

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
ESCOLA DE COMUNICAÇÃO**

Antônio Marcos Muniz Carneiro

**TECNOLOGIAS DISCURSIVAS PARA METODOLOGIAS DE
PROJETOS PERTINENTES AO CONTEXTO DA
COMPLEXIDADE**

Rio de Janeiro, RJ - Brasil

Março de 2005

Antônio Marcos Muniz Carneiro

**TECNOLOGIAS DISCURSIVAS PARA METODOLOGIAS DE PROJETOS
PERTINENTES AO CONTEXTO DA COMPLEXIDADE**

Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Comunicação e Cultura da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Doutor em Comunicação e Cultura.

Orientador: Prof. Dr. Geraldo Nunes

Rio de Janeiro, RJ - Brasil

Março de 2005

Antônio Marcos Muniz Carneiro

TECNOLOGIAS DISCURSIVAS PARA METODOLOGIAS DE PROJETOS
PERTINENTES AO CONTEXTO DA COMPLEXIDADE

Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Comunicação e Cultura da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Doutor em Comunicação e Cultura.

Aprovada por:

Prof. Pós-Doutor Geraldo Nunes – Escola de Comunicação da Universidade Federal do Rio de Janeiro

Prof. Dr. Mohamed Hajji - Escola de Comunicação da Universidade Federal do Rio de Janeiro

Prof. Pós-Doutor Paulo Vaz - Escola de Comunicação da Universidade Federal do Rio de Janeiro

Prof. Rogerio Valle, Ph.D.– Programa de Pós-Graduação de Engenharia de Produção - COPPE/UFRJ

Prof. Jose Antonio Aravena-Reys, D.Sc. – Universidade Federal de Juiz de Fora

Prof. Dr. Milton José Pinto - Escola de Comunicação da Universidade Federal do Rio de Janeiro

Rio de Janeiro, RJ - Brasil

Março de 2005

Carneiro, Antônio Marcos Muniz.

Tecnologias discursivas para novas metodologias de projetos pertinentes

ao contexto da complexidade / Antônio Marcos Muniz Carneiro ; orientador :

Prof. Geraldo Nunes. -- Rio de Janeiro, 2005.

301 p. ; 30 cm.

Tese (Universidade Federal do Rio de Janeiro, ECO)

Bibliografia : p. - .

1. Análise do discurso. I. Nunes, Geraldo ; orient.
II. UFRJ. Escola de Comunicação. III. Título.

Dedicatória

Ao meu saudoso pai, Aydes Vaz Carneiro, In Memoriam,
e à minha mãe, Therezinha Muniz Antunes Carneiro,
animada pela fé de suas orações.

À minha querida esposa e companheira,
Márcia Carneiro,
pela sua consciência, compreensão e
total apoio, inestimável, a esta tese.

Aos meus filhos,
Maria Clara
Marília
e
Henrique
pelo sentido que dão à minha vida agora e futura.

Agradecimentos

Tenho a plena consciência de que toda obra humana é coletiva. Portanto, os agradecimentos aqui ganham a força do sentido de lembrança a todos que direta e indiretamente colaboraram com esta realização.

Primeiramente, sou muito grato ao meu orientador, Prof. Geraldo Nunes, não somente por ter, mais uma vez, acreditado e incentivado em mais um projeto acadêmico de minha autoria, mas, principalmente, pela sua brilhante e tenaz busca inovadora de colocar a Análise do Discurso na fronteira das ciências sociais aplicadas em um diálogo com as demais ciências. Aproveito para estender essa gratidão a todas as pessoas do Programa de Pós-Graduação da ECO/UFRJ, os professores para os quais fui discípulo, o pessoal técnico-administrativo e os colegas com quem compartilhei todo o curso.

Os sinuosos percursos percorridos, desde o projeto a este texto final, propiciaram uma autêntica alteridade para mim entre dois lugares separados pelos saberes da ciência moderna, as Ciências da Comunicação, no Programa de Pós-Graduação de Comunicação e Cultura da Escola de Comunicação, e as Ciências da Engenharia, no Programa de Pós-Graduação de Engenharia de Produção do Instituto Prof. Luiz Alberto Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia, ambos da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Isso foi proporcionado pelo “sentido de mão dupla” entre a pesquisa acadêmica e as minhas atribuições profissionais de Servidor Federal no cargo de Técnico em Assuntos Educacionais, em exercício no Laboratório de Sistemas Avançados de Gestão da Produção – SAGE da referida unidade de ensino e pesquisa de engenharia desta Universidade.

A realização desta obra não poderia prescindir: de uma amizade duradoura como a que tenho com o Prof. Roosevelt, feita pelo compartilhamento da busca por novas práticas de se fazer ciência; de um relacionamento fraternal com o Prof. José Antonio Peixoto no desempenho de nossas representações do “*self*” na vida cotidiana; do convívio com todos do Laboratório SAGE (professores, técnico-administrativos, pesquisadores, graduandos e pós-graduandos); do sopro dado pelo Núcleo Solidariedade Técnica - SOLTEC – POLI/UFRJ que faz reanimar a nossa utopia por uma técnica a serviço da humanidade; dos desafios cotidianos entre a intenção e o gesto, proporcionados pelo Prof. Rogerio Valle, na contínua busca de superação de nossa

cultura técnica; dos recursos da FINEP e da Petrobrás que oportunizaram a experimentação metodológica proposta pelo projeto desta tese.

Exatamente, no caminhar desta tese, novos personagens passaram a povoar meu universo de referências:

a amiga, cientista e professora da UFSCar e da USP Norma Valêncio Felicidade, por tanto que tem me apoiado em meus caminhos pela linguagem e por ter descortinado para mim um novo mundo da pesca como um “modo de vida” in loco, no mar doce do São Francisco;

ao camarada Luiz Vieira, oceanólogo de Rio Grande que com seus sonhos me fez “retomar o fio da meada” da cultura do mar, deixada para trás no tempo ao estudante secundarista e deslumbrado com Arraial do Cabo (as dunas, a pesquisa sócio-econômica dos funcionários da Álcalis, a praia do Forno, o monte Atalaia... a pesca abundante, os pescadores);

o biólogo marinho Ricardo Coutinho, um exemplo de fusão entre a ciência e a vida, opondo suas atividades laboriosas de intérprete dos mistérios da vida dos oceanos ao viés semântico fundado pelo Império Romano (*tripalium* = instrumento de tortura);

a Valéria da Vinha, por acreditar que é possível unir as duas pontas ou os extremos em prol de alguma causa (o benefício do País e a vida planetária), que é possível a convivência entre, por exemplo, a indústria do petróleo e a pesca.

Por fim, não poderia deixar de mencionar algumas pessoas que me oportunizaram praticar um diálogo com a diferença: José Maria Pugas, Presidente da Federação dos Pescadores do Estado do Rio de Janeiro, para quem o alcance da dignidade do pescador está na altura de sua própria consciência de trabalhador da pesca; a Moisés, coordenador da Comissão de Fábrica da DaimlerChrysler do Brasil no ABC paulista, um exemplo de liderança sindical renovada em tempos de capitalismo renovado; a toda gerência da DCBR de São Bernardo do Campo, pela própria aprendizagem e lucidez com a sua posição relativa nos conflitos entre o capital e o trabalho; Raul, mergulhador profissional de águas profundas, por mostrar através da experiência que o objeto observado (o mundo) se modifica de acordo com a perspectiva do observador (submersão).

RESUMO

Esta tese concerne, fundamentalmente, a uma reflexão sobre a centralidade da prática discursiva nas novas metodologias de projetos compreendidos como intervenções planejadas, emergentes no universo da complexidade – ou *settings*. Neste contexto, haveria uma tendência generalizada de demandas por metodologias de projetos apropriadas à interação e à obtenção de consensos ante a racionalidade técnica, fundada no paradigma da ciência moderna, que se esgota na realidade contemporânea marcada pela incerteza e pela instabilidade. A hipótese daí deduzida ressalta que essas novas metodologias de projetos complexos consistiriam mecanismos de gêneros híbridos do discurso, resultantes da fragmentação da identidade moderna. Esse enfoque discursivo pressupõe um quadro de referência teórico-metodológica (*framework*) que sustenta a concepção de uma homologia entre a linguagem e as novas tecnologias como sendo o axial dessas novas metodologias. Por meio da análise discursiva dessa reciprocidade entre a linguagem e a tecnologia nos *settings*, o autor pôde inferir uma proposição de evento como ferramenta interativa de planejamento, apropriada à distribuição maior do poder entre múltiplos sujeitos envolvidos em intervenções planejadas (projetos).

Palavras-chave: Complexidade – Metodologia Participativa – Tecnologização Discursiva – Linguagem e Tecnologia

ABSTRACT

This thesis is concerned, basically, with a reflection on the centralness of the discursive practice in the new technologies of projects conceived as planned intervention emergent in the universe of complexity – or “settings”. In this context, there would be a generalized tendency of demands for methodologies of projects suitable to the interaction and to the attainment of consensus in view of the technical rationality, founded in the paradigm of the modern science, which ends up in the contemporary reality market by uncertainty and instability. The hypothesis so deduced points out that these new methodologies of complex projects would consist of mechanisms of hybrid genders of discourse, resultant of the fragmentation of the modern identity. This discourse focus takes for granted a chart of theoretical-methodological reference (framework) that keeps up the conception of a homology between language and the new technologies as being the axial of these new methodologies. Through the discursive analysis of this reciprocity between language and technology in the settings, the author could infer a proposition of event as an interactive tool of planning, suitable to the major distribution of power among the multiple subjects involved in planned interventions (projects).

Key-words: Complexity – Participative Methodology – Discursive Technologization – Language and Technology

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 01: Bifurcações sucessivas em um sistema de não-equilíbrio.....	11
Figura 02: Espiral de criação do conhecimento organizacional.....	19
Figura 03: Evolução histórica do reconhecimento, pelos modelos gerenciais, da subjetividade do trabalhador.....	26
Figura 04: Relacionamento entre esquemas de gerenciamento convencional e um sistema de referência de desenvolvimento sustentável.....	35
Figura 05: Os Três Níveis da Complexidade.....	39
Figura 06: O Processo da Mudança Planejada.....	41
Figura 07: Vantagens do Modelo de Rede em Comparação ao Modelo Linear para a Organização da Comunicação.....	50
Figura 08: Elementos Metodológicos para a Formação de Rede.....	52
Figura 09: Metodologia para Capacitação de Redes Locais em Piscicultura.....	54
Figura 10: Ciclo do Participatory Design.....	55
Figura 11: Organização em hipertexto.....	59
Figura 12: Interações Face a Face como Ferramentas Dialógicas de Design....	62
Figura 13: Interações Face a Face como Ferramentas Dialógicas de Design....	62
Figura 14: Mandalla – a estrutura circular de produção integrada e sustentável de alimentos e medicamentos fitoterápicos	64
Figura 15: Mandalla – o sistema de irrigação por micro aspiração - baixo custo e redução do impacto ambiental.....	64
Figura 16: Diagrama do Triângulo Dêitico.....	109
Figura 17: Modelo inicial de JAC.....	113
Figura 18: Concepção tridimensional do discurso.....	120
Figura 20: Os Componentes de um Sistema de Representação.....	174
Figura 21: O clássico quadrado lógico (ou aristotélico) – Modalidades Aléticas	176
Figura 22: Hexágono das Modalidades.....	177
Figura 23: Organização do Texto: Níveis Superficial e Profundo.....	180
Figura 24: “Texto Bruto” para Configuração.....	184
Figura 25: Página em HTML para Visualização.....	184

Figura 27: Os Passos para o Projeto do Design for Environment (DFE).....	193
Figura 28: Subsistemas Negociador e Modelador Geométrico.....	198
Figura 29: Superfície NURBS.....	199
Figura 30: Diagrama Esquemático do Protocolo de Negociação Baseado em Atos de Fala de Chang e Woo.	200
Figura 31: Diagrama Completo das Conversações Formais do Sistema Proposto.....	201
Figura 32: Interface Gráfica do The Common Fórum – Cforum.....	206
Figura33: Diferentes segmentações de mercado.....	208
Figura 34: Frame de Correspondência Comercial.....	209
Figura 35: Marcas de Inferência.....	210
Figura 36: Textualização do Acordo Coletivo do TG.....	218
Figura 37: Mapa da Área Focal Inicial do Projeto na Bacia do Rio São Francisco.....	224
Figura 38: Fluxograma Conceitual de Atividades, Resultados e Impactos do Projeto.....	231
Figura 39: Modelo de Ecossistema Baseado em Referências Variáveis.....	233
Figura 40: Protótipo de Seminário Baseado em JAC.....	236
Figura 41: Dimensão Discursiva nos Processos de Projetos no Nível da Recursividade.....	238
Figura 43: O I SEGAP em uma Espacialidade Antropológica.....	249
Figura 44: A Homepage do I SEGAP.....	256

LISTA DE QUADROS E TABELAS

Quadro 01: Demandas de projetos participativos por agências de fomento.....	23
Quadro 02: Representação da Heterogeneidade da Reestruturação Produtiva Contemporânea.....	30
Quadro 03: Dois Tipos de Conhecimento.....	56
Quadro 04: Alguns princípios fundamentais de métodos participativos.....	58
Quadro 05: Modalidades discursivas.....	97
Quadro 06: Tipologia Textual.....	159
Quadro 07: Esquema Semiótico do Texto	175
Quadro 08: Propriedades Textuais das Metodologias Participativas	176
Quadro 09: Quadrante dos Participantes	244
Tabela 01 Tecnologias Discursivas – Propostas, Casos e Experiência.....	162
Tabela 02: Elementos da Enunciação da Aqüicultura e da Pesca – I SEGAP....	252

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

AML - Análise de Matriz Lógica

ATM - *Asynchronous Transfer Mod*

B-ISDN - *Broadband Integrated Services Digital Network*

CERN - *European Particle Physics Laboratory*

CF – Comissão de Fábrica

cForum – The Common-Forum

CIDA - *Canadian International Development Agency*

CNI – Confederação Nacional da Indústria

CPU - *Central Unit Processing*

CUT – Central Única dos Trabalhadores

DFE - *Design for Environment*

DFE - Divisão de Fabricação de Eixos

DR - *Design Rationale*

DRL - *Decision Representation Language*

ECO 92 - Conferência Mundial de Meio Ambiente do Rio de Janeiro

EIP's – *Enterprise Information Portals*

FAO - *Food and Agriculture Organization of the United Nations*

FIESP – Federação da Indústria de São Paulo

FINEP/MCT - Financiadora de Estudos e Projetos do Ministério de Ciência e Tecnologia

FNMA/MMA - Fundo Nacional do Meio Ambiente do Ministério do Meio Ambiente do Ministério de Meio Ambiente

FUNBIO - Fundo Brasileiro para a Biodiversidade

GSA - Grupo Semi-Autônomo

GTZ - *Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit*

HTML - *Hyper Text Mark-up Language*

HTTP - *Hyper Text Transfer Protocol*

I SEGAP – I Seminário de Gestão Sócio-Ambiental para o Desenvolvimento Sustentável da Aqüicultura e da Pesca no Brasil

IBIS - *Issue-Based Information System*

ICA - *Institute of Cultural Affairs*
ISO - *International Standard Organisation*
JAC - Jogos de Atuação Comunicativa
MLP – Memória de Longo Prazo
NT's - Novas Tecnologias
NTIC - Novas Tecnologias de Informação e Comunicação
NURBS - *Non-Uniforms Rational B-Splines*
OSI - *Open System Interconnection*
PAR - *Participatory Action Research*
PCE - Projetos de Centros de Excelência
PD - *Participatory Design*
PDT - *Public Discourse Technology*
PDV- Programação de Demissão Voluntária
PICUS - Programa Integrado de Conservação e Uso Sustentável da Biodiversidad
PNUD - Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
QOC - *Question, Options and Criteria*
RETEP - Projeto Rede de Excelência em Tecnologia de Engenharia de Poços
RH – Recursos Humanos
SDRS - *Sustainable Development Reference System*
SENAI – Serviço Nacional da Indústria
SIM's - Sistemas de Informação de Marketing
TCP/IP - *Transport Control Protocol/Internet Protocol*
TG – Trabalho em Grupo
ToP – *Technology of Participation*
TSD - Teoria Social do Discurso
TTF - *Technology Transfer Fund*
UNCLO - *United Nations Convention on the Law of the Sea*
VM - Visualização móvel
WCED - *World Commission on Environment and Development*
WEB - *World Wide Web*
WFT – *World Fisheries Trust*
ZEE's - Zonas Econômicas Exclusivas
ZOPP - *Zielorientierte Projekplanung*

SUMÁRIO

	Página
AGRADECIMENTOS.....	vi
RESUMO.....	viii
ABSTRACT.....	ix
LISTA DE ILUSTRAÇÕES.....	x
LISTA DE TABELAS E QUADROS.....	xii
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS.....	xiii
INTRODUÇÃO.....	01
PARTE I – RACIONALIDADE, COMPLEXIDADE E DISCURSO.....	08
Capítulo 01 – Mudanças da Racionalidade Técnica em Direção à Complexidade no Capitalismo Contemporâneo.....	08
1.1 Racionalidade técnica e complexidade: características, mudanças e desafios	08
1.2 Relevância cognitiva no contexto do capitalismo cognitivo.....	16
1.3 Demandas de projetos interativos: fomento, racionalização e sustentabilidade.....	21
1.3.1 <i>Fomentos para projetos participativos e/ou interativos de pesquisa e desenvolvimento</i> 22	
1.3.2 <i>Semiotização dos sistemas técnicos na racionalização produtiva contemporânea</i> 25	
1.3.3 <i>Desenvolvimento sustentável: indicadores, pontos de referência e interpretação</i> 32	
Capítulo 02 - Exigências de Mudanças Discursivas para Metodologias de Projetos Complexos.....	37
2.1 O Projeto Complexo: uma Mudança Planejada de Modo Interativo.....	37
2.2 Novas Metodologias de Projetos Apropriadas ao Universo da Complexidade.....	43
2.3 Delimitação do Tema: Novas Práticas Discursivas para Novas Metodologias no Nível da Recursividade.....	63
PARTE II – TECNOLOGIA & LINGUAGEM: EPISTEMOLOGIA, TEORIA DO DISCURSO E METODOLOGIA.....	74

Capítulo 03 – Bases Epistemológicas para o Discurso da Complexidade.....	74
3.1 A Razão na Modernidade: Desprendimento e Crise.....	76
3.1.1 <i>O demonstrável: a concepção cartesiana de linguagem racional</i> 76	
3.1.2 <i>A objetivação do “self” e a realidade enquanto um simulacro</i> 80	
3.1.3 <i>Da objetivação do “self” à perda da fé no iluminismo</i> 85	
3.2 Do Proposicional ao Elocucional: Alternativas às Interpretações Iluministas.....	90
3.2.1 <i>Razão comunicativa: fundamentação pragmática e limites</i> 91	
3.2.2 <i>Reaproximação entre retórica e filosofia</i> 95	
Capítulo 04 – Diretrizes para uma Abordagem Integrada da Mudança Discursiva na Complexidade	102
4.1 A Linguagem como “Evento Interativo”	102
4.2 Uma Abordagem Integrada para a Análise da Mudança Discursiva na Complexidade.....	112
4.3 Tecnologias de Linguagem: uma Proposta de Abordagem Homológica.....	120
4.3.1 <i>Os “settings”: a fabricação da realidade</i> 120	
4.3.2 <i>Tecnologia & linguagem: implicações recíprocas</i> 124	
4.3.3 <i>Uma revisão crítica da tecnologização do discurso</i> 140	
Capítulo 05 – Metodologia: Pesquisa e Análise de Mudanças Discursivas na Complexidade.....	146
5.1 A Pesquisa.....	147
5.1.1 <i>Técnicas de observação e descrição</i> 148	
5.1.2 <i>Amostra</i> 153	
5.2 “Tecnologias Discursivas”: Definição e Proposta de Aplicação em Projetos Complexos.....	156
5.3 Alguns Temas de Análise no Nível Discursivo.....	161
5.3.1 <i>Sujeito: Identidade, tipologia e tendências</i> 161	
5.3.2 <i>Ação discursiva: referenciação e modalização</i> 165	
5.3.3 <i>Instrumentos (dispositivos): texto, hipertexto e evento</i> 172	
PARTE III - TECNOLOGIAS DISCURSIVAS PARA METODOLOGIAS DE PROJETOS COMPLEXOS.	184
Capítulo 06: Análise de Tecnologias Discursivas: Pesquisa, Reestruturação e Desenvolvimento Sustentável.....	184

6.1 Pesquisa & Inovação: DFE, Projeto Coletivo e cForum.....	184
6.1.1 <i>Design For Environment - DFE: a mistificação sistemática da agência</i> 184	
6.1.2 <i>Redes Digitais para o auxílio de projetos coletivos</i> 188	
6.1.3 <i>cFORUM: uma tecnologia discursiva para a participação cidadã na esfera pública</i> 197	
6.2 Estudos de Caso: Pesquisa de Marketing, Abordagem Sociotécnica e Desenvolvimento Sustentável.....	199
Caso I: <i>Pesquisa SKY - o efeito da “personalização sintética”</i> 199	
Caso II: Trabalho em Grupo (TG) – Ferramenta Sociotécnica para Projeto de Fábrica da Racionalização de 4ª Geração 205	
Caso III: Análise de Matriz Lógica (AML) - instrumento interativo de projeto bilateral de transferência tecnológica para a pesca continental 212	
Capítulo 07: “Evento Interativo”: um Esboço para Novas Práticas Discursivas em Projetos Complexos.....	227
7.1 Um Protótipo: “Evento” como Ferramenta de Auxílio a Metodologias de Projetos de Ecodesenvolvimento.....	227
7.2 Experimentação: I Seminário de Gestão Sócio-Ambiental para o Desenvolvimento Sustentável da Aqüicultura e da Pesca – I SEGAP 2004.....	247
CONCLUSÃO.....	264
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	271
ANEXOS.....	280
Anexo A - Caso de Taylorização da Linguagem: <i>Script</i> para Refutação de Diferentes Tipos de Objeções.....	281
Anexo B - ANEXO B – Tecnologização do Discurso.....	282
Anexo C - Publicação de Acordos Coletivos da Reestruturação Produtiva na Mercedes-Benz com Participação do SMABC/CF – 1994-99.....	283
Anexo D - Plenária dos Metalúrgicos da DaimlerChrysler na Sede do SMABC, em São Bernardo do Campo - SP.....	284
Anexo E - Resumo Executivo.....	285
Anexo F - Certificado de Participação em Seminário de Planejamento do Projeto Bilateral.....	287

Anexo G - AML do Projeto Bilateral.....	289
Anexo H - A tecnologia canadense.....	296
Anexo I – Atividades realizadas do I SEGAP 2004.....	298

I ntrodução

A elaboração desta tese foi motivada, inicialmente, pela percepção de seu autor de recorrentes manifestações em vários meios acadêmicos e profissionais de sua convivência, em relação à importância imprescindível da comunicação e da linguagem para o planejamento e a consecução de objetivos de projetos de pesquisa científica e de desenvolvimento social, econômico e tecnológico, vinculados a diferentes instituições, tais como, universidades, institutos de pesquisa, ONG's, órgãos de políticas públicas, sindicatos de trabalhadores, empresas. Na maioria das vezes, essa valoração é justificada pelo fato das novas metodologias desses projetos implicarem abordagens interdisciplinares e demandarem uma acentuada participação por todos os envolvidos, os membros de suas equipes e as pessoas a serem atendidas, para a resolução de problemas complexos ou a satisfação dos objetivos pretendidos. Muitos administradores chegam a admitir ser administração das empresas sinônimo de comunicação em tempos de mudanças aceleradas e contínuas em um mundo globalizado, permeando todas as suas ações internas e externas às corporações em atos de linguagem como meio de transformação de posturas impositivas em posturas consensuais ou resultantes do “consentimento”. No caso das políticas públicas no País, não se governa mais sem instâncias consultivas e/ou deliberativas desde a última carta da Constituição promulgada em 1988, com representações diretas da sociedade, nas esferas municipais, estaduais e federais, participando de tomadas de decisão inclusive nos orçamentos públicos. O movimento sindical dos trabalhadores - cujos segmentos mais atuantes desafiaram a (des) ordem institucional em tempos autoritários e de exceção recorrendo à greve, o seu mais eficaz instrumento para a garantia de seus direitos - passou a fazer da “negociação” a nova palavra de ordem como eficiente recurso para assegurar o seu principal direito, o emprego. Pode parecer inusitada a comunicação deixar de ser um termo de comunicólogos ou de mídia ao ser apropriada por lideranças de pescadores para fins de sua mudança semântica no

sentido da discussão e do acordo em vez do sentido de “aviso” utilizado tacitamente por empresas de sísmica para efeito de se “cumprir a lei” ambiental na pesquisa de petróleo e gás no litoral brasileiro. Até mesmo os bens duráveis das indústrias automobilísticas e de eletrodomésticos passaram a ter linguagem e a “falar a linguagem do consumidor”! Aliás, este, também, deixou de ser ininteligível para o marketing das empresas, passando adquirir sua legislação para a defesa de seus direitos à qualidade, não só dos produtos e serviços recebidos no mercado, como também e principalmente   vida. Os movimentos da sociedade civil no pós-guerra foram fundadores da conscientização em prol de um desenvolvimento no presente que assegure a vida das futuras gerações, promovendo, para isso, o início de uma reviravolta tecnológica. A tecnologia, que em tempos da ciência positiva e do taylorismo-fordismo só era convers vel em linguagem especialista para especialistas, começa a se transformar em dispositivos, confundindo-se, cada vez, mais com a função da linguagem de construção das identidades e na projeção do imaginário, em um desempenho axial semelhante ao efeito da escrita no surgimento das sociedades sedentárias para a demarcação dos seus territórios.

Essa percepção e inquietação com as possíveis acepções atribuídas à comunicação e   linguagem por indivíduos de formações sociais tão diversificadas tiveram a acolhida para a sua reflexão em algumas filiações do campo das ciências da linguagem e de metodologias de projetos, juntamente com algumas obras seminais de semiótica, lingüística e informática. Anterior ao projeto desta tese, parte dessas reflexões fora instigada pelas lingüísticas pragmática e da enunciação que introduziram novas metodologias para a reconstrução de uma gramática mais ampla que habilitasse os usuários da língua   descoberta de unidades discretas e maiores do que os enunciados para a análise e o seu uso estratégico em suas interações sociais. Essas disciplinas que passaram a compor com outras o campo da Análise do Discurso, mais vasto e robusto, provocaram (e ainda provocam) uma profunda e sutil mudança na epistemologia da linguagem. Os elementos desta passam a pressupor funções não apenas de transmissão de informações sobre a realidade, mas sobretudo de pressão persuasiva do sujeito emissor/comunicante sobre o receptor/interpretante, constituindo toda a comunicação semiótica em um ato essencialmente interativo. Pode-se afirmar com base nesses pressupostos que todo dizer, como um fazer, implica de modo incontornável colocar o mundo segundo uma ordem de preferência do sujeito, tal como a Retórica clássica tratava a gramática

para o alcance de efeitos esperados. Essas concepções têm encontrado um terreno bastante fértil em contextos institucionais ávidos por novas “ferramentas” de auxílio a metodologias de projetos que centrem cada vez mais na articulação dos atores sociais do que em argumentos técnicos para a promoção de mudanças. Por exemplo, o movimento da competência do trabalhador na indústria refletiria o recuo progressivo da natureza física do trabalho frente à sua generalização cognitiva e ao crescimento de sua imaterialidade. Como obras seminais para a compreensão dessas transformações e a formulação do projeto desta presente tese, são as seguintes: “A Linguagem como Trabalho e como Mercado”, do semiótico italiano Ferruccio Rossi-Landi, é precursora da noção de uma homologia entre a linguagem e os utensílios materiais para a discussão do papel ideológico dos sistemas semióticos no planejamento social; “Inventando la Empresa del Siglo XXI”, do engenheiro chileno Fernando Flores, que corresponde à sua tese de doutorado em Filosofia da Linguagem sobre o caráter fundante da comunicação, ação e da linguagem para os sistemas de computação e o *design* da interação organizacional; e a “Teoria Social do Discurso”, do lingüista inglês Norman Fairclough, disseminada em diversas publicações mais recentes, que reúne as correntes anglo-saxônica e francesa da Análise do Discurso para fundamentar a viabilidade teórica e metodológica de métodos de investigação que vinculem o uso lingüístico a processos de mudanças sociais, buscando preencher, assim, uma lacuna no desenvolvimento de uma teoria social da linguagem. Este último autor é o precursor dos conceitos de “tecnologias do discurso” (ou da linguagem) e “tecnologia discursiva”.

O passo seguinte foi dado na elaboração do projeto de doutoramento que buscase avançar teórico e metodologicamente para além da análise do uso da linguagem em contextos institucionais de mudanças, mas que delineasse, também, suportes de linguagem ou simbólicos para metodologias de projetos de inovação e desenvolvimento. Essa proposição centrou-se em gêneros do discurso para a explicação de um problema norteador da pesquisa e a formulação de uma hipótese plausível ao atendimento de possíveis demandas de comunicação e linguagem às práticas sociais engajadas em processos de mudanças tecnológicas e organizacionais com suas repercussões econômicas, políticas e, principalmente, culturais. Os temas selecionados e sua ordenação para a prática da análise do discurso não devem ser vistos como esquemas ou roteiros de manuais e editais para

que coordenadores, gerentes e técnicos de algum projeto pudessem aplica-los imediatamente. Mas podem ser vistos como diretrizes para o planejamento e implementação de projetos que impliquem a diferença e a alteridade, por razões de crescimento de uma maior complexidade das práticas sociais no mundo contemporâneo. A hipótese da centralidade dada ao discurso às intervenções humanas resultou de uma acuidade na reflexão sobre os fenômenos da linguagem cujas sutilezas não se apresentam como “dados” a serem “extraídos” da realidade, e que, ao contrário do que o senso comum acredita, são de difícil elucidação e que provocam reações de estranhamento, como reconheceu o filósofo da linguagem John Searle. Antes de finalizar esta introdução, seguem, de forma bem resumida, as partes e seus respectivos capítulos que demonstram a proposição desta tese de contribuir na formulação de “tecnologias discursivas” de apoio às novas metodologias de projetos emergentes em um amplo movimento denominado complexidade, caracterizado por transformações aceleradas em vários sentidos nos *modus vivendi* e *operandi* das pessoas e das sociedades, cujas teorias que se somam teriam mais em comum a consciência da parcialidade de suas explicações

A Parte I - Racionalidade, Complexidade e Discurso, constituída de 02 capítulos, concerne, fundamentalmente, à focalização do problema e da dedução da hipótese principal, relacionada com as mudanças do discurso da racionalidade técnica. Trata-se de uma reflexão sobre a centralidade da prática discursiva como uma ação nuclear e constitutiva das novas metodologias de projetos pertinentes ao universo da complexidade. O Capítulo 01 aborda, precisamente, as mudanças da racionalidade técnica que tenderiam em direção à complexidade num capitalismo cada vez mais de produção imaterial. O reflexo dessas mudanças pode ser notado nas demandas de projetos interativos em diferentes contextos sociotécnicos – programas de fomento de incentivo à pesquisa científica e ao desenvolvimento tecnológico, reestruturação produtiva das empresas e ecodesenvolvimento auto-sustentável. A complexificação crescente apontada neste capítulo, que desestabiliza a racionalidade técnica fundada pela ciência clássica, serve de “pano de fundo” para dar relevância à emergência de novas metodologias que têm como suporte ferramentas (métodos, técnicas e instrumentos) que são dispositivos de linguagem. No Capítulo 02, Exigências de Mudanças Discursivas para Metodologias de Projetos Complexos, o enfoque recai sobre a emergência de mudanças discursivas em atendimento às novas metodologias de projetos complexos, tais como: pesquisa-

ação, *participatory design*, metodologias participativas, método ZOPP, MPI, organização em redes etc. A conceituação de projeto complexo define-o como sendo uma mudança planejada de modo interativo, numa perspectiva intersubjetiva. Para essas novas metodologias de projetos apropriadas ao universo da complexidade, a recorrência às funções sistêmicas referencial e informacional da linguagem imporia limites à intersubjetividade e à interlocução entre os atores implicados na consecução dos projetos.

A Parte II – “Tecnologia & Linguagem: Epistemologia, Teoria do Discurso e Metodologia” - fundamenta a pesquisa e a análise da hipótese proposta. O quadro de referência (*framework*) elaborado pressupõe uma homologia entre as novas tecnologias e a linguagem. Essa fundamentação abrange epistemologia, lógica e teoria do discurso. O Capítulo 03, “Bases Epistemológicas do Discurso da Complexidade“, segue um itinerário para a reflexão sobre o sujeito (o “self”) na modernidade, proposto por Charles Taylor, que destaca o papel da conversação para o discernimento humano das coisas do mundo e para a própria ontologia do *self*, reforçando, assim, uma concepção intersubjetiva da linguagem. Outro item relevante refere-se à reaproximação entre a lógica e a retórica, uma alternativa à crise do paradigma da representação e refletindo a passagem do raciocínio da demonstração para o argumentativo. As teorias do discurso são tratadas no capítulo seguinte, o Capítulo 04 – Diretrizes para uma Abordagem Integrada da Mudança Discursiva na Complexidade, onde são apresentados alguns pontos delineadores para a pesquisa e a análise da hipótese da emergência de gêneros híbridos, ou de um “mosaico discursivo”, no interior das mutações da racionalidade técnica contemporânea. Para tratar dessa simbiose entre linguagem e tecnologia, partiu-se de uma revisão crítica da Teoria Social do Discurso (TSD) de Norman Fairclough, em sua abordagem tridimensional – prática social, prática discursiva e texto – que propõe ser uma síntese das análises francesa e anglo-saxônica do discurso. De forma suplementar, foi dada uma ênfase ao texto com base em teorias e conceitos da lingüística textual. A cognição foi tratada dentro de uma abordagem sociocognitiva da linguagem, com destaque para a tipologia de sujeito, a não-linearidade do hipertexto e os processos mnemônicos como organizadores do mundo da cultura. Tais pressupostos propiciaram postular uma proposta conceitual de tecnologias discursivas para efeito da argumentação e da interlocução, como

práticas discursivas mais apropriadas às novas metodologias de projetos aplicados a contextos institucionais complexos.

Essa mudança discursiva, que recebe um enquadramento teórico nessa segunda parte desta tese, estaria sendo demandada pelas novas metodologias de projetos apropriadas ao universo da complexidade, marcadamente, portanto, interativas e recursivas. Esta hipótese ressalta a dimensão discursiva dos métodos, ferramentas e tecnologias dessas novas metodologias de projetos - como uma tecnologia homóloga à linguagem - marcados pela incerteza e pela multiplicidade de objetivos, principais características da complexidade presentes em diferentes áreas de aplicação ou *settings*. Essas novas metodologias, que resultam de mudanças das ordens e práticas discursivas, poderão abrir maiores possibilidades de utilização da “tecnologização discursiva” para o exercício de um poder mais distribuído entre múltiplos atores sociais envolvidos nessas intervenções planejadas, propiciando, assim, uma efetiva participação dos mesmos nos respectivos processos decisórios dos projetos. A descrição metodológica coube ao Capítulo 05, “Metodologia: Pesquisa e Análise de Mudanças Discursivas na Complexidade”, que delineou um quadro cuja temática selecionada permitiu enfatizar alguns aspectos para a análise do gênero discursivo como um instrumento de enquadramento do sentido das interações sociais: sujeito – ação – instrumento.

Na Parte III – “Tecnologias Discursivas para Metodologias de Projetos Complexos”, há a utilização do *framework* proposto para analisar a hipótese e, mais do que isso, o desdobramento dessa hipótese em uma proposta de tecnologia discursiva apropriada às metodologias de projetos complexos. Essa análise e desenvolvimento foram reunidos em dois capítulos, sendo um de análise da tecnologização discursiva e o último para a experimentação de tecnologias discursivas facilitadoras à interlocução e ao compartilhamento na implementação de projetos. O Capítulo 06, “Análise de Tecnologias Discursivas: Pesquisa, Reestruturação e Desenvolvimento Sustentável”, descreve e analisa propostas de inovação tecnológica e casos de práticas discursivas em projetos que demandam processos argumentativos e/ou persuasivos para a obtenção de resultados efetivos, em contextos de racionalidade técnica contemporânea, onde o discurso deixa de ser empregado, exclusivamente, como um reflexo ou descrição do mundo real para transformar-se numa tecnologia de comunicação como suporte a intervenções planejadas no contexto da complexidade contemporânea. E o Capítulo 07, “Evento

Interativo: um Esboço para Novas Práticas Discursivas em Projetos Complexos”, pretendeu avançar em uma proposição instrumental em bases discursivas para projetos complexos. Descreve a formulação e a experimentação de um protótipo de evento técnico-científico como enunciação polifônica: um seminário de gestão sócio-ambiental como ferramenta de planejamento interativo para o desenvolvimento sustentável da aquicultura e da pesca no Brasil. A experiência de realização demonstrou que o sucesso desse evento deveu-se à compatibilização da multiplicidade de perspectivas em relação ao tema proposto, propiciado por um esquema (“frame”) de retórica aplicada dentro de uma concepção enunciativa do sentido. Como efeitos indiretos, podem ser consideradas as perspectivas de novos projetos e do engajamento de alguns participantes e bastante diversificados na construção de uma rede cooperativa para o desenvolvimento da aquicultura e da pesca no país.

PARTE I

RACIONALIDADE, COMPLEXIDADE E DISCURSO

Capítulo 01:

MUDANÇAS DA RACIONALIDADE TÉCNICA EM DIREÇÃO À COMPLEXIDADE NO CAPITALISMO CONTEMPORÂNEO

1.1 Racionalidade Técnica e Complexidade: Características, Mudanças e Desafios

A racionalidade técnica que tem como seu horizonte o determinismo mecanicista esgota-se no movimento atual da complexidade crescente, acelerada por vários fatores próprios da época contemporânea, tais como: a mutação da ciência com a liberação do pensamento científico da ciência clássica, o fim da crença no progresso regular e previsível provocado pela perda nos ganhos de produtividade do modelo fordista de produção, o aumento das atividades imateriais no trabalho, a globalização da economia e a explosão das tecnologias de informação. Frente a esse processo de complexificação, a comunicação passa a ser anunciada como parâmetro de excelência para a busca desesperada de sentido para o futuro da humanidade ante o “dilema do determinismo”.¹ O ato de comunicar transforma-se em um instrumento mobilizador mais recente para a instauração de consensos e a fundamentação de entendimentos na sociedade contemporânea, segmentada pela modernidade numa diversidade de campos autônomos. É nesse contexto que se assiste ao advento da *interatividade*: um agenciamento da informação sendo incorporado às práticas cotidianas, constituídas por articulações coaxiais, redes sociotécnicas em nós de conexões, transversais, interface,

¹No prólogo “Uma Nova Racionalidade”, Prigogine explica que esse dilema, designado por William James, traduz uma tensão do senso comum no pensamento ocidental por um problema maior que desafia a nossa relação com o mundo e, principalmente, com o tempo. Trata-se do paradoxo entre a linearidade dos eventos e a liberdade para a escolha de várias vias de ação distintas que coloca questões sobre o futuro e a própria liberdade da humanidade. A autonomia para a tomada de decisões, por exemplo, pode ser uma ilusão, dependendo do que seja o futuro, se algo dado ou em perpétua construção. (Prigogine, 1996)

independentemente de suas distâncias cultural, geográfica, social e política. Tais mudanças paradigmáticas em direção a uma lógica comunicacional (ou discursiva) manifestam-se de forma espetacular através das inovações tecnológicas.

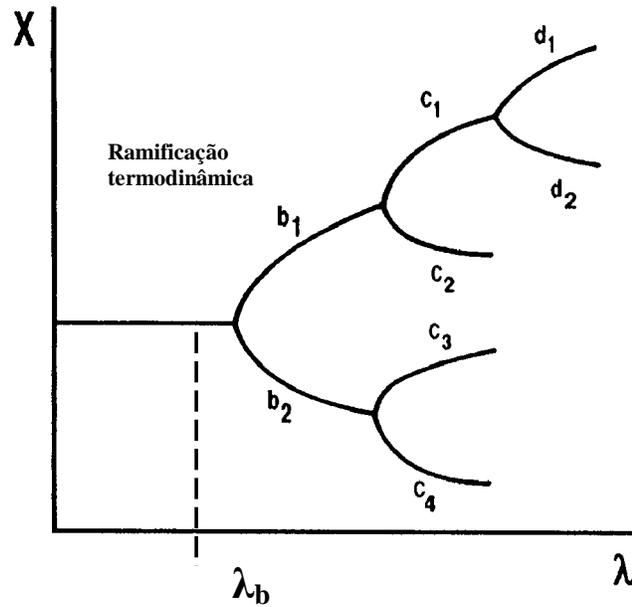
Os métodos lineares e contínuos, governados por leis científicas que privilegiam o funcionamento das coisas em detrimento do agente e da finalidade, desestabilizam-se frente à incerteza - admitida por alguns cépticos em relação à ciência moderna e abominada por Descartes na época das grandes descobertas do Renascimento - que se torna a manifestar de modo irremediável nos mais diferentes domínios da experiência das sociedades contemporâneas. As mudanças paradigmáticas da época atual tornam um imperativo a redefinição dos valores fundadores da experiência moderna no âmbito da racionalidade técnica. Esta se fundamenta no modelo de racionalidade que preside a ciência moderna, um modelo global, portanto, totalitário, que não admite o caráter racional a outras formas de conhecimento que não possuem seus princípios epistemológicos e regras metodológicas. Para estas, na dimensão da linguagem, a matemática seria o instrumento privilegiado da análise e da lógica da investigação, além de ser o modelo de representação da própria estrutura da matéria, tal como pensavam Galileu e Einstein². Caberia à linguagem matemática a metáfora do “espelho”, isto é, uma representação transparente do mundo real tal como ele é verdadeiramente. É com esses pressupostos epistemológicos e regras metodológicas que o conhecimento científico preside a observação e a experimentação: por meio de idéias claras e simples, ele proporcionaria a ascensão a um conhecimento mais profundo e rigoroso da natureza. Entretanto, esse quadro referencial da ciência moderna - que se supunha algo como fixo, coerente e estável - entra em colapso com o desenvolvimento de dispositivos da informação, por estes disponibilizarem o contato permanente e a repercussão instantânea entre sujeitos demarcados pelas diferenças e distâncias territoriais, descentrando-os e fragmentando as identidades pela experiência da dúvida e da incerteza.

Pode-se, então, definir a complexidade como uma classe de fenômenos cuja idéia-chave é a *interação* (Prigogine, 1996; Genelot, 2001; Agostinho, 2003; Morin,

² “Para Galileu, o livro da natureza está inscrito em caracteres geométricos e Einstein não pensa de modo diferente. Deste lugar central da matemática na ciência moderna derivam duas conseqüências principais. Em primeiro lugar, conhecer significa quantificar. O rigor científico afere-se pelo rigor das medições. (...) Em segundo lugar, o método científico assenta na redução da complexidade.” (Boaventura, 1995).

2000): as peças agem entre si reciprocamente, no lugar de se conformarem a determinações exteriores para seus “encaixes” – tal como é a “complicação”. Esta pode ser reduzida à simplificação, por compreender os seres e as coisas como sendo distribuídos em seus únicos e respectivos lugares. Agostinho (2001) toma como exemplo a metáfora de um “quebra-cabeça” para traduzir a visão epistemológica da natureza e do cosmos, os quais seriam constituídos de “peças”, onde cada peça possuiria, fixamente, um único lugar. Isso torna possível simplificar a intervenção do sujeito no mundo por meio da atividade de “análise” das peças – ou seja, da decomposição das partes do todo pela diferença – e da síntese – o agrupamento das suas partes semelhantes. Segundo Genelot (2001), a complexidade é o maior desafio desse final de século XX e início do século XXI, demandando, por isso, novas modalidades de pensar o progresso. As racionalidades do trabalho foram condicionadas por três séculos pelo pensamento científico newtoniano-cartesiano. As dificuldades de acesso à compreensão dessas mutações no interior da racionalidade técnica decorrem da mediação dos filtros mentais ainda hoje presentes nos atores sociais - a mecânica clássica, a linearidade e a certeza. Novos modos de olhar se fazem necessários para lidar com problemas não-lineares, fenômenos não reduzidos a dualismos ou a raciocínios binários apoiados na lógica do terceiro excluído, propiciando a liberação do pensamento contemporâneo do cientismo. As mutações científicas configuram-se na desestabilização do domínio dos sistemas físicos que se caracterizavam pela estabilidade, com variáveis pouco numerosas e causalidades lineares, onde o homem posiciona-se como um observador exterior e independente dos fenômenos à espera de seu total domínio. Agora, a instabilidade desses sistemas é reconhecida na saga das partículas, na relatividade e nos espaços curvos, nas incertezas, na incompletude matemática, na revolução biológica pela informação e comunicação orgânicas, na reversibilidade em oposição aos conceitos de “assimetria temporal”, na “ordem por flutuação”, na evolução por “bifurcações” (Prigogine, 2001):

Figura 01: Bifurcações sucessivas em um sistema de não-equilíbrio



Fonte: Prigogine, 2001.

Vê-se na figura acima bifurcações em forquilha, a partir de λ_b , representando, pois, uma ramificação termodinâmica cuja instabilidade aumenta na medida em que as flutuações afastam-se do ponto de equilíbrio ($\lambda = 0$ até λ_b). Como fonte de quebra de simetria, as bifurcações corresponderiam às mutações que tornam a noção de *interação* cada vez mais presente na física das partículas e na revolução biológica. As numerosas partículas instáveis que foram descobertas resultam de transformações da matéria em energia. O fóton, que mantém a estabilidade do átomo, é um veículo de interações energéticas entre os elétrons e o núcleo. Torna-se propício hoje o nascimento da antimatéria, com a possibilidade da descoberta de novas partículas mais elementares que as precedentes. A partir da relatividade generalizada, a abordagem da velocidade da luz afeta a noção do tempo e torna o espaço curvo sob o efeito da atração dos astros. A lógica habitual que permite ao sujeito compreender dentro de sua perspectiva o universo não pode ser aplicada ao infinitamente grande ou ao infinitamente pequeno. Não faz sentido, portanto, a simultaneidade absoluta entre dois eventos distantes, por ela não poder ser definida relativamente a um referencial particular. Conforme a teoria de complementaridade de Bohr, a matéria é uma das formas de energia, estilizando qualquer descrição que se pretenda única do universo. Nenhuma linguagem seria

capaz, então, de esgotar a realidade do sistema com os seus múltiplos pontos de vista complementares. De certo modo, foi isso que Heisenberg mostrou ao negar a possibilidade da observação de um fenômeno sem a inclusão do observador: Este influenciaria o comportamento de uma partícula pela quantidade de energia empregada. Nas matemáticas, a revolução as interpela pela formulação do “teorema da incompletude”, para o qual todo sistema axiomático consistente da teoria dos números inclui proposições “*indécidables*”³. O começo da extraordinária revolução biológica foi marcado, no início dos anos 50 do século passado, com a descoberta da estrutura do DNA por Watson e Crick, uma concepção semiótica dos organismos vivos que tornou possível a decifração do código genético, proporcionando a compreensão dos mecanismos de reprodução genética. O que favoreceu esses avanços foi a compreensão dos sistemas de comunicação e regulação entre as células, com suas redes de moléculas-signos. Tais descobertas permitiram a modificação de programas hereditários da vida e a produção de novas substâncias (insulina, hormônio de crescimento, interferon etc.). A biotecnologia torna possível a “hibridização”, clonagens, biorreação, produção agro-alimentar e, ao mesmo tempo, faz emergir questões éticas extremamente graves, como as que são levantadas ante a introdução de genes em embriões humanos. Essas revoluções, constituídas por múltiplas interações, parecem atualizar o sonho da ciência moderna de tornar o homem o “senhor da natureza”, fazem emergir um risco sem precedentes na História, a abertura para uma proliferação incontrolada de manipulações da espécie humana, suscitando questões éticas (Genelot, 2001; Faraco, 1998).

A física é sacudida pelos aportes decisivos de Prigogine nos anos 70 que forçaram a revisão da noção de tempo tal como formulada por Galileu, cujas contribuições têm sido de grande utilidade para o surgimento de novas metodologias para a pesquisa e o desenvolvimento em vários domínios no contexto da complexidade. Numa espécie de “biologização” da matéria inorgânica, à “reversibilidade”⁴, uma das principais características do mundo da dinâmica elaborada por Newton, o prêmio nobel de química opôs os conceitos de “assimetria

³ Segundo Derrida, “indecidível” designa unidades de simulacros, falsas propriedades verbais que não se deixam mais compreender pela filosofia de oposição binária. No entanto, elas não constituem jamais um terceiro termo ou nem engendram uma dialética especulativa, apesar de habitarem, resistirem e desorganizarem a oposição filosófica. (Derrida, 1972).

⁴ Considerando a “realidade em si”, o sistema newtoniano admite a “reversibilidade” como sendo uma volta no tempo de todo um sistema, quando as velocidades de todos os pontos dele são modificadas de sinal instantaneamente (Cf. Genelot, 2001).

temporal”, de “ordem por flutuações”, da evolução por “bifurcações”. Agora, tal como na biologia de Charles Darwin, os fenômenos físicos, também, passam a ter uma descrição evolucionária, contrariando as leis da física newtoniana, baseadas na equivalência entre passado e futuro. Prigogine, partindo de estudos realizados por Ludwig Boltzmann na segunda metade do século XIX, postulou a “flecha do tempo”, relegada ao domínio da fenomenologia, no âmbito da descoberta espetacular da física do não-equilíbrio e da dinâmica dos sistemas dinâmicos instáveis. Referindo-se à física dos processos de não-equilíbrio, assim, Prigogine anuncia o nascimento dessa nova ciência:

Esta ciência levou a conceitos novos, como a auto-organização e as estruturas dissipativas, que são hoje amplamente utilizados em áreas que vão da cosmologia até a ecologia e as ciências sociais, passando pela química e pela biologia. A física de não-equilíbrio estuda os processos dissipativos, caracterizados por um tempo unidimensional, e, com isso, confere uma nova significação à irreversibilidade. Precedentemente, a flecha do tempo estava associada a processos muito simples, como a difusão, o atrito, a viscosidade. Podia-se concluir que esses processos eram compreensíveis com o auxílio simplesmente das leis da dinâmica. O mesmo não ocorre hoje em dia. A irreversibilidade não aparece mais apenas em fenômenos não simples. Ela está na base de um sem-número de fenômenos novos, como a formação dos turbilhões, das oscilações químicas ou da radiação laser. Todos esses fenômenos ilustram o papel construtivo fundamental da flecha do tempo. A irreversibilidade não pode mais ser identificada como uma mera aparência que desapareceria se tivéssemos acesso a um conhecimento perfeito. Ela é uma condição essencial de comportamentos coerentes em populações de bilhões de moléculas. (Prigogine, 1996: 11.)

São as “flutuações” e a “instabilidade” que vão ter papel primordial na física contemporânea, em substituição dos privilégios conferidos à ordem e à estabilidade. A quebra da simetria entre passado e futuro – que a física tradicional acreditava – proporciona um novo sentido à significação das leis da natureza, contrariando a ortodoxia clássica do determinismo e afirma o caráter estatístico da mecânica quântica. O que as leis fundamentais passaram a exprimir, tanto na dinâmica clássica quanto na física quântica, são possibilidades e não mais certezas. Essa nova ciência não mais se limita a situações simplificadas, idealizadas, mas à complexidade do mundo real, abrindo-se para a criatividade humana como a expressão singular de uma característica fundamental comum a todos os níveis da natureza. Segundo a teoria gerativa de Chomsky (1976), essa característica ontológica é definidora da linguagem humana - um dispositivo inato (competência) que é gerador de um conjunto infinito de unidades estruturais novas sintática e semanticamente (performance), que pressupõe um sistema de regras e formas

determinadas intrínsecas e extrínsecas às capacidades humanas⁵. Para Prigogine, é a comunicação entre homens que seria a analogia mais próxima do fluxo de correlações entre moléculas, evoluindo em formas binárias, ternárias etc. Os efeitos das colisões entre elas são dois: maior simetria da distribuição das velocidades e criação de correlações entre essas moléculas. Exatamente como o fluxo de correlações da matéria, as pessoas, ao lembrarem-se de experiências passadas, disseminam seus efeitos em experiências ulteriores. A introdução da “irreversibilidade” no estudo do tempo físico é, de fato, um contraponto ao ideal clássico da ciência - um mundo sem tempo, sem memória e sem história – que evoca os pesadelos descritos por Huxley, Orwell e Kundera em seus romances:

Estamos, agora, em condições de decifrar a mensagem da evolução tal como ela se enraíza nas leis fundamentais da física. Somos doravante capazes de decifrar seu significado em termos de instabilidade associada ao caos determinista e à não-integrabilidade. O resultado essencial de nossa pesquisa é, de fato, a identificação de sistemas que impõem uma ruptura da equivalência entre a descrição individual (trajetórias, funções de onda) e a descrição estatística de conjuntos. E é no nível estatístico que a instabilidade pode ser incorporada às leis fundamentais. As leis da natureza adquirem, então, um significado novo: não tratam mais de certezas morais, mais sim de possibilidades. Afirmam o devir, e não mais somente o ser. Descrevem um mundo de movimentos irregulares, caóticos, um mundo mais próximo do imaginado pelos atomistas antigos do que das órbitas newtonianas. Esta desordem constitui precisamente o traço fundamental da representação microscópica aplicável aos sistemas aos quais a física aplicara, desde o século XIX, uma descrição evolucionista, aquela que o segundo princípio da termodinâmica traduz em termos de crescimento da entropia. (Prigogine, 1996: 159.)

Por meio desses avanços científicos em direção à complexidade, pode-se, então, compreender a existência de uma multiplicidade de mundos possíveis da experiência moderna, ao contrário de uma unidade fixa de referência, unilateral, universal. A referência deixa de ser, somente, o mundo da realidade exterior, incluindo, agora, o desdobramento de mundos projetados, incorporando uma pluralidade de pontos de vista a uma realidade multifacetada. O sentido, nessa pragmática da racionalidade, não está na ordem daquilo que é posto, mas do que é pressuposto, ou seja, da ação que adquire a dimensão da discursividade. Verifica-se, desse modo, um afastamento do paradigma clássico do pensamento técnico-científico com repercussões no mundo do trabalho. Zaki Laïdi recorre à noção de

⁵ É importante salientar que, de acordo com tal teoria de linguagem, não se pode inferir a liberdade humana em termos de ausência de imposições. Ao contrário, a teoria gerativa da linguagem não se relaciona à produção de sentenças em tempo real pelos falantes (ou pelas máquinas), trata-se de uma especificação precisa matematicamente: “dado que x pode assumir o valor de qualquer número natural $\{1, 2, 3, \dots\}$, a função $x^2 + 1$ (a qual podemos considerar como um conjunto de regras ou operações) gera o conjunto $\{3, 7, 13, \dots\}$ ”. (Lyons, 1987:124).

coerência ao refletir sobre o sentimento coletivo das sociedades humanas de renegociar, de modo acelerado, sua relação com o tempo e o espaço. Ele explica, então, o nascimento do “tempo mundial” – matriz de problemas, “evento problema” - como uma costura entre o espaço, o tempo e a causalidade. Esta última, com seus “porquês”, nada informaria sobre a centralidade do “como” fazer para viver nestes tempos novos. E, segundo ele, é o *encadeamento* que passaria a ter mais importância do que a *causalidade*, tornando imprescindível a interrogação do sentido para a reflexão sobre o tempo:

A mundialização econômica não é mais admissível sem se levar em conta a revolução ‘juste à temps’, revolução tecnológica e cultural que valoriza os sistemas produtivos flexíveis em detrimento dos sistemas rígidos de tipo fordista. Esta revolução, que se manifestará de forma espetacular no setor automobilístico, faz assim do tempo não somente o fator determinante da performance da empresa, mas o novo axial da competição mundial.(Zaki Laïdi, 1997:19-20.)

Para o seu conceito de “mundialização” que considera a compreensão do espaço vital e as implicações da intensificação de trocas interativas, tal autor recorre à definição de evento baseada no conceito de história, de Prigogine, que a compreende como sendo uma sucessão de fatos ou eventos que precisariam ser portadores de *sentido* para sua significação histórica. O “tornar coerente”, como a coerência textual que se constitui de modo reticular, é central para a relação entre as noções de evento e de irreversibilidade: a captação e a transformação do “tempo mundial”, pelos atores sociais, em novas maneiras de fazer e agir tornam-no um verdadeiro paradigma. Este implica, necessariamente, mais do que uma simples maneira de “ver” ou de “julgar” as coisas, uma maneira de fazer, intervir, de submeter os fenômenos a representações inéditas. E é, nesse sentido, que os casos contemporâneos de inovação tecnológica devem ser compreendidos. Eles tenderiam ao afastamento do paradigma clássico da racionalização técnica. Vários estudos recentes têm centrado suas atenções na dimensão intersubjetiva das novas tendências de racionalização do trabalho, sinalizando para uma mudança radical no sentido da superação da fragmentação técnica e de uma necessária intensificação da comunicação nos sistemas sociotécnicos.

1.2 Relevância Cognitiva no Contexto do Capitalismo Imaterial

Esse conjunto de avanços científicos passou a influir nas concepções de produção na sociedade que se abre a novas representações inéditas da realidade instável, incerta, contraditória e paradoxal. Como um dos fatores de aceleração desse movimento da complexificação, o crescimento das atividades imateriais do trabalho impõe uma nova reflexão de como intervir hoje no sistema capitalista cujos pressupostos foram apoiados no paradigma físico da equivalência temporal, da reversibilidade do tempo, que proporcionara, portanto, a reprodução do sistema industrial. Essa passagem da lógica da repetição para a lógica da inovação manifesta-se nas transformações aceleradas e crescentes dos setores produtivos que deslocam a própria função produtiva para atividades constituídas pela mediação entre o sensível (físico) e o inteligível (cognição). Cada vez mais a indústria torna-se terciária e os serviços, mais industriais (Cocco et alii, 2003). Isso não seria possível sem a integração crescente das novas tecnologias de informação e comunicação (NTIC) nos processos produtivos e na constituição de um emaranhado de redes sociais e técnicas, reduzindo, pois, a distância entre tecnologia e organização, que realiza-se pela introdução do gerenciamento no âmbito das ações orientadas pela racionalidade técnica, é o deslocamento da própria função produtiva para atividades imateriais, e não um mero redesenho da economia industrial. É esse trabalho imaterial que se encontra no cerne do capitalismo contemporâneo cujos processos reprodutivos vão sendo, imediatamente, transformados em processos produtivos. Compreende-se que a manutenção desse sistema econômico de acumulação, conforme análise discursiva de Boltanski e Chiapello (1999) do capitalismo francês desde maio de 1968 à década de 90 no século XX, passou a requerer, agora, um novo espírito capaz de mobilizar e engajar indivíduos a se sujeitarem a esse regime de exploração que teria se regenerado pelas críticas sofridas nas últimas décadas, em concomitância a uma situação social degradada em escala planetária. Corsani (2003) propõe a hipótese do *capitalismo cognitivo* à mutação da maneira do capital dotar o seu valor, isto é, uma alteração profunda do paradigma da produção de mercadorias por meio de mercadorias para a produção de conhecimentos por meio de conhecimentos.⁶

⁶ La qualité de l'engagement que l'on peut attendre dépend en fait, bien plutôt des arguments qui peuvent être invoqués pour faire valoir non seulement les bénéfices que la participation aux

Nessa economia política contemporânea, a inovação torna-se a regra, diferentemente do padrão taylorista-fordista que a considerava exceção. Esta valorização era dimensionada sobre o domínio do tempo de reprodução de mercadorias padronizadas por tecnologias mecânicas. O tempo da racionalidade técnica, conforme tratado no item anterior, era sem uma memória interior ou história, cristalizado no gesto e na cooperação estática, inscrita na divisão técnica do trabalho que era, por sua vez, determinada pelos códigos da organização científica do trabalho. Hoje a valorização da inovação, tal como pensara o economista J. Schumpeter a respeito da inovação como motor fundamental da economia⁷, torna-se possível pelo fato das novas tecnologias, enquanto tecnologias cognitivas e relacionais, estarem mais flexíveis, capazes de suportar instabilidades e imprevisibilidades (“eventos”) nos processos produtivos, pois geradas no interior do tempo físico que evolui por “bifurcações” e “flutuações”, ou seja, pela irreversibilidade temporal. Do ponto de vista da ciência econômica, a cognição do sujeito ganha relevância para a abordagem evolucionista, diferentemente da teoria *standard*, que assume a inovação como um dado, algo exterior ao econômico. Para a evolucionista, a inovação é um processo não-linear endógeno à economia, constituído por numerosos *feedbacks*, implicando uma multiplicidade de atores. Se para o paradigma taylorista-fordista o trabalho morto, materializado pela máquina, impunha a lei de seu funcionamento ao trabalho vivo, constituindo-se num aprofundamento da separação/inversão no primeiro capitalismo industrial, para essa economia emergente atual, tal racionalidade técnica, estruturada na cooperação passiva e estática do universo de Smith-Taylor⁸, torna-se incompatível ante o advento das NTIC. Com estas, entra em cena um sujeito ativo num ambiente cuja cooperação dinâmica baseia-se numa comunicação horizontal não programada, num

processus capitalistes peut apporter à titre individuel, mais aussi les avantages, collectifs, définis en termes de bien commun, qu'elle contribue à prouire pour tous. Nous appelons esprit dau capitalisme l'idéologie qui justifie l'engagement dans capitalisme. (Boltanski e Chiapello, 1999:42).

⁷ “Inspirando-se no economista J. Schumpeter (1883-1950), o primeiro, depois de Marx e de sua teoria das crises, a dar conta da inovação como motor fundamental da economia, os teóricos neo-schumpeterianos (ou evolucionistas) enfocaram o papel do conhecimento como instrumento-chave para o entendimento do fato inovador. Essas contribuições são evidenciadas em conceitos como ‘trajetórias tecnológicas’, ‘sistemas de inovação’, ‘economia do aprendizado’ (*learning economy*), *learning-by-using* e *learning-by-interacting*, e em novas digressões sobre os saberes tácitos e contextuais.” (Cocco et alii, 2003:12).

⁸ Nesse universo taylorista, o encadeamento seqüencial e aditivo das tarefas elementares e das funções garante que a cooperação torna-se passiva e estática, contrariando qualquer possibilidade de uma dinâmica de cooperação baseada na comunicação horizontal não programada. (Cf. Corsani, 2003.).

mundo dominado pelo imprevisível e pela incerteza, onde processos de produção e processos de inovação se imbricam fortemente:

As NTIC constituem, com efeito, uma verdadeira ruptura na história das técnicas, pois se apóiam em uma dissociação entre a máquina (*hardware*) e seu programa (*software*). Essa maleabilidade dos instrumentos, cujo uso transforma o programa de funcionamento, abre a perspectiva de uma reviravolta na relação homem/máquina a 'metamáquina' é despecializada, homogênea (na heterogeneidade de seus componentes interconectados: redes, periféricos etc.), ao passo que o trabalho se transforma em criação de usos. O computador individual conectado à rede não tem função predeterminada. Como metamáquina não tem mais função nem valor-utilidade em si, apenas a maneira como é aplicada e o uso que dela se faz lhe conferem função e utilidade. (Corsani,2003:22)

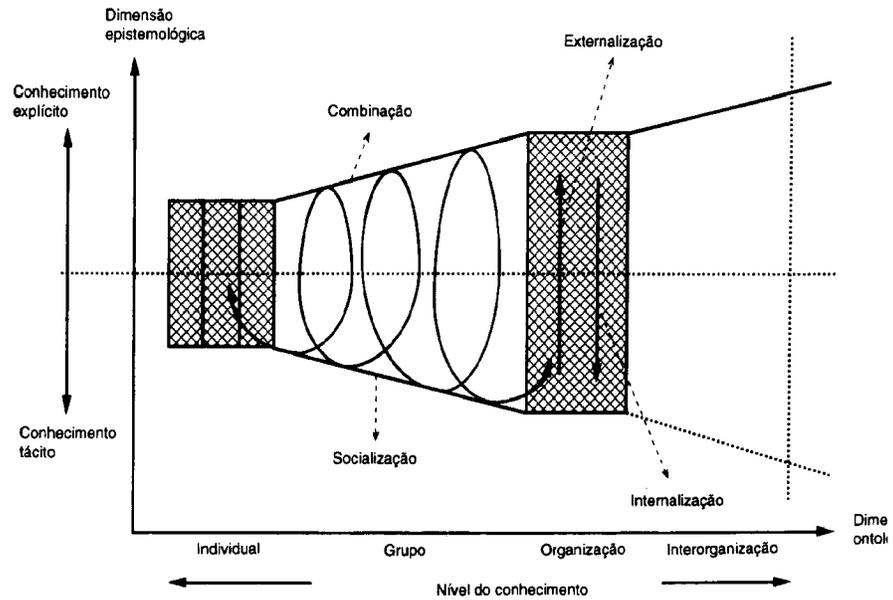
As NTIC's auxiliam os seus usuários em lidar com o excesso de informações (*information overload*) que é um obstáculo ao uso da informação disponível e potencialmente útil. Para Vaz (2001), o enquadramento das informações tornara-se uma necessidade para fazer frente a esse excesso - provocado pelas tecnologias de informação, especialmente, pela Internet – que teria sido desprezado por uma cegueira intelectual. Como uma singularidade do presente, segundo este autor, a era da informação seria de fato a era do excesso de informação. Essas tecnologias eletrônicas da informação, constituídas em rede por interface gráfica, implicariam o "*frame problem*", que difere do perspectivismo na Modernidade, onde o incômodo era a experiência do pensar e fazer que se limitava pela cultura vivida pelo sujeito. Já no enquadramento, o mundo faz-se pelo excesso e o que passa valer é a capacidade para limitá-lo. A segmentação das mídias tradicionais, por exemplo, emerge como uma estratégia que disponibiliza as informações segundo o desejo do receptor que não seria mais passivo. Os processos de estocagem e difusão da informação, com a transformação do analógico para o digital, passam a demandar soluções de como o indivíduo deverá lidar com o excesso ou de como ele poderá acessar as informações que lhe são relevantes. Ao tratar do futuro das implicações entre computadores e organizações dentro dos próximos 50 anos, Flores (1997) estabelece uma correspondência entre os períodos históricos da tecnologia com o mundo do trabalho ou das empresas. Diferentemente do período que ele chama de a "Era da Necessidade" cuja tecnologia deveria ser, basicamente, uma máquina de transmissão de dados em mensagens (*more data = knowledge = more power*), em relação ao momento presente, porém, a nova era emergente, a "Era da Conveniência", compreendida entre as décadas de 2000 e 2020, teria como estado da arte tecnológica um agenciamento de atividades compartilhadas - ou

compromissos (*co-ordination of commitments*). Nesse contexto, um artefato tecnológico não se encerraria num feixe de propriedades analíticas, independentemente do mundo da cultura de seus projetistas e usuários, pois é a interação humana que seria a nova centralidade, como explica Flores:

Na era da conveniência, as pessoas não querem produtos. Elas querem produtos que venham com serviço, treinamento e manutenção. Os produtos devem vir quando as pessoas os necessitam. Adaptação e situação começam a ser muito importantes. As pessoas necessitam agora de companhias que eu chamo de “compromissadas com as condições de satisfação”. Nós não necessitamos de objetos, eles são triviais. Os objetos podem sempre ser entregues por qualquer um. (Flores, 1997: 13).

As NTIC's como suporte para a criação do conhecimento e a dinâmica da inovação podem ser observadas, por exemplo, nas empresas japonesas. Propondo uma epistemologia distinta da cartesiana, Nonaka e Takeuchi (1997) definem a criação do conhecimento nas organizações em termos de conversão dos conhecimentos tácitos (subjeto) em conhecimentos explícitos (objetivos) através de uma espiral que se eleva entre esses tipos de conhecimentos em níveis ontológicos – *indivíduo* → *grupo* → *organização* → *interorganização*. Os autores buscam descrever a elevação dessa espiral que consiste na expansão do conhecimento humano através da interação social (Figura 02). Eles observaram a eficácia do uso da metáfora e da analogia em projetos de criação e elaboração de algum conceito de produto, que são coletivos e cooperativos, eliminando qualquer lacuna entre a imagem e o modelo lógico. A criação de um conceito, portanto, deve envolver uma comunidade interativa de sujeitos heterogêneos, com históricos e modelos mentais diferentes.

Figura 02: Espiral de criação do conhecimento organizacional



Fonte: Nonaka e Takeuchi, 1997:82.

A elaboração de projetos voltados para a transformação de um “estado coisas” nos diferentes domínios do conhecimento técnico-científico desse capitalismo passa a demandar a incorporação de múltiplas perspectivas e a atribuição do papel de interlocutor aos diferentes sujeitos no trabalho contemporâneo. Este, ao incorporar experiências e perspectivas distintas, torna-se um problema complexo, pois um objeto focal e de definição variável segundo objetivos práticos. Ao contrário da razão técnica que acredita saber como organizar as pessoas e o mundo, conforme explica De Certeau (1996), as questões que agora são formuladas dirigem-se para as “maneiras de fazer” essa inclusão dos sujeitos “descentrados” em tempos de exclusão, para os modos de agir, de jogar com os silêncios, a partir da redução do determinismo causal. Quer elicitare as astúcias sutis que estariam sendo empregadas pelos interlocutores para a alteração dos artefatos e dos códigos, nas tensões de reapropriações dos espaços e das modalidades ou jeitos de usos. Como acompanhar o rápido progresso de conhecimentos em redes globais de interação, sendo a comunicação, simultaneamente, a condição desse acompanhamento das inovações e, contraditoriamente, o obstáculo para o controle

de propriedade (Castells, 2001.)? O modelo de racionalidade técnica (ou instrumental), que definia-se sem vínculos com as esferas sociais e subjetivas, pois apoiado em uma lógica binária de eficiência, passa, agora, a incorporar múltiplas interações sociais mediadas por interfaces ou agenciamento de articulação, configurando-se, assim, na emergência da interatividade. Paulatinamente, a projeção da pesquisa e do desenvolvimento de base técnico-científica começa a valer-se de uma “inteligência interativa”, numa dimensão de “coordenação horizontal”, tornando imprescindível a busca de princípios subjacentes para a compreensão de mecanismos de comunicação e cooperação.

1.3 Demandas de Projetos Interativos: Fomento, Racionalização e Sustentabilidade

O que estaria tornando mais complexo elaborar um projeto técnico nos dias de hoje? Na formulação de um problema, não se deveria considerar uma única perspectiva? E as hipóteses: como construí-las ou controlá-las, se os problemas não estiverem claros? E, portanto, qual o sentido da pesquisa numa realidade não mais estável? Estas e tantas outras perguntas devem estar sendo feitas, cotidianamente, em contextos de projetos em base técnico-científica, tais como: instituições acadêmicas e científicas, empresas, órgãos de políticas públicas, ONG's e tantas outras organizações sociais que se fundamentam na ciência moderna para orientarem suas ações ou condutas. A incerteza, admitida por alguns cépticos em relação à ciência moderna e abominada por Descartes na época das grandes descobertas do Renascimento, torna-se a manifestar de modo irremediável, agora, na sua expressão mais sensível, ou seja, na tecnologia. Para efeito de contextualização dessas perguntas, são apresentados, bem resumidamente, alguns aspectos da emergência da interatividade que estariam sendo cada vez mais freqüentes no cenário da *racionalização técnica* do trabalho contemporâneo: a heterogeneidade da reestruturação produtiva, a projeção envolvendo a perspectiva do usuário e possíveis repercussões estruturais com a valorização do serviço.

Os projetos demandados nesses contextos marcados pela acelerada complexidade opõem-se a raciocínios assertivos e apodícticos da lógica formal que reportam suas convicções à evidência indubitável e indiscutível. As diversas concepções metodológicas que enfatizam a participação, ao contrário desses dois

modos extremos e absolutos de raciocínios, não dissociam estes dos seus efeitos práticos, baseando-se, pois, em raciocínios abdutivos, argumentação e lógicas não clássicas como meios de representação. As metodologias apoiadas nestes apelam à razão mediante acordo intersubjetivo, propiciando de forma coerente e organizada a discussão sobre problemas, a deliberação e a definição inovadora de atividades por parte de grupos ou organizações sociais. Essa ampliação do âmbito da argumentação, abrangendo, inclusive as ciências naturais, pode ser compreendida por concepções científicas diferentes do paradigma clássico: com a mecânica quântica, o objeto observado modifica-se com a observação; segundo Feyerabend (1989), a ciência conhece os fatos sob certo ângulo, não podendo acessar, portanto, “fatos nus”.

Neste item, serão apresentados alguns projetos, demandados por diferentes contextos institucionais, que pressupõem hoje novas filiações epistemológicas alternativas à orientação newtoniana-cartesiana, fundamentais para o desenvolvimento de novas metodologias apropriadas à incorporação do discurso dialógico em projetos mais flexíveis e participativos, demandados por agências oficiais de fomento, introduzidos na reestruturação produtiva das empresas pela quarta geração da racionalização da produção e, também, voltados à ampliação do conceito de gerenciamento, constante nas novas concepções e diretrizes internacionais de desenvolvimento sustentado.

1.3.1 Fomentos para projetos participativos e/ou interativos de pesquisa e desenvolvimento

Atualmente, a ênfase em metodologias participativas pode ser notada em projetos com racionalidade de base técnico-científica, demandados por agências nacionais e internacionais de fomento. Dentre as demandas identificadas de projetos participativos ou interativos, foram destacadas as seguintes: “*Redes de Cooperativas de Pesquisas em Áreas Prioritárias e Estratégicas*” da Financiadora de Estudos e Projetos do Ministério de Ciência e Tecnologia – FINEP/MCT; “*Gestão Participativa do Uso dos Recursos Pesqueiros nas Zonas Costeira e Marinha*”, Edital no. 02/2002 – Pesca, Fundo Nacional do Meio Ambiente do Ministério do Meio Ambiente - FNMA/MMA; “*Programa Integrado de Conservação e Uso Sustentável da Biodiversidade*”, *Fundo Brasileiro para a Biodiversidade* – PICUS/FUNBIO; “*Fundo para Transferência de Tecnologia*”, Agência Canadense para o Desenvolvimento

Internacional – FTT/CIDA. As demandas dessas agências de fomento destacam o “dialogismo” entre os atores sociais como estratégia para a resolução de problemas complexos, no lugar do “monologismo”, evitando, assim, impor o discurso técnico e/ou científico como “o discurso”, conforme o quadro abaixo:

Quadro 01: Demandas de projetos participativos por agências de fomento

AGÊNCIA DE FOMENTO	DEMANDAS			TEXTO
	<i>Problema</i>	<i>Objetivo</i>	<i>Metodologia</i>	
FINEP/MCT	Pesquisas cooperativas ou redes de pesquisas cooperativas como formas de melhor aproveitamento do potencial científico e tecnológico e diminuição dos custos das pesquisas.	Apoiar a constituição de redes cooperativas de pesquisa, envolvendo instituições com qualificações científicas e/ou tecnológicas específicas/complementares, multidisciplinares - ou não - para a solução de problemas ou ao desenvolvimento dos conhecimentos em áreas prioritárias e/ou estratégicas.	Plataformas ou outras estruturas participativas de coordenação e desenho de iniciativas de pesquisa.	Edital
FTT/CIDA	A política externa canadense coloca-se no papel de facilitadora e aliada estratégica para mudanças necessárias no sentido da formação de uma base sólida de uma sociedade equitativa, capaz de reduzir com eficácia a pobreza e as desigualdades sociais.	Contribuir para o alcance de uma maior equidade no Brasil, através da transferência tecnológica para a resolução dos desafios de desenvolvimento em três áreas prioritárias: social (saúde, educação e direitos humanos), gestão ambiental e reforma do setor público.	Proposição de ferramenta interativa e flexível de gerenciamento de projeto, Análise de Matriz Lógica (AML), para a adaptação e a reflexão das mudanças ocorridas durante o desenvolvimento do projeto.	Manual
FNMA/MMA	Constatação de não alcance de objetivos esperados com medidas de ordenamento por causa, dentre outras, da ausência de mecanismos de gestão participativa.	Apoiar projetos que visam o uso sustentável dos recursos pesqueiros por meio da elaboração e implementação da gestão participativa para o uso dos recursos pesqueiros nas zonas costeiras e/ou marinhas.	Estabelecimento de parcerias multiinstitucionais; consideração das interações ambientais e espaciais; criação de instâncias interlocucionais de decisão; respeito aos aspectos culturais das comunidades tradicionais.	Edital
FUNBIO	Crescimento de iniciativas de agentes públicos e privados para a biodiversidade, ao lado do aumento superior em proporção da degradação e das ameaças ao meio ambiente.	Apoiar iniciativas para o desenvolvimento sustentável local, integrado e com esforços articulados de conservação e uso sustentável dos recursos naturais com impactos positivos.	Utilização de modelo de arranjo institucional por um programa integrado de conservação e uso sustentável (PICUS).	Edital

Fonte: FINEP/MCT FTT/CIDA FNMA/MMA FUNBIO - 2004.

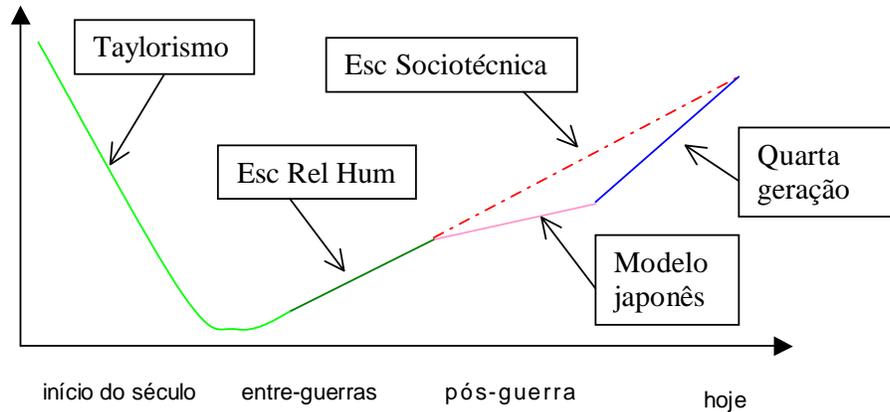
Do ponto de vista das ciências da linguagem, tais agências estariam incorporando a polifonia ao gênero do discurso científico, afastando-se, pois, do “cientificismo”. Essa dialogicidade, que poderia ser pertinente, apenas, a projetos do

terceiro setor, passa, agora, a constar nas agendas de órgãos governamentais e privados, implicando na recorrência a novas metodologias de projetos de racionalidade técnico-científica voltados para o desenvolvimento e a inovação. Para a FINEP, as pesquisas cooperativas, ou redes de cooperativas, poderão ser constituídas em projetos de pesquisas básicas, aplicadas ou de desenvolvimento, compartilhando recursos financeiros e técnicos. Desse modo, a articulação de competências científicas e tecnológicas propiciaria o resgate de conhecimentos, mesmo dispersos, para soluções de problemas, ampliando e acelerando a transferência dos resultados para os usuários. A proposta de gestão participativa do FNMA justifica-se pelo fato de várias iniciativas de grande porte para a administração dos recursos naturais renováveis no país não surtirem efeitos, apesar de utilizarem o conceito de gestão compartilhada. A Agência 21 Brasileira (MMA, 2002) salienta que a não satisfação dos efeitos desejados tem como causas, principalmente, as dificuldades de aplicação decorrentes da fiscalização deficiente, ausência de mecanismos de gestão participativa, conflitos de interesse, falta de informação do diversos usuários desses recursos e a falta de integração dos conhecimentos das ciências naturais, tecnológicas, humanas e sociais, além da desestruturação do Estado brasileiro. Segundo esse órgão do MMA, a interação e a consolidação de alianças estratégicas entre os diversos setores da sociedade é que deverão proporcionar o alcance efetivo dos resultados para o processo de gestão participativa do uso dos recursos pesqueiros nas zonas costeira e marinha brasileiras. A FUNBIO, através do seu programa PICUS, visa, entre outros objetivos específicos, fomentar parcerias, envolvendo comunidades locais, governos, ONGs, centros de pesquisa e setor privado na discussão e construção de soluções sustentáveis. Para isso, ela espera integrar ações de conservação e uso sustentável da biodiversidade a agendas complementares e sinérgicas, como a gestão integrada e participativa de recursos naturais (redução da emissão de carbono na atmosfera, inovação para o desenvolvimento de serviços ambientais etc.). A CIDA, que prioriza a “equidade” nos projetos de transferência de tecnologia, define esse tema como sendo a dinâmica entre a redução da pobreza e o crescimento. Ela adotou um instrumento de planejamento, a AML (Análise de Matriz Lógica), por propiciar um alto grau de interação, garantindo um compromisso e um entendimento comum.

1.3.2 Semiotização dos sistemas técnicos na racionalização produtiva contemporânea

No interior dos movimentos de racionalização do trabalho, vários estudos passaram a sinalizar tendências orientadas por uma lógica reticular que propicia o surgimento de técnicas e métodos, constituídos pela linguagem, para a obtenção de resultados consensuais por meio de “negociação”. Essa dimensão argumentativa da racionalidade técnica pode ser explicada por novas abordagens epistemológicas de tecnologia. Nesse sentido, pode-se compreender, operacionalmente, a abordagem sociotécnica que considera, simultaneamente, aspectos sociais e técnicos, por razões de necessidade de otimização de investimento num contexto de aumento da concorrência internacional. Isso significa uma tendência à inversão de uma lógica que, além de priorizar questões técnicas, dá a última palavra para o técnico. É importante salientar que essa integração sociotécnica implica uma cultura aberta à participação e à negociação, propiciadora de mudanças de hábitos e valores. As inovações tecnológicas, a partir da década de 50 no século XX principalmente, consideradas por muitos estudiosos como a terceira revolução industrial, refletiriam mutações no paradigma newtoniano-cartesiano da ciência moderna, por objetivarem adequar os sistemas produtivos à crescente incerteza e às dimensões contingenciais de um mercado globalizado, cada vez mais competitivo e de mudanças aceleradas. Essas transformações refletem, nos sistemas industriais, o afastamento do paradigma taylorista-fordista, fragmentado e voltado para a produção em larga escala, pelas tendências de uma racionalização da produção customizada e cada vez mais dinâmica e flexível: em pequenos lotes, dirigida à segmentação de um público consumidor, portanto, mais heterogêneo e complexo. Nota-se um gradativo afastamento do trabalho como repetição em direção ao trabalho como alternância, geradora da inovação, conforme descreve a Figura 03 abaixo:

Figura 3: Evolução Histórica do Reconhecimento pelos Modelos Gerenciais, da Subjetividade do Trabalhador



Fonte: VALLE et. al., 2003.

Na história da reestruturação produtiva durante o século XX, observa-se que, após um declínio abrupto da subjetividade do trabalhador, há uma tendência ascendente rumo ao paradigma da intersubjetividade pela quarta geração, resultante das anteriores. Da primeira tentativa explícita de racionalização da produção com o taylorismo-fordismo, surgiu uma racionalização de trabalho que visava corrigir os limites da anterior, a Escola de Relações Humanas, com a introdução de mudanças que mitigassem a resistência dos trabalhadores à padronização do trabalho, através da redução da rotinização das tarefas e da abertura à criatividade (alargamento das tarefas, enriquecimento dos cargos, rotação de postos). A Escola Sociotécnica com exigências mais amplas não chegou, entretanto, a consolidar-se no seu período fundador. Ela pressupunha uma racionalidade interativa, implicando uma autonomia radical através dos grupos semi-autônomos. O famoso “modelo japonês”, que acabou ocupando a posição da terceira geração, enfatiza uma maior participação e engajamento do trabalhador no atendimento das metas predefinidas, na melhoria da qualidade e na redução do desperdício e mudanças de gestão, demandando um trabalhador mais crítico devido ao aumento do esforço mental. Essa centralidade dialógica no contexto das ações racionais do trabalho contemporâneo pode ser explicada por formulações recentes sobre a interação nos sistemas produtivos. No interior das empresas, haveria uma complexa rede de processos culturais que se

interagem, envolvendo pessoas de identidade e cultura heterogêneas de origens mais diversas (Nunes, 2001).

Vários estudos de educação tecnológica no contexto da reestruturação produtiva contemporânea (Cf. Valle et al., 2003; Zarifian, 2002; outros) têm focado o surgimento do conceito da competência, como um deslocamento da qualificação profissional em direção à intersubjetividade, a partir do esgotamento no paradigma do trabalho como ação racional teleológica, em suas variantes instrumental e estratégica. A crise da qualificação profissional teria duas razões: (a) um aumento na lacuna entre a formação profissional e as tarefas e trabalho cotidianas, alteradas de forma acelerada pelas inovações tecnológicas e pelo acirramento da competitividade no mercado globalizado; (b) a instabilidade dos sistemas de codificação ocupacional, ante a crescente transformação do trabalho contemporâneo. Isso é decorrente da transformação das principais características do trabalho industrial, resultantes da fusão da ciência e da técnica no século XVIII e da sua generalização pelas soluções práticas do taylorismo. Nessa lógica de cunho cartesiano, a produtividade resultaria da divisão entre a quantidade de produto e o tempo de sua produção. Porém, no caso das novas tecnologias, a absorção das operações de trabalho (gestuais, e intelectuais simples) pelos sistemas de produção é proporcionada pela velocidade e pelo fluxo das máquinas automatizadas. A reposição do trabalho vivo passa a constituir um confronto com *eventos*, desestabilizando o esquema do trabalho industrial clássico. Eles configuram a ocorrência de algo de modo imprevisto, inesperado, causando perturbações na normalidade do sistema de produção, superando a auto-regulagem da máquina. Essas mudanças apontam para um aumento da complexidade no ambiente dos sistemas produtivos, fazendo crescer a frequência de microdecisões no cotidiano do trabalho, fazendo da linguagem um papel preponderante:

Os métodos tradicionais, baseados apenas em rotinas de trabalho detalhadas e em uma organização segmentada, revelam uma eficiência decrescente. A reação dos projetistas de sistemas produtivos é reavaliar sua rejeição a um conjunto de princípios que a Escola Sociotécnica havia antecipado décadas atrás (trabalho em grupo, visão da fábrica como um sistema aberto a seu ambiente, maior autonomia dos trabalhadores, etc.). Nas novas ferramentas tecnológicas e organizacionais, a necessidade e a forma das intervenções humanas é muito menos previsível e planejável, exigindo do próprio pessoal de produção uma *competência* para tomar, quotidianamente, inúmeras *microdecisões* operacionais e assim fazer frente àquilo que Zarifian (1996) chama de *eventos* (termos este empregado nas técnicas de gestão de projetos, como o PERT, CPM, etc.). Em suma, a racionalização do trabalho de última geração solicita um novo tipo de trabalhador, capaz de compreender e participar de um ambiente onde as decisões são mais complexas e as interações sociais, mais numerosas. (Valle,2000)

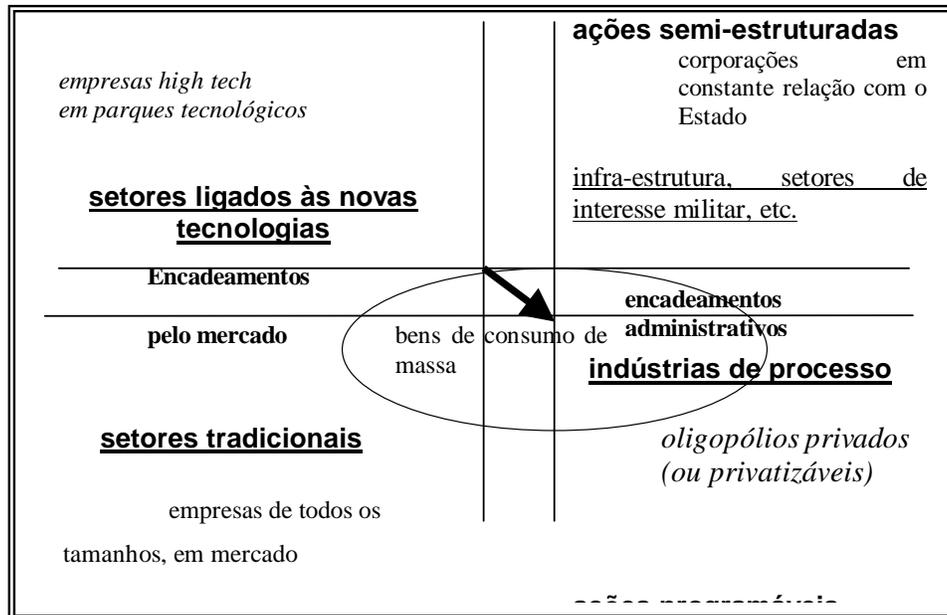
Philippe Zarifian (1998) coloca a *competência comunicativa* como central para a superação do paradigma taylorista-fordista. Este autor, apoiando-se em pesquisas na França sobre as conseqüências da aparição do modelo da competência sobre os ofícios profissionais, chama a atenção para a importância de saber ativar uma rede de cooperação como meio de se ter sucesso na complexidade da situação profissional. Ele argumenta sobre a necessidade da razão econômica orientar-se pela compreensão do serviço enquanto uma “transformação das condições de existência do indivíduo”, atribuindo à competência comunicativa a importância decisiva para todo o sistema – concepção, fábrica e comercialização – passar a considerar usuários e consumidores como princípio e fim. Opõe-se, assim, ao perfil do trabalhador que perdera a totalidade do trabalho industrial, decomposta em unidades mínimas quase infinitesimais, suas peças, pela abstração da racionalidade técnica taylorista-fordista, incompatível, portanto, com as novas demandas de flexibilização da produção e do consumo. Atualmente, o aumento de acontecimentos aleatórios ou eventos sistemas técnicos de produção - provocado em parte pela integração automatizada e informatizada - tem por conseqüência a *intensificação da atividade de comunicação*. Intercâmbios lingüísticos fazem-se necessários em torno de “panes”, agora, mais complexos, que, por meio de protocolos verbais, poderão ser tratados dentro de um *follow up*: constatação da pane, trocas verbais para o estabelecimento de um diagnóstico, montagem de um plano de ação, tratamento em paralelo das demais perturbações introduzidas pela pane e, finalmente, a identificação e a classificação para revisão “a frio”:

De qualquer modo, essa iniciativa deve ser acompanhada de uma “fala”, de uma formulação de enunciados sobre essa pane e a propósito dela. Todo primeiro diagnóstico, por mais impreciso que ele seja, já é um ato de linguagem, uma tentativa de denominação daquilo que se passa, e a formulação de um intercâmbio com todas as pessoas que são “impacatadas” por essa pane. É nesses atos de linguagem que o pensamento se mobiliza e se concentra sobre o acontecimento aleatório que o compartilhamento de pontos de vista e de conhecimento começa a operar-se. (Valle,2000)

Em relação à reestruturação produtiva como um todo, deve-se evitar qualquer generalização no sentido da superação taylorista-fordista. É importante ressaltar que toda a indústria não é operada segundo um mesmo modelo organizacional, como uma espécie de “univocidade” das normas industriais a nível de nação. A generalização de conceitos pós-fordistas – tais como, “*lean production*”,

“grupos semi-autônomos”, “integração computadorizada” etc. – pode acarretar um prejuízo à percepção das variações entre os setores produtivos. A complexidade dos setores industriais consistir-se-ia nas diferenças entre eles quanto a duas dimensões: o grau de vinculação entre os sistemas tecnológicos e o emprego de tecnologias com causalidade linear ou com interação complexa e alta incerteza causal. Confirma-se uma mesma tendência para as mudanças da indústria, diferenciando-se, principalmente, quanto aos seus graus de intensidade, cujas causas originam-se do “mundo da vida” e da perda de credibilidade do determinismo (Física Clássica) diante de modelos abertos à complexidade (Mecânica Quântica). De acordo com Valle (1998), as seguintes distinções podem ser feitas, no gráfico abaixo (Quadro 02), em relação à heterogeneidade das situações entre os setores industriais no que se refere a tecnologias, mobilização de ativos e formas de governança: no eixo vertical, a referência é para as características das tomadas de decisões; no horizontal, para a forma de integração das várias atividades do processo de produção. Como se pode ver nas linhas pontilhadas do gráfico abaixo, estaria havendo um deslocamento um pouco mais à esquerda e para cima em bloco de todos os setores, indo em direção à dinâmica do mercado e a problemas menos estruturados em relação à tecnologia, organização e estratégias. Ou seja, uma imbricação das racionalidades técnica, estratégica e comunicativa seria a hipótese implícita na idéia do “pós taylorismo-fordismo”. Na medida em que os limites desse modelo vão evidenciando-se, a comunicação vai tornando-se cada vez mais relevante, apesar de suas variações de intensidade em cada setor industrial.

Quadro 02: Representação da Heterogeneidade da Reestruturação Produtiva Contemporânea



Fonte: VALLE, Rogerio., 1998

Por outro lado, conforme aponta Paulino (2003), tornou-se muito mais difícil classificar uma empresa por setor ou ramo de atuação (metalurgia, têxtil, construção civil etc.) na atualidade, do que até algumas décadas atrás. O perfil de multinacionais, por exemplo, foi sendo extrapolado pelas corporações, tornando-se grandes conglomerados, resultantes do aumento da frequência de fusões, aquisições, *joint ventures* e/ou parcerias estratégicas, formando empresas com diferentes razões sociais e desempenhos bastante diversificados (produção, serviço, comércio). Buscando manter suas matrizes, elas transcendem territórios nacionais e continentais, na forma de redes, como protagonistas da disseminação de novas tecnologias, podendo ampliar ou diminuir suas bases nos mercados globalizados. Vários casos demonstram o quanto o conceito de empresa tem mudado, relacionados com a fusão de empresas e de suas marcas, a criação de consórcios e modificação de alguns aspectos relativos às tecnologias e ao capital intrinsecamente relacionados à reestruturação produtiva e discursiva das empresas, tais como: a maior fusão do século em 2000, Time-Warner-AOL - transformando-se como um anti-modelo para processos de fusão; a privatização do setor de telecomunicações do Brasil por meio da formação de consórcios com empresas não pertinentes ao

setor; a transformação do perfil industrial da gigantesca Siemens no Brasil num perfil marcadamente híbrido como prestadora de serviços de comercialização para o setor de tecnologia médica e planejamento de plantas industriais e hospitalares, além da manutenção de *joint ventures* de eletrodomésticos e de geração de energia hidrelétrica.

Em atendimento às profundas transformações da produção econômica de larga escala para a produção de escopo, ocorridas a partir dos anos do pós-guerra, a planta fabril precisou ser redesenhada, configurando-se numa nova estratégia discursivo-organizacional. Para alguns autores (Valle, 1989, 2003; Zarifian, 1998, 2000; Salerno, 1998), aqueles setores considerados mais dinâmicos configurariam uma maior abertura à comunicação no interior de seus sistemas técnicos, opondo-se, de certo modo, à hipótese habermasiana do sentido unilateral da colonização do mundo da vida pelo mundo do sistema, constante em sua teoria da razão comunicativa⁹. Tal compreensão explica a viabilidade do *projeto* de produtos e serviços nas empresas com a participação de clientes e consumidores, ampliando e diversificando a oferta, com base na digitalização de informações sócio-econômicas e psicográficas que incluem, inclusive, padrões de preferência. Em tempo real, tais informações são transmitidas, eletronicamente, às fábricas que providenciam a fabricação do produto configurado pelos sujeitos não-especialistas. Várias empresas já estariam desenvolvendo equipamentos com dispositivos que “falam” a língua do usuário. Essas inovações situariam os projetistas na posição de usuários, focalizando, desse modo, variáveis cognitivas e de linguagem, tais como: as preferências do consumidor no processo de decisão da compra, falta de interação na leitura de manuais, conexões complicadas (por exemplo entre TV e vídeo), falta de gradientes compatíveis ao contexto de uso (o caso de refrigeração dos condicionadores de ar incompatível com o metabolismo do corpo humano), danos provocados por erros operacionais etc. O projeto Saturno da General Motors

⁹ Em sua teoria da razão comunicativa, Habermas opõe dois tipos de ação orientada ao êxito à ação pela linguagem natural: uma, denominada de *instrumental*, é valorizada pelo grau de eficácia da intervenção em um meio físico e outra, *estratégica*, pelo grau de eficácia no intento de influir sobre as decisões de um oponente racional. As ações instrumental e estratégica têm como orientação comum o êxito. A ação instrumental orienta-se por *regras técnicas* apoiadas no saber empírico, implicando prognoses sobre eventos observáveis, físicos ou sociais; revelá-las verdadeiras ou falsas. A escolha racional orientada por estratégias se baseia num saber analítico, em deduções de regras de preferência (sistemas de valores) e máximas gerais; com proposições deduzidas de um modo correto ou falso. Contrariamente a essas duas ações racionais teleológicas, a ação comunicativa volta-se para o entendimento e o consenso, isto é, uma ação intersubjetiva – ou interação – simbolicamente mediada. (Cf. Habermas, 1984, pp. 384-385.)

possibilitou a fabricação de automóveis, a partir das escolhas, pelos consumidores, de vários itens de veículos automotores – como cor, motor, estofamento, tipo de rádio etc. – em terminais instalados nas concessionárias GM. No Japão, consumidores e representantes de vendas podem projetar casas, acessando e selecionando milhares de materiais padronizados, configurando as suas dimensões e os *layouts* para posterior transmissão das informações do *design* à fábrica, onde peças modulares são produzidas numa linha de montagem e entregues em prazos acordados previamente. Também no Brasil, por ocasião do início do Plano Real, expectativas de aumento no consumo levaram fabricantes a lançar produtos eletro-eletrônicos com recursos tecnológicos de última geração e que *falassem a língua do consumidor*, visando facilitar o uso. Várias empresas já estavam desenvolvendo equipamentos com dispositivos que “falam” a língua do usuário (CANAS, 1998). Essa preocupação com o usuário fora justificada pelo argumento econômico de que aparelho fácil de usar garantiria aumento da fatia de mercado, pois, apesar da empolgação dos consumidores com as funções oferecidas pelos produtos modernos na hora da compra, grande parte deles nunca consegue usar todos os recursos disponíveis.

1.3.3 Desenvolvimento sustentável: indicadores, pontos de referência e interpretação

O conceito de desenvolvimento sustentável que consta em diretrizes de organismos internacionais vinculados à ONU (UNESCO, FAO) define-se como um dispositivo de possibilidades de viabilização de comunidades mais sustentáveis, capazes de suprir suas necessidades mais imediatas, por meio da descoberta de suas próprias vocações locais, fomentando o intercâmbio externo, através de suas capacidades específicas. Em relação às definições constantes na pauta do ecodesenvolvimento, principalmente aquelas elaboradas a partir da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada no Rio de Janeiro em 1992 – ECO/92, haveria uma implicação delas na articulação entre o geral e o local. Para o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD, 1999), o desenvolvimento deve assegurar uma participação crescente dos excluídos na riqueza do país. Quanto ao local, o conceito atualizado deste passou a significar uma redescoberta do “locus” como um espaço diversificado e heterogêneo: multiplicidades de atores e o lugar privilegiado de mobilização social na construção

da cidadania (Cf. Petersen e Romano, 1999.), provendo ações para o desenvolvimento econômico e social de localidades de acordo com as respectivas vocações de cada realidade local. Devido a essa complexificação do local, são criados espaços de “negociação”, servindo de referência, para isso, os conceitos contemporâneos de rede que pressupõem a idéia de complexidade, demandando integração de esferas e sujeitos segmentados para a resolução coletiva dos problemas sócio-econômicos, enquanto um processo de troca de informações, opiniões (técnicas ou não) e realização de tarefas específicas por meio de dinâmica argumentativa. A sustentabilidade, de acordo a filosofia de ação pertinente à base de todo o trabalho do PNUD, teria como objetivo a diminuição da pobreza, a proteção ambiental e a governabilidade regional.

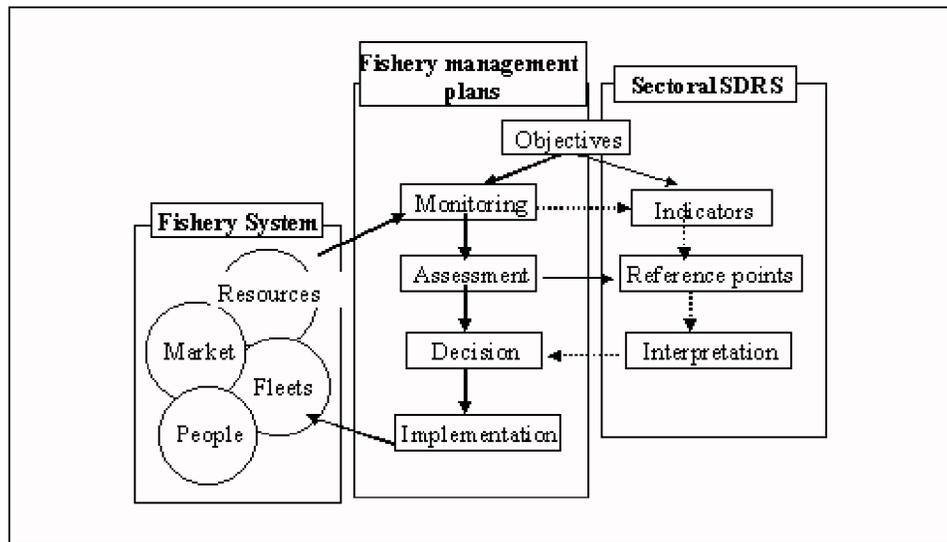
Novas concepções de desenvolvimento resultam da percepção da inadequação da racionalidade econômica fundada na relação binária de custo e benefício, focada em ganhos de curto prazo. O conceito de desenvolvimento sustentável, por exemplo, origina-se a partir da crítica ao modelo de desenvolvimento adotado pela maioria dos países industriais, por implicar riscos à vida planetária devido ao uso ilimitado dos recursos naturais, sem levar em conta a capacidade de suporte dos ecossistemas. Alternativas contemporâneas de desenvolvimento sustentável buscam vincular o presente e o futuro, por proporem a conservação dos recursos naturais juntamente com a orientação das mudanças tecnológicas e institucionais capazes de assegurar o alcance da satisfação continuada das necessidades da geração presente sem comprometer as gerações futuras (WCED, 1987). Essa consciência manifestara-se, também, em 1982, quando a UNCLO (*United Nations Convention on the Law of the Sea*) instituiu a adoção de direitos e responsabilidades para um melhor gerenciamento dos recursos marinhos pelos países costeiros das ZEE's (Zonas Econômicas Exclusivas). Posteriormente, a instituição do Código de Conduta para a Pesca Responsável pela FAO, em 1995, criou medidas que contribuem para o desenvolvimento sustentável sócio-ambientalmente, ao buscar preservar os estoques pesqueiros como estratégia de manutenção da pesca como recurso econômico (FAO, 1998), uma importante atividade que produz em média 100 milhões ton./ano de pescado e que contribui para 200 milhões de pessoas diretamente e, indiretamente, para um bilhão de pessoas, grande parte delas em países pobres. Nesse sentido, pode-se deduzir com tais modelos que haveria uma tendência à conciliação entre a tradição

(conservação) e a modernidade (ruptura), introduzindo uma concepção de desenvolvimento que passa a requerer a própria conservação da terra e da água como também dos recursos genéticos da fauna e flora. O desenvolvimento sustentado passou a refletir um enfoque ambiental que trata a integridade do meio ambiente imbricado com a preservação da espécie humana em suas dimensões econômicas, sociais e culturais, contrariamente à abordagem neoclássica ainda predominante, por exemplo, para a gestão dos recursos hídricos no Brasil (Martins e Felicidade, 2001). O desenvolvimento passa, então, a ser concebido como um processo não-degradante ambientalmente, tecnologicamente apropriado, economicamente viável e socialmente aceitável.

As diretrizes técnicas da FAO para a implementação da Pesca Responsável (2002), por envolver, prioritariamente, os *stakeholders* da pesca (companhias de pesca e associações de pescadores, ONGs) no gerenciamento dessa atividade, requerem informações ou indicadores que contemplem dimensões mais amplas do que a sobrevivência de estoques pesqueiros e da atividade pesqueira. Em razão dessa complexidade, tais diretrizes recomendam um sistema de representação da sustentabilidade de um sistema de exploração da pesca, SDRS (*Sustainable Development Reference System*). Conforme Figura 04, este sistema constitui-se de *indicadores, pontos de referência e interpretação*, pressupondo, pois, o sistema de produção e os planos de gerenciamento da pesca como “*setting*”, isto é, como uma realidade não acessada diretamente pelos indivíduos, mas pela mediação de *frames* ou esquemas sociocognitivos. Através destes, a implementação e o monitoramento de um sistema de produção de pesca tornam-se sustentáveis. Para o SDRS, a proposta de indicadores constitui uma ferramenta de gerenciamento que deve ressaltar a comunicação, a transparência, a efetividade e a responsabilização na gestão dos recursos naturais. A construção desses indicadores e de pontos de referência da pesca passa a ser mediada por interpretações dos atores sociais envolvidos na gestão compartilhada, implicando processos de cognição e de linguagem que, além de prestarem o serviço de geração de informações, instituem um jogo interativo que torna as estruturas de representação e os silogismos de raciocínios dedutivos um meio de pressão persuasiva sobre ouvintes/leitores nas situações das interações. As diretrizes técnicas para a pesca responsável da FAO (2002) ressaltam, pois, o envolvimento da conciliação de objetivos concorrentes e interesses (pertinentes à comunidade de pescadores ou a esferas mais amplas) para

a tomada de decisões na área da pesca. Os sistemas e planos de gerenciamento da produção pesqueira, em países das economias centrais, já empregam modelos complexos que provêem informações sobre a atividade numa dada escala durante o ciclo de tomada de decisões. Esses indicadores envolvem objetivos mais amplos, tais como ecológicos, sociais, econômicos e institucionais, não se restringindo mais, somente, às dimensões biológicas e às limitações das espécies.

Figura 04: Relacionamento entre esquemas de gerenciamento convencional e um sistema de referência de desenvolvimento sustentável



Fonte: FAO Fisheries, 2004.

É importante salientar o princípio da ponderabilidade como o diferencial entre a ordenação pesqueira mais convencional e o sistema de referência para o desenvolvimento sustentável da pesca (SDRS). A inclusão de indicadores e de pontos de referência pressupõe que o gerenciamento do sistema pesqueiro deva considerar múltiplas dimensões (econômica, social, ecológica, tecnológica, política), em vez de uma ordenação centrada na fixação dos estoques renováveis como objetivo único. Tais diretrizes da FAO propiciam uma avaliação da atividade pesqueira com referências às forças de transformações econômicas e ecológicas, reunindo-as tanto por parte da demanda quanto da oferta de pescado. Por ser o SDRS um sistema de ordenação mais ampla e acessível a um número maior de destinatários, o uso da linguagem é enfatizado no sentido de tornar a representação dos indicadores mais facilmente compreensíveis pelos seus usuários. Todo o processo do SDRS deve ser auxiliado por estratégias comunicacionais para que se

obtenha o apoio, no longo prazo, dos *stakeholders* implicados no contexto da pesca responsável. Para isso, as orientações técnicas da FAO apontam como necessárias a realização de grupos de trabalho e a criação de instâncias para as discussões de planos de ações para o desenvolvimento sustentável, além da manutenção de um público mais amplo bem informado através dos meios de comunicação (imprensa, televisão, rádio, internet). A informação do SDRS aos responsáveis pelas políticas e pelas decisões é considerada essencial. Nota-se que o papel relevante da comunicação está mais para uma forma estruturante do sistema da pesca do que para a *transmissão* de algo exterior às realidades subjetivas dos *stakeholders*.

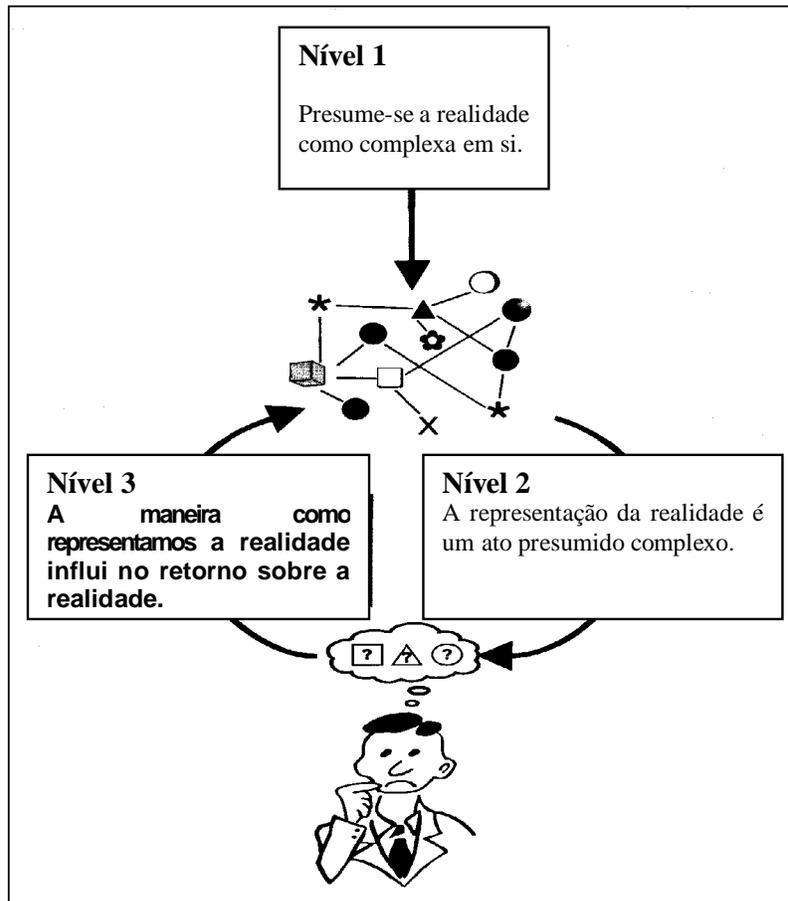
Capítulo 02:

EXIGÊNCIAS DE MUDANÇAS DISCURSIVAS PARA METODOLOGIAS DE PROJETOS COMPLEXOS

2.1 O Projeto Complexo: uma Mudança Planejada de Modo Interativo

Como se pode deduzir do capítulo anterior, presume-se a realidade complexa em si mesma por ela ser constituída de uma dinâmica das interações de suas partes, não se reduzindo à simplificação pela análise ou decomposição elementar. Tal compreensão, que potencializa a criatividade nos sistemas, vincula-se à lógica da instabilidade dinâmica e de mudanças descontínuas, devido à irreversibilidade do tempo físico. Como pressupõe Genelot (2001), a realidade complexa, percebida sempre como algo inacabado e incompleto, apresenta interações que são inextricavelmente múltiplas. Essas interações podem ser distinguidas em três níveis de complexidade crescente no interior dos fenômenos, sejam eles físicos, químicos, biológicos, cosmológicos, econômicos, políticos ou sociais (Figura 05). O primeiro nível, bem familiar, é a causalidade linear, atribuindo às causas a anterioridade em relação aos seus efeitos. Inversamente a este, a retro-ação constitui o governo de um sistema pela sua finalidade, não mais pela sua causa. Diferentemente dessas dicotomias, a recursividade, o último grau de complexidade das interações, refere-se a um processo cujos efeitos produzidos estão implicados no próprio processo que os gerou. Neste nível de complexidade, os projetos pressupõem lógicas não clássicas como meio de representação de processos cognitivos e normativos na concepção ou projeção tecnológica e/ou organizacional, como também uma educação técnica voltada para a formação de profissionais mais criativos em metodologias de projeto e mais responsáveis em relação à sociedade e ao meio ambiente. Essa adequação das formas de raciocínio projetual ao contexto de aplicação torna imprescindíveis a cooperação e a comunicação entre projetistas e participantes representativos de uma situação ou de um problema focalizado. Para corroborar nessa direção, foram elicitados alguns conceitos de projetos da vasta literatura de metodologia de projeto existente que pressupõem o retorno da teoria do vínculo social construído na comunicação comum, no momento em que as tecnologias se tornam cada vez mais dispositivos de linguagem.

Figura 05: Os Três Níveis da Complexidade



Fonte: Genelot, 2001.

Bordenave e Carvalho (1979), em uma obra que visa reorientar a comunicação e o planejamento na sua nobre finalidade, segundo eles, de criação de condições de *diálogo* e *participação* no interior das contradições da sociedade capitalista, definem o projeto como uma peça para a decisão, por o considerarem um dos instrumentos de planejamento para o estudo de alternativas, não para a sua implementação imediata. Nesse sentido, eles o caracterizam como um *plano prospectivo* de uma unidade de ação capaz de concretizar algum aspecto do desenvolvimento econômico ou social, implicando, pois, na proposição de produção de algum bem ou de prestação de serviço com emprego de determinada técnica para a obtenção de algum resultado ou vantagem econômica ou social. Na tentativa de superar a autonomia da técnica em relação ao processo e ao contexto de sua gênese, os autores chamam a atenção para várias fases – ocultadas pela literatura tradicional – que implicam uma longa travessia até a elaboração do *projeto final*,

onde dominam os aspectos técnicos (engenharia do projeto): declaração da intenção da realização de algo; estudos prévios de factibilidade; anteprojeto; projeto final. Eles propõem, como uma metodologia alternativa emancipatória para a comunicação, o “planejamento sem plano”, capaz de superar do ponto de vista técnico a linearidade e a redução do *feedback* nos processos de transmissão/recepção. Contrariando a ortodoxia do planejamento “racional”, tal proposta reflete o incremento da aspiração participativa nas últimas décadas, que seria originária da insatisfação nas sociedades contemporâneas com as formas de democracia representativa e, conforme outros atribuem, da expansão das tecnologias de comunicação. Esta, segundo declaração da UNESCO em Nairóbi/1978¹⁰, passara a ser compreendida como um processo de interação social que implica a predominância do diálogo sobre o monólogo, refletindo, assim, o desejo de formas mais diretas de “democracia participativa”.

Tal concepção de projeto supõe que este instrumento, por traduzir as metas do planejamento em realidades, é o lugar para a participação de quem deverá ser o beneficiário, como pré-requisito para o êxito da ação. Seus autores partem da crítica *marcuseana* ao conceito de racionalidade exposto por Max Weber e denuncia a mitificação da técnica pela sociedade moderna, conforme a definição de mito dada por Barthes¹¹. Eles pressupõem que tudo é passível de discussão na realidade, por não haver neutralidade científica¹², e que a tecnologia de comunicação possui um

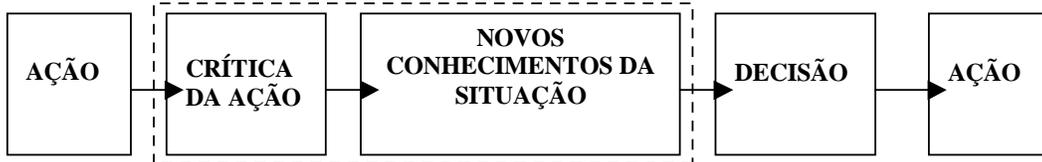
¹⁰ “A extensão do direito à informação à informação conduz para a noção mais complexa e completa do direito à comunicação. O ‘Informe sobre Meios para permitir Participação Ativa no Processo da Comunicação e Análise do Direito de Comunicar’, apresentado na 19ª sessão da Conferência Geral da UNESCO em Nairóbi, em 1976, declarou que: ‘No passado, o papel da comunicação da sociedade humana era visto essencialmente como o de informar e influenciar as pessoas. Propõe-se agora que a comunicação seja entendida como um processo de interação social que se realiza através de um intercâmbio equilibrado de informação experiência... Essa mudança na percepção implica em predominância do diálogo sobre o monólogo. A finalidade é se obter um sistema de comunicação horizontal baseado na distribuição equitativa de recursos e facilidades que permitam a todas as pessoas enviar e receber mensagens’.” (Bordenave, 1986:199.).

¹¹ “Passando da história à natureza, o mito faz uma economia: abole a complexidade dos atos humanos, confere-lhes a simplicidade das essências, suprime toda e qualquer dialética em sua evidência, cria uma clareza feliz: as coisas parecem significar sozinhas, por elas próprias.” (...) A função do mito é evacuar o real literalmente, o mito é um escoamento incessantemente, uma hemorragia, ou, se prefere, uma evaporação; em suma, uma ausência sensível.” (Barthes, 1972: 163-164.)

¹² Dentre os elementos epistemológicos que julga necessário considerar para o entendimento da “processualidade da ciência”, Japiassu expõe o seguinte: “Na realidade, tudo é objeto de discussão. O critério mais seguro de objetividade é a disposição crítica do cientista, pois não pode haver um critério interno que seja exaustivo e perenemente válido. A formulação de um critério absoluto de verdade é um absurdo. Donde a impossibilidade de conceber a existência de um conceito universal, a menos que seja imposto autoritariamente. A atividade científica baseia-se no campo fértil do

potencial de *dialogicidade*, podendo superar as causas que teriam transformado as relações sociais em relações de “incomunicação”. Estas não se justificariam do ponto de vista técnico, somente, ideológico: a eletrônica não possuiria nenhuma contradição de princípio entre o *transmissor* e o *receptor*, pois qualquer fonte emissora pode funcionar como uma fonte receptora e vice-versa¹³. Para essa efetiva transformação, a elaboração deve pautar-se na compreensão do *outro* como *sujeito* na relação EU + TU (ou ELE), ao contrário da relação SUJEITO + OBJETO que considera o *outro* como *objeto*. Com essas premissas, eles deduzem que todas as fases da projeção (arte de projetar, ou *design*) constituem um processo permanente de decisão-ação (ou pesquisa-ação), no qual o conhecimento da realidade é produzido coloquialmente, numa práxis coletiva inovadora:

Figura 06: O Processo da Mudança Planejada



Fonte: Bordenave e Carvalho, 1979:236.

Mesmo no campo da engenharia, as teorias e metodologias de projeto estariam tendendo a dar lugar às abordagens diferentes do paradigma newtoniano-cartesiano. Em propostas recentes, o projeto técnico ou tecnológico objetiva a intervenção e a construção de “objetos” (constructos), isto é, algo construído com determinado fim, produzido, portanto, por sujeitos inseridos no mundo cultural e histórico. É nestes termos que o projeto pode ser visto, como uma construção social ou intersubjetiva. Salerno (1998) justifica a necessidade de novas abordagens

pluralismo das concepções, e não numa concepção-modelo, parâmetro universal de objetividade.” (Japiassu, 1975:26-27).

¹³ Einzenberger, assim, explica essa falta de reciprocidade e/ou *feedback* nos meios de comunicação: “Sin embargo, este estado de cosas no puede ser justificado desde el punto de vista técnico. Muy al contrario, pues la técnica electrónica no conoce ninguna contradicción de principio entre el transmissor y el receptor. Cualquiera radioreceptor a transistores también es, por la naturaleza de su construcción, una emisora en potencia, pues por acoplamiento a reacción puede actuar sobre otros receptores. Por lo tanto, la transformación de un mero medio de distribución en un medio de comunicación se evita conscientemente por unas péimas razones políticas. Así, la diferenciación técnica entre transmissor y receptor refleja la división social del trabajo entre productores y consumidores, que ha adquirido un agudización política especial en el campo de la industria de la conciencia.” (ENZENSBERGER, Hans Magnus. Elementos para una teoría de los medios de comunicación. Barcelona, Anagrama, (s/d), pp. 11/12. *Apud.* Bordenave e Carvalho, 1979.).

alternativas à abordagem clássica da atividade de projeto “funcional-cartesiano”, ao salientar que este dissocia sujeito-objeto, excluindo trabalhadores de definições substantivas. Segundo ele, as metodologias de projeto que ainda hoje predominam padeceriam de um dilema: haveria uma lacuna compreendida, por um lado, pela limitação da concepção centrada na prescrição - modelo clássico, e, por outro, pela generalidade dos princípios da abordagem sociotécnica tradicional concebida para lidar com ambientes pouco previsíveis. Essa dificuldade é compartilhada por Decortis e Pavard (1998) que afirmam ser indispensável uma compreensão fina dos mecanismos de comunicação implicados no desenvolvimento de modelos apropriados para o trabalho cooperativo, tanto por razões teóricas e metodológicas, quanto práticas. Para estes dois autores, a compreensão dos mecanismos de comunicação e cooperação seria hoje crucial. Aravena Reyes (1998), ao tratar do estado da arte das teorias e metodologias de projeto, conclui que modelos descritivos e criativos devem ser apropriados para a engenharia, por eles permitirem o tratamento de problemas mal estruturados e parcialmente formalizáveis, principais características dos problemas atuais de projeto. O projeto de engenharia estaria enfrentando problemas complexos, demandando, pois, a utilização de informação técnica e princípios científicos, instaurando uma polêmica entre os engenheiros: de um lado, aqueles que preferem métodos bem disciplinados, baseados nos *modelos prescritivos*; do outro, aqueles com preferência por métodos mais flexíveis, baseados nos *modelos descritivos*. Os projetistas atuais, segundo pareceram ao autor, não estariam mais se enquadrando totalmente nesses modelos clássicos, apesar da preferência por estes poder ser justificada pela utilização de ações bem conduzidas que proporcionam a redução de tempos e custos. E, após a apresentação de um *framework* das teorias e metodologias de projeto tecnológico, esse autor destaca a falta de uma literatura especializada sobre este importante tema, *projeto em equipes* no fórum de discussão do projeto. Nas contribuições analisadas, pôde-se destacar quatro elementos-chave: *concorrência*, *interdisciplina*, *ética* e a *tomada de decisões*. Propõe, então, uma abordagem coletiva do projeto, incorporando o aspecto social como uma nova dimensão para a análise das metodologias e teorias para, no caso de sua pesquisa, a projeção de navios de alto desempenho:

À medida que vai se tornando cada vez mais transparente que o projeto é uma atividade coletiva, a análise do projeto deve ser novamente revista deslocando o foco de atenção dado ao ser humano projetista para um mais abrangente. O projeto deve

ser entendido através da análise das atividades do projetista, que agora deve ser visto como um ser humano projetista, que é membro ativo do coletivo no qual está inserido. (Aravena Reyes, 1998: 27).

Como se pôde notar na conceituação de projeto exposta até aqui, a *interação* entre múltiplos sujeitos é intrínseca à elaboração de um projeto, seja este para a extensão universitária, uma pesquisa científica interdisciplinar, o gerenciamento do conhecimento de uma empresa ou para o desenvolvimento sustentável local. Essa intrincada rede de interações que constitui o tecido do projeto não se obtém, exclusivamente, com investimentos em informática ou demais tecnologias de informação. Elas, como infra-estruturas dos projetos, são, apenas, meios, não seus fins. O projeto seria, então, conforme o define Brose (1995; 2001), uma antecipação do futuro almejado por meio da definição de objetivos, norteadores das ações a serem executadas, materializáveis por meio de mediações interlocucionais (encontros, debates, textos, sites etc.). Nesse sentido, o projeto seria uma condição inovadora e extraordinária, por alterar sempre, necessariamente, um “estado de coisas”, seja na esfera pessoal, empresarial ou societária. Segundo Colette (2001), a partir dos anos 70, a dimensão participativa ganhara relevância no Brasil, na discussão e na implementação de programas e modelos de desenvolvimento. Os “beneficiários” dos projetos da cooperação internacional e dos movimentos sociais tornam-se “atores” (*stakeholders*), que passam articular um discurso na primeira pessoa (eu/nós). Por conseguinte, passaram a ser desenvolvidas novas formas de relação, mais interativas e mais criativas, tendo na comunicação como elemento central no processos de discussão (“saber ouvir”, “cuidado com a comunicação não verbal”, “colocações claras e objetivas”, “linguagem acessível ao grupo”, “integração das contribuições”, “retroalimentação do grupo com sínteses e esclarecimentos”, “argumentar” etc.). (Ver Apêndice 01). A interação torna-se o princípio e o fim, desde então, para a ação planejada, envolvendo diversas percepções e contribuições presentes nos pequenos grupos, para o favorecimento da coesão.

2.2 Novas Metodologias de Projetos Apropriadas ao Universo da Complexidade

A apresentação feita aqui de novas metodologias de projetos no contexto da complexidade implicou uma revisão no conceito de metodologia definida como uma disciplina relacionada com a epistemologia ou a filosofia da ciência; isto é, um estudo de métodos (Thiollent, 1986; Lakatos e Marconi, 1994; Brose, 2001.). Tal disciplina já possui uma vasta literatura, difundida em manuais convencionais de pesquisa científica, quando relacionada à introdução de procedimentos sistemáticos e racionais tanto para a vida acadêmica quanto para a profissional, buscando reunir dois mundos, como se estes fossem separados, o mundo da prática e o mundo das idéias. A contribuição pedagógica de tal disciplina para a vida profissional pressupõe que esta deva ser, por definição, ordenada, metódica e lógica. Do ponto de vista dos estudos da linguagem, haveria aí o predomínio da representação, uma concepção isomórfica entre linguagem e mundo, por meio da qual se estabiliza a autonomia do sujeito pensante que, de modo isolado da sua comunidade, aponta para o seu entorno com o objetivo de explorá-lo. Entretanto, devido à complexificação dos contextos sociais e técnicos contemporâneos, conforme tratado no capítulo precedente, novas metodologias de projeto tornaram-se imprescindíveis como alternativas ao método clássico baseado na análise de funções das partes de um sistema ou algo a ser projetado. Para elas, várias correntes teóricas forneceriam pressupostos apropriados a essas abordagens alternativas (a etnometodologia, a sociologia cognitiva, o interacionismo simbólico, a fenomenologia, a sociologia da vida cotidiana etc.). Em razão da emergência de uma maior interlocução nos *settings* dos projetos, avanços mais recentes do conhecimento técnico-científico têm sido incorporados às metodologias dos projetos - tais como argumentação, abdução, matemática nebulosa (*fuzzy sets*), lógica não clássica e outros – para tornar mais plausível e factível a intervenção humana nos *trade-offs* das diversas fases do projeto, em seus processos cognitivos de projeção e normatização. E, para efeito demonstrativo, foram selecionadas algumas modalidades de metodologias que têm sido empregadas como governança de projetos de inovação tecnológica, reestruturação produtiva e de desenvolvimento no atual contexto da complexidade em seus diferentes níveis: pesquisa-ação, funcionamento em rede, *participatory design*, ZOPP, organização em hipertexto, metodologia participativa.

(a) A Pesquisa-Ação

A pesquisa-ação – ou PAR (Participatory Action Research), como tem sido difundida, principalmente, nos EUA e no Canadá (Mc Taggart, 1995) - é hoje um tipo de pesquisa social com base empírica voltada para mudanças da realidade – diferindo, neste ponto, da sua concepção original, fundada por Kurt Lewin na década de 40¹⁴ do século XX - cujo processo implica a participação direta dos atores sociais pertencentes a essa mesma realidade de modo cooperativo com os pesquisadores. A rigor, a pesquisa-ação não deve ser definida como um método, mas como uma estratégia de direção da pesquisa e de determinação da escolha dos instrumentos metodológicos. Cabe ressaltar a dimensão enunciativa da pesquisa, pelo fato dela não se encerrar numa reconstituição estrutural do mundo real, mas em sua contextualização. Os seus dados, por exemplo, são interpretados como momentos processuais, não mais como dados isolados “em si”, adquirindo sentido teórico através de um pensamento cíclico, não-linear, em conjunto com o processo real (Schneider-Barthold et al., 1995). A interação e a situação são destacadas por Thiollent (1986), ao resumir os principais aspectos da pesquisa-ação, tais como: explícita interação entre pesquisadores e pessoas da situação investigada, priorização de problemas e soluções resultantes dessa interação, constituição situacional do objeto da investigação. A pesquisa, orientada assim, desdobra-se no sentido de incluir os “pesquisados” em todo o processo, compartilhando os seus interesses com os dos projetistas na resolução de problemas concretos.

Em uma abordagem do ponto de vista epistemológico, Thiollent expõe alguns temas gerais de estratégia de conhecimento, tal como a metodologia da pesquisa-ação é concebida na atualidade. Procurando manter a pesquisa-ação no âmbito das ciências sociais, o autor destaca a natureza argumentativa como uma das suas especificidades no plano das formas de raciocínio, contrariamente à valoração de critérios lógico-formais e estatísticos feita pela concepção tradicional de pesquisa. Mostra, entretanto, que é possível vincular o raciocínio hipotético à argumentação, desde que este não seja confundido como sendo, apenas, a elaboração de testes estatísticos de hipótese de aplicação restritiva. Repensando, também, questões

¹⁴Ao historiar as ciências sociais nos EUA, Barbier destaca o psicólogo polonês Kurt Lewin como o criador da *Action-Research* e da Dinâmica de Grupo. Para Lewin, a pesquisa-ação teria como objetivo uma mudança de ordem psicossocial. (Barbier, 1985)

relacionadas com inferências e generalizações, por intermédio dos recursos da argumentação, o autor coloca a relação entre conhecimento e a ação no centro de suas reflexões. Enfim, para ele a pesquisa-ação não constitui uma infração ao “código” da ciência, seja por instituir a intercomunicação entre observadores e sujeitos implicados na situação investigada, seja pela reconstituição do papel destes em todas as fases da pesquisa:

Do ponto de vista científico, a pesquisa-ação é uma proposta metodológica e técnica que oferece subsídios para organizar a pesquisa social aplicada sem os excessos da postura convencional em nível da observação, processamento de dados, experimentação, etc. Com ela se introduz uma maior flexibilidade na concepção e na aplicação dos meios de investigação concreta. (Thiollent, 1986: 24).

Seguindo uma linha alternativa, as formas de raciocínios, subjacentes à pesquisa-ação, devem ser flexíveis e não, ao contrário, seguirem sobretudo regras lógico-formais e critérios estatísticos. Essa flexibilidade racional não significa um abandono da lógica clássica em favor das lógicas novo tipo, mas uma vinculação entre ambas, vinculando-as a componentes discursivos ou argumentativos. Questões de lógica formal clássica com formulações binárias têm pouca serventia, para conhecimentos não formais e contingenciais produzidos em situações comunicativas ou interativas. Como se sabe, o raciocínio argumentativo implica, necessariamente, uma alteridade ou um relacionamento entre dois ou mais interlocutores que se dispõem ao convencimento do outro. É preciso conquistar a adesão do outro para se poder atingir um fim almejado ou desejado. A argumentação passou a ser valorizada, depois de ter sido considerada inutilizável para o ponto de vista científico tradicional, por considerá-la contagiada pela ambigüidade da linguagem ordinária. No nível filosófico, já se sabe que a racionalidade lógica formal, apesar do seu rigor, não permite apreender “sutilezas”, “funções” e “flutuações” das interações humanas, pois mediadas pela argumentação, discurso ou diálogo. Colocado no cerne da estrutura de raciocínio da pesquisa-ação, o relacionamento entre conhecimento e ação compreende a passagem do conhecer para o agir, que transforma proposições indicativas ou descritivas em proposições normativas ou imperativas. Essa passagem não tem garantia lógico-formal, em razão dos sistemas normativos não serem isentos de propriedades ideológicas, políticas, jurídicas, etc. Esse conflito entre a descrição e a norma de ação deve ser monitorado do ponto de vista ético e metodológico.

Segundo Thiollent (1986), dentre uma série de temas e itens relacionados com a concepção e a organização da pesquisa-ação, o “seminário” se destaca como a técnica principal cujo papel consiste no exame, discussão e tomada de decisões acerca da investigação. Outra função desempenhada por essa técnica é a coordenação das atividades de grupos-satélites (grupos de estudos especializados, grupos de observação, informantes, consultores, etc.). Ou seja, o seminário configura-se em uma instância coletiva, constituída por pesquisadores e participantes das situações investigadas, para a tomada de decisões do processo de investigação. A acuidade na constituição do seminário é aconselhada pelo autor, principalmente, no caso de sua aplicação em um meio heterogêneo. A questão da representação deve ser tratada por meio de negociações. O acesso à informação deve ser mediado entre as diversas partes implicadas na pesquisa. Nas sessões do seminário, por utilizarem procedimentos argumentativos, cabe aos pesquisadores ficarem atentos à perda do sentido da objetividade pela suscetibilidade emocional dos participantes. Vale notar que o seminário deve propiciar a recursividade na seqüência de passos “action-reflection-action” empregada pela pesquisa-ação aos projetos, o que substitui as fases tradicionais do projeto (‘planejamento – aplicação – avaliação”).

Devido à sua orientação prática, a pesquisa-ação possui diversas aplicações em diferentes áreas de atuação. Suas áreas prediletas são: educação, comunicação social, serviço social, organização, tecnologia e práticas políticas e sindicais. No que tange à sua aplicação em organizações e sistemas, os seus tradicionais problemas (‘espírito empresarial”, “busca da eficiência”, “mudança de cima para baixo”, “intocabilidade das relações de poder”, “competição”, “arrivismo profissional” etc.) estariam hoje sendo revistos à luz dos postulados de várias teorias pós-estruturalistas, como a teoria do agir comunicativo de Habermas, complexidade etc. (Thiollent, 1997).

(b) Funcionamento em Rede

A noção de rede (*network*) coincide com a generalização recente dos dispositivos de comunicação, largamente difundidos pela literatura especializada. Tal noção compreende uma dinâmica constituída de conexões e trocas entre artefatos tecnológicos, pessoas ou grupos de pessoas (“nós”). Estas, ao estarem interligadas

por finalidades e valores compartilhados, reconhecem-se mutuamente como membros da rede, sem o estabelecimento de vínculos hierárquicos. Suas identidades próprias são produzidas pela utilização de símbolos e regras de conduta comuns. Levy (1995), ao estender a noção de interface para além do domínio da informática em sua proposta de “ecologia cognitiva”, considera que todas tecnologias da inteligência sejam *redes de interfaces*. Na informática, a acepção do termo rede designa operações de transcodificação e de administração dos fluxos de informação (p. ex.: o modem – modulador/demodulador; programas e aparelhos materiais de auxílio à comunicação entre um sistema informático e seus usuários – interface homem/máquina). No sentido organizacional, a rede não designaria, apenas, um suporte físico ou operacional de comunicação e distribuição (redes de telecomunicações e informações, rede de transporte, rede de distribuição), mas conexões ou relações compartilhadas, em detrimento das estruturas hierarquizadas, e tributárias de dinâmicas sociais híbridas. Nesse sentido, a rede compreende uma organização de flutuações sem hierarquia ou centro, opondo-se ao antigo modelo difusionista inscrito numa concepção unívoca de progresso que define os interlocutores como átomos isolados. Conforme a definição abaixo, os valores sociais da organização reticular advêm da sua socialização basear-se na manipulação simbólica e da autonomia proporcionada por arquiteturas que descentralizam o controle:

Dinâmica constituída por conexões e intercâmbios entre pessoas ou grupos de pessoas (os “nós” da rede) animados por finalidades e valores compartilhados, capazes de adotar uma conduta ao mesmo tempo autônoma e referente a estas finalidades e valores, reconhecendo-se mutuamente como membros de uma rede, utilizando seus símbolos de comunicação e regras de conduta comuns que os distinguem de outros, e produzam, assim, a identidade própria da rede. (Genelot, 2001: 251).

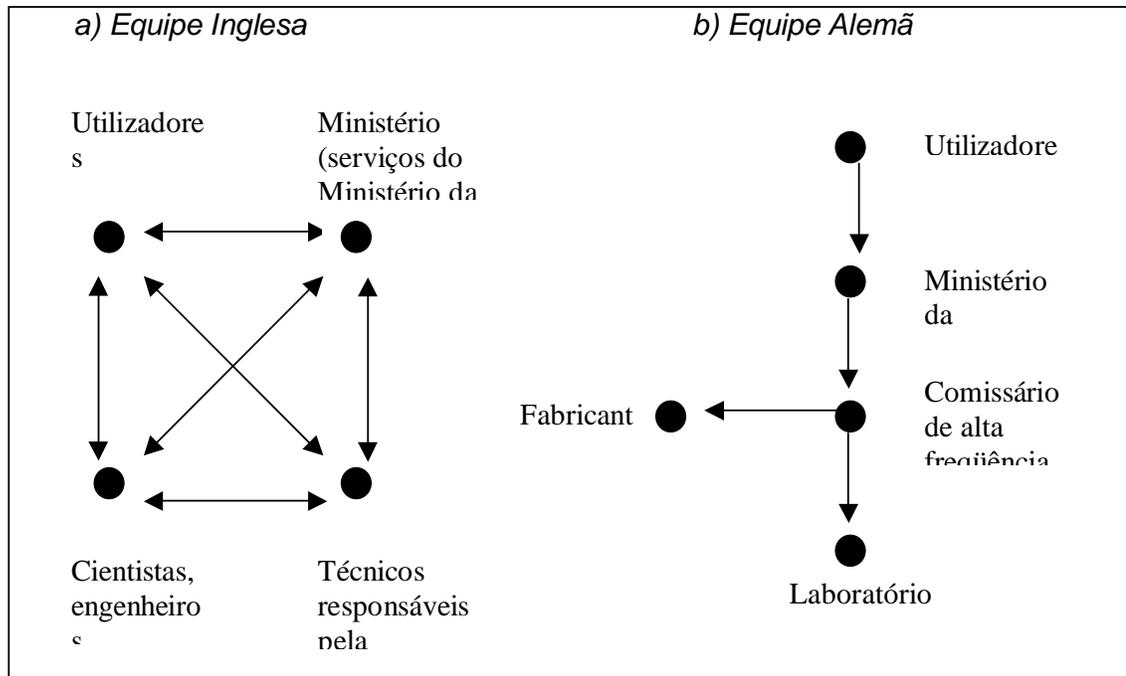
A metodologia de projetos que funcionam em rede deve pressupor interfaces, isto é, superfícies de contato, de tradução, de articulação entre dualidades (dois espaços, duas espécies, duas ordens de realidades etc.). A ordem da interface engloba tudo que flui, seja uma tradução, uma transformação, uma passagem, lógicas “conexionista” e reticular, que superam as oposições binárias (sujeito e objeto, homem e técnica, indivíduo e sociedade, etc.) e a linearidade. No Capítulo 04, onde é tratada a lógica reticular subjacente às novas tecnologias como dispositivos de linguagem, a abordagem do funcionamento em rede é feita com aportes teóricos de

um postulado da *semiose infinita* e da semiótica de Peirce (Verón, 1980; Boltanski e Chiapello, 1999; Peirce, 1977; Pinto, 1995.).

Em termos de metodologia de projetos baseada em lógica reticular, a interação da rede pode ser obtida tanto por meios tradicionais (encontros *face a face*, com presenças físicas) quanto por suportes informáticos. E, considerando a abrangência da acepção do termo “interface”, o alcance da sustentabilidade de um projeto em rede é obtido por um processo contínuo de trocas de saberes entre todos os sujeitos envolvidos. A interação entre eles permite-os transporem suas experiências singulares no contexto de realização do projeto, fazendo com que a projeção não se reduza a um “quebra cabeças”, orientado por definições apriorísticas, indiferente ao seu contexto de desenvolvimento. Ao contrário, a organização reticular do projeto é uma constituição – ou tecido – de uma inteligência coletiva que constrói, interativamente, o seu devir. É o que demonstram os exemplos que se seguem.

Amado e Guittet (1978), no capítulo “Organização e Comunicação”, apresentam as vantagens da organização em rede para a pesquisa tecnológica, em comparação com a modalidade linear. Eles relatam a descoberta do radar pelos ingleses, quando estes trabalhavam sobre os problemas do eco das ondas hertzianas, um pouco antes da 2ª Guerra Mundial, diferentemente dos alemães que organizaram a pesquisa em um modelo seqüencial. A Figura 07 abaixo representa as organizações reticular e seqüencial das equipes inglesa e alemã respectivamente. O modelo em rede da equipe britânica proporcionou uma maior integração entre seus agentes (pilotos, Ministério da Aeronáutica, técnicos responsáveis pela fabricação, cientistas, engenheiros, pesquisadores), pois seu fluxo informacional era sinérgico, ou seja, cada um desses agentes podia relacionar-se com todos os outros agentes diretamente e simultaneamente. Diferentemente, o modelo organizacional da equipe alemã era seqüencial, não permitindo, por isso, a integração entre seus próprios agentes (utilizadores, Ministério da Aeronáutica, Comissário de alta freqüência, laboratórios e fabricantes). Neste caso, a temporalidade binária, *antes/depois*, que impedia a simultaneidade das ações, e a unilateralidade das conexões obstruíram a realização do diálogo entre todos membros da equipe, fragmentando a visão da totalidade do trabalho de pesquisa pelo isolamento das partes. Não foi obra do acaso a descoberta do radar pelos ingleses *antes* dos alemães.

Figura 07: Vantagens do Modelo de Rede em Comparação ao Modelo Linear para a Organização da Comunicação

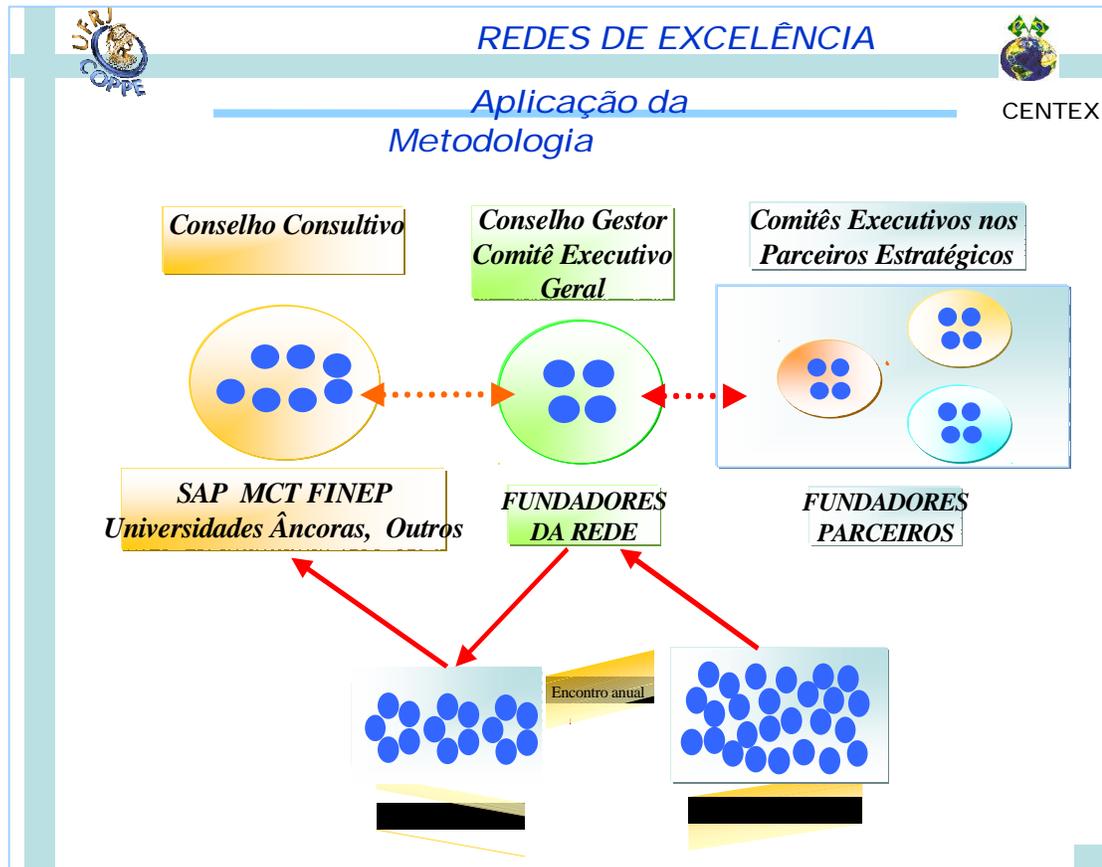


Fonte: Amado e Guittet, 1978.

Apesar de sua distância temporal, tal concepção de rede da equipe britânica, ainda, guarda algumas semelhanças com as metodologias contemporâneas da pesquisa tecnológica. Fantine (2000, 2005) apresenta uma proposta metodológica de organização em rede que vem sendo desenvolvida, desde 1996, para a criação de projetos de centros de excelência (PCE), em parceria entre a empresa Petróleo Brasileiro S.A - Petrobras e o Instituto Prof. Luiz Alberto Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia - COPPE/UFRJ. O PCE tem por finalidade de atender a um novo paradigma de desenvolvimento econômico, tecnológico e social do Brasil e, também, de estruturação de redes entre universidades, indústrias, órgãos governamentais e não governamentais nacionais e do exterior. Tal iniciativa foi aprovada pela diretoria executiva da empresa em 1992, transformando o PCE em parte integrante do Plano Estratégico 1992-2001 da estatal. O referido projeto visa ampliar o paradigma tradicional de produtos-fim, permitindo que as tecnologias e os conhecimentos constituintes do mosaico tecnológico da entidade possam, também, se colocar como indutores de negócios e de novas parcerias, aprimorando

continuamente a competitividade. Dentro de uma estratégia de marketing, o nome Centro de Excelência designa uma organização virtual, ou seja, uma ampla rede estruturada a partir de competências empresariais, de políticas públicas e científicas numa complementaridade para a realização de objetivos comuns. Fantine (2005) destaca de tal proposta algumas metas de âmbito nacional, tais como: busca de um crescimento sustentável para o país e para as empresas, melhoria da gestão pública e o resgate da dívida social. Do ponto de vista metodológico, o conhecimento é considerado o principal ativo de uma organização para a nucleação da excelência, por meio de consórcio entre parceiros. Conforme mostra a Figura 08, a aplicação da metodologia parte das ações dispersas para a formação de uma rede de trabalho, atribuindo, para isso, os papéis para a interação dos *stakeholders* num ambiente virtual: a instituição-âncora, conselhos consultivo e gestor; comitês executivos; áreas do núcleo de maior integração, fundadores, parceiros estratégicos. Trata-se, em sua essência, de um modelo de gestão da inteligência corporativa e que pressupõe o interesse na participação externa em segmentos da temática escolhida. Com uma temática de natureza diversa (tecnológica, científica, social, esportiva, ambiental, da saúde ou de gestão empresarial), são destacados aqui alguns dos vários projetos já implantados, reunindo parcerias com instituições de pesquisa, agências de fomento, empresas, organizações comunitárias etc.: Projeto Rede de Excelência em Tecnologia de Engenharia de Poços-RETEP, Projeto Centro de Excelência em Tecnologia do Gás-CTGás, Projeto Rede de Química Analítica-RECARJ, Projeto Centro de Excelência Sócio Desportivo Vila Olímpica da Maré, Projeto Centro de Excelência em Engenharia Naval Oceânica. Em relação a este último, foi inaugurado em 2003 o LabOceano, o maior laboratório oceanográfico do mundo, resultante da formação de uma rede de parcerias com diversos órgãos de pesquisa e fomento no país.

Figura 08: Elementos Metodológicos para a Formação de Rede

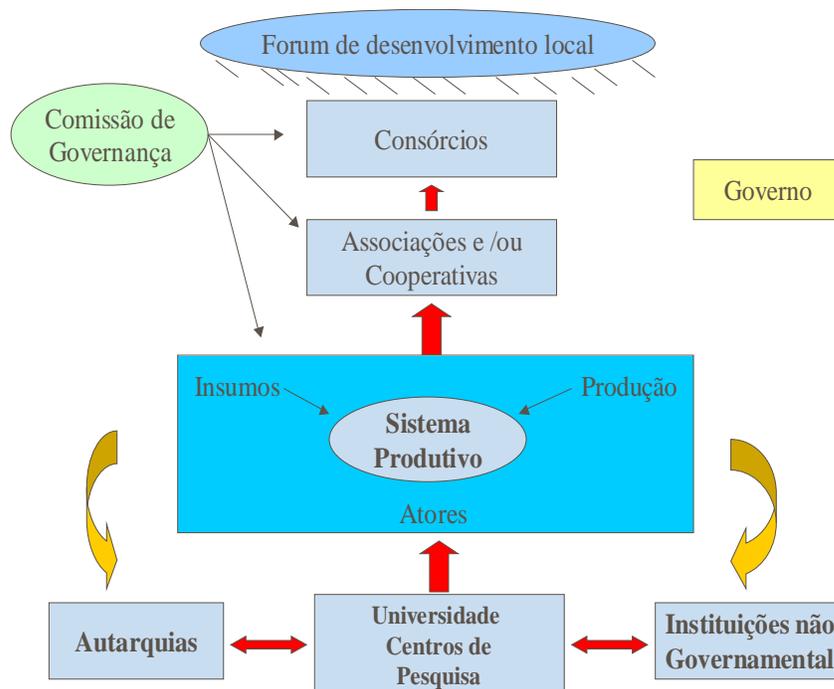


Fonte: Fantine, 2005.

Outro exemplo de organização de redes, reunindo diferentes instituições, refere-se a um projeto-piloto que tem por objetivo a formação de um aglomerado produtivo local de piscicultura no Município de São João da Barra no Estado do Rio de Janeiro, como meio de uma modernização feita pela criação de trabalho e renda ou de novas oportunidades de ocupação. O projeto deverá contribuir para a implementação da pesca responsável frente à decadência do setor em toda a região do norte fluminense, onde ela guarda ainda a sua relevância e representativa histórico-cultural e socioeconômica. Por meio da interação entre os conhecimentos formal e informal, deve-se formar uma rede de pequenas empresas como estratégia competitiva aplicada à atividade pesqueira do município, proporcionando, desse modo, a inserção da mão-obra-local e a sua fixação no meio rural. Os primeiros resultados já obtidos de cultivo de tilápias, que conta com uma tecnologia apropriada às características climáticas, geológicas e culturais da região, foram bastante

promissores e animadores para os produtores que adotaram o sistema. A experiência tem demonstrado que, devido à alta produtividade primária (desenvolvimento de fitoplâncton), o consumo da ração poderá ser reduzido, representando 60% do custo da produção que tem alcançado duas safras de tilápias por ano. Os estudos que têm sido realizados no desenvolvimento do projeto prevêem a introdução de outras espécies de peixes, camarões e o policultivo, numa estratégia de logística reversa. Ou seja, para efeito de redução do potencial de impacto ambiental da água, com alto teor poluente, que é removida dos tanques durante o manejo, ela poderá ser utilizada para a irrigação na agricultura e/ou a sua reutilização a sua recirculação através de filtros biológicos e técnicas apropriadas. Todos esses procedimentos técnicos constituem parte da metodologia empregada (Figura 09), com base na pesquisa-ação, que implica na capacitação dos atores sociais locais para o trabalho em rede:

Figura 09: Metodologia para Capacitação de Redes Locais em Piscicultura



Erthal et. al., 2005.

(c) “Participatory Design” (PD)

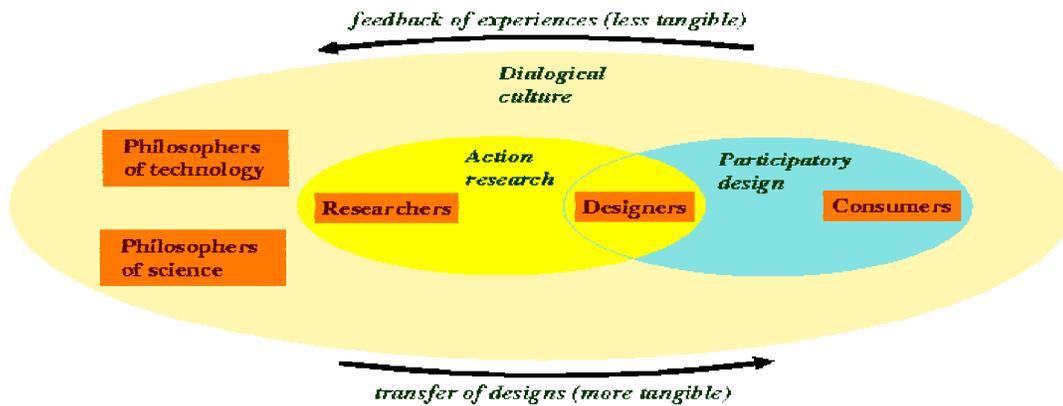
Essa metodologia de projeto, o *Participatory Design* (PD), pode ser definida como um processo colaborativo que envolve todos os *stakeholders* (projetistas, gerentes, usuários e outros) na projeção de algum artefato (objeto ou serviço). Mais disseminado nos países escandinavos e anglo-saxões, o *participatory design* é uma antítese das concepções tradicionais de projeto, por estabelecer um diálogo entre projetistas e usuários para a projeção de um produto ou serviço. Um projeto tecnológico, por exemplo, é realizado em um processo social constituído pela comunicação, compartilhamento de ações, interações entre os atores sociais envolvidos. Na Figura 09, nota-se que esse processo se desenvolve ciclicamente, tornando mais tangíveis os *designs* transferidos pelos projetistas aos consumidores/usuários através do *feedback* (retro-ação) da experiência destes, tendo como contexto maior o diálogo cultural, com pressupostos epistemológicos da tecnologia e da ciência¹⁵. Entre os principais princípios do PD, são: a participação, o gerenciamento de projeto, o projeto como um processo comunicacional, a combinação entre intervenção e abordagem etnográfica, tecnologias de informação e qualificação dos usuários, sustentabilidade. A participação propicia o atendimento da projeção ao outro que é destinatário do projeto:

Estes princípios aplicam-se em todos os locais de trabalho, não obstante as interações específicas entre trabalhadores e gerência. Eles estão na raiz das aproximações do projeto que foram desenvolvidas com nomes tais como o *entrevista contextual* (Holtzblatt, 1993), *atividade situada* (Suchman, 1987), *work-oriented design* (Ehn, 1988), projeto *design for learnability* (Marrom e Duguid, 1992) *projeto situado* (Greenbaum e Kyng, 1991). Uma progressiva série de conferências sobre *participatory-design*, organizada por profissionais da computação para a responsabilidade social (veja Schuler e Namioka, 1993), tem fornecido uma oportunidade de desenvolvimento de novos conceitos e práticas de *participatory-design* além de seus ajustes originais para uma maior comunidade de projetistas do software.

Hoje, alguns conceitos do *participatory design* estão se tornando referências para a indústria da computação. A sabedoria comum emergente nas principais companhias do software-desenvolvimento reconhece como melhor projetar com o usuário do que projetar para o usuário... Pesquisadores do *participatory design* planejaram uma variedade das técnicas para facilitar a comunicação de possibilidades da nova tecnologia para os trabalhadores -- para dar aos usuários finais a introspecção em o que deveria como trabalhar com um sistema envisioned. Estas técnicas incluem os mockups do baixo-low-fidelity e as atividades role-playing de UTOPIA, assim como métodos tecnologia-ajudados tais como o uso do animation video rápido-e-sujo simular os testes padrões da interação com uma relação nova (veja o muller et al., 1993; Muller, 1993).

¹⁵ REICH, Yoram. Participatory Design (PD):Increasing *value* for all involved in, and affected by, design Copyright © 1997 Page URL: <http://or.eng.tau.ac.il/design.html> Last modified: Tue Sep 25 11:13:15 IST 2001.

Figura 10: Ciclo do *Participatory Design*



Copyright © 1997 [Yoram Reich](#)

(d) Método ZOPP

Em atendimento a uma demanda da Sociedade Alemã de Cooperação Técnica – GTZ, foi concebido o método ZOPP (*Zielorientierte Projektplanung*) para o planejamento e gerenciamento integrados de projetos, capaz de possibilitar o uso de ferramentas gerenciais de forma participativa, integrando atores envolvidos com a realidade dentro de um processo de *empowerment*. Dentre os principais problemas que justificaram a criação desse método, estavam os seguintes: a *questão do consenso em relação à situação desejável a ser alcançada no futuro*, o *planejamento centralizado* e *uma inversão na tomada de decisões*. Com esse novo desenho metodológico, buscou-se ampliar a participação ativa de um número maior de pessoas na definição do projeto, incluindo num mesmo grupo gestores, técnicos e representantes de grupos beneficiários. Por meio de acordos entre os envolvidos, são definidos em conjunto um quadro diagnóstico de uma situação, com diversas alternativas possíveis, e uma estratégia para o alcance de um único objetivo central consensuado (Brose, 2001). Segundo este mesmo autor, o método ZOPP seria composto por 3 elementos básicos:

- 1) processo de planejamento baseado em um amplo diagnóstico, 2) a elaboração de um Marco Lógico e 3) técnicas participativas de trabalho em grupo que possibilitam que o processo de planejamento seja desenvolvido conjuntamente por todos os envolvidos. (Brose, 2004: 178).

Em relação ao diagnóstico, primeira etapa do método, espera-se construir um cenário compartilhado para possibilitar o comprometimento com a implementação das ações (o projeto). Para nortear as escolhas do grupo na elaboração de um projeto, é utilizado o marco lógico, um instrumento de planejamento que radiografa o

estágio do processo, permitindo a todos a visibilidade das especificações do horizonte de tempo das ações, das instituições parceiras e dos recursos potencialmente disponíveis. Com base nesse marco referencial (*logical framework*), o grupo realiza a análise de alternativas. Chega-se ao planejamento propriamente dito que consiste de uma explicitação do processo percorrido pelo grupo, esclarecendo o (s) sujeito(s) do planejamento (*para quem, com quem, por quem*), qual o objetivo do projeto, o público beneficiário e o benefício pretendido - sendo que, no caso participativo, não há a desvinculação de quem planeja e executa. Construída uma representação para essas definições, passa-se o detalhamento da estratégia. Esta, que busca como viabilizar o objetivo do projeto, define um conjunto de objetivos intermediários (resultados). Estes, por sua vez, são representações dos produtos e serviços inovadores, oferecidos ao público beneficiário pelo projeto, que implicam um conjunto de atividades a serem detalhadas e executadas pelos gestores do projeto. Esse conjunto de quatro níveis de raciocínio da estratégia (Atividades, Resultados, Objetivos do Projeto e Objetivo Superior) constitui a Descrição Sumária do projeto, a primeira coluna do marco lógico. Nos últimos anos, a utilização do método ZOPP, por possibilitar a operacionalização coletiva do pensamento estratégico, deixou de ser exclusiva do terceiro setor e passou a servir de um princípio norteador para diferentes metodologias de projetos de instituições públicas, privadas e bilaterais.

(e) Projeto auxiliado por organizações em hipertexto

A abordagem do projeto auxiliada por uma organização em “hipertexto” – um conceito originário da informática - pressupõe um ambiente aberto à criação e à inovação do conhecimento, onde problemas e soluções são definidos num processo que não se encerra no sentido “de fora para dentro”, num “processamento de informações”, mas, sim, na criação de novos conhecimentos, “de dentro para fora”. A criação do conhecimento em uma organização, de acordo com a metáfora do hipertexto, ocorre de modo não-linear, por estar constituída em diferentes níveis (“contextos”) de conhecimento, nos quais são arquivados múltiplos textos em conexões. Eles são disponibilizados para a “navegação” semântica e a re/escritura textual pelos próprios leitores/autores. Para isso, a dicotomia cartesiana entre sujeito e objeto deve dar lugar ao envolvimento entre ambos, num posicionamento interlocucional, convergindo conhecimentos tácitos em conhecimentos explícitos. A

interação entre eles pode ser realizada por diferentes modos (socialização, externalização, internalização e combinação). Por meio de sessões de *brainstorming* (*tama daschi kai* para os japoneses), esses dois tipos conhecimentos podem ser socializados. As representações gráficas (textos, imagens) podem auxiliar no processo de criação de um conceito, por exemplo, ao serem empregadas por meio do diálogo ou reflexão coletiva para se lidar com as discrepâncias e lacunas que constituem a linguagem. Neste caso, metáforas e analogias devem ser empregadas na falta de uma adequação entre uma expressão e uma imagem, obtida através dos métodos analíticos de dedução e indução.

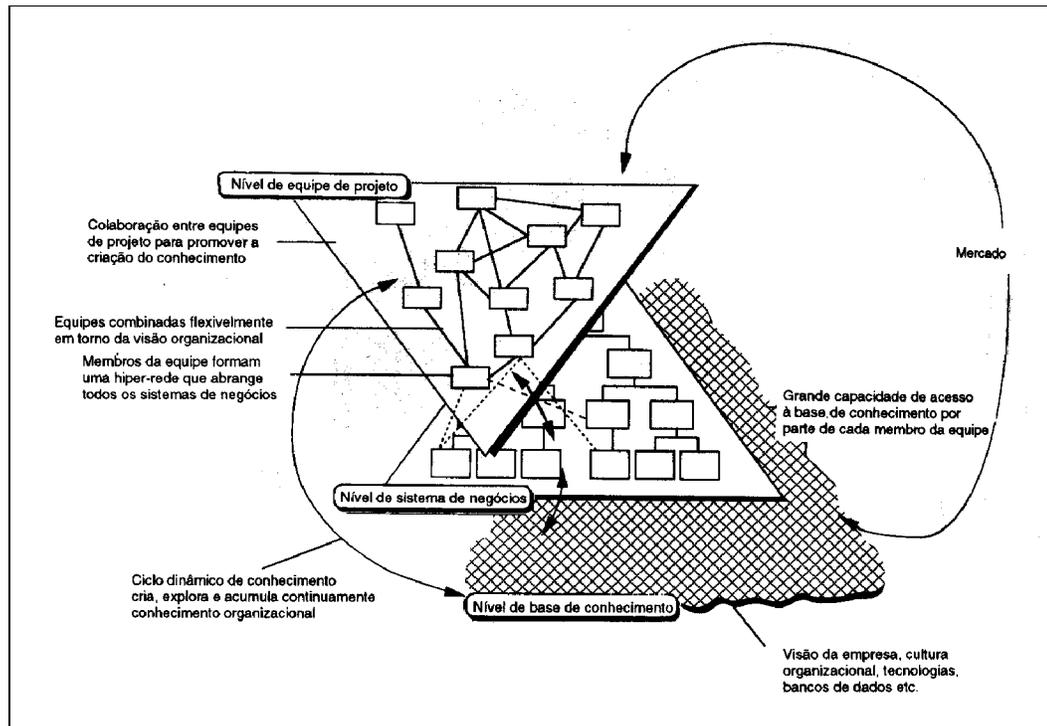
Quadro 03: Dois Tipos de Conhecimento

Conhecimento Tácito (Subjetivo)	Conhecimento Explícito (Objetivo)
Conhecimento da experiência (corpo)	Conhecimento da racionalidade (mente)
Conhecimento simultâneo (aqui e agora)	Conhecimento seqüencial (lá e então)
Conhecimento análogo (prática)	Conhecimento digital (teoria)

Fonte: Nonaka e Takeuchi, 1997.

Pode-se deduzir, a partir dessa formulação teórica, que a organização de um projeto poderia ser constituída em níveis de interconexões internas e externas, propiciando, assim, uma coexistência de contextos diferentes, seja em uma pesquisa científica, numa reestruturação de uma empresa ou no desenvolvimento sustentável. Como no hipertexto, um mesmo texto é constituído por diversos “links”, permitindo que o mesmo possa ser lido nas perspectivas de diversos textos (ou níveis), proporcionando, portanto, mudanças em suas interpretações. Tal como o diagrama empresarial em hipertexto da Figura 08, um relatório de diagnóstico, por exemplo, poderia ser desdobrado em diferentes textos, contextualizando os problemas detectados, minimizando os excessos e evitando os riscos de generalizações. Os suportes informáticos podem ser de grande auxílio, por oferecerem a abertura para multimeios comunicacionais. Essa capacidade para “entrar” e “sair” em diferentes contextos para o atendimento a exigências externas oferece a mesma flexibilidade que um usuário de computador possui ao “navegar”, movimentando-se facilmente de um documento a outro por meio de *hyperlinks*.

Figura 11: Organização em hipertexto



Nonaka e Kono, 1993. *Apud* Nonaka e Takeuchi, 1997:196.

Os portais exemplificam uma dessas ferramentas com base em interfaces gráficas – ou hipertextos - para o gerenciamento do conhecimento nas organizações contemporâneas que buscam enfrentar o problema do excesso de informações (*information overload*) agravado com a influência das novas tecnologias de informação, afetando a eficiência do trabalho e a produtividade econômica, conforme mencionado anteriormente no Capítulo 01. No caso das empresas, há os portais corporativos (EIP's – *Enterprise Information Portals*) que facilitam o aumento da eficiência de processos organizacionais por propiciarem a integração de sistemas e funcionalidades, por meio de alguns recursos básicos: de busca estruturada e semi-estruturada de informações, codificação de conhecimentos, colaboração e aprendizado *on line*. E para quem trabalha com múltiplos projetos e com situações complexas, os EIP's de última geração tornam-se muito apropriados ao compartilhamento e à visualização de aplicações entre diferentes usuários em tempo real, pois apresentam possibilidades de personalização, viabilizando uma "navegação" na *web* de modo focado. Para isso, os mecanismos de busca mais sofisticados consideram o "contexto" da informação para lidar com os fenômenos

inerentes às línguas naturais, tais como a polissemia, a ambigüidade entre outros; auxiliando, essencialmente, na distinção das buscas por informações entre quais conteúdos são pertinentes, relevantes e irrelevantes para os seus usuários.

(f) Metodologias Participativas

Se, como pressupõem os estudos cognitivos contemporâneos, o conhecimento de um sistema ou artefato encontra-se distribuído¹⁶, ou disperso nas múltiplas perspectivas de diferentes atores, a participação torna-se um dos pressupostos fundamentais para realizar um projeto. Ela designa o acesso dos envolvidos em todas as fases do processo, desde o planejamento, passando pela realização, até a sua avaliação final. Nesse conceito mais amplo de participação, esta compreende o compartilhamento entre os atores de todas as fases do projeto: análises, planos de ação, definições de papéis etc. No quadro abaixo, são apresentadas algumas características metodológicas, extraídas de uma relação de princípios considerados fundamentais para os métodos participativos:

Quadro 04: Alguns princípios fundamentais de métodos participativos

Princípio	Descrição
Transparência acerca do intento	“O sentido e a finalidade de qualquer atividade necessita ser compreendido por todos os participantes”
Aprender reciprocamente e comunicação nas duas direções	“Os beneficiários (grupo alvo) e aqueles que estão na posição externa (assessores) aprendem conjunta e reciprocamente. Aquele que está na posição externa necessita aprender a ouvir! Desta maneira, o saber da população não só é valorizado, mas também integrado.”
Procedimento interativo	“Manter uma discussão conjunta depois de cada etapa de resultados e, dependendo do caso, ajustar os procedimentos subseqüentes (monitoramento permanente)”
<i>From extracting to empowerment</i>	Este é voltado para o alcance da autonomia pelos beneficiários de um projeto. “Essa tarefa é politicamente unívoca (no sentido de mudança), pois não se trata apenas dos aspectos profissionais, mas sim de colocar os beneficiários na posição de representarem seus interesses de forma eficiente.”

Fonte: Klausmeyr e Ramalho, 1995.

¹⁶ Distributed cognition is a new branch of cognitive sciences. On one part, its goal is to study representations of knowledge internal and external to the individual. On the other part, it is interested in the propagation of knowledge between the individuals, and the artifacts, and the transformation sustained by structures when used by individuals and artifacts. This new approach allows to study cognitive phenomenon non observable at the individual level, such as cooperative work socially distributed task. (DECORTIS, Française; NOIRFALISE, Samuel e SAYDELLI, Berthe. 2004).

Conforme o quadro acima, o diálogo torna-se uma ferramenta básica para a participação em um projeto. Seja este realizado com uma comunidade rural ou com um grupo semi-autônomo de alguma indústria, os princípios norteadores da participação buscam reduzir as distâncias entre os atores, separados pelas suas diferenças culturais e por relações de poder, evitando, assim, a tutela dos grupos a serem atendidos por grupos técnicos, corporativos e gerenciais. Deve-se salientar, entretanto, a existência de tipos e intensidade de participação que variam no decorrer de um processo (Thiollent, 2003). Nota-se que as tipologias existentes relacionam-se diretamente com o grau de interação dos atores: limitada a uma composição de interesses, no caso de parcerias; de adesão, envolvimento emocional, consenso; com diálogo permanente e escolhas negociadas. Amstein (1969) e Desroche (1990) estabeleceram graus de participação, oscilando entre dois extremos (respectivamente, ocasional/manipulação – integral/controlado pelo cidadão), passando por diferentes graus intermediários. Em atendimento a essas metodologias participativas, são desenvolvidos instrumentos que passam a constituir tecnologias apropriadas à participação. Brose (2001), visando contribuir para a tomada de decisões sobre o uso consciente do instrumental participativo, apresenta um conjunto de 29 instrumentos de auxílio à condução *de processos participativos*. Com uma tradição de uso no desenvolvimento comunitário no Canadá, o ICA (*Institute of Cultural Affairs*) desenvolveu uma tecnologia da participação (ToP – *Technology of Participation*) constituída, basicamente, de conversações focadas para a reflexão de grupos de trabalho (Berkes et al., 2001). A seguir, as atuações de uma empresa especializada em consultoria para a inovação e de uma OSCIP voltada para o desenvolvimento sustentável exemplificam o desenvolvimento e a aplicação de metodologias centradas na interação e em procedimentos recursivos.

A empresa DSR - *Design Strategy & Research*¹⁷, com atuação no mercado internacional, é especializada em inovação através da ajuda às empresas na obtenção de novas oportunidades no desenvolvimento de produtos, serviços, comunicação e estratégias baseadas no conhecimento de seus clientes. Tais ofertas resultam de um *mix* de métodos originários de diversas áreas do conhecimento técnico-científico (antropologia, comunicação, administração, *design business*, engenharias etc.), dentro de abordagens multidisciplinares, tais como: entrevistas

¹⁷ Design Estrategy e reserarch. (DSR), http://www.dsr-group.com/methods_p_pd.htm

contextuais, vídeo etnografia, *guerrilla fieldwork*, *shadowing*, diário de vídeo e foto, estudos culturais, pesquisas de tendências e macro cultura, *workshops* de desenvolvimento cultural, análises *charrettes*, *design* participativo. Essas ferramentas não se restringem à produção de conhecimentos do mercado, mas também podem servir de base de desenvolvimento da inovação. A seleção e combinação metodológica são orientadas às demandas, configuradas como unidades de caso, e ao tipo de cliente. São vários os resultados obtidos pela empresa: acesso ao mundo da cultura para melhor conhecimento de mercado como propósito de adequação de produtos e atendimento; acesso à perspectiva da recepção dos consumidores e concorrentes; renovação ou redefinição da oferta do produto sob uma nova perspectiva, para um novo segmento de mercado ou somente melhoraria de sua relação com seus clientes; definição e implementação de um processo interno para inovação; etc. Seguida por duas ilustrações (Figuras 12 e 13), uma explicação de *design* participativo dos métodos da empresa como ferramenta de trabalho de *design*:

Design participativo

Nós acreditamos que as sementes da inovação podem ser encontradas nas idéias dos clientes, pois neles encontramos um senso latente do que querem. O Design Participativo é a melhor maneira de facilitar isto.

As metodologias do Design Participativo envolvem usuários em uma grande atividade de geração de idéias, fazendo com que eles se tornem ativos no processo criativo. Usando prompts de pesquisa, de experiências pessoais, jogos e outros exercícios, os usuários são encorajados a pensar sobre diferentes soluções para seus produtos, características desejadas e até mesmo a dar sua opinião sobre essas idéias.

Figuras 12 e 13: Interações Face a Face como Ferramentas Dialógicas de *Design*



Fonte: DSR, 2003.

Baseando-se em concepções holísticas do conhecimento, a Agência Mandalla DHSA atua em diferentes estados brasileiros com a missão de catalisar processos participativos e multiplicáveis de desenvolvimento sustentável, propiciando aos atores sociais (locais, regionais e nacionais) os papéis de protagonistas nos projetos. Estes devem maximizar o aproveitamento do potencial

disponível e o emprego de tecnologias de baixo custo, aliadas ao conhecimento popular (ou tradicional), resultando na formação de agroindústrias e na reestruturação de economias locais. Essas ações endógenas proporcionam a sustentabilidade da produção familiar, organizada em “Unidades de Produção Familiar Rurais”. A “Mandalla” é uma dessas tecnologias desenvolvidas com base em tais pressupostos. Ela integra atividades de subsistência mediadas pelo multiuso de um ecossistema aquático projetado: a piscicultura, a agricultura e demais culturas familiares. Essa tecnologia possui uma estrutura circular constituída por um tanque reservatório para o armazenamento da água (Figura 14), formando um sistema de irrigação de baixo custo (Figura 15). Esse corpo d’água represado é empregado na criação de peixes, patos e marrecos e, também, em vários canteiros concêntricos formados em seu torno para a produção de alimentos agrários com as seguintes funções diferenciadas: sustentação familiar, geração de renda e equilíbrio ambiental. A integração dos processos proporcionada pela Mandalla torna possível uma renda de até R\$ 1.700,00 numa área de ¼ de Ha, chegando a R\$ 5.000,00 de forma modular (Módulo MOISES), por meio de uma produção de alimentos com qualidade, produtividade, responsabilidade social e cidadania no meio rural. O Sistema Mandalla tem por finalidade atender, prioritariamente, as famílias dos segmentos sociais menos favorecidos do país, situados abaixo da linha da miséria (com US\$ 1.200,00/ano; segundo dados do Banco Mundial), resgatando e valorizando o *modus operandi* dos seus antepassados, suas tradições, em atendimento às complexas demandas contemporâneas do ecodesenvolvimento:

Com base em um criterioso planejamento de uso, em obediência aos princípios universais da permacultura, a racional distribuição dessa fonte energética possibilita, através de um atendimento educativo-produtivo-sistêmico, o desenvolvimento orgânico de auto-suficiência alimentar das mais diversificadas culturas, vegetais e animais para tanto projetadas: legumes, tubérculos e hortaliças; leite, carnes e peixes; frutas, cereais, ornamentais e ainda a reorientação de uma farmácia fitoterápica com plantas medicinais em resgate as tradições ainda existentes. Fonte: Agência Mandalla, 2004:02.

Figura 14: Mandalla – a estrutura circular de produção integrada e sustentável de alimentos e medicamentos fitoterápicos



Fonte: Agência Mandalla, 2004.

Figura 15: Mandalla – o sistema de irrigação por micro aspiração - baixo custo e redução do impacto ambiental



Fonte: Agência Mandalla, 2004.

Pode-se notar, no conjunto dessas metodologias de projetos aqui delineadas, a *recursividade* como sendo um aspecto comum e nuclear em todo o ciclo da projeção. Isso implica a intensificação da alteridade de múltiplas perspectivas dos sujeitos envolvidos (atores sociais) na construção de novos

“estados de coisas” ou de novas realidades. Suas intervenções passam a adquirir características do fenômeno da complexidade: causalidades circulares, fenômenos recursivos e a ligação de suas partes dentro de uma dialética, desestabilizando e transformando em constructos complexos os sistemas de equilíbrio com seus determinismos da ciência clássica. Eles passam a ser instáveis e a evoluírem por bifurcações, numa coexistência de lógicas diferentes, constituindo, assim, uma *situação complexa*, denominada por Morin (1986)¹⁸ pelo termo “dialógico”. A partir desses pressupostos e características comuns dessas metodologias, chega-se aqui a um conceito mais abrangente para elas: “metodologias interativas”. Estas designam a passagem de um “estado de coisas” para outro dentro de um processo interativo de conhecimento e resolução de problemas complexos ou situacionais, constituído pela interlocução e pela interdisciplinaridade. E essa interatividade deve ser compreendida como sendo interações sócio-econômicas mediadas tecnologicamente, ou seja, por “intervenções técnicas negociadas” em todo o ciclo do projeto. Para a compreensão dessa transformação das intervenções técnicas em ações recursivas, acompanhadas por novas práticas discursivas, fazem-se necessários e oportunos os aportes teóricos das ciências da linguagem que concebem esta como, fundamentalmente, uma atividade interindividual e de caráter sociocognitivo.

2.3 Delimitação do Tema: Novas Práticas Discursivas para Novas Metodologias no Nível da Recursividade

“fais ce que je te di et ne fais pas ce que je fais”

Panos Grammaticakis

a) Objetivo

a.1 Objetivo geral

O principal objetivo desta tese é propor um *quadro teórico de análise discursiva - com princípios e critérios epistemológicos, lógicos e discursivos* - que contribua para o desenvolvimento de dispositivos discursivos de auxílio às novas metodologias de projetos, emergentes no contexto da complexidade (ou *settings*), na

¹⁸ MORIN, Edgar. La Méthode Tome 3: La Connaissance de la Connaissance. Seuil, 1986.

avaliação e na orientação da passagem de uma prática discursiva, fundada na concepção tradicional de gênero do discurso científico, para outra apropriada ao nível da recursividade, propiciando, desse modo, aos sujeitos envolvidos em projetos de produção e recepção de novas tecnologias, o desenvolvimento da sua competência discursiva para a *construção de identidades plurais*, a *ativação de conhecimentos de mundo* dos atores e o *estabelecimento de vínculos* ou *redes sociais*.

a.2 Objetivos específicos

- Oferecer uma *abordagem teórica alternativa* aos limites da teoria da racionalidade comunicativa de Habermas para as novas metodologias de projetos pertinentes ao universo da complexidade, vinculando, para isso, a linguagem às ações teleológicas (instrumental e estratégica) e, também, revendo a noção do consenso à luz de teorias do discurso filiadas à concepção bakhtiniana da linguagem como sendo constituída pelo conflito;
- Pressupondo o discurso como sendo uma relação dialética entre o reflexo e a constituição do mundo real, em suas estruturas físicas e simbólicas, contextualizar a emergência das metodologias pertinentes ao universo da complexidade, através da análise da genealogia do discurso científico desde sua fundação, passando pela desestabilização do *paradigma da representação* até a sua reviravolta pragmática;
- Elaborar um quadro de análises que explicitem a comunicação como um fenômeno intrinsecamente relacionado às ações de atuação em diferentes contextos da complexidade (empresarial, inovação tecnológica, desenvolvimento sustentável), destacando, para isso, aspectos da hipótese da homologia entre linguagem & tecnologia como constituinte dos dispositivos e/ou suportes tecnológicos das metodologias de projetos complexos.

b) Justificativas

Conforme exposto até aqui, haveria uma tendência generalizada em diversos setores da sociedade contemporânea (universidades, empresas, políticas públicas, ONG's, sindicatos, comitês gestores, fóruns) de busca por novas metodologias apropriadas de projeto ao movimento crescente da complexidade - uma classe de fenômenos caracterizada pela recursividade e cuja idéia-chave é a

interação. Elas seriam, então, alternativas à abordagem clássica newtoniano-cartesiana de projeto; um conjunto de regras, técnicas e critérios operacionais, desvinculado do contexto onde se realizam as intervenções na construção de objetos e prestação de serviços. As metodologias dessa concepção tradicional de projeto, apesar de serem muito criticadas na atualidade, têm sido recorrentes sob novos rótulos em diversos *settings* de atuação humana contemporânea, tais como: no atendimento da comunidade científica a programas interdisciplinares e interativos de desenvolvimento científico e tecnológico demandados pelas agências de fomento; nos programas de reestruturação das empresas para adequá-las a uma realidade econômica marcada pela incerteza e pela instabilidade; na agenda mundial do ecodesenvolvimento, uma resposta proativa ao esgotamento da ideologia do “progressismo industrial” e à crise instaurada no modelo de produção econômica de larga escala, tendo por base técnica o taylorismo-fordismo.

Diferentes pesquisas tecnológicas sobre projeto têm sugerido uma filiação epistemológica alternativa à orientação cartesiana, com o propósito de se desenvolver novas metodologias de projetos de sistemas produtivos mais participativos. Salerno (1998)¹⁹, por exemplo, em sua tese de livre docência, reconhece, por um lado, uma lacuna compreendida entre a limitação da concepção centrada na prescrição - modelo clássico - e, por outro, a generalidade dos princípios da abordagem sociotécnica tradicional concebida para lidar com ambientes pouco previsíveis. Essa dificuldade é compartilhada por Decortis e Pavard (1998) que afirmam ser indispensável uma compreensão fina dos mecanismos de comunicação implicados no desenvolvimento de modelos apropriados para o trabalho cooperativo, tanto por razões teóricas e metodológicas quanto práticas. Passou-se a reconhecer a importância da pesquisa e da identificação do *sentido* como centrais para a dinâmica dos sistemas complexos. Compreender os mecanismos de comunicação e cooperação é crucial hoje. Segundo Brose (1995), as chances de êxito do projeto

¹⁹ Salerno critica as críticas fáceis à abordagem clássica do taylorismo-fordismo, por não implicarem, necessariamente, uma filiação a outros pressupostos, outros valores, outras maneiras de representação das atividades de projeção e de seus “produtos”: “Paradoxalmente, não há muitos autores preocupados com a construção de abordagens alternativas para metodologias de projeto organizacional. O grosso dos escritos tem caráter basicamente analítico, lastreado no campo de referência e nas preocupações das assim chamadas ciências sociais, que têm uma orientação muito mais vinculada ao entendimento de como as coisas são (discussão das leis que regem as relações sociais de produção, as relações de trabalho etc.), e menos orientada a aspectos mais marcadamente de projeto, com maior carga normativa, relativos a como as coisas deveriam ser (em termos de estrutura organizacional, sistemas de informação, sistemas de gestão etc.) e de qual deve ser o processo para se operar a passagem como é x como deveria ser a organização.” (Salerno, 1998: 68).

vão depender do número de envolvidos que partilhem do consenso sobre os objetivos e das ações do mesmo e, para a participação deles, caberá à linguagem um papel imprescindível:

O principal instrumento para a realização de um projeto é a fala, em sua concepção mais ampla de comunicação, seja na forma oral ou escrita. Nós precisamos nos comunicar com os outros envolvidos para podermos realizar os projetos pessoais e profissionais que permeiam nossa vida. É a partir da nossa fala que obteremos repostas, concordância ou reprovação para nossas ações, é que serão alocados recursos e mobilizados esforços conjuntos para o cumprimento das diversas etapas, seja comprar os refrigerantes de uma festa de aniversário ou concluir a montagem de um satélite. (Brose, 1995: 18).

Essas propostas metodológicas de projeto apoiam-se em lógicas não-lilneares e em correntes pós-estruturalistas do pensamento científico (fenomenologia, interacionismo simbólico, etnografia, pragmática, reviravolta lingüística, teoria da complexidade e outras) e têm em comum, entre outros aspectos, o pressuposto do projeto como uma *atividade social*. Nessa perspectiva, a comunicação torna-se imprescindível no estatuto da tecnologia como suporte técnico das novas metodologias. As novas tecnologias passam a ser equivalentes à linguagem, por possuírem com estas relações intrínsecas, configurando, pois, uma homologia entre a tecnologia e a linguagem. Esse processo, designado por alguns estudiosos com o conceito de “tecnologização”, corresponderia em termos *habermasianos* à colonização do mundo da vida pelo mundo do sistema. Mas, como toda tecnologia, o sentido das tecnologias de linguagem ou discursivas - se coercitivo ou emancipatório, por exemplo - resultaria das práticas sociais e discursivas desenvolvidas pelos atores imediatamente implicados. O discurso aí empregado deixa de ser, somente, um reflexo de um estado de coisas a ser transformado em uma realidade idealizada ou preexistente. Por tratar de problemas nebulosos e envolver múltiplos sujeitos, além de projetistas, as funções representativa e informacional passam a dar lugar à *interlocução*, uma forma de ação incontornável em todas as fases da consecução do projeto – concepção, planejamento, desenvolvimento e o alcance do objetivo. Assim, pode-se deduzir que o uso da linguagem (ou do discurso) para projetos complexos vai requerer critérios e procedimentos discursivos que propiciem a orientação de metodologias interativas, capazes de sustentar a recursividade, o maior grau da complexidade. Ou seja, as novas metodologias de projeto implicariam, pois, práticas discursivas como dispositivos axiais à incorporação da alteridade.

Entretanto, a importância dada à linguagem pelos novos padrões de produção capitalista, é revestida de uma grande ambigüidade (Zarifian, 1996, 2003; Carneiro, 1998; Fairclough, 2001; Souza e Silva, 2003.). Hoje, devido ao peso da herança taylorista, que buscou na produção fabril a padronização dos gestos operários, essa racionalização, paradoxalmente, estende-se às atividades de serviço que se constituem, essencialmente, pelo uso da linguagem natural (oral e escrita) com base nas novas tecnologias de informação. Trata-se do mesmo ideal implícito de “comunicação zero” que fora introduzido pelo taylorismo na atividade de trabalho industrial. Essa nulidade da linguagem do trabalhador na fábrica, à época de Taylor, se justificava por uma certa visão da eficiência da produção industrial e por uma concepção autoritária do controle social. De acordo com essa racionalidade “científica” do trabalho produtivo, antecipada por Adam Smith, a comunicação é uma perda de tempo, pois não ela resulta em produtos materiais, tangíveis, acumuláveis e estocáveis. Os discursos dos executantes ou provocariam uma contra-ordem à hierarquia ou traduziriam uma visão empírica do trabalho, isto é, de um *savoir-faire* operário, não científico portanto. Conforme análise de Zarifian (1996) sobre a linguagem na organização taylorista, a exclusão do outro – no caso, dos trabalhadores - da linguagem técnica dos projetos industriais, das ações racionais adequadas a fins, é marcada pelo uso do pronome “eles” – a não-pessoa, segundo Benveniste (1989) - no lugar do “eu” e do “tu”, opondo-se, assim, a linguagem sistematizada, de base científica, à linguagem não sistematizada, de base empírica. O operário fala como objeto, como meio técnico de produção²⁰.

Essa coisificação é atualmente verificada em atividades que são constituídas de linguagem, com o clássico objetivo de elevar o ritmo de trabalho e limitar os efetivos. Segundo Zarifian (2001), os *call centers* (chamadas telefônicas) são hoje o símbolo contemporâneo dessa extensão do taylorismo; no lugar da padronização de operações dos gestos corporais, busca-se padronizar operações de linguagem tal como aquela feita na tradicional linha de montagem automobilística taylorista-fordista. Souza & Silva (2003) apresenta uma pesquisa que encontrou rígidos *scripts* de interação numa empresa terceirizada de venda de cartões de crédito para o atendimento da finalidade, formalizados na seguinte seqüência: apresentação pessoal e institucional, modos de iniciar o diálogo, modo de fechar a compra, modo

²⁰ “Les ouvriers sont bien des ‘ils’ au sens radical que donne le linguiste Emile Benveniste, c’est-à-dire au sens de ceus qui sont absents”. (Zarifian, 1996:29)

de terminar o diálogo, modo de se despedir, modo de apresentação dos benefícios do cartão e modo de contornar objeções (Anexo A: Exemplos da taylorização da linguagem: Souza e Silva, 2003: 09; Fairclough, 2001: 183-184). Paulino, assim, acrescenta essa crítica à comunicação no capitalismo na perspectiva bakhtiniana da linguagem:

Está mais do que claro que a comunicação passa a protagonizar o cenário da globalização contemporânea como força motriz do sistema hegemônico e, ao mesmo tempo, como força motriz do movimento de transformação da realidade. Não há consenso. Há conflito, luta, construção de hegemonia e movimento de contra-hegemonia. Novamente pode-se parafrasear Bakhtin, estendendo à comunicação sua afirmação de que a linguagem é uma arena de luta que revela as mais sensíveis mudanças sociais. (Paulino, 2003).

Na perspectiva das ciências da linguagem, a fundamentação dessas metodologias de projeto no nível da recursividade, entretanto, estaria demandando abordagens teóricas que recorram a propriedades contextuais, ou pragmáticas, na análise de suas ferramentas. Nesse ponto, a presente tese reconhece como sendo ainda atuais as necessidades, apontadas, respectivamente, por Koch (1989) e Van Dijk (1998). Seria preciso criar uma semântica dos atos de linguagem que proporcione o conhecimento e a capacitação discursiva de interlocutores no âmbito de suas interações. Também, se faz necessária a superação da lacuna teórica entre as teorias da linguagem (ou do discurso) e as teorias sociais da interação como forma de se desenvolver modelos de interação discursiva em bases interdisciplinares, enunciativas e pragmáticas. A estruturação do discurso poderia ser realizada, estrategicamente, para a passagem de um posicionamento contemplativo sobre um estado de coisas, indicador sobre como as coisas são, que demarca a posição do sujeito no mundo, predominante nas ciências sociais, a um outro normativo, que visa a um estado de como as coisas *devem ser*. A utilização de mecanismos retóricos poderá, então, moldar enunciados (ou textos) para que eles adquiram as dimensões ilocucionais e perlocucionais, sem, necessariamente, que seus enunciadores tenham que se apresentar de modo autoritário. Essa nova abordagem pressupõe limites da teoria da racionalidade comunicativa proposta por Habermas, além de visar a superação do paradigma da representação no contexto da complexidade. A relação entre os princípios interativos das novas metodologias de projetos e a prática discursiva de seus projetistas, muitas vezes, acaba tendo por efeito uma relação paradoxal. Na concepção habermasiana, torna-se um dilema o emprego do gênero científico pelos participantes de tais projetos, por conferi-lo como

um discurso monológico por excelência, orientado, pois, para o objeto - não para o Outro - e com a função exclusiva de representar, fazendo aumentar o “*gap*” entre projetistas e usuários. O poder explicativo do paradigma da racionalidade comunicativa torna-se ambíguo do ponto de vista de teorias recentes do discurso. A equivalência da linguagem às formas de entendimento e de consenso, por não ser a sua concepção precedida de filiações teóricas da enunciação, não oferece visibilidade para as relações de poder intrínsecas aos “jogos de linguagem”.

Essas abordagens aqui propostas para a prática discursiva sugerem mudanças no uso das NTIC's como dispositivos de auxílio à interlocução nas metodologias de projetos complexos. Apesar da contribuição decisiva dessas ferramentas multimídias e de sistemas especialistas (Computador, Software, Hipertexto, Redes locais, Internet, CD-ROM, GroupWare, CAD/CAM, Chats, correio eletrônico, GED, *workflow* etc.) para o trabalho coletivo, por meio do compartilhamento de saberes e de poder entre projetistas e usuários, certos procedimentos discursivos precisariam ser modificados. Esses suportes, por terem relações intrínsecas com a linguagem humana, não garantem por si só o diálogo e a cooperação. O potencial interativo deles implica concepções de linguagem que se coadunam com as dimensões pragmáticas ou discursivas da linguagem. A digitalização de *e-mails*, por exemplo, tem gerado muito mais um excesso de informações do que uma produção de co-autoria de textos. Tanto a leitura quanto a escrita *on line* em *chats* eletrônicos não parecem superar as restrições lingüísticas da dicotomia entre os planos oral e escrito. No caso da Internet, a orientação linear do texto tradicional pelo internauta coloca em risco a coerência textual de desestabilização na navegação (*browsing*) em razão dele orientar-se pela linearidade. Nesses casos, o discurso monológico deverá ser reforçado pela produção e utilização da informática nas interações sociais, ao contrário de propiciar a interatividade, incrementando, pois, a participação nos projetos. Lévy (1993) explica que a obstrução do diálogo ocorre, por causa da não explicitação da estrutura lógica da argumentação, um dos inconvenientes dos processos cognitivos (pensar, conceber, tomar decisões), não minimizados, sequer, por técnicas de animação de grupos e mesmo pela co-produção de textos escritos. A memória humana de curto prazo é limitada, naturalmente, para a retenção de uma rede de intervenções realizadas sucessiva e simultaneamente durante os processos de discussão.

c) Objeto

- Problema:

Considerando o nível mais alto de complexidade, a *recursividade*, constituído de interações espiraladas ou turbinárias, que *práticas discursivas* estariam sendo engendradas pelas novas metodologias de projeto pertinentes ao universo da complexidade, no qual o “paradigma da representação” é desestabilizado?

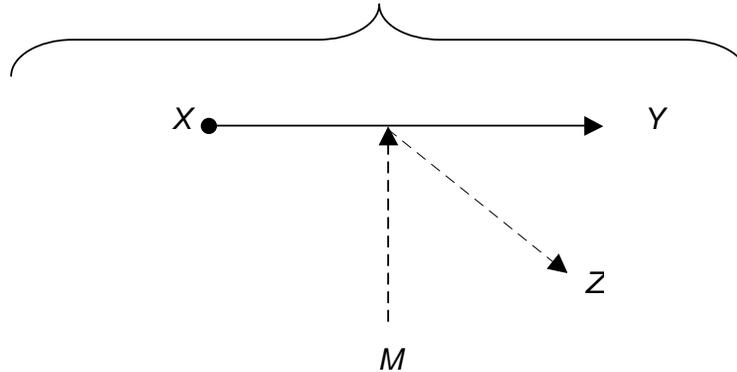
- Hipótese básica

As práticas discursivas que estariam sendo engendradas pelas novas metodologias de projetos de diversas e diferentes áreas de atuação na sociedade contemporânea configurariam um “mosaico discursivo” - ou gêneros híbridos de discurso - resultante da fragmentação das ordens de discurso locais, uma dimensão da fragmentação da identidade moderna. Esta hipótese ressalta a dimensão discursiva dos métodos, ferramentas e tecnologias dessas novas metodologias de projetos - como mecanismos, fundamentalmente, de comunicação e cooperação - marcados pela incerteza e pela multiplicidade de objetivos, principais características da complexidade presentes em diferentes áreas de aplicação ou *settings*. Essas novas metodologias, que resultam de mudanças das ordens e práticas discursivas, poderão abrir maiores possibilidades de utilização da “tecnologização discursiva” para o exercício de um poder mais distribuído entre múltiplos atores sociais envolvidos nessas intervenções planejadas, propiciando, assim, uma efetiva participação dos mesmos nos respectivos processos decisórios.

- Variáveis:

Considerando a complexidade da relação dialética entre as ordens e os gêneros de discurso, a identificação de uma variável moderadora (*M*) ganhou relevância na hipótese acima, situando-se na relação entre duas variáveis, a independente (*X*) e dependente (*Y*), desestabilizando efeitos esperados (*Z*). Se por um lado, pode-se supor que a desestabilização dos gêneros discursivos decorra, num nível mais amplo, das ordens locais do discurso como dimensão da fragmentação da identidade moderna, por outro, o papel dos sujeitos envolvidos, por estarem estes implicados na ação discursiva, teria alguma influência na relação entre essas duas variáveis. Abaixo, a sua esquematização:

Tecnologização Discursiva



X = Fragmentação dos ordens de discurso locais como dimensão da fragmentação da identidade moderna

Y = Configuração de um *discurso híbrido* nas metodologias de projetos pertinentes ao universo da complexidade

M = A tipologia de sujeito no uso de tecnologias discursivas

Z = Efeitos de sentido

Conforme se pode deduzir até aqui, novas abordagens interdisciplinares das ciências, menos mecanicistas e mais abertas em relação à intersubjetividade, propõem pensar o espaço das relações sociais nas ações instrumentais e estratégicas como um campo pertinente para a criação de interesses e identidades coletivas, opondo-se à idéia da desumanização em face à tecnologia alienante. No caso das relações de trabalho por exemplo, o automatismo da coerção estrutural fora abandonado com estudos que colocaram em cheque a exclusividade do caráter mercantil da força de trabalho, desafiando dar novas respostas à problemática da transformação da capacidade de trabalho em trabalho efetivo e, simultaneamente, à problemática da qualificação. Enfim, um tipo de saber intuitivo ou oculto, não formalizado, passaria a ser reconhecido na mediação da passagem de um saber

formal à ação, determinante para o conhecimento e cuja explicitação caberia às teorias de linguagem. Entretanto, apesar de enfatizarem a dimensão da linguagem no trabalho contemporâneo, tais abordagens não avançaram na análise discursiva e lingüística dos textos, os elementos empíricos e intrínsecos às atividades humanas. Elas poderiam ser complementadas por uma análise discursiva dos textos, com o aporte de teorias de linguagem pós-estruturalistas, que a considerassem a ação humana por excelência, por propiciar a identificação dos sujeitos, o estabelecimento de vínculos entre eles, além da representação da realidade. Daí o interesse do autor desta tese no estudo das implicações entre a linguagem e as novas tecnologias nesse contexto de mudanças da racionalidade técnica, focalizando-as no âmbito da “tecnologização do discurso” que estaria transformando as ordens de discurso e as práticas discursivas.

No estágio atual das ciências e da filosofia da linguagem, a pesquisa dessa tecnologização discursiva circunscreveu-se a três instâncias que se supôs serem representativas do movimento da complexidade contemporânea: *a pesquisa tecnológica, as mudanças sociotécnicas de quarta geração da racionalização do trabalho e projetos de desenvolvimento sustentável*. Com os resultados gerados pela presente tese, espera-se que haja contribuições teórico-metodológicas a essas iniciativas das referidas instâncias que pressupõem e sugerem uma filiação epistemológica alternativa à orientação cartesiana, demandando a criação e a utilização de novas metodologias de projetos mais participativos e interativos. Cada vez mais, gerentes, coordenadores, pesquisadores e técnicos têm reconhecido que o sucesso de um projeto depende da cooperação ativa e da participação de todos envolvidos. E, para que isso aconteça, caberá à interação verbal ser praticada de modo interativo ou dialógico. Essa importância fora constada em uma pesquisa lingüística, realizada numa companhia de eletricidade a França, sobre os efeitos das estratégias discursivas de negociação em atividades de serviço. A pesquisadora concluiu que o trabalho para ser bem sucedido supõe o entendimento, pelo trabalhador, dos atos de fala implícitos e indiretos (Souza e Silva, 1995). Os resultados a serem obtidos com as análises discursivas desses projetos poderão ter grande relevância social, em função de propiciarem a conscientização tanto de projetistas quanto de usuários em relação ao valor argumentativo ou pragmático nas resoluções de problemas que impliquem a cooperação, o compartilhamento de conhecimentos a tomada de decisões que envolvem múltiplos atores sociais. Estes

poderão mudar suas práticas discursivas, na medida em que puderem dispor de meios que lhes permitam reconhecer as marcas discursivas dos atos de linguagem, levando-os a percebê-las no discurso do outro e utilizá-las em seu próprio discurso estrategicamente.

Finalizando, a presente tese, por se propor a investigar a dinâmica das interações humanas em contextos institucionais, advoga, portanto, a necessidade de aportes teórico-metodológicos em processos de mudanças planejadas cujos envolvidos não se distinguem como emissores e receptores, mas como múltiplos *interlocutores*. A complexidade que aí se configura deve-se às implicações da interlocução incorporar experiências e perspectivas distintas. No nível societário, cabe indagar que práticas sociais e discursivas, ou “maneiras de fazer”, aufeririam a multiplicidade de sujeitos em tempos de exclusão? Que astúcias sutis estariam sendo empregadas pelos interlocutores para a alteração dos artefatos e dos códigos nas tensões de reapropriações dos espaços e das modalidades? Conforme questiona Castells (2000) o rápido progresso de conhecimentos em redes globais de interação, como acompanhá-lo, sendo a comunicação, simultaneamente, a condição desse acompanhamento e o obstáculo para o controle de propriedade. Afinal, como agir, jogar com os silêncios, a partir da redução do determinismo causal? As grandes categorias das disciplinas científicas, impregnadas pela crença na objetividade e neutralidade, não puderam auscultar os rumores dos sentidos dessas mudanças paradigmáticas. São estes que estariam sendo introjetados nas ações técnicas, tornando indispensável a busca por princípios e critérios subjacentes aos eventos das atividades dos projetos e, também, a compreensão fina dos mecanismos em jogo no desenvolvimento de modelos apropriados aos novos instrumentos de auxílio às ações interativas. Trata-se, portanto, de uma iniciativa que busca disponibilizar algumas fontes das ciências da linguagem para a investigação e o desenvolvimento de novas maneiras de se conviver e reproduzir a própria vida ante as transformações aceleradas das atividades orientadas pela racionalidade técnica em atividades mediadas e constituídas pela linguagem (ou discurso).

PARTE II

TECNOLOGIA & LINGUAGEM: EPISTEMOLOGIA, TEORIA DO DISCURSO E METODOLOGIA

Capítulo 03: BASES EPISTEMOLÓGICAS DO DISCURSO DA COMPLEXIDADE

À luz de algumas questões da obra de Charles Taylor (1989) sobre a construção da identidade da modernidade, pôde-se desenvolver neste capítulo uma reflexão sobre a proposição desta tese que não se encerra na construção de um arcabouço teórico para a análise discursiva dos *settings*, redes, em contextos sociotécnicos contemporâneos, por ser ele uma proposição de desenvolvimento de “ferramentas de linguagem” em atendimento à emergência de novas metodologias interativas, alternativas à crise instaurada pela ciência moderna. Apesar das diferenças entre os cânones racionalistas e empiricistas, seguidos, respectivamente, por René Descartes e John Locke, eles têm em comum o afastamento das suas origens teístas e o lançamento das bases epistemológicas da autonomização da pessoa humana, resultante de uma radical objetivação do *self* que deu origem, no século XX, a uma ciência do simulacro, isto é, à cibernética ou à inteligência artificial. De certo modo, é a manifestação da razão instrumental que vai orientar (ou dirigir, controlar) a modelagem do agente humano num cosmo não mais preexistente a ele, mas aberto em pontos dispostos ao cálculo geométrico de sua construção. Buscou-se, também, suprir a falta de espaço na referida obra de Taylor para a refutação do poder crescente da razão desprendida e auto-responsável que dera crédito a uma visão de sujeito como um *self* descontextualizado e, até mesmo, pontual, recorrendo, para isso, parte da filosofia e das ciências da linguagem do século XX; estas, notadamente, de matriz pragmática.

Com a genealogia da modernidade traçada por Taylor, deduz-se uma compreensão mais renovada da identidade moderna, por meio do entendimento parcial das momentosas transformações da cultura e sociedade ocidentais que ocorreram nos últimos três ou quatro séculos. Para efeito deste estudo, partiu-se da

epistemologia representacional de Descartes, passando por Locke em seu abandono do reconhecimento da inclinação do *self* humano para o bem, ao radicalizar o desprendimento daquele por meio da objetificação da primeira pessoa, até as abordagens pós-estruturalistas. Por meio dessa trajetória, procurou-se evitar reduções negligentes das ricas e complexas configurações do ser humano, por elas criarem verdadeiros dilemas incontornáveis ante as novas tendências que estariam (re) contextualizando o sujeito, em resposta à crise nuclear do Iluminismo, em suas múltiplas facetas. Alguns casos contemporâneos refletiriam a necessidade de uma compreensão da emergência de reconfigurações do *self* que não se confundiriam com uma antropologia descontextualizada, protagonizada pela razão desprendida e a radicalização desta. Isso leva a crer no papel imprescindível da linguagem, ou melhor, inevitável para a identificação contemporânea do *self*. Esta constatação proporciona inferir com Taylor que, contrariamente à tese reducionista predominante entre os modernos, seria impossível à pessoa humana prescindir das configurações ou de horizontes fortemente qualificados, por serem algo constitutivo da ação humana. Se, por um lado, o afastamento das fontes teístas configurou-se num bem, neste caso, na liberdade do ser humano como automização de si mesmo, por outro, a crença numa solidez ontológica não permitiu aos modernos, inclusive seus críticos, de compreender seu objeto (o *self*), não como coisas fundadas na “natureza”, mas sim como interpretações humanas mutáveis.

Nessa perspectiva, pôde-se visualizar como promissora a incorporação de abordagens de configurações qualitativas do *self* à pesquisa desta tese voltada para metodologias alternativas aos métodos clássicos de projetos no âmbito de “redes conversacionais” ou interativas. Como está, exemplarmente, apresentada, por Taylor, a própria trajetória do Ocidente, à distância de configurações caricaturais entre filiações ideológicas diversas, ao rastrear a concepção moderna do *self*, pode-se reconhecer o quanto se deve considerar as fontes morais, ao contrário da neutralização das mesmas feita pelos naturalistas por supô-las puras ficções. Elas são de fato o “pano de fundo” cujas articulações constituem a nossa forma de acesso a este mundo, onde as afirmações ontológicas são passíveis de discernimento, discussão e análise. Essas configurações incontornáveis justificariam um quadro teórico preliminar que tinha sido esboçado por este autor com o propósito de subsidiar a construção de “ferramentas” para lidar com crescentes processos interativos em complexas redes ou “*settings*”. Nesse sentido, pode-se deduzir que a

“tecnologia de linguagem” consistir-se-ia de suportes semióticos ou lingüísticos (artefatos, regras, convenções, símbolos), técnicas e procedimentos para as mediações e intervenções humanas (ou do *self*) em contextos sociotécnicos.

3. 1 A Razão na Modernidade: Desprendimento e Crise

Segundo Taylor, a cultura moderna teria desenvolvido concepções de individualismo que neutralizam as redes de interlocução formadoras da pessoa humana, por ter transposto para dentro desta suas coordenadas para dentro de si mesmo. No mapa elaborado por ele, as fontes morais foram distribuídas em três grandes domínios: base teísta, naturalismo da razão desprendida – que assume formas científicas atualmente – e expressivismo romântico. Dessas fontes que a modernidade busca reconstituir o significado da vida, a segunda é destacada para efeito da discussão proposta sobre a linguagem cartesiana e o *self* pontual de Locke que teria corroborado para a primeira fase das ciências cognitivas no século XX, devido a uma radicalidade do desprendimento da razão iniciado por Descartes. E, antes de passar para algumas abordagens filosóficas que buscam desenvolver “antropologias de liberdade contextualizada” (*Ibidem*), são apresentados alguns fatos e polêmicas do pós-guerra que refletiriam uma crise sem precedentes e irreparável da razão na modernidade.

3.1.1 O demonstrável: a concepção cartesiana de linguagem racional

Segundo Descartes, o discurso racional deveria orientar-se, somente, pela evidência (“*évidence*”) da razão e não pelos sentidos ou pela imaginação, devido serem estes verossímeis e não demonstráveis, contrariando, pois, a linguagem científica. Esta, fundamentada pelo raciocínio, deve provar pela demonstração e à distância de qualquer preocupação cotidiana e sem nenhuma paixão. Descartes, buscando compreender o universo mecanicamente pelo método resolutivo/combinatório de Galileu, atribui para o *cogito* um papel central, colocando as fontes morais dentro do sujeito, introduzindo, assim, uma ênfase na reflexão radical. Conforme explica Taylor, o conhecimento do mundo real torna-se constituído pela representação correta das coisas:

Como argumentou [Descartes] de forma muito convincente, as representações adquirem *status* de conhecimento não apenas por ser corretas, mas também por

gerar certeza. Não existe conhecimento real quando tenho muitas idéias na cabeça que por acaso correspondem às coisas lá fora se não tenho também uma confiança bem fundamentada nelas. Mas, para Descartes, a certeza bem fundamentada decorre de a matéria apresentar-se a nós sob certa luz, na qual a verdade fica tão clara que é inegável, o que ele chama de *évidence*. “*Toute science est une connaissance certaine et évidente*” é a frase de abertura de seu *Regulae ad directionem ingenii*. (*Ibidem.*: 191).

Quando se busca a correção e a perfeição do mundo, assim, deve-se proceder. Tradicionalmente, o uso das imagens e textos em contextos técnicos baseia-se nessa concepção cartesiana que orienta o homem moderno, sempre, em direção à retitude, à perfeição, através da linearidade, da geometria das formas, contrariamente àquela que o confunde devido à imprecisão ou verossimilhança. Em o *Discurso do Método*, é ressaltada a *univocidade do sentido* que, para Descartes, constituiria o belo:

... não há tanta perfeição nas obras compostas de várias peças, e feitas pelas mãos de vários mestres, como naquelas em que apenas um trabalhou. Assim, vê-se que os edifícios iniciados e terminados por *um único* arquiteto costumam ser mais belos e mais bem ordenados do que aqueles que muitos procuraram reformar, servindo-se de velhas muralhas que haviam sido construídas para outros fins. Assim, as antigas cidades, tendo sido no começo apenas aldeias, e se transformando com o passar do tempo em grandes cidades, são comumente tão mal proporcionadas em comparação com as praças regulares que um engenheiro traça à sua vontade, numa planície, que, embora considerando seus edifícios separadamente neles encontremos amiúde tanta ou mais arte do que naqueles das outras; entretanto, ao vermos como estão dispostos, um grande aqui, um pequeno ali, e como tomam as ruas curvas e desiguais, diríamos que é mais o acaso do que a vontade de alguns homens, usando da razão, que assim os dispôs. (René DESCARTES, 1989 (1. Ed.): 16-17.).

Como se pode ver, tal beleza descrita por Descartes chega a ser uma antevisão, com três séculos de antecedência aproximadamente, da paisagem panorâmica das metrópoles do século XX, com seus arranha-céus, bem diferentes dos estilos barrocos ou góticos, contemporâneos do pensador francês. Ele acreditava que, somente, pela *unidade* do sujeito poder-se-ia constituir a conduta humana. A multiplicidade de perspectivas ou pontos de vista impediria, por exemplo, os geometras a chegarem a suas mais difíceis demonstrações, seguindo longas cadeias de razões, partindo do simples ao composto. As variáveis deveriam ser, portanto, controladas, a fim de que se possa chegar a um único equilíbrio. Descartes, quando opera a separação entre *res cogitans* (alma, pensamento) e a *res extensa* (matéria, corpo), dá início à dissolução da metafísica do sujeito, que é retomada, já no século XX, com as ciências da mente ou cognitivas. Trata-se de uma perspectiva de desprendimento da razão para a obtenção da clareza e da diferenciação, trazendo todo o reino das sensações e propriedades sensíveis para a

clareza. A libertação da alma cartesiana não é obtida pelo seu afastamento da experiência encarnada, mas pela objetivação desta, pois não pressupõe mais um cosmo ordenado como fora concebido por Platão, criando, assim, um novo modelo de domínio racional ao estabelecer uma ligação entre conhecimento e controle, isto é, dando direção instrumental às paixões, submetendo-as, por isso, à razão:

Pois elas [suas especulações a respeito da física] me mostraram que é possível chegar a conhecimentos muito úteis à vida, e que, em vez dessa filosofia especulativa ensinada nas escolas, pode-se encontrar uma filosofia prática, mediante a qual, conhecendo a força e as ações do fogo, da água, do ar, dos astros, do céu e de todos os outros corpos que nos rodeiam, tão distintamente como conhecemos os diversos ofícios de nossos artesãos, poderíamos empregá-los do mesmo modo em todos os usos que são adequados e assim nos tornarmos como que senhores e possesores da natureza. (*Ibidem*: 81-82).

Ao postular que o acesso ao conhecimento do mundo exterior se faz medianamente pelas idéias interiores, a necessidade da construção de representações da realidade torna-se indiscutível para Descartes, afastando-se de Platão, pois a ordem cósmica deixa de ser encarada como algo que *o sujeito descobre* para ser algo que *o sujeito constrói*. A ética cartesiana impele-nos ao desprendimento em relação ao mundo com a adoção de uma postura instrumental, como a generosidade que é a emoção acompanhada pela percepção de nossa própria dignidade humana. São as ordens que as pessoas constroem que irão moldar suas vidas, segundo os cânones da *évidence*, ao contrário de estarem sintonizadas por alguma ordem cósmica exterior:

A passagem da substância para o procedimento, da ordem encontrada para a ordem construída, representa uma grande internalização em relação à tradição platônico-estóica da ética. É evidente que todo o projeto cartesiano deve muito a suas raízes agostinianas e ao lugar de destaque que essa tradição deu à interioridade

Mas é igualmente evidente que também houve uma transposição dessa tradição. A internalização cartesiana transmutou-se em algo muito diferente de sua fonte agostiniana. Para Agostinho, o caminho interior era apenas um degrau no caminho para cima. Algo semelhante permanece em Descartes, que também prova a existência de Deus a partir da autocompreensão do agente pensante. Mas o espírito foi alterado de forma sutil, porém importante. Seguindo o caminho de Agostinho, o pensador passa a sentir cada vez mais sua falta de auto-suficiência, passa a ver cada vez mais que Deus age dentro dele. (Taylor, *Op. Cit.*: 206-207).

O empreendimento cartesiano, que procurara enfatizar o autodomínio do sujeito, ou seu desprendimento, teria articulado um dos desenvolvimentos mais significativos da era moderna, ao preparar a sua transposição para um modelo do controle instrumental. O sujeito tornou-se, então, algo que as pessoas constroem, capaz de remodelar-se por meio da ação metódica, requerendo, para isso, uma postura instrumental que se vale de novas formas de disciplina nas instituições

(forças armadas, hospitais, escolas, fábricas), aliás, criticadas, profundamente, por Michel Foucault. Este filósofo as vê como mantenedoras de um fundo “suplicante” em modernos mecanismos da justiça criminal que se vale, cada vez mais amplamente, de uma penalidade do incorporal (Foucault, 1977). E Locke, seguindo o princípio protestante da adesão pessoal, também, intensificaria, posteriormente, esse desprendimento do sujeito iniciado por Descartes, como noção procedimental da racionalidade, dando crédito a uma visão de um *self* descontextualizado, passando a objetivar as facetas do próprio ser. Rompendo com a concepção inatista de Descartes, a concepção de pessoa por Locke, que as via impelidas, invariavelmente, por seus desejos, teria servido de base às teorias motivacionais puramente deterministas²¹. Opondo-se à racionalidade cartesiana exagerada, torna-se precursor do modelo que emergiria triunfal na revolução exemplificada paradigmaticamente por Newton. Do lado dos racionalistas, Chomsky concorda, por sua vez, que o conceito de “organismo vazio”, segundo o qual a pessoa ou o *self* seriam seres adaptáveis e plásticos, fundamentara a maior parte das doutrinas sociais reacionárias. Apesar dos cânones diferentes desses pensadores racionalistas e empiricistas, eles são unânimes quanto ao objetivo de se chegar à modalidade alética, isto é, ao modo como são as coisas realmente. Em outras palavras, eles incitam a auto-reflexão, opondo-se, essencialmente, à autoridade por meio da razão desprendida na cultura moderna.

²¹ Noam Chomsky considera que a epistemologia de Locke teria sido essencialmente desenvolvida para o discurso religioso e moral de seu tempo e critica o empirismo, apesar de reconhecê-lo como doutrina de progresso e esclarecimento, por ter facilitado o surgimento de ideologias reacionárias, como o racismo, que concebe o espírito humano como mecanismo de encaixe sensível da natureza, citando, para isso, uma argumentação de Bracken: “o racismo é fácil e prontamente definível se pensarmos no ser humano de acordo com o ensinamento empirista pois a essência do indivíduo pode ser determinada a partir da sua cor, língua, religião, etc., enquanto que o modelo dualista cartesiano constituiu... um modesto travão intelectual à articulação da degradação racial e da escravatura.”[1973]... “O empirismo estabelece um modelo de pessoa que a cor, sexo, língua, religião, etc. podem ser considerados essenciais sem as dificuldades lógicas que sugestões como a dos espíritos de cor levantam ao cartesianismo.” [1974, p.158]. (Chomsky, 1975).

3.1.2 A objetivação do “self” e a realidade enquanto um simulacro

“(…) o método da simulação: de um lado a observação dos fatos a serem explicados, e de outro, a observação dos fatos a serem explicados, e de outro, a explicação de tais fatos, explicação que é feita pela construção de uma máquina abstrata que produza fenômenos análogos aos observados e, ao mesmo tempo, possa prever a produção de outros, não observados, mas possíveis.”
(Carlos VOGT, 1980.)

“A mente não é um receptáculo que pode encher-se mecanicamente. Está viva e tem de ser alimentada. O alimento é melhor absorvido pelo organismo que come com apetite. Se tratarmos o estômago como se fosse um balde e se bombeássemos comida para dentro dele, ele rejeitará com toda a probabilidade o alimento num paroxismo de náusea. Também a mente o fará.”
(Aldous HUXLEY, 1927)

A reificação da mente, intensificada por Locke, ao rejeitar o inato e opor-se a uma perspectiva teleológica da natureza humana, teria lançado as bases das ciências do artificial no início do século XX, que tiveram, inicialmente, com a cibernética, o propósito do controle. O filósofo inglês adota um atomismo em relação à mente, por considerá-la inteiramente passiva durante a apreensão das idéias simples, como tijolos, objetos inertes da mente ou entidades proposicionais, que se faz pela sensação e reflexão. Utilizando imagens reificadoras, Locke compara o cérebro a um “salão de audiências da mente”, a um quarto escuro, e descreve os atos da mente reduzidos a três:

1. Combinando várias idéias simples para formar uma composta, originando, assim, todas as idéias simples complexas; 2. Reunindo duas idéias (simples ou complexas), e regulando-as reciprocamente a fim de ter imediatamente uma visão delas, sem, contudo, unificá-las numa, obtendo por este meio todas as suas *idéias de relações*; e 3. Separando-as de todas as outras idéias que lhe são incorporadas em sua existência real mediante a abstração; deste modo a mente forma todas as suas idéias gerais. Tudo isto mostra que o poder do homem com seus meios de operação se iguala nos mundo material e intelectual. Sendo os materiais de ambos os sujeitos relativos aos seu poder de construir ou de destruir, cabe ao homem uni-los ou colocá-los em reciprocidade ou separá-los totalmente. (...) As idéias formadas pela reunião de várias idéias simples denominam-se complexas, tais como beleza, gratidão, homem, exército, universo. Embora complicada por várias idéias simples, ou idéias complexas formadas de simples, quando a mente deseja pode considerá-las cada uma por si mesma, como uma coisa inteira e designada por um nome. (John LOCKE, 1997:91).

A postura radical adotada por Locke estabeleceu as bases do *self* pontual que iria ser definido durante o Iluminismo e depois. A filosofia do desprendimento e

da objetificação, proposta pelo filósofo inglês, proporcionou uma concepção do ser humano que parece ter eliminado quaisquer vestígios de subjetividade. O paradoxo que decorreu daí foi a atribuição de uma perspectiva de terceira pessoa, ou seja, de uma objetividade radical, que somente é inteligível por meio de uma subjetividade radical, baseada, portanto, em uma centralidade da primeira pessoa. Isso levou à suposição de que a consciência (ou autoconsciência) poderia ser destacada de sua incorporação, proporcionando, assim, a separação e a combinação de ambas em vários experimentos mentais. Esse desprendimento e reificação radicais da psicologia humana, voltados para a reforma ou auto-remodelação do *self* através da separação de nós mesmos, tiveram enorme influência no Iluminismo e desdobramentos óbvios nas teorias da aprendizagem de base compartamentalista, particularmente, na behaviorista, por esta interpretar a aprendizagem como a aquisição de conexões entre “estímulo” e “resposta”.

Devido a essa ênfase no papel do agente humano de construtor de si mesmo ou de seu próprio caráter, dada no fim do século XVIII, fez surgir uma nova compreensão da linguagem, não mais como representação do mundo, mas como meio de domínio e direção de nossos pensamentos. Essa centralização nos poderes construtivos da linguagem serviu de base para o advento das ciências cognitivas ou «ciências da mente» que introduziram uma verdadeira “revolução copernicana” nas primeiras décadas do século passado, ao realizarem uma desconstrução da metafísica da subjetividade (Jean-Pierre Dupuy, 1994). A fundamentação dessa transformação foi dada pela concepção da linguagem como uma “máquina abstrata”, capaz de “imitar” o real. Com isso, a ciência passa ser definida como a única atividade constituída pela modelagem de um outro modelo - uma forma abstrata que encarnar-se ou realiza-se nos fenômenos. Definido nestes termos, o modelo passa a ser uma representação autônoma e desligada da realidade fenomenal. Nessa perspectiva representativista da linguagem, conhecer passa ser definido como sendo a produção de um modelo do fenômeno e a efetuação sobre ele de manipulações ordenadas. O modo científico, racional de conhecimento passa a ser caracterizado como reprodução, representação, repetição, simulação. A “máquina de Turing”, cuja concepção serviu de prolegômenos para uma nova ciência da mente, provocou uma revolução conceitual fundamentada numa solução funcionalista ao problema das relações entre matéria e pensamento. Turing propôs a sua formalização matemática para a noção abstrata de máquina. É esse aparente abismo entre os mundos físico e

das significações que pode ser atravessado por um nível intermediário constituído pela *sintaxe*, ou pelo mundo dos processos mecânicos. A aritmetização da lógica ofereceu um fundamento rigoroso à máxima “raciocinar é calcular” (sobre números inteiros). O paralelismo entre *sintaxe* e *semântica* seria garantido por teoremas lógicos de consistência. A frase que resumiria o espírito das ciências cognitivas deixa de ser “pensar é calcular”, mas “conhecer é simular”:

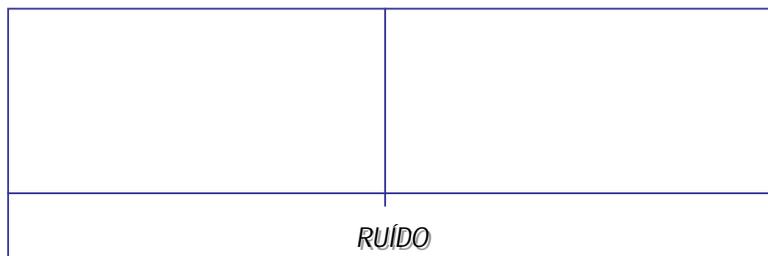
Entrou-se no domínio do “fingimento”, do “faz-de-conta”, do simulacro. As ciências da cognição passaram a confundir os dois sentidos de “simulação” com “dissimulação”. A manipulação de representações passou significar o próprio ato de conhecer, isto é, efetuar manipulações ordenadas sobre representações. (Carneiro, 1998: 94).

Nessa fase, a aquisição da noção de “informação” como estatuto de símbolo calculável, com base em máquinas de comunicar resultantes da Segunda Guerra, assegurava o intercâmbio e a dinâmica de transferência e transposição de modelos próprios das ciências exatas. É nesse período, a partir do final da década de 40, que a teoria matemática da informação passa a ocupar um papel central. O modelo formal do matemático e engenheiro elétrico americano Claude Elwood Shannon, desenvolvido em sua monografia intitulada *The Mathematical Theory of Communication*, ganhou publicidade, em 1948, através de uma linha de publicações de pesquisas dos laboratórios Bell Systems, filial da empresa de telecomunicações American Telegraph & Telephone (AT&T), e, também, no ano seguinte, pela Universidade de Illinois, já com o acréscimo de contribuições de Warren Weaver, coordenador de pesquisas sobre grandes máquinas de calcular. O que Shannon propõe é um esquema do “sistema geral de comunicação”, esta concebida como um processo estocástico. Ele consiste-se na reprodução em um ponto dado, de modo exato ou aproximativo, de uma mensagem selecionada em outro ponto. Objetiva delinear um quadro matemático que possibilita quantificar o custo de uma mensagem entre dois pólos desse sistema, considerando perturbações aleatórias (“ruídos”), indesejáveis por impedir o “isomorfismo”, ou a plena correspondência entre os dois pólos. Abaixo, o seu conhecido grafo que foi tomado – e, ainda, hoje é tomado – de empréstimo por numerosas disciplinas das ciências da natureza e, inclusive, das ciências humanas com o pressuposto da neutralidade das instâncias “emissora” e “receptora”:

Grafo do Sistema Geral da Comunicação



F E R D



A mensagem é formada pela fonte (F), ponto de partida da comunicação, cujo emissor (E) a codifica, transformando-a em “informação” que é, por sua vez, decodificada pelo receptor (R) que reconverte a informação à sua forma original para o destinatário (D), situado no outro extremo da cadeia. É um esquema linear, ocupando-se, apenas, dos sinais em si, não da sua significação ou do sentido atribuído pelo destinatário e da intenção que governa a sua emissão. Toda essa teoria resulta de outras que a precederam (a teoria das cadeias de símbolos na literatura, do russo Andrei A. Markov; do Alan Turing, visto anteriormente; as contribuições de John von Neumann para a construção da última grande máquina de calcular eletrônica, antes do surgimento do computador, a pedido do exército americano para a medição das trajetórias balísticas; e as reflexões de Norbert Wiener, fundador da cibernética, a ciência do comando e do controle).

O surgimento dessa noção de “informação” é indissociável da linguagem da biologia, que acabara de introduzi-la de maneira notável: para a explicação dos modelos de desenvolvimento do indivíduo contidos nos cromossomos, por Erwin Schrödinger (1943); descoberta do DNA como suporte da hereditariedade (1944); três prêmios Nobel franceses sobre o código genético (1965), François Jacob, François Lwoff e Jacques Monod. Nesse conjunto de inovações centradas na « informação », o biólogo Ludwig von Bertalanffy fundaria a abordagem sistêmica da primeira geração, em 1953, em *Modern Theories of Development*, formalizando-a no pós-guerra como “teoria dos sistemas”:

A ambição do sistemismo é pensar a globalidade, as interações entre os elementos mais do que as causalidades, apreender a complexidade dos sistemas como conjuntos dinâmicos de relações múltiplas e cambiantes., (Armand e Michèle Mattelart, 1999: 62.).

Até aqui, com essa matematização do simbólico nos vários ramos da ciência, ao contrário da superação do pressuposto racionalista do projeto clássico da

ciência moderna, mantém-se, inalteravelmente, a fim de reduzir e descrever as capacidades do sujeito como se elas fossem procedimentos algorítmicos, em operações de dissociação básica entre o sujeito e o objeto. A partir das primeiras críticas à “sociedade da informação”, como um novo paradigma, Norbert Wiener alerta sobre os riscos de perversão dessa “nova utopia, ao publicar, em 1948, no mesmo ano da primeira publicação de Shannon, seu ex-aluno, *Cybernetics or Control and Communication in the Animal and Machine*. Ainda sob o impacto da barbárie do segundo conflito mundial, ele não hesita em denunciar a possibilidade da entropia, a tendência da natureza à destruição do ordenado e à precipitação da degradação biológica e à desordem da sociedade, “fator anti-homeostático”:

esse sistema que deveria, mais do que qualquer outro, contribuir para a homeostase social, caiu diretamente nas mãos daqueles que se preocupam acima de tudo com o poder e o dinheiro. (WIENER, N., 1948. *Apud*, Armand e Michèle MATTELART. *Op. cit.*: 66-67.)

Também, o semioticista Umberto Eco chamara a atenção para a complexificação desse sistemismo e funcionalismo, quando se insere seres humanos de cada lado da cadeia comunicativa, saindo, portanto, do *universo do sinal* (da máquina) e entrando no *universo do sentido*. Assim, ele oferece o seguinte exemplo hipotético, colocando um indivíduo como destinatário da mensagem de uma represa:

Instruído segundo o código, ele sabe que ABC corresponde a “ponto zero” e que outros sinais correspondem a outros níveis de mínimo e máximo perigo.

Digamos agora que o homem recebe o sinal ABC. Nesse caso ele compreenderá que a água atingiu o nível 0 (perigo), mas não se limitará a isso. ‘Poderia assustar-se’, por exemplo. Esse susto não pode ser catalogado entre as reações emotivas independentes dos fenômenos de comunicação, porque se baseia num fenômeno de comunicação. O símbolo ABC, puro do significado denotativo ‘nível 0’, também lhe conota “perigo”. O que não acontecia com a máquina: a máquina recebia ABC e, segundo instruções, reagia devidamente; recebia uma informação, mas não um significado: a máquina não sabia o que significava ABC, não compreendia nem “nível 0” nem “perigo”. Recebia tantos bit computáveis pelo engenheiro ao logo do canal, e operava de acordo. (Umberto ECO,. 1991: 22.).

Ao nível da máquina, interessa-se pelo *sinal* que é, apenas, uma série de unidades discretas computáveis em bits de informação, cuja forma significativa deve ser suprida de significado pelo destinatário homem. Neste caso, que há o *processo de significação*, a relação direta e biunívoca da denotação, fixada rigidamente pelo código, como no exemplo acima, passa a ser impregnada pelo interpretante, *conotando* “perigo”, além de *denotar* “nível 0”. Entretanto, diferentemente dessa concepção dicotômica entre os *universos dos sinais* e do *sentido*, outros trabalhos

no campo da cognição tomaram novos rumos como o “colégio invisível” ou “escola de Palo Alto”, inteiramente oposto ao da teoria matemática da comunicação de Shannon e às teorias gerativas de linguagem desenvolvidas a partir da Teoria Gerativa (TG) de Noam Chomsky²², como experiências mentais análogas às experiências da física e das ciências empíricas, propiciou a construção de algoritmos especiais para retratar o comportamento verbal do falante e do ouvinte.

3.1.3 Da objetivação do “self” à perda da fé no iluminismo

“Deus meu, que fizemos?”
(Capitão Lewis ao sobrevoar os arredores
de Hiroxima com o Enola Gay, na manhã de
6 de agosto de 1945.)

A configuração de uma sociedade instrumental, como corolário da racionalidade desprendida e auto-referente, tornou-se passível de crítica devido à sua irresponsabilidade ecológica que coloca em perigo a espécie humana. Foi com as experiências das duas guerras mundiais na Europa no início e meados do século XX que parece ter ruído a fé otimista no iluminismo, na onipotência da razão pura. Lenk (1990) indaga o que restaria do homem livre, autônomo e de saber responsável do iluminismo e sua euforia. Para este autor, a definição do homem como puro ser racional, *animal rationale*, decorreria de uma ideologia especificamente ocidental, talvez, de um erro coletivo de uma cultura, ou como queria Kant, o maior filósofo do iluminismo, um indivíduo com autonomia. Ao contrário deste otimismo, a formação do indivíduo é orientada por impulso e pulsões inconscientes, adestramento pedagógico e doutrinado por sistemas sócio-culturais e que se constitui, também, pelas manipulações das sugestões de massa e fenômeno de moda. Categorizando a oposição entre tradição e modernidade não como recortes cronológicos, mas como representações de mundo, Adriano Rodrigues

²² “Com o termo ‘gramática gerativa’, refiro-me a uma descrição da competência tácita do falante-ouvinte, que fundamenta sua efetiva atuação na produção e perfeição (compreensão) da fala. Idealmente, uma gramática gerativa especifica uma associação de representações fonéticas e semânticas dentro de uma gama infinita; assim, forma uma hipótese referente a como o falante-ouvinte interpreta as expressões, fazendo abstração de muitos fatores que se mesclam com a competência tácita para determinar a atuação efetiva”. In: CHOMSKY, Noam. *Lingüística Cartesiana – un capítulo de la historia del pensamiento racionalista*. Madrid, Editorial Gredos, S. A., 1991, pp. 14-15.

(1993), ao referir-se sobre os quadros tradicionais e modernos da experiência, descreve como se apresenta hoje a dimensão técnico-científica:

O progresso técnico-científico fundado na indagação da razão iluminada, depois de ter mostrado, (...), a sua face eufórica e entusiástica, entre o século XIII e o século XVII, viria legitimar uma perspectiva ambivalente, nos séculos XVIII e XIX, com a invenção da máquina. Hoje, ele apresenta-se como uma realidade inquietante, devido nomeadamente à capacidade adquirida de destruição do planeta. A impressionante vulnerabilidade do complexo tecnológico avoluma, também neste domínio, a percepção dos perigos que faz pairar sobre as nossas cabeças. Assistimos hoje a uma autêntica fuga para a frente, com a instauração de uma espiral praticamente ilimitada no confronto entre as indústrias poluentes e as indústrias despoluidoras. (Adriano RODRIGUES , 1993: 72.)

Como se pode ver a seguir, são axiomas da racionalidade moderna, cujo eixo categorial é a conquista da natureza (Barbosa, 1987.), que marcam substantivamente o conceito de ciência moderna. A dimensão simbólica da Natureza seria perdida mais precisamente com o Iluminismo, que projetara uma visão do mundo natural como sendo uma fonte inesgotável de energia para o homem. Segundo Jean Ladrière (1979), no Capítulo VIII Juízo Crítico sobre a Ciência e a Tecnologia, sempre houvera uma atitude ambivalente em relação à ciência e tecnologia, as expressões mais autênticas e mais acabadas da grande corrente racionalista vinda desde a Antigüidade. Elas teriam sido lançadas nos “tempos modernos com um vigor extraordinário e com uma espécie de vontade obstinada de tudo carregar consigo” (*Ibidem*). Tal otimismo no progressismo racionalista daria lugar a uma ambivalência generalizada, principalmente, a partir da última grande guerra entre as nações modernas, provocando um questionamento e revisões de todo o projeto histórico da ciência e da tecnologia, como explica Ladrière:

A utilização da energia atômica para fins de destruição, com a qual terminou a Segunda Guerra Mundial, teve um efeito verdadeiramente traumatizante, ao mesmo tempo sobre os cientistas, sobre a opinião pública e sobre os responsáveis políticos. Revelou-se, então, com evidência, que a ciência podia muito bem não ser de forma alguma benéfica, que podia mesmo conduzir a catástrofes. Desde então, essa constatação só fez reforçar-se. O potencial de destruição com base nuclear só fez crescer, criando um perigo permanente para a sobrevivência de grande parte, pelo menos, da espécie humana. As pesquisas biológicas chegaram ao ponto onde já podemos começar a temer a ultrapassagem de uma linha de não-retorno: existe o perigo que se produzam artificialmente, sem que tenham sido desejados, vírus ultra-resistentes que nenhuma substância antibiótica conhecida poderia combater. (...) o desenvolvimento intensivo das aplicações científicas e de certas tecnologias, em especial no domínio da química, teve por resultado comprometer os equilíbrios ecológicos, a ponto de criar um problema grave no que diz respeito às relações entre o homem e seu meio ambiente”. (*Ibidem*: 191-192)

Os fenômenos daí engendrados provocaram uma tomada de consciência pública, antes restrita a alguns cientistas, em relação a pressupostos ideológicos da

ciência moderna. Ressalta-se nessa atitude de anticiência manifestada nas últimas décadas deste século em todos os continentes, que possui raízes mais profundas, o crescimento vertiginoso do fundamentalismo e a inscrição das gerações de jovens dos países mais industrializados, a partir do pós-guerra, num movimento mais geral, autodenominado de “contracultura”. Negativamente, esse sentido underground opunha-se muito mais à mentalidade que envolve a prática científica, a certas justificativas ideológicas de progresso com base pretensamente científica. E, positivamente, ele reclama do esquecimento de valores, provocado pela mentalidade técnico-científica, como a comunicação, a criatividade, a comunhão, em um verdadeiro acordo consigo mesmo e com a natureza. Outras formas de conhecimento existiriam distintas do conhecimento objetivo, buscando em experiências que proporcionariam “estados” de conhecimento intuitivo. Ao contrário de um sentido de abandono da razão, essa tomada de consciência dirigia-se, afirmativamente, na direção de uma necessária reavaliação da racionalidade.

Coetâneo às manifestações públicas da contracultura jovem da década de 60, Theodore Roszak (1972), no exame de autores influentes delas (Marcuse, Norman Brown, Ginsberg, A. Watts etc.), achou legítimo aplicar a palavra “mitologia” à objetividade técnico-científica, num capítulo intitulado “O Mito da Consciência Objetiva”. Segundo ele, o radicalismo que distinguiria esse movimento de “contracultura” das gerações anteriores é o hiato no que se refere aos temas de ciência e tecnologia. De acordo com ele, a veemência com que foram tão criticados o “industrialismo”, o “cientificismo” e/ou “tecnicismo” pela rebeldia que suscitaram cosmovisões, como a antecipação da lógica dos novos padrões de produção:

Seria um erro pensar que a tecnocracia seja incapaz de encontrar meios de apaziguar e integrar as fábricas sem comprometer a continuação de processos sociais em grande escala. Durante a próxima década “participação” poderia tornar-se facilmente a palavra de ordem de nossa política oficial; entretanto, referir-se-ia àquele tipo de colaboração “responsável” que alimenta a tecnocracia. Não nos esqueçamos de que um dos grandes segredos de sucesso dos campos concentração nazistas consistiu em aliciar a “participação” dos internos. (Theodore A ROSZAK, 1972: 210.).

Como, então, manter a fé otimista do iluminismo numa natureza moral imutável do homem, na força da razão pura, na onipotência da razão e, até mesmo, na tese da existência de uma razão pura? Lenk, assim, adverte a respeito da crise da razão:

Tornaram-se problemáticos a capacidade e o poder do pensamento puro de alcançar e assegurar resultados não triviais, de convencer os adversários pela argumentação bem como a esperança do triunfo da razão, historicamente possível embora a longo prazo.

Tudo isto parece ser apenas ilusão e ficção. A definição do homem, como puro ser racional, como “animal racional”, parece ser uma ideologia especificamente ocidental ou ter sido até desmascarada, como erro coletivo de uma cultura. Kant, o maior filósofo do iluminismo, esperava a autonomia do indivíduo. Na realidade o indivíduo é guiado por impulso e pulsões inconscientes, é adestrado pedagogicamente e doutrinado desde a infância por sistemas sócio-culturais em determinadas avaliações, é manipulado por sugestões de massa e fenômenos de moda. O que fica do homem livre, autônomo e de saber responsável do iluminismo e de sua euforia? (Hans LENK, 1989: 17.)

Lenk, ainda, acrescenta ao que lhe parece uma insuficiência fazer apelos à razão, quando o indivíduo é suprimido pela prevalência de interesses macros (“nacionais”), pois o sentido dessa atitude torna-se um álibi cínico na defesa de intelectuais à incorporação direta do indivíduo nos processos decisórios da sociedade ante o poder de conglomerados capazes de reunir com eficácia:

Cientificação, racionalização, aumento de eficiência – estes valores exclusivamente funcionais da ‘idade tecnológica’ foram otimizados com toda a acrebia e sutileza possível. Triunfa ‘a razão instrumental’. Otimização de métodos pelo ‘best scientific way’ – ou ao menos por um deles – em quase todos os problemas solucionáveis é considerada apenas uma questão de custos. Com o empenho suficiente de pessoal, material e dinheiro, considera-se que se pode alcançar qualquer meta prefixada, na medida em que se for capaz de se realizar teoricamente e de os recursos serem suficientes. Grandes projetos parecem ser em larga escala uma questão de organização administrativa, técnica, científica e funcional. Gerenciamento científico, ‘Operations Research’, otimização de procedimentos refinados e racionalizados do planejamento e gerenciamento modernos exercem seu domínio junto com as correspondentes estratégias, procedimentos, teorias que operam e controlam o sistema. A época técnica das técnicas materiais se amplia e se transforma na ‘época das tecnologias de informação e sistematização’ dos métodos abrangentes de otimização. A otimização dos métodos se refere à eficiência da relação meio-fim, ao aperfeiçoamento dos instrumentos e meios para os fins e os valores dados” (Hans LENK, Op. Cit.: 19.)

São reproduzidas duas posições a respeito de uma controvérsia que irrompeu no verão da Grã-Bretanha, em 1968, sobre o papel dos cientistas em atividades do Serviço Microbiológico do Ministério da Defesa em Porton, que era, então, um dos mais ativos centros mundiais de pesquisa sobre guerra química e biológica, “contribuindo” para as forças americanas na guerra do Vietnã com alguns dos gases mais utilizados. Inicialmente, é transcrito o protesto do Professor E. B. Chain, do Imperial College, e, posteriormente, um questionamento contundente de Theodore Roszak sobre a pretensa neutralidade do cientista. O professor britânico manifesta a sua contrariedade ao “irresponsável sensacionalismo da imprensa” numa longa carta ao The Observer, que detalhava um grande número de contribuições valiosas das linhas de pesquisa de Porton:

O que há de errado em se aceitar recursos para pesquisas do Ministério da Defesa? Como é notório, durante muitos anos milhares de cientistas aceitaram tais verbas, da Marinha dos E.U.A., da Força Aérea dos E.U.A. da OTAN e de organizações nacionais e internacionais semelhantes, para pesquisa fundamental em muitos campos das ciências físicas e biológicas: isto não significa que tal trabalho os tenha envolvido em pesquisa de tecnologia militar. Só se pode ser grato pela sabedoria e previdência demonstradas pelos responsáveis pela formulação e execução das políticas dessas organizações, ao franquearem recursos para o patrocínio de pesquisa teórica

fundamental que não tem nenhuma relação imediata, e geralmente sequer remota, com problemas de tecnologia bélica.

É claro que quase todo tipo de pesquisa, por mais teórica que seja, e quase toda invenção, por mais benéfica que seja à humanidade, desde a faca até a energia atômica, desde anestésicos até hormônios vegetais, podem ser usados para a guerra e outros fins deletérios, mas não cabe, evidentemente, ao cientista e ao inventor a responsabilidade pela forma como são usados os resultados de sua pesquisa ou de suas invenções. (The Observer [Londres], 1º de junho de 1968.). (Theodore RESZEK, 1972:286.)

E, opondo-se a essa postura “desinteressada” dos homens da ciência , Roszak questionou:

Na realidade, é muito dúbia a afirmativa de que qualquer cientista competente não seja capaz de fazer uma previsão acertada de como suas descobertas poderão ser usadas. Entretanto, ainda que se queira admiti-la como verdadeira, existe uma espécie de resultado que é inteiramente previsível e que o pesquisador nunca consegue perder de vista. A pesquisa produtiva tem como resultado uma carreira muito bem remunerada, em aplauso e ampla notoriedade. Será excesso de cinismo sugerir que tal resultado bastante previsível muitas vezes dificulte prever os prováveis abusos de uma pesquisa? (Ibidem. p. 287.).

Algumas reflexões mais recentes sobre essa questão levantada por Roszak, foram realizadas por Citteli num estudo sobre o discurso da ciência²³, baseado no conceito de discurso autorizado desenvolvido. Este partiu, por sua vez, do conceito de discurso competente elaborado por Marilena Chauí (1981), cujo termo competência é utilizado em seu valor virtual da sociedade dominante, na qual a eficiência é transformada em mito. De matriz cartesiana, as instituições sociais dimensionam o homem, calculam-no, pelo que ele produz, seja a nível material, seja a nível espiritual. Com esses pressupostos, chega-se a uma definição daquele tipo de discurso, gerado pelo mito da eficiência, com o seu poder de persuadir auditórios inteiros dessa sociedade dividida entre competentes e incompetentes, que vela a natureza e finalidades dos bens produzidos:

Se é neutro, ninguém o produz; se científico, ninguém o questiona. Quem fala é o Ministério da Fazenda, através do seu corpo técnico; a Sociedade Médica através de seus doutos membros; a grande corporação multinacional através de seus executivos etc. Autorizado pelas instituições, o discurso se impõe aos homens determinando-lhes uma série de condutas pessoais. (Adilson CITELLI, 1985:36)

Esse discurso impõe ao sujeito os papéis binários de emissor e receptor, negando-lhe o de interlocutor pertinente ao processo de atualização da linguagem. Este se faz pela alternância entre o “eu” e o “tu”, numa intersubjetividade, condição para a assunção da língua pelo homem que fala, com objetivo de atuar, de interagir socialmente, não apenas de

²³ CARNEIRO, Antônio Marcos Muniz. A “Instituição +”, um Discurso Competente. In: *A Multiplicidade do Sentido na Racionalização Técnica do Trabalho – contribuições da análise do discurso para a pesquisa da interação humana nos processos de inovação tecnológica e organizacional*. Monografia do Curso “Teorias e Metodologias Mediáticas”, Prof. Antonio Fausto Neto, Mestrado da Escola de Comunicação da Universidade Federal do Rio de Janeiro, 1977.

veicular mensagens²⁴. Contrariando esses pressupostos da linguagem, o discurso autorizado legitima-se pelo mito da eficiência, tornando improcedente qualquer questionamento sobre os sujeitos históricos, os porquês e finalidades da eficiência dos procedimentos. Tudo dilui-se na uniformização de interesses contraditórios, no escamoteamento das diferenças, impedindo que a sociedade reconheça seus próprios antagonismos, como, por exemplo, as competências de um físico na descoberta de uma partícula atômica com maior poder destruição e de um biólogo na ajuda da descoberta da cura da AIDS.

O lugar do discurso da competência, que se confunde com o discurso autorizado e lhe dá poder de legitimação, por excelência, é o ambiente acadêmico, como se referiu Roszak. Em tais instituições, a indagação sobre a natureza da competência tende ao cerceamento. O discurso legitimado pela organização burocrático-institucional possibilita o trânsito da mistificação da competência, garantindo, assim, o recurso simbólico da manutenção das relações de poder: aos competentes, a fala; aos incompetentes, o limbo do silêncio. Permanece latente o projeto senhorial da ciência moderna, em tentativas de encobrir-se com a lethe (véu) da aletheia (verdade), quando se projeta um futuro em que o trabalho deixa de ser uma categoria fundamental, segundo uma racionalidade para a realização humana cujas técnico-ciências são empregadas com uma teleologia para subdividir a espécie humana nos hemisférios norte e sul, entre participantes e excluídos, num cenário que não difere, substantivamente, daquele visualizado por Descartes, ao descrever seu mundo de “autômatos”. E a ordem tradicional de representação e ensaio de uma realidade concreta e exterior dão lugar a processos de simulação, em tempo e espaço reais, que visam substituí-la e dissuadi-la.

3.2 Do Proposicional ao Elocucional: Alternativas às Interpretações Iluministas

Um contraponto às visões do *self* projetadas por razões instrumental e subjetivista é apresentado por Taylor. Para ele, é o movimento humano num espaço de indagações que o torna um *self*, existindo, somente, no meio dos outros. A tese que esse filósofo defende, em oposição à tese reducionista naturalista²⁵, postula que as

²⁴ Visto, assim, o uso da linguagem – isto é, o discurso – enquanto mediação simbólica entre o sujeito e o objeto, deixa evidências quanto à inscrição do ideológico nas relações discursivas, permeando-as de marcas reveladoras do “não dito”, perceptíveis, somente, nos níveis da enunciação ou do contexto de produção discursiva. Cf. BENVENISTE, Émile. *Problemas de Linguística Geral I*. Campinas, Ed. Pontes, 1989.

²⁵ Esta supõe, a partir de raciocínio das ciências naturais, que as configurações seriam, apenas, uma ficção.

configurações são imprescindíveis à pessoa humana, pois o agir humano é constituído pelo viver no âmbito de horizontes fortemente qualificados. A questão da identidade, por exemplo, é uma espécie de saber posicionado do sujeito nesse horizonte cujo âmbito ele pode determinar o que é o bem, ou seja, tomar uma posição. Isso decorre do *self* existir, somente, em “redes de interlocução”(Ibidem), onde a identidade humana se define a partir do lugar que falo e para quem falo:

Wilhelm von Humbolt é o teórico mais claro dessa tradição. Ele viu como a própria natureza de uma conversação requer um reconhecimento de falantes individuais e de suas diferentes perspectivas. Não se pode pensar na situação de fala como sendo constituída de monólogos casualmente relacionados; mas ela também não pode ser tomada como o arranjo de um superassunto ou como o desdobramento de uma estrutura. Um espaço comum é constituído por falantes que trazem suas perspectivas e, para esse objetivo, os falantes devem permanecer sempre ao menos tacitamente conscientes delas. Palavras “deslocadoras” como “eu”, “você”, “aqui”, “ali” desempenham um papel crucial na inauguração e manutenção do espaço comum. É interessante o fato de as crianças as aprenderem com muita facilidade e tenra idade... (...) A compreensão humboldiana da linguagem e da situação de fala mostra o que há de confuso nos enunciados dramáticos dos “pós-estruturalistas” acerca da perda ou da irrealidade da subjetividade. (Ibidem: 55).

O estreito vínculo entre identidade e interlocução apontado por Taylor reforça a proposição por metodologias apropriadas ao universo da complexidade. Exemplificando, ele explica que o próprio nome pessoal define-se pelo chamamento ou (invocação) pelo outro, proporcionando aquele que seja dirigida a palavra. A identidade humana teria, então, como pré-condição do seu desenvolvimento, a conversação, envolvendo, portanto, não apenas a posição da pessoa em assuntos morais e espirituais como também a uma comunidade de interlocutores. Entretanto, tal concepção dialógica se contrapõe às concepções de individualismo, desenvolvidas pela cultura moderna, que retratam a pessoa como um ser cujas coordenadas se encontrariam dentro de si mesmo, neutralizando as redes de interlocução que lhe deram origem. Essas questões ajudaram na formulação de um conjunto de indagações que contestam e criticam algumas premissas dos iluministas, intuindo tendências que substituiriam o proposicional pelo elocucional.

3.2.1 Razão comunicativa: fundamentação pragmática e limites

O filósofo alemão Jürgen Habermas, talvez, foi quem não somente fez a crítica mais consistente ao pensamento Iluminista, como também conseguiu contrapor-lhe um projeto alternativo ao paradigma do conhecimento de objetos por

sujeitos cujas origens ultrapassam o pensamento cartesiano, remontando a racionalidade desde a filosofia grega pós-socrática. O paradigma da comunicação, proposto por ele, traduz o reconhecimento dos limites do “representativismo” como a linguagem da Ciência e a tentativa de superá-lo por meio de uma concepção pragmática da linguagem humana. Nesse sentido, a racionalidade passa a ser “contagiada” pela linguagem ordinária, cotidiana, a partir de contribuições de campos científicos interdisciplinares, principalmente, das ciências da linguagem e da filosofia da linguagem.

O projeto teórico de Habermas nasce a partir da necessidade de uma nova moldura teórica ou quadro de referência, que possa haurir critérios de plausibilidade, que ajudasse o projeto de interdisciplinaridade a superar a tensão paradoxal entre a cooperação interdisciplinar e a crítica das pretensões de validade das ciências. Referindo-se ao paradigma da Filosofia da Consciência, Flávio Siebenneichler (1989), sobre a definição do sujeito num enfoque duplo do cognoscente em relação ao mundo, afirma que o sujeito refere-se aos objetos a fim de representá-los como são, ou para intervir neles, com o propósito de torná-los como deveriam ser. Este paradigma predominou no pensamento ocidental, mas paradoxalmente nas filosofias de Darwin, Marx e Freud, pois apesar de terem como objetivo específico a desmitificação de todas as filosofias da consciência, não conseguiram produzir o efeito desejado. Ao contrário, conseguiram radicalizar ainda mais o conhecimento de objetos e o poder resultante deste conhecimento. Também, nem Adorno conseguiria ultrapassar o nível de uma dialética negativa, apesar de seu trabalho sério na tentativa de superar o paradigma da filosofia do sujeito.

No paradigma da comunicação, que pareceu, para Habermas, mais promissor configurá-lo, o sujeito cognoscente, durante o seu processo histórico, age com outros sujeitos, sente-se obrigado a entender-se com eles para “conhecer objetos” e “poder agir através dos objetos”, ou “dominá-los”. O enfoque será, fundamentalmente, performativo do processo de conhecimento intersubjetivo:

Habermas une neste ponto a idéia dos enunciados performativos, de Austin, com a da “comunidade comunicacional” de K. O. Apel. Desta união resulta a seguinte conclusão: no momento em que um sujeito realiza um ato de fala e outro sujeito toma posição em relação a este ato, ambos, entram numa relação interpessoal, numa comunidade comunicativa, a qual ‘se estrutura através do sistema das perspectivas reciprocamente entrecruzadas de falantes, ouvintes e pessoas presentes sem participar diretamente. A isso corresponde um nível gramatical o sistema de pronomes pessoais. Quem domina este sistema aprendeu a assumir e a transformar entre si, num enfoque performativo, a perspectiva da primeira, da segunda e da terceira pessoa. (Flávio SIEBENEICHLHER, Op. Cit.: 175).

Do ponto de vista da razão, a explicitação das diferenças entre os dois paradigmas, Filosofia da Consciência e da Comunicação, pode ser feita. No primeiro, a razão estaria centrada no sujeito, já no segundo, na comunicação. Trata-se de uma racionalidade não abstrata, mas processual, em sintonia com o desenvolvimento da espécie humana, portanto intersubjetiva. Seus critérios originaram-se de procedimentos *argumentativos* que buscam resgatar 03 tipos de pretensão de validade: de verdade proposicional, de correção normativa, de autenticidade subjetiva:

Ela substitui, portanto, a reflexão transcendental, solitária, anterior à fala, pela configuração da ação e do discurso no interior do processo comunicativo. Com isso, ela substitui o conceito de razão não processual, centrada no sujeito, por um conceito processual e comunicativo, deduzido de ma lógica pragmática da argumentação, a qual se expressa através de uma compreensão descentralizada do mundo..(Ibidem:176).

Outro ponto que pode ajudar a compreensão dessa mudança de paradigma, proposta por Habermas e colocando-o numa posição um tanto isolada e ao mesmo tempo original no pensamento ocidental, é a advertência que ele faz sobre a insuficiência da negação ou da “desconstrução” do paradigma da autoconsciência de um sujeito cognoscente e ator isolado. Os caminhos de Foucault, Nietzsche, Heidegger, Horkheimer, Adorno ou Derrida, críticos radicais do pensamento moderno, pois, de um modo geral, não construíram um modelo alternativo. A partir deste escopo da introdução do paradigma da comunicação, pode-se ver com maior precisão o conceito “razão comunicativa” ou “racionalidade comunicativa”. A sua consistência é o entendimento racional a ser estabelecido entre participantes de um processo comunicacional mediado pela linguagem, podendo estar voltados para a compreensão de fatos do mundo objetivo, de normas e de instituições sociais ou da própria noção de subjetividade. Habermas declara que o seu entendimento das *ações comunicativas* são os “atos de fala explícitos”, isto é, fundamenta-se na teoria dos atos lingüísticos formulada por John Austin, em *How to do things with words*, em seu projeto de busca e reconstrução de uma pragmática universal para a fundamentação de uma sociologia em termos de teoria da linguagem (Habermas, 1994). Nessa concepção pragmática da linguagem, o *dizer* implica *ação*, transformando a relação lingüística em ação comunicativa. É na perspectiva dos estudos da pragmática – cujo objeto é a ação dotada de intencionalidade - que se pode aproximar de Habermas em sua teoria da racionalidade da ação voltada para o

entendimento, não para fins instrumentais ou estratégicos. Ele, ao reconhecer a importância de uma teoria da argumentação fundamentada em termos de uma pragmática formal, assim finaliza suas observações sobre o conceito da ação comunicativa:

Finalmente, a teoria da ação comunicativa torna seus determinados impulsos críticos que desde Humboldt (até Austin e Rorty) se vem produzindo no sentido da filosofia da linguagem. A teoria de ação comunicativa crítica a orientação unilateral da filosofia ocidental pelo mundo do ente. A este predomínio do pensamento 'ontológico' corresponde o privilégio de que é o objeto o conhecimento na epistemologia e teoria da ciência, assim como a importância metodológica que restabelece a oração assertiva na semântica. O estudo pragmático-formal dos processos de entendimento pode dissolver estas fixações. Contra estas unilateralizações ontológicas e cognitivistas pode fazer valer essa compreensão descentrada do mundo que entrelaça a 'língua' o mundo objetivo com o mundo social e o mundo subjetivo e exige uma simultânea orientação pelas correspondentes pretensões de validade que são a verdade proposicional, a rectitude normativa e a veracidade ou autenticidade. (Habermas, 1994: 507)

Se por um lado essa ênfase comunicacional abriu novas perspectivas para a mudança do discurso científico, por outro ela deve ser relativizada na sua generalização em diferentes domínios. No que tange à recorrência de teorias da linguagem feita pelo filósofo, por exemplo, algumas críticas de lingüistas se fizeram notar. Schmidt (1978) faz um questionamento crítico a um dos aspectos relacionados com a fundamentação da teoria comunicativa: a exclusividade dada por Habermas a verbos (revelar, ocultar, expressar etc.) em sua proposta de classificação dos atos de fala, os representativos. O lingüista alemão pergunta se tal consideração do potencial ilocucional como uma variável dependente diretamente do verbo não seria um modo indevido e confuso. Outro aspecto criticado dirige-se à fundamentação de toda a sua tese da ação comunicativa. Como condição para a possibilidade de comunicação consensual e de avaliação do consenso, faz necessária a instalação prévia de uma situação de fala ideal, além de limitar a garantia do projeto dessa situação idealizada a somente quatro classes de atos de linguagem. Outras sérias objeções foram levantadas por Wunderlich (1970) e Luhmann (1971). O primeiro denuncia a utopia nas pressuposições de uma sociedade de indivíduos livres, emancipados e verbalmente racionais. E a plena simetria pressuposta por Habermas que não se encontra na maioria dos processos comunicativos estaria fora de qualquer possibilidade de realização. Já o segundo vê excesso de exigências feitas por Habermas a uma teoria de comunicação orientada exclusivamente pela linguagem verbal. Além disso, critica a exclusão de numerosas possibilidades de

comunicação vinculadas a outros meios, ao reduzir a interação social à interação verbal.

3.2.2 Reaproximação entre retórica e filosofia

Segundo Toulmin, seriam dois os períodos do recalçamento da retórica: finais do século XVI até finais do século XIX e os últimos cem anos. A diminuição da retórica e a abertura do abismo entre ela e a filosofia são os pressupostos que foram consagrados pelo cartesianismo, que orientou o interesse exclusivo do pensamento racional para a atemporalidade e a universalidade. O nascimento do império do método ocorre a partir da crença de que a filosofia teria poder para solucionar a multiplicidade das controversas, num mundo de contingências e de incerteza. Na perspectiva de John Dewey, a busca da certeza processou-se no âmbito de um paradigma preciso, podendo ser designado por representacionista. Para este, “os objetos do pensamento” são proposições que representam o mundo ou os estados de coisas tal como se nos apresentam na realidade (Carrilho, 1994). A *proposição* – o universal e o atemporal – é adotada pela filosofia rejeitando a *elocução* – esta, indissociável da linguagem e do conceito. A filosofia cuja centralidade é a *proposição* como a unidade de conhecimento, identificando-se como um sistema de princípios formais e universais.

Essa concepção da filosofia enquanto proposição teria inspirado Wittgenstein no isomorfismo linguagem/mundo, marcado no *Tractatus*, mas, também, teria sido derrubada pelo próprio Wittgenstein em sua obra posterior *Investigações Filosóficas*, que concebe o âmbito da ocorrência da produção de sentido como sendo o da experiência pública, interativa, não ocorrendo, portanto, no âmbito privado da experiência individual. As conseqüências destas reflexões teriam impactado o papel da validade formal no conhecimento humano, passando a valorizar mais as *circunstâncias* e o *auditório*; estes, balizadores constantes do discurso dos homens, tornando, assim, possível a reestruturação retórica (Em 1958, Perelman com o *Traité de l'argumentation* e Toulmin com *The Uses of Argument*). Ao reconhecer um certo paralelismo entre a desvalorização da epistemologia e a restauração da retórica, Toulmin sublinha o fato da teoria deixar de ser utilizada “como tribunal último de recurso intelectual”, trata-se antes de *topói*, num sentido aristotélico: úteis em algumas circunstâncias, irrelevantes noutras (Toulmin, 1994). Esta mutação, a substituição da proposição pela elocução, é configurada por uma

nova prudência face à ordem epistêmica. As atividades da razão poderiam, agora, ser compreendidas como uma *razoalidade*, e não na perspectiva dos critérios de uma racionalidade formal. Toulmin, exemplificando esta designação, assevera o seguinte:

a análise da estrutura das teorias científicas já não é suficiente, agora, precisamos dar atenção à história, e mesmo à etnografia da atividade científica. A própria atividade de 'ser um cientista' constitui uma *Lebensform* (ou uma "forma de vida"); e, uma vez que as "formas de vida" têm as suas próprias histórias e filiações, isso significa que a análise filosófica da argumentação em ciências naturais deve ser recontextualizada. (Toulmin, 1994:30.)

A obra seminal, "Tratado da Argumentação – a nova retórica" de Perelman e Lucie Oldbrechts-Tyteca da Escola de Bruxelas, que ultrapassa os limites da retórica tradicional centrada no sujeito e visa a obtenção do consentimento por meios discursivos, passou a figurar como um dos grandes clássicos do pensamento contemporâneo. Definindo o campo da argumentação como sendo verossímil, do plausível, do provável (este último, não apreendido pelas certezas do cálculo), iniciam a sua introdução, afirmando que o tratado é consagrado à argumentação e sua vinculação à retórica e à dialética gregas, constituindo-se numa ruptura com uma concepção da razão e do raciocínio, oriunda de Descartes, marcante com seu cunho na filosofia ocidental dos últimos três séculos. Segundo Michel Meyer, em seu prefácio à primeira edição brasileira depois de 48 anos de seu primeiro lançamento editorial pela *Éditions de l'Université de Bruxelles*, Perelman teria proposto uma terceira via para o pensamento contemporâneo, apesar deste não ter-se dado conta:

O pensamento contemporâneo, porém, quase não ouviu o que Perelman propunha. Ao abandono do cartesianismo, sucedeu uma filosofia centrada na nostalgia do ser. Contudo, se Descartes recusara a ontologia, era precisamente porque o ser, expressando-se de múltiplas maneiras, não podia servir nem de fundamento, nem de critério de discursividade racional. Entre a ontologia, dotada de uma flexibilidade oca, mas infinita, e a racionalidade apodíctica, matemática ou silogística, mas limitada. Perelman tomou uma terceira via: a argumentação, que raciocina sem coagir, mas que também não obriga a renunciar à Razão em proveito do irracional ou do indivizível. (MEYER, Michel. Prefácio. In: PERELMAN, Chaïm e OLDBRECHTS-TYTECA, Lucie. *Op. Cit.*, p. xx.).

Ao contrapor à concepção clássica da demonstração a argumentação na primeira parte do tratado, "Os âmbitos da argumentação", Perelman identifica na lógica moderna diferenças em relação àquela lógica formal que limita-se ao exame dos meios de prova demonstrativos. Segundo ele, a tendência ao formalismo da lógica tradicional impunha a escolha de signos e regras excludentes de dúvidas e

ambigüidades, ao construtor de sistemas axiomáticos formalizados que tornam coercitivas as demonstrações:

A busca da univocidade indiscutível chegou a levar os lógicos formalistas a construírem sistemas nos quais não há preocupação com o sentido das expressões, ficam contentes se os signos introduzidos e as transformações que lhes dizem respeito ficam fora de discussão. Deixam a interpretação dos elementos do sistema axiomático para os que o aplicarão e terão de se preocupar com sua adequação ou objetivo pretendido. (*Ibidem*:16).

O lógico formalista vai considerar alheias questões voltadas para os resultados da experiência e peculiaridades do autor:

Mas, quando se trata de argumentar, de influenciar, por meio do discurso, a intensidade de adesão de um auditório a certas teses, já não é possível menosprezar completamente, considerando-as irrelevantes, as condições psíquicas e sociais sem as quais a argumentação ficaria sem objeto ou sem efeito. Pois toda argumentação visa à adesão dos espíritos e, por isso mesmo, pressupõe a existência de um contato intelectual... (*Ibidem*: 16.)

Para Perelman, o programa do racionalismo era muito ambicioso, pois a evidência racional imposta a todos é que bastaria para proporcionar o acordo dos espíritos, eliminando da filosofia qualquer retórica. As asserções de Descartes adiantaram asserções muito contestáveis. Por exemplo, o modo de distinção entre as evidências verdadeiras e falsas não fora explicado. Com mais razão, cada orador poderia ser caracterizado pela imagem do auditório universal formada por ele próprio, não por um auditório universal análogo ao divino para o oferecimento de seu consentimento à “verdade”. Como no quadro abaixo, a nova retórica, fundada por Perelman, pode ser compreendida pelo reconhecimento da existência de auditórios tanto universais quanto particulares, portanto, cujas pretensões de validade na ciência não fazem sentido se não produzirem o convencimento ou a persuasão, ou seja, a alteridade:

Quadro 05: Modalidades discursivas

A Nova Retórica		
Corte com a Racionalidade Cartesiana		
Demonstração	Argumentação	Persuasão
• Auditório Universal	• Auditórios Universal e Particular	• Auditórios Particulares
• Dirigida à Razão do Destinatário	• Dirigida ao Convencimento	• Apelo
• “Verdadeiro” versus “Falso”	• Graus de Adesão a uma Tese	• Sedução

Ao analisar o uso das noções, Perelman questiona se a linguagem técnico-científica seria realmente isenta de qualquer ambigüidade. Segundo ele, é indispensável a concepção dos termos com uma margem de indeterminação suficiente para aplicações ao real. Apenas, um conhecimento “divino” ou convencionalmente limitado é que seria adequado a uma noção perfeitamente clara cujos casos de aplicação são todos conhecidos, inacessíveis a um uso imprevisto. Segundo ele, haveria uma equivalência entre a utilização mecânica dos processos e dos procedimentos regulares, ainda que aparentemente ditada pela competência própria de um campo específico, à perda da autonomia crítica de indagação racional da experiência e a uma anulação da própria lógica da racionalidade moderna. A linguagem é compreendida, portanto, não somente como meio de comunicação, mas também como um instrumento de ação sobre as mentes ou meio de persuasão. Entretanto, dentro das pretensões do racionalismo, a evidência racional representa, assim, o apagamento do indivíduo, com sua liberdade de deliberação e de escolha, ante a razão coercitiva, que tira-lhe qualquer possibilidade de dúvida. A concepção de auditório universal dependeria, portanto, da particularidade da espacialidade e da temporalidade de cada indivíduo. Segundo Perelman, Pareto já observara que o consentimento universal não passaria de generalização ilegítima de uma intuição particular:

As concepções que os homens criaram no curso da história dos “fatos objetivos” ou das “verdades evidentes” variaram o bastante para que nos mostremos desconfiados a esse respeito. Em vez de se crer na existência de um auditório universal, análogo ao espírito divino que tem de dar seu consentimento à “verdade”, poder-se-ia, com mais razão, caracterizar cada orador pela imagem que ele próprio forma do auditório universal que busca conquistar para suas opiniões..(Apud. PERELMAN, *op. cit.*:).

No Capítulo III “A escolha dos dados e sua adaptação com vistas à argumentação”, Perelman acentua a imposição da univocidade e da precisão dos termos, características da linguagem científica para efeito de demonstração e verificação, que se queria fazer a toda linguagem. Assim, referindo-se ao uso da noção, ele discute a adequação do uso da linguagem, estruturada pela racionalidade clássica, para a passagem *unívoca* da palavra como representação da idéia. Considerando que eliminação de qualquer imprevisto é possível, somente, a um campo inteiramente determinado, ou seja, num sistema formal, essa exigência nocional aplicada ao real, sem nenhuma imprevisibilidade, seria adequada, apenas, a um conhecimento divino ou convencionalmente limitado. Waismann destaca que

as noções cientificamente utilizáveis devem cercar-se por uma margem de *indeterminação* suficiente para aplicação ao real:

Por exemplo, (...), definimos o ouro contrastando-o com outros metais como as ligas. Isto basta para as nossas necessidades atuais e não buscamos mais adiante. Temos a tendência de 'menosprezar' o fato de que sempre há outras direções nas quais o conceito não foi definido. E, se o fizéssemos, poderíamos facilmente imaginar condições que poderiam necessitar de novas limitações. Em suma, não é possível definir um conceito como o ouro com absoluta precisão, ou seja, de tal maneira que o todo recôndito e toda fissura ficassem bloqueados contra a entrada da dúvida..(WAISMANN, F. *Apud* Perelman: 148.).

Não sendo recente a ruína do modelo da demonstração, que não admite a intersubjetividade, a sua instalação ocorre desde então no cerne do pensamento ocidental. Nietzsche, Freud e Marx foram chamados, por Ricoeur, de os *mestres da suspeita*, porque teriam minado de um modo irrecuperável a matriz tradicional, de recorte cartesiano, da compreensão do sujeito. Rejeitando qualquer sujeito fundador, eles provocaram a instauração de uma problemática que torna a idéia de filosofia identificada "com o diagnóstico de sua própria impossibilidade enquanto saber fundado e sistematizado" (M. M Carrilho, 1994: 10.). A reformulação desta situação passou a visar, então, a abertura de possibilidades de re-encantamento do mundo, entrevendo outras saídas no processo de desencantamento do mundo que foi explicado por Weber como uma crescente racionalização burocrática da vida social. A "crise da razão", inicial em Descartes e emergente em Kant, reflete uma autonegação e reversibilidade nas operações da razão, ocultas na estrutura da crítica moderna da subjetividade. Reconhece-se hoje que a linguagem do Iluminismo seria inadequada para exprimir esses reflexos, pois seu pensamento sobre a principal ação da razão entende-a como um fazer "representações" exatas do mundo da consciência. O *ego cogito* cartesiano é a expressão de uma situação histórica da burguesia emergente que se complementa, pela outra face da mesma moeda, com o empirismo, apontando para a natureza com o objetivo de domesticá-la, explorá-la, tornando possível, então, o acúmulo do capital no isolamento do indivíduo, ou seja, na relação solitária (não solidária) entre o sujeito e o objeto.

Numa perspectiva da análise discursiva, a função referencial da linguagem era que prevalecia no paradigma científico do projeto iluminista. Como princípio fundamental, a mediação entre pensamento e linguagem, entre o homem e o mundo, do procedimento discursivo técnico-científico consistiria numa apresentação sucessiva ao interlocutor de signos verbais possuidores de áreas de significação

bem definidas. O interlocutor, utilizando tais marcas, reconstituiria a coisa significada, servindo-se, para isso, da situação como uma fonte de referências suplementar. Esse procedimento liga-se à noção de referência ou denotação. Ao analisar o uso das noções, Perelman questiona se a linguagem técnico-científica seria realmente isenta de qualquer ambigüidade. Segundo ele, é indispensável a concepção dos termos com uma margem de indeterminação suficiente para aplicações ao real. Apenas, um conhecimento “divino” ou convencionalmente limitado é que seriam adequados a uma noção perfeitamente clara cujos casos de aplicação são todos conhecidos, inacessíveis a um uso imprevisto:

Na medida em que as experiências futuras e a maneira de examiná-las não são inteiramente previsíveis, é indispensável conceber os termos mais bem especificados como que cercados de uma margem de indeterminação suficiente para que possam aplicar-se ao real. (Perelman e Olbrechts-Tyteca, *Op. Cit.*:148).

A aspiração do discurso científico, ou seja, a sua ideologia, sempre foi a verdade, a objetividade. Como ser objetivo - no caso do trabalho técnico, por exemplo – é que passou a se constituir o problema-chave. Para isso, o enunciador da verdade do enunciado deve ter a intenção de se dirigir a um público universal, sem particularidades, como a um *auditório universal*. Tal problema remete a uma velha questão, desde Aristóteles, da distinção entre lógica e retórica. Seria hoje o caso de se indagar se o conhecimento técnico corresponderia a uma realidade objetiva, através da qual o locutor não falaria como indivíduo, pois possuiria marcas de subjetividade. Portanto, dever-se-ia supor que toda a ação técnica consistir-se-ia pela não intervenção da subjetividade de seu agente (engenheiro, técnico, operário) - ausência de modalizações e intenções na ação. Tais suposições do determinismo e da objetividade, apoiadas no paradigma newtoniano-cartesiano, começaram a perder sua validade universal, quando teorias do campo da física passaram a colocar em questão premissas das leis e concepções mecanicistas. Ainda no século XIX, a teoria eletrodinâmica, elaborada por M. Faraday e J. C. Maxwell, substituiu o conceito newtoniano de *força* pelo de *campo de força*, comprovando que a luz propaga-se como ondas eletromagnéticas e não como partículas, sem nenhum vínculo material. Descobertas no campo da física quântica colocaram em questão, nas primeiras décadas do século XX, definitivamente, os principais alicerces das noções fundadoras do progresso da ciência moderna: espaço e tempo absolutos, partículas sólidas elementares, natureza causal dos fenômenos, matéria como

substância fundamental, descrição objetiva da natureza. Nas formulações, por exemplo, de Heisenberg sobre o *princípio da incerteza* e de Capra sobre a teoria quântica, reintroduzem o sujeito no processo de observação científica, ao inferirem que o fenômeno observado é modificado pelo ato de observação, como no caso das propriedades de um fenômeno atômico serem ocasionadas pela própria observação.

Capítulo 04:

DIRETRIZES PARA UMA ABORDAGEM INTEGRADA DA MUDANÇA DISCURSIVA NA COMPLEXIDADE

4.1 A Linguagem como “Evento Interativo”

A natureza evanescente

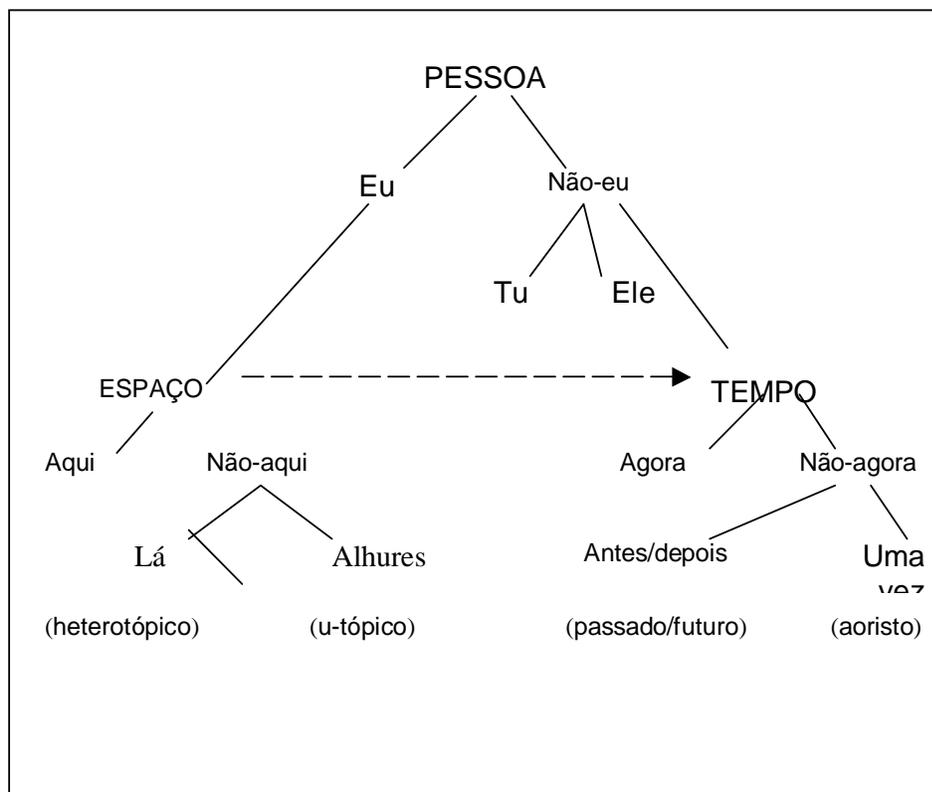
Com o objetivo de contribuir na fundamentação de um aparelho de linguagem que auxilie, não somente, a análise das interações discursivas como eventos enunciativos, mas, principalmente, a instituição delas nas metodologias pertinentes ao universo da complexidade, o esboço da natureza evanescente da linguagem ganha aqui sua relevância. Considerando, por sua vez, a evanescência das tecnologias contemporâneas, que reflete, pois, o fenômeno crescente e acelerado da complexidade, a questão do sentido passa a ser um problema incontornável para as concepções sistêmicas de linguagem, com seus “sistemas de representação e informação”, concebidos, respectivamente, nas matrizes newtoniano-cartesiana e da primeira geração da cibernética – ou da matematização da informação. Como se pode deduzir das abordagens precedentes, os dispositivos de informação, por exemplo, tendem cada vez mais a substituir e a dissuadir a realidade preexistente e exterior, no lugar de representá-la, em redes telemáticas e sociais nas formas de acontecimentos ou de eventos, instituindo simulacros. Esse processo reflete uma situação teórica diferente daquela que consistiu a experiência da ciência moderna: a visão do mundo natural considerado como um autômato, regular e dotado de total previsibilidade. Agora, ao contrário, trata-se da situação do homem no mundo descrito por ele, implicando a abertura deste mundo à infinidade de mundos possíveis. Outros pressupostos semióticos emergem, alternativos à semiótica tradicional, que podem configurar sistemas dinâmicos instáveis ante uma natureza aleatória dos fenômenos variáveis, onde a ciência reconhece agora o papel primordial das flutuações e da instabilidade. No curso da história das ciências da linguagem, essas mudanças paradigmáticas propiciaram a viragem pragmática. Com esta, surge uma concepção de linguagem apropriada ao desafio contemporâneo da complexidade, que se opõe, radicalmente, às concepções idealistas e imperativas da modernidade. Esta, na sua concepção mais antiga, pressupõe uma função

especular (ou duplo) da linguagem e, posteriormente, passou a considerar a língua como um instrumento (ou código) de comunicação. Na perspectiva pragmática, o caráter interativo das atividades de linguagem é colocado no primeiro plano, passando a concebê-la como forma (“topoi”) de ação ou interação (Maingeneau, 1998; Koch:1992; Ducrot, 1989; Parret, 1988). As duas primeiras concepções teriam em comum a descrição da linguagem em abstrato, exterior a qualquer contexto de uso. Diferentemente destas duas, a abordagem pragmática seria, então, a mais apropriada à investigação da hipótese desta tese que implica uma classe de fenômenos que tem como idéia-chave a “interação” e a recursividade no modo de se proceder.

Essa visão da linguagem como ação interativa - resultante da convergência da Teoria da Enunciação, da Teoria dos Atos de Fala e Teoria da Atividade Verbal – compreende a linguagem em sua relação com a sociedade, na construção interativa dos sentidos das representações e em ações como estratégias de “jogos de linguagem”. Não mais a estrutura das representações ou os meios de transmissão, o que passa a importar para os estudos pós-estruturalistas é a linguagem enquanto atividade, em suas relações entre a gramática (regras) e seus usuários e, por conseguinte, nas intervenções do homem no mundo mediadas simbolicamente ou constituídas pela linguagem. Conforme explica Benveniste (1989), o fenômeno da enunciação é um processo de *apropriação* do aparelho formal da língua pelo indivíduo ao falar: enuncia sua posição de locutor e, simultaneamente, implanta o *outro* diante de si mesmo, postulando, portanto, um alocutário. A compreensão do fenômeno da linguagem exige das teorias lingüísticas e semióticas uma abrangência que considere não apenas os artefatos ou enunciados efetivamente produzidos, mas, principalmente, o *evento* constituinte da enunciação, único e jamais reprodutível de enunciados. Isso se deve ao fato das condições de produção (tempo, lugar, papéis representados pelos interlocutores, imagens recíprocas, relações sociais, objetivos visados na interlocução) serem constitutivas do sentido. É esse acontecimento (=enunciação) que vai incorporar o processo de significação e mostrar a “direção” para a qual o que foi dito aponta (=o seu futuro discursivo) (Koch, 1989, 1991). A “enunciação” seria, assim, um acontecimento histórico que se inscreve no tempo e no espaço, um “evento” cujas marcas são deixadas nos próprios produtos que ele gerou (enunciados, textos, etc.). Ou seja, trata-se de uma atividade essencialmente interativa e altamente complexa de produção de sentidos e

que requer a mobilização de conhecimentos de mundo (arquivados na memória) no interior do evento comunicativo. No caso dos componentes lingüísticos, uns dos principais componentes de instauração da intersubjetividade na linguagem são os “dêiticos” (*embrayeurs*), as marcas deixadas pelo acontecimento enunciativo, que abrangem índices de pessoa e de ostensão (Benveniste, 1989). Na Figura 16, tem-se o “triângulo dêitico”, de Parret (1987), a ser retomado mais adiante numa abordagem sobre modalidades, por causa da sua importância para o estudo das mudanças do discurso científico. Esse diagrama torna viável a descrição dessas marcas do sujeito da enunciação, de uma subjetividade “mostrada” sem “dizer” por meio de informações gramaticais-sentenciais:

Figura 16: Diagrama do Triângulo Dêitico



Parret, 1987: 168.

Assim como a nova física de não-equilíbrio confere uma nova significação à irreversibilidade do tempo, para as ciências contemporâneas da linguagem a atividade discursiva ou enunciativa é por essência histórica, da ordem do acontecimento, correspondendo, pois, ao agir, isto é, à passagem da potencialidade à existência. Para Vogt (1980), isso confere à linguagem um desdobramento dramático de relações ideológicas ou pragmáticas, através *da* e *na* qual o homem

constituiu-se como sujeito²⁶. A instalação de pessoas, espaços e tempos (*ergo, hic et nunc*) ocorre numa instância constituída por essas relações cujos procedimentos, como foram mencionados anteriormente, propiciam ao sujeito construir o mundo enquanto objeto ao mesmo tempo que projeta a si mesmo, numa transitividade, num ato de mirar o mundo. É importante salientar que os actantes, os tempos e os espaços da linguagem não refletem ou representam as coisas do mundo (as pessoas de carne e osso, o tempo físico, o espaço geométrico), são criaturas da enunciação. Como se pode deduzir aqui, a linguagem está na ordem de um tempo aoristo ou da irreversibilidade do tempo físico, um objeto de «fluxos», não pré-construído, mas de *atorização, espacialização e temporalização*. A dissociação fundadora entre o lógico e o retórico na Europa não dexiou ver aquilo que, desde a emergência na Grécia de um pensamento lingüístico, já se assistia à manifestação de um grande interesse: a eficácia do discurso «em situação». A articulação pela pragmática de campos tradicionalmente separados pelo saber permite compreender que a produção e a interpretação de sentidos passam, necessariamente, por uma consideração de suas «ocorrências» ou por seus contextos de atuação. Ao contrário, portanto, de uma análise da linguagem restrita ao projeto sob a luz da Semântica, que limita-se à verificação da correspondência entre forma e conteúdo ou à construção de línguas artificiais, o enfoque proposto centra-se no *uso da linguagem* como um objeto da Pragmática, isto é, na interação social por intermédio da linguagem ou do discurso. Assim, é a dimensão interlocutiva da linguagem que ganha relevo na observação da interdiscursividade nas relações de troca entre os participantes no processo de elaboração do projeto, situados, portanto, num espaço específico de interlocução. Essa perspectiva dramática ou tensional da linguagem pode ser associada à caracterização da interação social por ela mediada:

A interação social por intermédio da língua caracteriza-se, fundamentalmente, pela argumentatividade. Como ser dotado de razão e vontade, o homem, constantemente, avalia, julga, critica, isto é, forma juízos de valor. Por outro lado, por meio do discurso – ação verbal dotada de intencionalidade – tenta influir sobre o comportamento do outro ou fazer com que compartilhe de determinadas opiniões suas. É por esta razão que se pode afirmar que o ato de argumentar, isto é, de orientar o discurso no sentido de determinadas conclusões, constitui o ato lingüístico fundamental, pois a todo e qualquer discurso subjaz uma ideologia, na acepção mais ampla do termo. A neutralidade é

²⁶ Referindo-se ao poder da enunciação de criar qualquer coisa, não apenas a presentificação de actantes humanos, Fiorin, assim, conjectura sobre isso: “Como se vê, a enunciação faz dos homens seres iguais a Deus, pois com ela criam mundos diversos. Não é à toa que o Criador desconfiava da palavra, como demonstrou no episódio da torre de Babel, pois com ela os homens o desafiaram, seriam tão poderosos quanto ele”. (Fiorin, 1996:43).

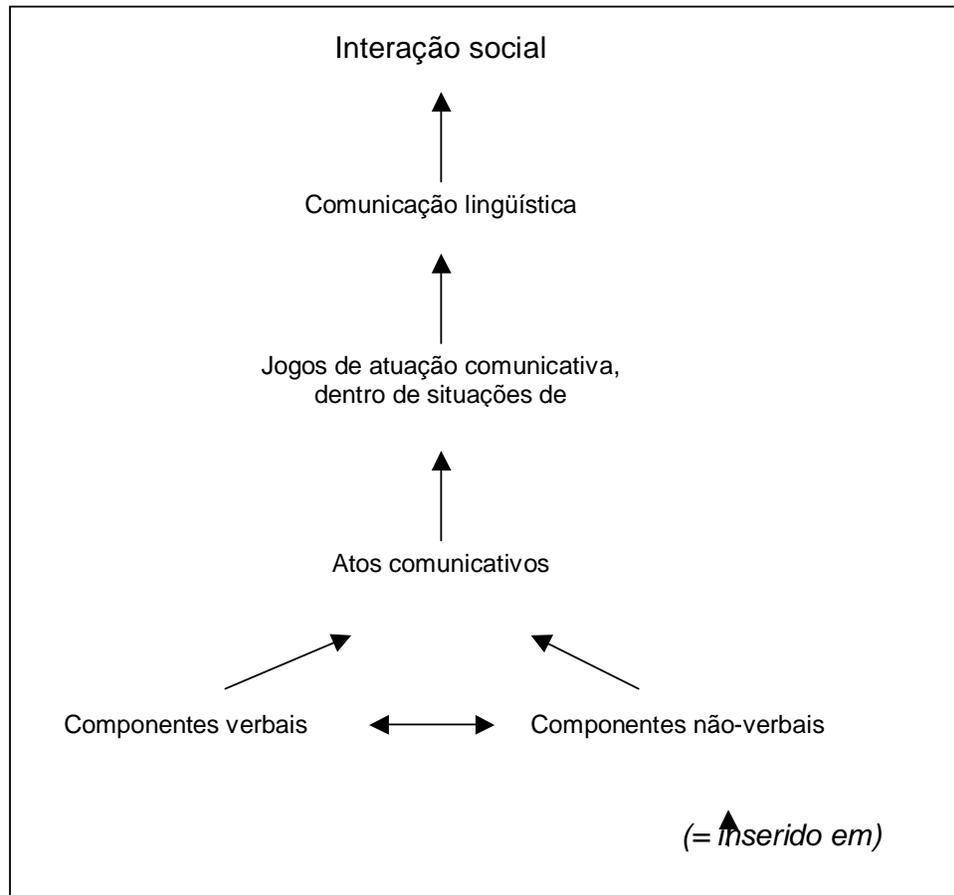
apenas um mito: o discurso que se pretende “neutro”, ingênuo, contém também uma ideologia – a da sua própria objetividade. (Koch, 1987:19)

O que se postula acima é uma pragmática integrada a um nível intermediário entre os níveis sintático e semântico, considerando-os, portanto, interligados indissolúvelmente. O discurso seria, então, uma atividade capaz de produzir efeitos por meio da apropriação da linguagem pelo indivíduo. Esta atitude, por sua vez, não é tomada com o propósito exclusivo de veicular mensagem, mas, principalmente, de atuar e interagir socialmente, instituindo o seu agente como Eu e constituindo o Outro como interlocutor que se constitui, também, pela primeira pessoa do discurso, por meio de representações e de imagens recíprocas estabelecidas entre eles. Fernando Flores (1989), ao definir a linguagem na perspectiva da ação, afirma ser ela uma série de distinções que permitem o compartilhamento entre diferentes formas de vida, admitindo que a ação humana ocorre na linguagem em um mundo constituído através da linguagem. Ele oferece um fato de linguagem como exemplo dessa concepção ontológica, a leitura por um funcionário do seguinte e-mail enviado pelo seu respectivo chefe: “- Você está demitido.” Este ato discursivo, que reúne, formalmente, atos de referência e predicação, concerne, fundamentalmente, a uma força persuasiva que visa alterar um estado de coisas preexistente, no caso, um empregado tornar-se um desempregado; tal acontecimento não se refere, portanto, nem a uma mensagem e nem a uma informação. É a interação discursiva que passa a ser considerada crucial para os estudos que concebem ser evanescente a natureza da linguagem, por não concebê-la mais como um meio dos seres humanos exprimirem seus pensamentos ou transmitirem informações. Como se vê no exemplo dado, a linguagem é antes de tudo uma atividade transformadora de um “estado de coisas”, que realiza-se no tempo presente compartilhado na interface locutor – interlocutor.

Deve-se ressaltar, portanto, que esta pragmática integrada implica uma reformulação da Teoria dos Atos de Fala em relação à exclusividade dada por ela ao locutor. Ao contrário, tal integração pressupõe o papel de “interlocutor” para as pessoas nas práticas discursivas em instâncias interativas, numa relação de implicação recíproca entre seus actantes. Para a concepção interativa da linguagem, as interações dos indivíduos no mundo realizam-se pela e na linguagem verbal ou não, quando eles dispõem a jogar o “jogo”, isto é, a atuarem efetivamente: definir objetivos e fins a serem alcançados; visarem ao estabelecimento de relações e à

provocação de efeitos. Dentre as várias linhas de abordagem pragmática, cabe destacar a proposta de Schmidt (1978) que busca fundamentar o fenômeno da linguagem na perspectiva da construção de uma teoria de “jogos de atuação comunicativa” (JAC). Além de visar à construção de um framework de auxílio ao desenvolvimento de uma teoria de texto, seu autor espera alcançar uma estruturação de um modelo de geração de textos. O conceito de atuação proposto, partindo de diferentes teorias da ação, compreende que as atuações inserem-se em sistemas ou constelações de atuação, podendo ser de ordem individual, social e cultural; mas nunca se apresentando de forma isolada. Opondo-se a uma instrução canônica, este autor orienta-se por uma instrução situacional para a concepção do seu modelo JAC. Ele o define como uma unidade fundamental de efetivação das interações discursivas na sociedade, constituída por um conjunto mínimo integrado de dois atos comunicativos, realizados por, também, um mínimo de dois parceiros da interação. Baseando-se na concepção wittgensteineana da linguagem como uma forma social de trabalho ou de vida, Schmidt apresenta um esquema inicial para o seu modelo que tem como paradigma os sistemas sociais simples:

Figura 17: Modelo inicial de JAC



Schmitd, 1978: 50.

A semiose social: a rede semiótica como fonte de sentido

Nas perspectivas enunciativa e pragmática, pode-se traçar um paralelo entre a produção de sentido e a produção material – um dos principais propósitos para a reflexão desta tese. Para isso, deve-se proceder, brevemente, a distinção entre dizer/mostrar na dinâmica do discurso. Enquanto dizer é o enunciado (produto) de um estado de coisas no mundo – sentido 01, mostrar é o modo como esse enunciado (produto) é dito (produzido), ou seja, uma representação do ato de dizer ou de si mesmo – sentido 02. Pode-se afirmar, então, que a linguagem é, ao mesmo tempo, representação no sentido 01 e representação 02 da representação 01, isto é, um sentido sui-referencial na sua acepção teatral, designando os diferentes papéis nas cenas dramáticas dos atos de fala num “mascaramento” recíproco que constitui, essencialmente, o jogo argumentativo ou ideológico da linguagem. A noção de

sentido não encontra-se na estrutura de um enunciado em termos de verdade e falsidade (o dizer), mas como direção, futuro discursivo ou o alvo apontado (mostrado) por esse enunciado (ou produto). Segundo Ducrot (1977), a descrição de um enunciado seria o mesmo que a descrição de uma estrada, o que é dizer para onde ela vai. Assim, a descrição do sentido, que consiste de uma identificação dos traços ou vestígios de sua enunciação (produção), equivale-se à concepção marxiana das relações entre o produto e o sistema produtivo que o engendrou. Para Marx, os traços do sistema produtivo estão contidos no produto. Isso consiste postular com Verón (1980) que a inteligibilidade de um produto só é possível em relação às regras sociais, fonte de seu engendramento. A investigação do sentido reveste-se, assim, de um procedimento arqueológico ou de (re) construção. Chauí (1980) e Pinto (2000) exemplificam isso com enfoques diversificados. A filósofa, baseando-se na concepção materialista da alienação no modo de produção capitalista, desenvolvida por Marx em *O Capital*, trata do fetichismo da mercadoria. Esta, num mundo transformado numa imensa fantasmagoria, é percebida e consumida como coisa dotada de valor de uso e de troca, isenta dos traços das relações sociais que a determinaram²⁷. Pela análise discursiva de embalagens de produtos de consumo, Pinto pôde detectá-las como textos que, além de descreverem seus conteúdos, procuram interpelar o provável comprador e produzir alguns efeitos de sentido para levá-lo ao consumo²⁸. A interação (ou diálogo) deve ser compreendida como uma interpelação e um estabelecimento de relações de poder com o receptor, visando cooptá-lo para uma posição de preferência e, através dele, atuar sobre o mundo. Essa concepção semiótica propicia, enfim, compreender

²⁷ Chauí, assim, exemplifica a mercadoria como uma coisa que existe, naturalmente, por si mesma e não como um produto do trabalho: “Basta entrarmos num supermercado nos sábados à tarde para vermos o espetáculo de pessoas tirando de prateleiras mercadorias como se estivessem apanhando frutas numa árvore, para entendermos como a mercadoria desapareceu enquanto trabalho concentrado e não pago”. (Chauí, 1980:56).

²⁸ Ao analisar a dimensão textual das embalagens de produtos industrializados em supermercados, o autor constatou que os interlocutores não ficam bem definidos, por eles não estarem copresentes, e sim afastados no tempo e no espaço. A “arrumação” da mercadoria nas gôndolas e prateleiras constitui uma intertextualidade, pelo fato dos textos das suas embalagens não se encerrarem nos invólucros dos produtos, mas na sua “classificação” em categorias, identificadas verbalmente ou não e relacionadas às etiquetas dos preços, semelhantes aos títulos de seções de alguns jornais e revistas: “Atualmente, as embalagens de produtos industrializados são textos que, em primeiro lugar, procuram descrever o conteúdo do invólucro da melhor maneira possível (o que Roman Jakobson chamava de função referencial da linguagem), mas que também procuram chamar a atenção do provável comprador, interpelando-o (o que o mesmo Jakobson chamava de função fática) e propondo determinados efeitos de sentido para levá-lo à aquisição do produto (o que se enquadraria nas funções expressiva e conativa do lingüista russo).” (Pinto, 1999:65-66).

o diálogo muito mais como um processo de “negociação” e disputa de poder do que um intercâmbio harmonioso de informações.

O sentido não seria algo imanente às coisas ou às suas representações, mas, ao contrário, resultante da intervenção intersubjetiva no mundo da linguagem. Tal concepção pressupõe que todas as coisas dadas à percepção e à compreensão não possuem significações em si mesmas, imanentes e essenciais no sentido aristotélico, mas constituídas de remissivas entre significantes, gerando efeitos de sentido num processo designado semiose infinita. Todo objeto, portanto, pode ser considerado um pacote significante ou texto, perpassado por múltiplos sentidos por ser sempre semantizado em diversas cadeias de interpretantes no mundo da cultura, proporcionando a sua ressemantização. Verón (1980) reconhece, nessa semiose infinita, a teoria semiótica de Peirce, ao considerá-la ser suscetível de uma leitura ideológica, submetendo-a, então, à sua atualização contemporânea. Essa semiose é uma rede semiótica que é tecida por mediações multidimensionais encadeadas e encaixadas num fluxo de interações sucessivas que se desenvolvem em várias direções ao infinito. Um mesmo objeto para um interpretante sob um determinado ponto de vista é, também, um interpretante de um outro signo que se coloca na mediação de um outro objeto ad infinitum. O que torna recursiva essa produção de sentidos é, na perspectiva de Peirce (1975; 1977), a conexão do interpretante à relação diádica “Objeto – Representamen”²⁹, tornando-a uma relação triádica, e não binária como no paradigma estruturalista. Verón relaciona essa tecitura à constituição dos sujeitos como atores sociais, definindo-os com os vetores do processo semiótico:

(os atores sociais) são representados enquanto atores sociais (objetos); são signos (mediação); são interpretantes (suporte e ponto de passagem de operações de produção de sentido). Somente no interior dessa estrutura é que se pode colocar a questão do *real*, inseparável, assim, do signo e do interpretante. A única “garantia” desse real é a própria rede semiótica, a uma só vez social e infinita. Mas tal infinitude não é afirmada por Peirce como algo abstrato ou puramente sincrônico: ela remete também à temporalidade. Um pensamento-do-real, *agora*, depende do que será mais *tarde*. O pensamento se revela, desse modo, não somente como um momento particular do processo semiótico, mas também como implicando necessariamente uma projeção no futuro. A rede semiótica encerra no seu desenvolvimento a dimensão temporal de uma história coletiva (Verón, 1980:189).

Essa concepção pragmática de rede semiótica, a partir de Peirce, estaria pressuposta à atualidade da dimensão interlocutiva da linguagem, assim como às

²⁹ *Representamen* é, para Peirce, um signo: “Um signo, ou *representamen*, é algo que, sob certo aspecto ou de algum modo, representa alguma coisa para alguém.” (Peirce, 1975:94).

tecnologias conexionistas contemporâneas. A transformação técnica da experiência em experiência da linguagem decorre, em certa medida, das mais recentes redes planetárias da informação que colocam, quase instantaneamente, dispositivos ao alcance da humanidade. Por razões teóricas e culturais, foi passada para um plano de relevo essa dimensão da linguagem que consiste da relação de troca de discursos entre homens situados num espaço específico de interlocução, como um espaço agonístico, de luta de discursos. Na proposta de ecologia cognitiva de Lévy (1995), que visa ao estudo das dimensões técnicas e coletivas da cognição, reconhece uma etnografia nas ciências da natureza. De acordo com ela, compreende-se os fatos científicos mais “concretos” ou os objetos técnicos mais funcionais como resultados de associações contingenciais e heterogêneas, ocorridas por de trás das entidades relativamente mais estáveis, onde operaria uma rede agonística, mantenedora da estabilidade dessas entidades. Conforme explica Lévy, essa dimensão reticular da semiótica fundamenta, de certo modo, as especulações recentes sobre a inexistência de uma ruptura absoluta entre o universo físico – inerte e submetido às leis imutáveis - e o mundo da cultura. São as noções de singularidade, evento e interpretação que passaram para o centro dos últimos desenvolvimentos das ciências físicas, não separando mais o sujeito humano de uma natureza, antes separada por uma cortina de ferro ontológica (Lévy, 1995).

Numa evolução recente do conexionismo, a recursividade semiótica está presente na concepção de que o conhecimento é circular, de tal modo que não se pode separar o sujeito do seu ambiente, implicando, pois, de modo preponderante no processamento textual. No lugar de representação, ou de uma remissão a um mundo pré-dado por uma mente pré-dada, há uma “enacionação” (enactment), permitindo compreender a mente como um outro ator na construção da ação situada. Trata-se, assim, de uma ação “encarnada” (“embodied”) e situada em processos dinâmicos e interacionalmente determinados, pois intermediados pelo cérebro, corpo e mundo (Koch, 2000). O conhecimento deixa de ser visto como uma coleção estática de conteúdos, mas, ao contrário, como algo resultante de operações tácitas e estratégicas empregadas cotidianamente. Boltansky e Chiapello (1999) atribuem, também, à concepção triádica de Peirce como fundadora epistemológica da generalização da representação em rede sociotécnica de ordem conexionista no capitalismo renovado pela crítica. É esta reticularidade que emerge

hoje como o anverso do paradigma taylorista-fordista em propostas que visam a uma compatibilização mais sustentada entre a elevação da eficiência dos sistemas produtivos e a redução dos seus efeitos predatórios na força de trabalho e no meio ambiente. Salerno (1999) esboça uma proposta de projeção de fábricas sobre uma base de “compromissos”, um consentimento negociado entre desiguais, entre atores (sujeitos) na relação entre capital x trabalho, onde operários atuariam de forma reflexiva, isto é, que pudessem pensar sobre a lógica da produção e atuarem proativamente sobre os eventos, sendo a interlocução um vetor constituinte das condições mínimas de direitos à organização em local do trabalho. Como se pode notar, essa reciprocidade entre a linguagem e o trabalho corresponderia ao fato da enunciação e do enunciado poderem ser equivalentes, respectivamente, a processo e produto. Nessa correspondência, a enunciação equivale-se a processo que, por sua vez, são constituídos de eventos, ou seja, trata-se de uma ocorrência inscrita, portanto, num tempo e espaço históricos, deixando marcas (ou traços) nos produtos e/ou enunciados gerados.

4.2 Uma Abordagem Integrada para a Análise da Mudança Discursiva na Complexidade

Frente aos desafios contemporâneos impostos ao dualismo cartesiano no sentido de uma incorporação do homem ao mundo dos fenômenos, Nonaka e Takeuchi (1997), ao buscarem traçar uma diferença básica da abordagem na criação do conhecimento, feita por gerentes ocidentais e japoneses, reportam à unidade entre o Eu e o Outro, inscrita na língua japonesa. Isso proporcionaria aos japoneses uma maior predisposição à interação no mundo do trabalho. Segundo esses autores, essa gramática propicia uma comunicação centrada no *contexto* e não no código gramatical em si. Tal ambigüidade lingüística demandaria aos japoneses um equipamento capaz de mobilizar seus conhecimentos tácitos para cada situação ou contexto de interação. Diferentemente das línguas indo-européias, os verbos japoneses não se vinculam ou concordam com o sujeito da oração, mantendo suas mesmas formas em qualquer contexto. Essa descontinuidade propicia o compartilhamento da perspectiva de locutor de forma natural e uniforme no grupo ou na sociedade em geral. Por outro lado, essa natureza do verbo cria dificuldades aos japoneses para a expressão direta de seus pontos de vista – seus próprios

pensamentos e sentimentos. Para os japoneses, o *self* e o *you* constituiriam um mesmo todo, ou dois lados da mesma moeda. Diametralmente oposto ao ideal das sociedades ocidentais na promoção e realização do eu individual, haveria uma equivalência entre trabalhar para os outros e trabalhar para o eu na orientação da tradição cultural japonesa. Daí a tendência natural dos japoneses para modelos de produção mais horizontais em relação à hierarquização e abertos à participação em equipes. De certo modo, essa competência enunciativa inscrita na cultura japonesa não deixa de ser uma meta a ser alcançada pelos esforços no Ocidente para tornar os sujeitos mais aptos a interagirem num mundo cada vez mais complexo, pois constituído transversalmente pela interatividade. A capacitação para a mudança discursiva deve coadunar-se com as orientações que visam à reconstrução do evento da enunciação dos “textos” como também à recriação deles, assumindo para isso a sua posição de um sujeito ativo na perspectiva de sua vivência, conhecimento e visão de mundo.

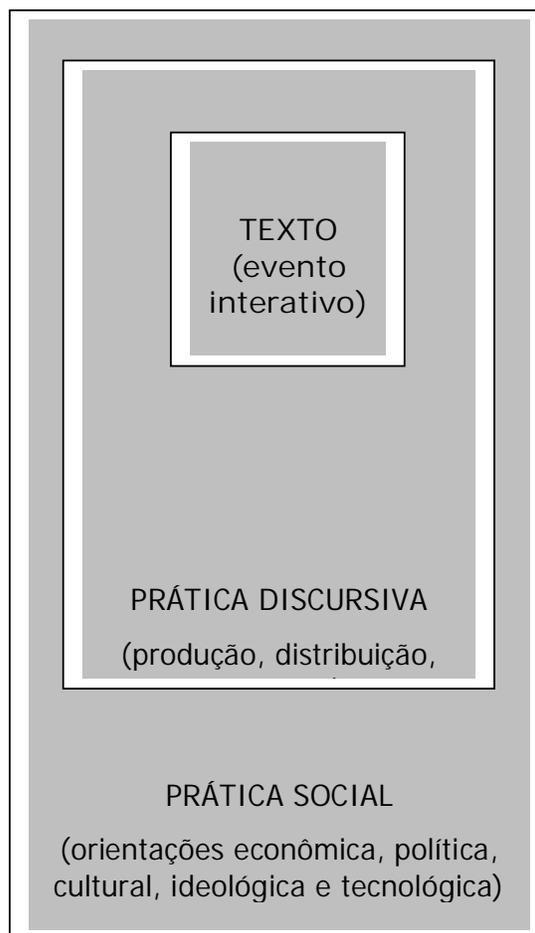
Em atendimento a essa deontologia proposta, serão apresentados, a seguir, alguns pontos delineadores para a análise da hipótese desta tese, numa perspectiva integrada das “abordagens tridimensional e sociocognitiva do discurso”. Espera-se, assim, (re)construir um “mosaico discursivo”, ou gêneros híbridos, no interior das mutações da racionalidade técnica contemporânea, demandando, pois, metodologias de projetos marcadamente interativas e recursivas. Esta hipótese ressalta a dimensão discursiva dos métodos, técnicas, ferramentas e tecnologias dessas novas metodologias de projetos - como mecanismos, fundamentalmente, de comunicação e cooperação - marcados pela incerteza e pela multiplicidade de objetivos, principais características da complexidade presentes em diferentes áreas de aplicação ou *settings*. Essas novas metodologias, que resultam de mudanças das ordens e práticas discursivas, poderão abrir maiores possibilidades de utilização da “tecnologização discursiva” para o exercício de um poder mais distribuído entre múltiplos atores sociais envolvidos nessas intervenções planejadas, propiciando, assim, uma efetiva participação dos mesmos nos respectivos processos decisórios.

Essa abordagem integrada foi orientada pelas seguintes contribuições teórico-metodológicas: uma abordagem tridimensional do discurso, exposta por Norman Fairclough (1998, 2000; 2004), em sua Teoria Social do Discurso (TSD), uma prática analítica de discursos sociais (Verón, 1980; Milton Pinto, 1999), que compreende os produtos culturais como textos – ou manifestações empíricas do uso

da linguagem associado às práticas socioculturais - e, também, um conjunto de elementos de análise textual extraídos de obras que têm como referências maiores as teorias da enunciação e da pragmática. Pelo fato da tecnologia, cada vez mais, estar transformando-se em dispositivos de linguagem, com suas repercussões nas relações interpessoais e no conteúdo das ações instrumentais e estratégicas no contexto da complexidade, o quadro teórico aqui configurado deverá permitir que sejam focalizadas as práticas (o fazer técnico, o saber fazer) associadas a formas textuais, evitando, assim, análises de discurso que, por negligenciarem a análise discursiva e lingüística de textos reais, pressupõem uma unilateralidade na reprodução das estruturas da ação e da linguagem. E, em adendo a essa abordagem, serão considerados aspectos cognitivos relacionados à interatividade da linguagem apontados por teorias cognitivas na vertente da cognição social.

Com uma concepção tridimensional do discurso e um quadro teórico determinado pelo objetivo de reunir a análise de discurso orientada lingüisticamente e o pensamento sócio-político, Norman Fairclough apresenta uma teoria de discurso que compreende as mudanças no uso lingüístico como parte importante de mudanças sociais e culturais em nível societário. Se, conforme se pode inferir das abordagens precedentes, a tecnologia pode ser compreendida como uma modalidade da prática social, como um produto cultural, a importância crescente da linguagem (ou discurso) poderá ser investigada, no âmbito das mudanças tecnológicas, tanto como reflexo destas quanto como constituinte das mesmas. A fim de que se possa, então, investigar a *mudança discursiva* relacionada com a mudança social e cultural no contexto da complexidade, o discurso deve ser analisado como texto, prática discursiva e prática social. Essa concepção tridimensional articula as tradições analíticas da lingüística textual (o texto como unidade mínima de análise, indo além da frase), a macrosociologia da prática social em relação às estruturas sociais e o interpretativismo simbólico ou microsociologia (Figura 13).

Figura 18: Concepção tridimensional do discurso



Fonte: Fairclough, 2001.

Dentro dessa concepção tridimensional, o discurso é definido como um modo de ação que possibilita as pessoas agirem sobre o mundo e sobre os outros, além de um modo de representação; a relação entre o discurso e a estrutura social é dialética. Nesse sentido, pode-se afirmar que o discurso, como prática social, constituiria as dimensões da estrutura social que, por sua vez, o modelam direta ou indiretamente. Nessa perspectiva dialética, a prática discursiva pode ser tanto criativa quanto convencional, ou seja, ela enquanto prática e evento é contraditória e conflitante, numa relação complexa e variável com as estruturas – instáveis, parciais e contraditórias. Em atendimento aos propósitos desta tese, a prática social é acrescida pela orientação tecnológica, além daquelas já mencionadas por Fairclough: econômica, política, cultural, ideológica. A presente tese busca, diferentemente de Fairclough, estender a abrangência do discurso, além de sua

epistemologia de prática política e ideológica, às ações técnicas (ou ideologicamente “neutras”), por fundamentar-se numa ressignificação da tecnologia emergente no movimento da complexidade. De certo modo, essa abrangência reforça o conceito de “prática discursiva” como uma forma particular da “prática social”, focalizando, para isso, os “processos de produção, distribuição e consumo textual” de natureza sociocognitiva.

Dois aspectos devem ser ressaltados aqui em relação ao discurso como prática social: ideologia e hegemonia. Considerando a ideologia como propriedade tanto de estruturas quanto de eventos, Fairclough salienta que os sujeitos, apesar de posicionados ideologicamente, são capazes de criatividade no sentido da realização de suas próprias conexões entre as práticas e as ideologias a que estão expostos, podendo, inclusive, reestruturá-las. Tal compreensão o afasta da teoria althusseriana, que subestima a competência dos sujeitos a se sublevarem às práticas ideológicas. E, também, opõe-se à totalidade da obra de Foucault, por esta dar uma impressão dominante das pessoas serem “desamparadamente assujeitadas”. Isso levou o autor desta tese contrapor a análise foucaultiana da técnica com a visão diametralmente oposta de Michel de Certeau, além de outras contribuições. Em relação à hegemonia, a abordagem gramsciana, adotada oportunamente por Fairclough, torna-se relevante na perspectiva pragmática da linguagem no sentido de substituir a noção de “consenso” como compreensão ou entendimento comum etc., por “equilíbrio instável de forças”, consentimentos de um poder instável, que se constrói por meio de alianças de forças, e não simplesmente pela dominação de classes subalternas. O poder hegemônico é um foco de constante luta sobre pontos constituintes de uma base instável em permanente contradição e/ou antagonismos entre opostos (blocos, classes), assumindo formas econômicas, políticas, ideológicas e tecnológicas. Em relação a esta última forma, por exemplo, parcelas da sociedade civil, a partir das últimas décadas, passaram a renegociar as investidas do paradigma da racionalidade técnica orientador das aceleradas e agressivas transformações tecnológicas, com seus impactos ambientais e reestruturações produtivas profundas do mundo do trabalho (Maggiolini, 1985; Sindicato dos Metalúrgicos do ABC, 2001; FAO, 2004; Observatório Social, 2003 etc.)³⁰.

³⁰ Maggiolini reúne em sua obra um conjunto de acordos trabalhistas realizados na década de 80 na Europa, frutos das negociações trabalhistas que se sucederam à introdução de inovações

Três aspectos na produção dos efeitos discursivos podem ser distinguidos: primeiro, as 'identidades sociais' e 'posições de sujeito' para os 'sujeitos sociais' e os tipos de 'eu'; segundo, as relações sociais entre as pessoas; por último, os sistemas de conhecimento e crença. Esses efeitos construtivos corresponderiam, respectivamente, às funções de linguagem "identitária", "relacional" e "ideacional"³¹. Para a análise do discurso como texto, quatro itens devem, então, ser considerados: "vocabulário", "gramática", "coesão" e "estrutura textual". Vistos numa escala ascendente, eles tratariam das palavras individuais (o vocabulário), das palavras combinadas em orações e frases (a gramática), da ligação entre orações e frases (coesão) e das propriedades organizacionais de larga escala dos textos (estrutura textual). A concepção de vocabulário, diferentemente da documentação 'no' dicionário, admite a existência de muitos vocabulários sobrepostos e em processos de lexicalização (significação) do mundo, variáveis em tempos e grupos diferentes. Em relação à coesão, o foco dirige-se às relações entre orações para formação de frases e às transfrásticas para formação de textos. A estrutura textual, a 'arquitetura dos textos', diz respeito à tipologia destes, podendo ampliar a percepção dos sistemas de conhecimento e crença, como também dos pressupostos sobre as relações e as identidades sociais implicadas nas convenções dos tipos de texto. E, por combinar a 'microanálise' – explicação precisa da produção/interpretação dos textos – e a 'macroanálise' – as ordens de discurso, na TSD, a dimensão da prática discursiva mediará a relação entre as dimensões da prática social e do texto. Tal prática, que é constitutiva tanto convencionalmente quanto criativamente, pode contribuir, portanto, para a reprodução e a transformação da sociedade (identidades sociais, relações sociais, sistemas de conhecimento e crenças), envolvendo processos de produção, distribuição e consumo textual. Em relação ao primeiro processo, a complexidade seria o fato do produtor textual reunir um conjunto de

tecnológicas; em relação ao sindicato do ABC, trata-se de sua publicação sobre "Acordos Coletivos" assinados entre empresa, comissão de fábrica e SMABC, que marcaram a reestruturação produtiva de uma das principais montadoras automobilísticas no país; o Instituto Observatório Social é uma ONG do movimento sindical que tem se dedicado à pesquisa, em parceria com centrais sindicais européias, da atuação das multinacionais no que tange a códigos de conduta, direitos trabalhistas da OIT e a meio ambiente; o documento da FAO apresenta diretrizes para uma exploração da ictiofauna nos mares e rios de modo sustentado.

³¹ Norman Fairclough, assim, explica essas funções: "A função identitária relaciona-se aos modos pelos quais as identidades sociais são estabelecidas no discurso, a função relacional a como as relações sociais entre os participantes do discurso são representadas e negociadas, a função ideacional aos modos pelos quais os textos significam o mundo e seus processos, entidades e relações." (Fairclough, op. cit.: 92.)

posições, podendo ser ocupadas por uma mesma pessoa ou pessoas diferentes. O mesmo ocorre com o consumo (ou recepção): em contextos sociais diversos, os textos são consumidos diferentemente, podendo ser registrados, transitórios ou circunstanciais, transformados em outros textos. Seus resultados podem ser de natureza discursiva ou não-discursiva. Para a análise dessas “cadeias textuais”, 03 itens devem ser considerados: a ‘força’ dos enunciados (os atos de fala); a ‘coerência’ dos textos; e a ‘intertextualidade’ dos textos. Desse modo, poderá ser estudada a implicação do discurso nas várias orientações (econômica, política, cultural, tecnológica e ideológica) da prática social, em proporções variáveis, como um constituinte de ações de natureza não-discursiva ou discursiva (respectivamente, fabricação de automóveis e bolsa de valores).

Complementando esse arcabouço teórico-metodológico da análise discursiva, coube aos estudos contemporâneos da lingüística textual a fundamentação teórico-metodológica para a análise dos processos discursivos inscritos nos textos coletados (ou artefatos das tecnologias discursivas), associados às mudanças discursivas em nível societal, subjacentes às transformações da complexidade. Auxiliada pelas tecnologias de informação, a prática discursiva da racionalidade técnico-científica tenderia a afastar-se do ideal platônico da procura do conhecimento e da verdade, do eixo alético (verdade), indo para o eixo deontológico (ação), dando lugar ao simulacro, à realidade virtual, com fins estratégicos ou pragmáticos (Van Dijk, 2003, 1995; Pavard, 1998; Lévy, 1995; Maingueneau, 2001; Koch, 2002; Decortis et al., 2004). Pode-se deduzir, então, que o uso da retórica, como um conjunto de técnicas discursivas para o convencimento, tornar-se-ia relevante no contexto da complexidade. E, para subsidiar a análise do texto enquanto material empírico, resultante dos processos de trabalho mediados simbolicamente, foram extraídos elementos de análise de algumas obras de lingüística textual (Koch, 1983, 1989; Koch e Travaglia, 1989; Maingueneau, 2001; Van Dijk, 1992, 2000, 2003.), um novo ramo da lingüística que toma o texto como a unidade básica de investigação, por considerá-lo a forma específica de manifestação da linguagem. Haveria, segundo essa disciplina, fenômenos lingüísticos explicáveis, somente, em termos de texto ou com referência a um contexto situacional (correferência, pronominalização, seleção dos artigos, relações entre sentenças não ligadas por conjunções, concordâncias dos tempos verbais e vários outros.). O alargamento do conceito de texto aí observado, envolvendo materialidades não-

lingüísticas, segue, de certo modo, a linha de Hjelmslev, que admite o texto equivaler-se a todo e qualquer processo discursivo.

Pressupondo o conceito de tecnologização de Fairclough, o item seguinte trata, mais especificamente, das transformações da racionalidade técnica contemporânea no contexto da complexidade, que estariam configurando uma homologia entre a linguagem como discurso e as novas tecnologias e, por conseguinte, novas ordens de discurso. A ênfase discursiva recai na dimensão discursiva da tecnologia, potencializando-a no âmbito das práticas discursivas e sociais, tais como as definem Fairclough, como também das concepções homológicas entre tecnologia e linguagem encontradas nas obras de Fernando Flores (1989), Zarifian (1995, 2000), Rossi-Landi (1985), Pierre Lévy (1995), Thiollent (1995) e outros. Tal conceituação deverá proporcionar as implicações das mudanças sociais e discursivas no interior das práticas de ações instrumentais e estratégicas, segundo as designações habermasiana. Ou seja, este enfoque deverá permitir estabelecer conexões entre as ações técnicas ou tecnológicas e as outras orientações priorizadas por Fairclough (econômicas, sociais, culturais, políticas e ideológicas). Para isso, as principais tendências apontadas pelo lingüista inglês deverão ser consideradas como alguns dos indicadores de mudanças: “democratização”, “comodificação” e “tecnologização”. A primeira refere-se à retirada de desigualdades e assimetrias dos direitos e dos prestígios lingüísticos dos grupos de pessoas; a comodificação, a um processo de colonização das ordens de discursos institucionais e societárias, associando-as à produção de mercadoria; a tecnologização é vista aqui como uma dimensão que engloba as duas anteriores, no sentido da colonização do mundo da vida na concepção *habermasiana* e das técnicas de biopoder de Foucault. Segundo Fairclough, haveria as tecnologias discursivas que consistiriam no estabelecimento de uma ligação interna entre conhecimento sobre linguagem e poder.

Enfim, espera-se, com os pressupostos teóricos das ciências da linguagem, configurar um marco teórico-metodológico da homologia entre linguagem e tecnologia capaz de subsidiar a reflexão sobre a tecnologização hoje na direção de um modelo hegemônico polifônico da prática discursiva alternativo ao horizonte da racionalidade técnica. Ele poderá propiciar a construção de relações de sociabilidades com o poder mais distribuído entre atores sociais implicados em iniciativas voltadas para mudanças de um estado de coisas (projetos), em diferentes

e diversos domínios de atuação na sociedade contemporânea. Ressalta-se aqui o propósito desta tese na passagem do eixo epistemológico ao deontológico nas práticas de projetos inseridos na realidade complexa, marcada pela fragmentação do sujeito moderno e das ordens de discurso, pretendendo, pois, apropriar-se da dinâmica da mesma realidade que se cristaliza e se esfumaça.

4.3 Tecnologias de Linguagem: uma Proposta de Abordagem Homológica

O século XX só elaborou reflexões profundas sobre motores e máquinas operatrizes, enquanto que a química, os avanços da imprensa, a mecanografia, os novos meios de comunicação e de transporte, a iluminação elétrica transformavam a forma de viver dos europeus e desestabilizavam os outros mundos. (Pierre Lévy, 1994.)

Os produtos culturais são entendidos como textos, como formas empíricas do uso da linguagem verbal, oral ou escrita, e/ou de outros sistemas semióticos no interior de práticas sociais contextualizadas histórica e socialmente. (Milton Pinto, 1999.)

4.3.1 Os “*settings*”: a fabricação da realidade

As abordagens precedentes, a respeito do desprendimento e da crise da razão na modernidade até o surgimento de um discurso com um sujeito introjetado no mundo dos fenômenos, tornam propícias algumas reflexões sobre a complexidade da realidade compreendida por agenciamentos cognitivos constituídos de conexões, para além de dicotomias com suas oposições binárias. Assim, conforme explica Taylor serem os horizontes do agir humano, fortemente qualificados, pode-se depreender que as “representações” concebidas pelo método analítico cartesiano não passariam de uma construção do espírito humano, ao contrário de uma imagem (“espelho”) da realidade. Essa construção de representações é um processo contínuo de produção de significação cujo trabalho principal é a reconstrução interna de ações exteriores ao sujeito e a interpretação de suas representações criadas a partir de conhecimentos arquivados na memória e de interesses. Neste sentido, pode-se compreender a realidade complexa como *setting*, isto é, um lugar de engajamento de pessoas em interações *face a face*, ou mediadas por artefatos, podendo ser em qualquer espaço social (no lar, no trabalho, num pronto socorro de emergência etc.) que implica essas ações intersubjetivas. Trata-se

da transformação da noção de lugar como ocupação do espaço físico pelo homem numa noção de estabelecimento de interconexões. Barker (1968) exemplifica esse conceito de *setting*, os quais podem ser relacionados aos conceitos das mais recentes teorias semânticas (construtivistas, cognitivas ou procedurais) de compreensão do texto através do processamento do conhecimento na memória. Segundo ele, os *settings* dos supermercados são projetados para “monitorar” a sua clientela no sentido de levá-la à compra de produtos para além de seus desejos e necessidades ou que, talvez, não constam em suas prioridades. No nível societário, esse monitoramento é realizado pelos *media*. A conversão generalizada dos espaços de atuação na sociedade em *settings* é protagonizada pelas tecnologias mediáticas (TV, Internet, Intranet, jornais, rádios, eventos, DVD’s). O campo mediático, como explica Fausto (1995), é convertido não apenas em um *dispositivo de representação* – ou narradores - daquilo que se passa em uma outra cena, mas em *operadores* – ou atores – no espaço focalizado. Como um poder paralelo, eles formam um conjunto de estratégias norteadoras dos caminhos e destinos da sociedade. Bronfenbrenner (2004:04) define o *setting* como sendo “ecologia humana”:

A ecologia do desenvolvimento humano envolve o estudo científico da adaptação mútua e progressiva entre um ser humano e as propriedades de mudanças de *settings* imediatos nos quais as pessoas vivem, como este processo é afetado por relações entre estes *settings*, e por contextos mais amplos onde os *settings* são encaixados.

Como se pode notar, a noção de *settings* reitera a concepção de uma realidade construída (coisas, situações, eventos, pessoas), não preexistente portanto, cuja configuração resultaria de uma projeção do sujeito, através de um “filtro”, um operador que articula a sua visão de mundo e suas intenções circunstanciais ao contexto no qual ocorre a interação. Ou seja, as intervenções técnicas de projeto refletiriam, ao contrário de uma realidade exterior à presentificação do sujeito, um eixo paradigmático, uma matriz disciplinar que reúne um conjunto de compromissos relativos a generalizações simbólicas, crenças, valores e soluções modelares compartilhadas por uma comunidade. Searle (1995, 2000), ao procurar denotar o papel preciso da linguagem nessa realidade social, deduz que – de modo estranho, segundo ele – aquela não seria usada meramente para a descrição dos fatos, por ser constitutiva em parte deles. Do mesmo modo, pode-se compreender, por exemplo, como declarações em documentos deixam de

ser, apenas, *descrições de fatos* para serem atos performativos, mesmo na ausência explícita de verbos performativos. Segundo este filósofo, a distinção entre fatos brutos e fatos institucionais pode ser explicada, somente, em termos de “regras constitutivas”: “X equivale a Y em (no contexto) C”. Já as “regras normativas” regulam ações existentes independentemente daquelas (código de trânsito, regras disciplinares, tecnologia).

Também dentro de uma perspectiva interativa, outra noção pragmática de lugar que pode ser agregada ao conceito de *setting*, tal como se formula aqui, é a noção de “topos” (lugar comum argumentativo) desenvolvida por Ducrot, a partir do conceito aristotélico de topos, em sua teoria da argumentação na língua (1989). Entendendo por topos um princípio argumentativo, ele distingue três propriedades nesta noção: a “universalidade”, a “generalidade” e a “gradualidade”. A primeira propriedade, diferentemente do sentido de “universalidade” dado pelos filósofos, é um princípio cuja aceitação é compartilhada por uma comunidade lingüística à qual pertencem, pelo menos, um “enunciador” e um “destinatário”. A apresentação de um elemento X da realidade só adquire valor argumentativo numa ocorrência para uma determinada ação, se a quem se fala admitir, também, que X seja justificável. A generalidade, decorrente da primeira propriedade, refere-se ao princípio, reputado como válido, que deve ser estendido a situações análogas àquela onde ele foi aplicado. E a terceira característica, considerada por ele mais importante, consiste numa dupla gradualidade de escalas de mais e menos que implica a possibilidade de comparações. Isso torna possível estabelecer correspondências e identificar os elementos tópicos constituintes do “espaço discursivo”. Deduz-se que esta noção sugere uma localização negociada dos sujeitos como interlocutores no espaço discursivo.

Nöth e Santalella (1998), dentro de uma abordagem semiótica da imagem, sugerem que as representações (ou “modelos”) da realidade não deixam de ser uma construção do espírito humano, uma interpretação, e não uma imagem da realidade. Segundo eles, a arte na Europa já abandonara as estruturas de espaço e tempo, de movimento e ordem dos modelos visuais legados pela tradição, desde quando a física moderna começava a abalar o paradigma newtoniano, no início do século XX. Lembrem dessa ruptura abrupta chamada por “opção analítica na arte moderna”. Com o cubismo de Cézanne, a procura passou a ser por estruturas espaciais subjacentes às impressões visuais mutáveis, numa ruptura total com a Renascença

(representações de mundo real ou imaginário, como figuras distintas, bem definidas e reconhecíveis em espaços tridimensionais). Tais tendências avançaram sobre a desestruturação do código figurativista até a debilitação do poder denotativo dos signos pictóricos. Ao distinguirem três paradigmas (pré-fotográfico, fotográfico e pós-fotográfico), traçam esse caminho da imagem como representação de mundo até a obliteração da referencialidade das figuras:

O primeiro paradigma nomeia todas as imagens que são produzidas artesanalmente, quer dizer, imagens feitas à mão, dependendo, portanto, fundamentalmente da habilidade manual de um indivíduo para plasmar o visível, a imaginação visual e mesmo o invisível numa forma bi ou tridimensional. Entram nesse paradigma desde as imagens nas pedras, o desenho, pintura e gravura até a escultura. O segundo se refere a todas as imagens que são produzidas por conexão dinâmica e captação física de fragmentos do mundo visível, isto é, imagens que dependem de uma máquina de registro, implicando necessariamente a presença de objetos reais preexistentes. Desde a fotografia que, de acordo com André Bazin (apud Dubois 1994:60), na sua “gênese automática”, provocou uma “reviravolta radical na psicologia da imagem”, esse paradigma se estende do cinema, TV e vídeo até a holografia. O terceiro paradigma diz respeito às imagens sintéticas ou infográficas, inteiramente calculadas por computação. Estas não são mais, como as imagens óticas, o traço de um raio luminoso emitido por um objeto preexistente – de um modelo- captado e fixado por um dispositivo foto-sensível químico (fotografia, cinema) ou eletrônico (vídeo), mas são a transformação de uma matriz de números em pontos elementares (os pixels) visualizados sobre uma tela de vídeo ou uma impressora (Apud Couchot 1998:117. In: Nöth e Santaella, 1998: 157).

O espaço do terceiro paradigma da imagem, o pós-fotográfico, é o ciberespaço, uma construção técnico-social, que articula uma base técnica e disposições sociais. Alves (2003) relaciona esse conceito de um espaço híbrido de sociabilidade, que implica uma cooperação complexa, à concepção de espaço elaborada por De Certeau (1996): um “espaço como um lugar praticado” por usuários, onde ocorrem operações vetoriais cotidianas de direção, um cruzamento de móveis. O autor desta definição espacial coloca-a como análoga, à distinção feita por Merleau-Ponty entre espaço “geométrico” (“espacialidade homogênea e isótropa”) e uma “outra espacialidade” denominada “espaço antropológico”. O ciberespaço tende a representar um espaço de fluxos (ou troca) de informações, constituído pela técnica socialmente, assumindo uma interatividade virtual. A Internet (a rede das redes) é um exemplo que ilustra esse novo campo de desenvolvimento da sociabilidade humana. Castells (2000) explica que uma estrutura social baseada em redes é suscetível de inovação sem ameaças ao seu desequilíbrio, num espaço feito essencialmente de fluxos. Enfim, à formulação conceitual de *setting*, podem ser agregadas a teoria social de espaço e a teoria do espaço de fluxos elaboradas por Castells. Sinteticamente, pode-se chegar a uma definição de *setting* como um

suporte material de práticas sociais de tempo compartilhado. Nesse aspecto, tal definição incorpora uma noção mais abrangente que é o contexto e suas variadas concepções encontradas na pesquisa contemporânea que trata das relações entre linguagem, cultura e organização social (etnometodologia, análise da conversação, lingüística pragmática, sociocognição) (Parret, 1988; Van Dijk, 1992, 2000, 2003; Koch, 2002).

4.3.2 Tecnologia & linguagem: implicações recíprocas

Considerando essa realidade complexa, “fabricada” incessante e interativamente, onde emergem novas tecnologias organizadas em conectividade ou em redes, são abordadas, na perspectiva das ciências do discurso e da cognição, a reciprocidade e suas implicações entre a tecnologia e a linguagem. Para efeito de se reforçar essa noção homológica que se quer configurar, foram destacados, inicialmente, alguns aspectos da história da passagem da oralidade à escrita. E, depois, são apresentadas novas concepções de tecnologia como linguagem.

Origens das relações intrínsecas entre a tecnologia e a escrita: uma descoberta contemporânea

A tecnologia sempre foi entendida como a utilização das técnicas e dos instrumentos, aplicação do conhecimento para fins práticos. Na história das técnicas, verifica-se que uma primeira ruptura ocorreu com o pensamento mágico, dando lugar a técnicas artesanais, fundadas numa racionalidade que se baseara na mestria humana da natureza. Depois, deu-se lugar, como fora visto anteriormente, à instauração de mecanismos automáticos que são dependentes da exploração das diferentes formas de energia, durante a implementação da era industrial. Ou seja, as técnicas e tecnologias sempre significaram utensílios de produção e instrumentos destinados a tornar a percepção humana do mundo exterior mais fácil, mais fiável e mais clara. Com as novas tecnologias, deu-se uma nova ruptura: o que competia, somente, à linguagem anunciar e projetar o mundo imaginário, agora, tornou possível a capacidade de realizá-lo com as tecnologias de informação, por comportarem ilimitadas virtualidades performativas. Essa mudança resulta de um longo processo, originário da antiga Grécia entre os séculos VI e IV antes da era cristã, quando a viragem se constituíra na fixação gráfica (escrita) das arcaicas

narrativas míticas. Tal duplicidade entre a técnica e a linguagem é uma descoberta contemporânea: o *homo faber* e o *homo loquens* constituem duas faces da mesma moeda, não duas realidades separadas. Esta realidade, aliás, já fora percebida por Aristóteles ao definir o homem como *zoon echon* - um animal dotado de linguagem ou de razão. Essa relação se deve ao fato da interação do homem – mundo pressupor uma mediação simbólica da linguagem, diferenciando-o dos outros seres, que se relacionam diretamente com o mundo. Segundo Rodrigues, esse fenômeno cultural da relação intrínseca entre a técnica e a linguagem teria origem nos discursos míticos:

As mais arcaicas manifestações de discursos míticos que chegaram até nós são formas discursivas de legitimação da revolução técnica do neolítico, da descoberta da domesticação dos animais, da pastorícia, da agricultura, do fogo, do ferro, inventos intimamente associados ao aparecimento das primeiras formas sedentárias de organização da vida social. (Rodrigues, 1994: 205).

Ao tratarem da escrita como tecnologia, Lévy (1995) e Dias (2000) contribuem, também, na elucidação desse relacionamento intrínseco entre a linguagem e a tecnologia. No capítulo “A Escrita e a História”, Lévy narra o aparecimento da escrita em concomitância com o do Estado, buscando explicitar as implicações recíprocas entre eles. O declínio do tempo nômade manifestara-se nas inscrições feitas pelos senhores dos primeiros Estados para demarcar o poder da autoridade no solo – ou a territorialidade. Para isso, foram erigidos os muros das cidades e dos templos, como forma de fixarem no espaço a durabilidade de seus poderes, anunciando, pois, o fim de um devir sem marcas. A escrita se prestava, então, para perenizar sobre o granito dos monumentos as palavras dos sacerdotes e reis, auferindo-lhes como autores um total domínio sobre os seus textos enunciados e restringindo a atuação do leitor por lhe vedarem qualquer possibilidade de mudança textual. Essa fixação tornara a fala inalterável para sempre, por retomar as palavras inscritas textualmente, simulando a perenidade de seu autor, como se este fosse seu único enunciadador ou continuasse lá presente em pessoa para sempre. Em suas reflexões sobre as relações entre a escrita e a tecnologia, Dias observa que, com o advento da imprensa, a transformação das idéias em monumentos e fixações provocara a perda do papel do leitor na formação do texto, por meio de uma progressão linear das páginas do livro. A escrita, como uma poderosa ferramenta, transformara-se em uma autoridade imponente e incontestável, conforme explica Lévy:

Através da escrita, o poder estatal comanda tanto os signos quanto os homens, fixando-os em uma função, designando-os para um território, ordenando-os sobre uma superfície unificada. Através dos anais, arquivos administrativos, leis, regulamentos e contas, o Estado tenta de todas as maneiras congelar, programar, represar ou estocar seu futuro e seu passado. E é perseguindo o mesmo objetivo que manda construir monumentos, depósitos e muralhas nas cidades, e que mantém, a um alto custo, os silos, os canais de irrigação e as estradas. (Lévy, 1995:88)

A escrita se prestara para a gestão dos grandes domínios agrícolas (organização da corvéia e dos impostos). Como uma tecnologia da inteligência, a escrita não se contenta em servir ao Estado, seja para o planejamento agrícola, seja para o planejamento das cidades. Ela, ao traduzir o espaço-tempo instaurado pela revolução neolítica e as primeiras civilizações para a ordem dos signos, propiciou, pela primeira vez, a separação entre o discurso e as circunstâncias particulares de sua produção. Com a escrita, pôde-se eliminar a mediação humana no contexto da interação para a adaptação ou a tradução das mensagens oriundas de outro tempo e lugar. Ao contrário, o narrador das sociedades orais primárias podia adaptar a sua narrativa ao contexto de sua enunciação, tornando a transmissão sempre um ato de adaptação e traição. Cabia a ele formular o pensamento de seu emissor de acordo com a receptividade de seu destinatário. Já a descontextualização das mensagens através da escrita fez com que a *atribuição de sentido* ocupasse um lugar central na comunicação. Do ponto de vista semiótico, o papel da hermenêutica, cuja importância se constituía desde o terceiro milênio antes de Cristo no Egito e na Mesopotâmia, abrangia - além de expressões hieroglíficas e cuneiformes em papéis e tabuinhas - sintomas, signos e presságios no cosmo (estrelas celestes, peles, entranhas dos animais etc.). A partir de então, o mundo passaria a ser visto como um grande texto – ou uma esfinge – para a sua decifração, demandando um trabalho de interpretação para reduzir a distância entre o autor e o leitor, que passara a crescer de geração em geração, e com isso obter a diminuição da tensão semântica. Entretanto, a leitura revela o paradoxo implicado nessa tecnologia, com a qual se desejava eliminar as diferenças. A interpretação gera diferenças, conflitos, ao inscrever a exegese no papel, construindo uma irreversibilidade ao se escrever uma leitura.

O surgimento da escrita trouxe consigo sentimentos de ameaça inicialmente, a formação do saber teórico e a sistematização de conhecimentos. Em Diálogos, Platão atribui de modo irônico a Sócrates argumentos contrários à escrita, refletindo uma visão unilateral em relação a ela, por não lhe considerar a ambigüidade que

caracteriza toda inovação tecnológica – a ser discutida no item seguinte. Em um dos diálogos descritos pelo filósofo grego, Sócrates narra para o seu discípulo Fedro a rejeição do faraó Thamus à escrita, uma das invenções de Theuth, o deus das invenções. Para o rei egípcio, a escrita provocaria em seus usuários um processo de esquecimento, por eles terem que, necessariamente, substituir os recursos internos da memória por sinais externos a esta, sendo o invento, portanto, uma receita útil à recordação, não à memória. Também, no romance de Victor Hugo, “O Corcunda de Notre Dame”, um sacerdote medieval identifica a escrita como uma ameaça. Esse temor se justifica na época medieval, quando o acesso aos manuscritos cabia somente a uma elite alfabetizada do clero, deixando para as massas a transmissão, através das imagens contidas nas catedrais, das histórias bíblicas, dos princípios morais, fatos históricos e noções elementares de Geografia e Ciências Naturais. Diferentemente da tradição hermenêutica, a escrita propiciou o surgimento das teorias, por ela ter suscitado a pretensão de alguns autores cujos saberes deveriam ser apresentados, independentemente, das situações singulares em que foram gerados. Isso resultara da ambição teórica de universalidade, ao transformar em restrições fecundas os obstáculos à interação entre emissor e receptor na comunicação escrita. Esse programa da teoria, seja na ciência como na filosofia, implica a sua autonomia em relação à tradição, que se fundava na co-presença do orador e do ouvinte para a transmissão do saber sobre uma base de conhecimentos compartilhados. A ascensão do gênero teórico, proporcionada pela notação escrita, reflete o declínio do modo narrativo como o suporte para a socialização do conhecimento, fazendo surgir um pensamento *categorico* ou lógico, deslocado de um pensamento *situacional*.

Contrariamente ao sinal mnésico, o vestígio escrito é literal. Não sofre as deformações provocadas pelas elaborações. Não há risco que os esquemas da grande rede semântica da memória de longo prazo venham a dissolver suas singularidades. Por suas características, a escrita e o armazenamento em geral se aproximam bastante da memória de curto prazo. É um pouco como se a tabuinha de argila, o papiro, pergaminho ou a fita magnética repetissem incansavelmente, mecanicamente, aquilo que confiamos a eles, sem tentar compreendê-los, sem conectá-los a outros elementos de informação, sem interpretá-los. A escrita é uma forma de estender indefinidamente a memória de trabalho biológica. As tecnologias intelectuais ocupam o lugar de auxiliares cognitivos dos processos controlados, aqueles que envolvem a atenção consciente e dispõem de tão poucos recursos no sistema cognitivo humano. Desta forma, as tecnologias intelectuais servem como paliativo para certas fraquezas dos processos automáticos como as heurísticas de raciocínio e os mecanismos esquematizantes da memória de longo prazo. (Lévy, 1995:91-92).

Pôde-se inferir que, com a escrita, o conhecimento não é autônomo nem se estabiliza em relação a seus suportes. Essa passagem da cultura oral à cultura escrita como tecnologia proporcionou o surgimento de novas racionalidades, novas formas de compreender e intervir no mundo. Favorecido pela objetivação e impessoalização da memória, o saber passou a ser estocável, consultável e comparável por especialistas do saber cuja acuidade peculiar é o tratamento de uma verdade independente dos sujeitos que se interagem ou comunicam. Essa objetivação da memória torna-se suscetível de exame e análise, obtida por um efeito de necrose parcial da memória social dentro de uma rede de signos constituída pela escrita, segundo Lévy. Essa rede semântica tecida pela escrita transformara-se profundamente, a partir da criação da prensa por Gutenberg, passando pelos meios de reprodução automáticos e de transmissão de sons e imagens a longas distâncias, até a informática hoje. O triunfo da impressão passou a oferecer novas possibilidades de novas combinações e de associações de uma rede de textos acumulativa e disponível para um leitor isolado e que lê silenciosamente, sem a intervenção de um mestre com suas interpretações. Através da técnica de exposição escrita, que se apresenta como auto-suficiente, pôde-se pleitear o método de exposição analítica do matemático Ramus, oposto ao estilo escolástico, que introduziu a espacialização da matéria projetada sobre tabelas, mapas e frações, como também a sua distribuição em função de um plano geral no livro. E as interfaces da impressão permitiram a generalização das apresentações sistemáticas da matéria, organizando-se em paginação regular, sumário, cabeçalhos, índice, tabelas, esquemas, diagramas. Sem querer deduzir uma determinação pela prensa o pensamento científico moderno ou das obras de racionalistas como Descartes e Leibniz – diretor de uma biblioteca na Alemanha e teórico da catalogação, ressalta-se, apenas, as condições favorecidas por essa tecnologia para o desenvolvimento de novas formas de apreensão e atuação do homem no mundo. Foi a partir do abandono da discussão verbal, característica dos hábitos intelectuais da Idade Média, que a inspeção silenciosa de representações visuais (mapas, gráficos, textos despojados de comentários e digressões, dicionários) tornara-se o centro das atividades científica e profissional da modernidade industrial.

Concepções das novas tecnologias como dispositivos de linguagem

De acordo com as ciências contemporâneas da linguagem como forma ou o lugar da interação humana, pode-se compreender a natureza da reciprocidade entre as novas tecnologias (NT's) e a linguagem. Desde o sentido do termo grego “*téchne*” que designava a transformação da natureza em algo artificial através da inteligência humana, conforme explica Dias (2000)³², até o paradigma da segunda revolução industrial, quando é instituída a fusão entre a técnica e a ciência, tanto a técnica quanto a tecnologia sempre foram concebidas como meros instrumentos ou utensílios. As recentes inovações tecnológicas, desenvolvidas sobretudo a partir dos finais dos anos 50 do século passado, transformaram os objetos técnicos em *dispositivos* decalcados dos mecanismos auto-regulados encontrados nos organismos dos seres vivos, cujo funcionamento passaram a incidir diretamente sobre a linguagem humana. Isso fez com que o artefato tecnológico passasse a desempenhar um papel que era exclusivo da linguagem, isto é, anunciar e projetar, comportando, agora, virtualidades performativas praticamente ilimitadas. Essa performatividade operativa da tecnologia confere-lhe uma dimensão gestonária no encadeamento de ações de um evento. Os novos sistemas técnicos passariam a refletir uma simbiose com a linguagem humana, como “máquinas sábias”, segundo a metáfora de Yves Bertrand e Patrick Guillemet:

Por consequência, pode esperar-se que as pesquisas sobre as organizações têm mais em conta esta nova abordagem da ligação *conhecimento-tecnologia-organização*. É particularmente evidente no que diz respeito à burocracia, quer dizer, à automatização do trabalho de escritório. Vê-se aí a aplicação das tecnologias informáticas às actividades de gestão, da concepção e da administração com vista e melhorar a produtividade. Mas verifica-se uma maior sinergia e uma maior simbiose entre a tecnologia e a pessoa. A pessoa torna-se assimiladora de uma vasta rede de comunicação cujas possibilidades são decuplicadas pela tecnologia. Por outras palavras, a pessoa torna viva uma tecnologia (as máquinas falam-se, geram dados

³² Na evolução etimológica do termo *téchne* (arte, destreza), mantivera o sentido de prática ou realização, com algumas nuances. *Téchne* e *logos* (palavra) orientavam o discurso sobre o sentido e a finalidade das artes para os gregos. Com uma pequena distinção, a *téchne* era, para Heródoto, um "saber fazer de forma eficaz", não uma habilidade qualquer. Platão atribuía ao termo um sentido de A "realização material e concreta de algo". A *téchne* implicava a natureza inteligente do homem permite, o que lhe permitia a transformação da realidade natural em uma realidade artificial com a finalidade de sua subsistência e proteção. Na Idade Média, o termo *ars*, empregado com a mesma acepção da *téchne* grega, assumiu depois, na expressão de *ars mechanica*, as características do termo técnica tal como é entendido hoje. A Idade Moderna promove a incorporação ou fusão da técnica à ciência, abrindo um novo espaço de conhecimento: a tecnologia, uma técnica de aplicação e fundamentação de conhecimentos científicos. O grande debate que se seguiu em relação à tecnologia refere-se às distorções que a institucionalização da ciência moderna impôs pela dicotomia entre ciência pura e ciência aplicada. A "neutralidade" que lhe é atribuída facultava-lhe um sentido "ambivalente" de desenvolvimento suspenso entre possibilidades benéficas e malélicas: a neutralidade. Esta é uma atribuição ao seu papel perante os aspectos sociais e não somente ao simples uso dos sistemas técnicos. Deve-se ressaltar que novos sujeitos com novas e diferentes capacidades e habilidades emergem através das transformações profundas provocadas pela interação dos próprios indivíduos com a tecnologia. (Dias, 2000: *passim*.)

múltiplos, tomam decisões, etc.) e a tecnologia, reciprocamente, põe em evidência a inteligência humana. A tecnologia é uma dimensão cognitiva da organização e caracteriza cada vez mais o seu comportamento. (Bertrand e Guillemet, 1994:276.).

Rodrigues (1995) explica que essas novas tecnologias teriam como lógica uma racionalidade operatória das técnico-ciências modernas coincidentes com a generalização dos recentes dispositivos de comunicação. É essa lógica operatória, orientadora da definição de circuitos e nós de conexão, que se designa “lógica reticular”. Seu valor fundamenta-se mais no operatório de disponibilização das técnicas do que na tradicional contemplação da essência do ser. Nessa perspectiva lógica, o saber resultaria muito mais da performatividade técnica dos utensílios e dos instrumentos disponíveis do que da adequação de um discurso a uma realidade preexistente. Comparando ao jogo de xadrez cujo diferencial está na posição e não no valor de cada peça, a disposição das tecnologias da informação implicaria a relação entre a imprevisibilidade e a previsibilidade relativa aos seus contextos de uso. Mais do que se conduzir segundo as “regras do jogo”, numa seqüência ou linearidade, a competência dos seus usuários leva em conta as estratégias visadas e prosseguidas efetivamente. São essas operações corporais e cognitivas, orientadas pelas regras segundo as intenções de seus operadores, que definem a natureza pragmática dessa lógica das tecnologias da informação. Aos pontos de referência do sentido enraizado na experiência, são sobrepostos circuitos de conexão transversais instaurados pelos dispositivos reticulares da informação.

As abordagens sociocognitivas mais recentes, que enfatizam a dimensão social dos processos cognitivos, permitem reconhecer o semioticista italiano Rossi-Landi (1985) como um dos precursores da concepção das novas tecnologias como dispositivos de linguagem, que propusera um esquema homológico entre a linguagem e o trabalho. Segundo este autor, esse relacionamento intrínseco pode ser compreendido em razão do “artefato” ser concebido como um objeto que resulta sempre de uma intervenção humana. Estendendo essa concepção à tecnologia, pode-se admitir que ela é uma linguagem. Esta dedução tem sido feita por diversos estudiosos da atualidade. Vários esforços foram empreendidos, nos últimos anos, para se repensar os métodos de *design* em sistemas especialistas como um trabalho participativo, buscando envolver as perspectivas de pesquisadores, sindicatos de trabalhadores, engenheiros, usuários e “*designers*” na projeção de artefatos tecnológicos, estes concebidos como linguagem. Parte dessa história de superação

da concepção newtoniana-cartesiana da tecnologia vincula-se ao movimento sociotécnico, surgido nos anos 50 do século passado no Instituto Tavistock das relações humanas de Londres. Ele opôs-se à abordagem behaviorista e clássica da tecnologia, buscando uma equivalência entre as dimensões social e técnica nos sistemas produtivos. Pode-se deduzir, então, que, nessa perspectiva, o conceito de tecnologia não deve ser associado, apenas, a mecanismos ou a dimensões físicas dos sistemas técnicos.

Posteriormente, outros conceitos retomaram essa concepção sociotécnica da tecnologia. Fernando Flores (1987) postula que a tecnologia é um projeto – ou *design* – de práticas e possibilidades que são realizadas através de artefatos, ao contrário da referência em geral que se faz, apenas, a constructos técnicos ou a artefatos – utensílios e instrumentos. Pode-se compreender com Zarifian (1996) que, no domínio da linguagem, uma experiência real não está fora, mas dentro da linguagem. Para este autor, o trabalho - por exemplo - existe *na* linguagem como um conjunto de enunciados de natureza discursiva. Por ser uma experiência humana em si mesma, a linguagem se desenvolve com o seu próprio grau de realidade. Portanto, falar - ou dizer qualquer coisa - não consiste em “trazer” o objeto do discurso para dentro da linguagem. Segundo Lévy (1994), não haveria bem nenhuma distinção real entre a técnica e as ordens cultural, simbólica, ontológica e axiológica cuja toda maquinaria se constituiria de *um transcendental histórico* que organizaria a experiência de uma coletividade. Em uma abordagem epistemológica do conhecimento tecnológico, Thiollent (1994), destaca as propriedades cognitivas (formas de raciocínio de tipo “projecção” ou “resolução de problemas”) e normativas (adequação dos projetos a normas ou valores econômicos, sociais, estéticos, ambientais etc.). Distinguindo do estatuto da ciência pura, que tem por objetivo a compreensão ou a explicação do mundo, a tecnologia consiste na concepção de objetos técnicos dotados de propriedades naturais e sociais, capazes de alcançar determinados objetivos com a interferência de normas de conteúdo social, econômico ou cultural. É de acordo com essas concepções homológicas entre a técnica e a linguagem que deverão ser buscados aportes teóricos e metodológicos das ciências da linguagem (ou do discurso) para as novas metodologias de projetos voltados para a pesquisa, a introdução de novas tecnologias e ao desenvolvimento sustentável, mais pertinentes, portanto, ao universo da complexidade:

O nosso quadro de referência teórica define os seres humanos como seres, fundamentalmente, lingüísticos: a ação ocorre na linguagem em um mundo constituído através da linguagem. O especial dos seres humanos é que podem produzir, na linguagem, distinções comuns para executar ações juntos. Logo, a linguagem não é um sistema para representar o mundo ou para transmitir pensamentos e informações. A linguagem é ontológica: uma série de distinções que nos permite viver e atuar em um mundo que compartilhamos. (Flores, 1989: 74-75).

A importância da linguagem adquirida no contexto da complexidade deve ser compreendida em seus pressupostos pragmáticos e/ou enunciativos. Isso se deve à viragem das atuais tecnologias que se distinguem tanto das técnicas quanto das tecnologias anteriores por elas serem agora “dispositivos”, não sendo mais, apenas, utensílios de produção nem instrumentos para tornar a nossa percepção de mundo mais fiável. Os dispositivos técnicos dessas novas tecnologias incidem diretamente sobre a linguagem, tendo com estas relações intrínsecas, por explorarem suas estruturas lógicas, configurando-se técnicas logísticas e, por isso, tendendo à realização de projetos que, até então, competia ao imaginário mítico do discurso. De certo modo, as novas tecnologias tendem a reduzir o intervalo entre o “fazer” e o “dizer”, atualizando a função pragmática das narrativas míticas como discursos fundadores de novas culturas. As tecnologias de informação e comunicação (TIC) diferem da tecnologia entendida como a aplicação do conhecimento para fins práticos. A onipresença da simbiose e da sinergia transforma as dicotomias cada vez mais imponderáveis, tornando-as de difícil sustentação: inteligência artificial e inteligência natural, tecnologia e organização etc. Essas TIC’s põem em evidência a inteligência humana, por serem dimensões cognitivas da organização – as máquinas seriam sábias, por falarem, gerarem múltiplos dados, tomarem decisões etc. Por isso mesmo, as TIC’s representam uma contribuição decisiva no gerenciamento do conhecimento no contexto da complexidade: *GroupWare*, GED (gestão eletrônica de documentos), edições eletrônicas *on line*, *e-learning*, *data mining*, *information farming*, *knowledge-based search system* etc. Tais tecnologias pressupõem a linguagem, ao contrário de suas concepções sistêmicas nas clássicas funções de designação e de informação, como pressão persuasiva, que estrutura o mundo e institui novas realidades, tornando o “dizer” e o “fazer” em duas unidades inseparáveis. A redução deste hiato faz aumentar a homologia entre linguagem e tecnologia, transformando esta em uma forma de linguagem, uma forma estruturante do mundo, com seus efeitos sociais, econômicos e culturais. Contrariamente à classificação binária feita por Habermas, opondo a ação comunicativa das ações

instrumental e estratégica, a instrumentalização característica das ações técnicas não deixa de ser um “discurso”. Nesse sentido, a informatização do trabalho constitui um exemplo da tecnologia organizacional, compreendendo a utilização das máquinas como tecnologias de conhecimento (*processo, arquivo e disponibilização de informações para tomadas de decisão*).

Segundo Rodrigues (1994), as novas tecnologias são dispositivos de linguagem, pelo fato delas explorarem as estruturas lógicas da linguagem ou por serem técnicas logísticas. Fairclough (2001), porém, adverte sobre os riscos de apropriação da linguagem (ou discurso) para ações estratégicas e instrumentais, como descritas por Habermas em termos de colonização do “mundo da vida”. Ele designa esse processo de “tecnologização discursiva”, que constrói essas relações intrínsecas entre a linguagem a tecnologia nas sociedades capitalistas contemporâneas. Entretanto, para esse lingüista inglês, diferentes práticas discursivas (pesquisa social, ensino, publicidade, trabalho em grupo etc.) podem impulsionar uma tecnologização emancipatória, proporcionando mudanças de baixo para cima (*bottom-up*). De acordo com teorias conexionistas ou neuronais da inteligência (Lévy, 1993), o conhecimento e a informação não seriam estáveis e autônomos em relação ao suporte da linguagem. A passagem da oralidade para a escrita é um exemplo do efeito do suporte sobre os significados, promovendo uma mudança radical na comunicação, por permitir o afastamento do enunciador do contexto da enunciação. Conforme mencionado no capítulo anterior, Pierre Lévy (1993) não confina a noção de interface ao domínio da informática, por ela abrir-se para uma descrição molecular, múltipla e reticular das tecnologias intelectuais. A sua teoria das interfaces procura evitar a reificação de um determinado complexo de representações como uma existência autônoma em relação a seus suportes, suas conexões ou do dispositivo sociotécnico que lhe dá sentido:

Como na versão conexionista ou neuronal da inteligência, todo conhecimento reside na articulação dos suportes, na arquitetura da rede, no agenciamento das interfaces. Traduzir antigos saberes em novas tecnologias intelectuais equivale a produzir novos saberes (escrever um texto, compor um hipertexto, conceber um sistema especialista). A ilusão consiste em crer que haveria “conhecimentos” ou “informações” estáveis que poderiam mudar de suporte, ser representadas de outra forma ou simplesmente viajar guardado ao mesmo tempo sua identidade. Ilusão, porque aquilo sobre o que versam as teorias do conhecimento: saberes, informações e significações são precisamente efeitos do suporte, conexões, proximidades, interfaces. (Lévy, 1993: 184).

Para a continuidade dessas observações sobre as tecnologias como dispositivos de linguagem, recorreu-se a um postulado semiótico (Cf. Pinto, 1994; Peirce) sobre a *não existência do objeto assignificante nos processos sociais de semantização*. Todo e qualquer objeto é atravessado por um cruzamento de diversas cadeias de interpretantes. Estas, por sua vez, constituem uma série de artefatos, relacionados culturalmente, que se remetem entre si *ad infinitum*, delimitando e definindo um sentido. O mundo como é percebido, portanto, não possuiria uma significação em si mesmo, imanente e essencial no sentido aristotélico. Daí poder-se compreender tecnologia e organização não mais como duas entidades distintas. Essas novas tecnologias refletem mudanças no campo da lógica, oriundas de uma crítica aos limites do quadrado lógico aristotélico - de que se nutriu o pensamento ocidental – através de novos postulados que transformam tal quadrilátero básico em hexágono ou octógono de oposições lógico-semânticas. (Blanché, 1969; Cervoni, 1989.). Resultante de uma espécie de “naturalização” ou incorporação das regras pelo sujeito, a competência, ou “mestria das regras”, difere-se da utilização mecânica dos processos e dos procedimentos regulares. Ao contrário do esforço, que denotaria uma competência insuficiente, a espontaneidade ou familiaridade da mestria ou do domínio de um saber inscrito corporalmente estaria na mediação entre os fins visados e os meios para os alcançar. Essa naturalização da ação racional corresponde à anulação da distância entre o corpo daquele que age ou fala e aquilo que é feito ou dito, entre o falar ou o agir e o enunciado e a ação. Com a pragmática, que funda o reconhecimento da intencionalidade como uma implicação da ação humana, indissociável inclusive da tecnicidade, a dicotomização entre teoria e prática no pensamento moderno, com a supremacia da primeira, pode ser explicada como resultante do discurso científico que construiu um mundo autônomo em relação ao mundo dos fenômenos, embora pressupondo, ainda, uma inspeção disciplinar minuciosa da realidade, em busca das leis que regem a “normalidade” dos fatos.

Do ponto de vista semiótico, o computador atual tornou-se um instrumento de edição de imagens cujas instruções são fornecidas por ícones e palavras, podendo ser usado para a comunicação escrita e, também, oral (Flores, 1989, 1997; Lévy, 1995; Aravena-Reyes, 1998; Vaz, 2001). Diferentemente da tela de TV que se apresenta feito uma janela aberta para o mundo, a tela do monitor apresenta-se como um “livro” em páginas multidimensionais permeadas pela escrita hipertextual.

Depois da 2^a Guerra e com o final da guerra fria, as redes de computadores - Internet e, posteriormente, a WEB (*World Wide Web*) – vêm se tornando, cada vez mais, indispensáveis para sistemas de auxílio à cooperação e à interação, apesar de suas origens bélicas, em razão das características de suas funções e tipos de protocolos para a comunicação entre eles. Essa rede mundial de computadores, desenvolvida pelas forças armadas dos EUA, resultara da fusão entre a ARPANET, a rede do Departamento de Defesa Norte-americano, e a MILNET, utilizada para comunicações militares não classificadas. Ela popularizou-se, principalmente, a partir da WEB que passou a reunir os vários programas e serviços que proporcionam uma comunicação entre os computadores na rede mundial de computadores. Ela seria uma fonte que permite o compartilhamento das idéias e todos os aspectos de um projeto comum entre colaboradores em lugares remotos. A WEB, nascida no CERN (*European Particle Physics Laboratory*, Genebra – Suíça), resultou de uma experiência com sistemas de hipertexto. Entre seus principais princípios, há, respectivamente, um protocolo e uma linguagem bem populares atualmente: o HTTP (*Hyper Text Transfer Protocol*), um protocolo de pedido-resposta eficiente em função dos enlaces hipertextuais; HTML (*Hyper Text Mark-up Language*) para a formatação de texto utilizado na criação de documentos hipertextuais. Novos sintagmas refletem as mudanças que estariam ocorrendo na relação dos usuários comuns com as redes digitais, proporcionadas pela cultura WEB: “entrar num site”, “fazer um *download*”, “olhar a *homepage*” etc. A tecnologia de redes de computadores – por exemplo, com programas Netscape® ou Lotus Notes®, de uso bastante difundido - proporciona o aprofundamento da idéia de inter-conectividade.

Posteriormente ao surgimento da multi-programação, que possibilitou o compartilhamento do tempo utilizado pela CPU (*Central Unit Processing*) para a execução de um só processo (*time sharing*), permitindo a execução interativa de programas, por múltiplos usuários, e o acesso a dados de forma simultânea, rapidamente, as redes de computadores passaram a transmitir dados de grande volume e em maior velocidade. Computadores com diferentes arquiteturas passaram a se comunicar, requerendo acordos entre diferentes produtores de hardware e software para a padronização de seus produtos. Para o alcance de um acordo internacional, foi criado o modelo de referência OSI (*Open System Interconnection*) das normas ISO (*International Standard Organisation*). Com isso, o gerenciamento passou a permitir uma maior concentração aos produtores na otimização da

velocidade e na qualidade da transferência de dados. ETHERNET é o padrão mais conhecido, resultante desses esforços, desenvolvido pela empresa *Xerox Palo Alto Research Center*, o famoso protocolo TCP/IP (*Transport Control Protocol/Internet Protocol*) utilizado na Internet. Para a diminuição da complexidade do projeto das redes de computadores, têm sido criadas organizações em grupo de camadas relacionadas hierarquicamente. Cada camada divide a complexidade das redes em diferentes grupos que permitem controlar o gerenciamento de modo independente em cada grupo, num desenvolvimento, portanto, mais seguro. A padronização dos diferentes protocolos – especificações de um conjunto de regras para a comunicação em nível da estrutura da rede - criados pelos fabricantes de redes tem como referência o modelo OSI (*Open System Interconnection Model Reference*). Estruturado em sete camadas cada uma com objetivos específicos, esse modelo visa, basicamente, interconectar sistemas abertos à comunicação.

Entretanto, a utilização de recursos de sistemas especialistas com aplicativo multimídia (software, hipertexto, redes locais, Internet, CD-ROM, *GroupWare*, CAD/CAM, *chats*, correio eletrônico, portais etc.) como suportes da interatividade discursiva poderá favorecer a recursividade e a interação no desenvolvimento de projetos complexos, desde que utilização desses artefatos não seja determinada por eles mesmos. Entretanto, tais suportes não garantem por si só o diálogo e a cooperação. O potencial interativo dessas ferramentas nem sempre é explorado pelos seus projetistas e usuários, porque as utiliza dentro de concepções de linguagem que não se coadunam com as dimensões pragmáticas e enunciativas. A digitalização de *e-mails* tem gerado muito mais um excesso de informações do que uma produção de co-autoria de textos. Tanto a leitura quanto a escrita *on line* em *chats* eletrônicos reproduzem as restrições lingüísticas da dicotomia entre os planos oral e escrito. No caso da Internet, há o risco de desestabilização da coerência textual na navegação (*browsing*) em razão do internauta orientar-se pela linearidade do texto tradicional. A produção e a utilização da informática nas interações sociais podem, ao contrário de propiciar a interatividade ou discurso dialógico, reforçar o discurso monológico, não contribuindo, nesse sentido, para incrementar a participação em projetos constituídos por processos complexos. A obstrução do diálogo ocorre, também, segundo Lévy (1995), devido a um dos inconvenientes em processos cognitivos (pensar, conceber, tomar decisões) que sequer fora minimizado por técnicas de animação de grupos e mesmo pela co-produção de

textos escritos: a não explicitação da estrutura lógica da argumentação. A memória humana de curto prazo é limitada, naturalmente, para suportar a retenção de uma rede de intervenções, realizadas sucessiva e simultaneamente durante uma discussão.

Desde o final da década de 1980, vários sistemas de tecnologias de informação têm sido criados como dispositivos de linguagem, com potencialidades de auxílio e suporte às metodologias de projetos complexos, em bases de teorias pragmáticas da linguagem (Winograd e Flores, 1986; Ehn, 1989; Aravena, 1998; Minar e Hedlund, 2001). A estabilização do conhecimento necessário a essa infraestrutura computacional para a cooperação e a comunicação estaria sendo feita no âmbito da disciplina Suporte de Computador para o Auxílio do Trabalho Cooperativo (*CSCW, Computer-Supported Co-operative Work*), permitindo a utilização de diversas tecnologias informáticas pertinentes ao trabalho cooperativo, coletivo ou de grupo. Esses sistemas cooperativos caracterizam-se por tipos de aplicações já existentes atualmente para o suporte da cooperação, tais como, sistemas de mensagens, de co-autoria, de coordenação, salas eletrônicas, tele-conferências, sistemas de suporte às reuniões e de suporte à decisão em grupo. O compartilhamento de recursos, além da comunicação entre usuários, é o principal objetivo das redes de computadores, por meio de “computadores-servidores”, possuidores de hardware e software específicos para o acesso desses recursos. Geralmente, o modelo de tal sistema baseado nessas características é chamado de Cliente-Servidor, permitindo diversas formas de comunicação, tais como *e-mail, chat, talk* etc., acesso remoto ou à distância (telnet) e a transferência de arquivos de dados e programas (por exemplo, o FTP). As redes têm-se, assim, configurado:

Uma rede envolve computadores (ou nós), dados e o meio físico de transmissão. O meio físico de transmissão permite o intercâmbio de informação entre os nós. O termo topologia é utilizado para caracterizar a estrutura das interconexões físicas entre os diferentes nós de uma rede, assim têm-se topologias em estrela, anel, malhas regulares ou irregulares, barramento, árvores e as topologias híbridas. Todas elas tomam conta de arranjo específico de interconexões físicas entre nós. Os custos do hardware necessário para se conectar a uma rede são a cada dia muito mais acessíveis, porquanto existe uma grande tendência a conectar um maior número de computadores e oferecer um variado número de serviços para os novos usuários. (Aravena Reys, *op. cit.*:53).

Mais recentemente, as NTIC têm afirmado o trabalho cooperativo e reticular numa mutação da natureza do trabalho constituído pela relação homem-máquina. Jollivet (2003) destaca uma dessas tecnologias, o PCNetwork-centric (computador

individual centro-rede), isto é, um PC conectado à Internet, em razão de duas especificidades: a maleabilidade da técnica informática ligada ao caráter imaterial e a ausência de determinismos das suas funções e usos do PC Network-centric, tornando a função do objeto técnico não mais predeterminada de modo intrínseco pela máquina. Essa flexibilidade técnica foi proporcionada pela dissociação entre *hardware* e *software*, ao cristalizar a maior parte das novas tecnologias da informação e da comunicação. O *software* tornou-se, assim, suscetível de modificações contínuas e diretas, de modo praticamente instantâneo e sem a intervenção de mediações (o programador, o analista de sistema, o pessoal do suporte, o gerente da rede etc.). O usuário emerge na figura de um co-produtor desses novos objetos técnicos, com o *status* de interlocutor no âmbito da ação discursiva. O valor de tal artefato tecnológico não se encontra mais predeterminado de maneira intrínseca à máquina; em si, a “caixa” informática não possui valor de uso. Como o aforismo de Wittgenstein “o significado está no uso”, o valor do PC está no uso, o que propicia o aparecimento de uma atividade produtiva e voltada para a inovação em torno de um objeto técnico. Diferindo bem da “dureza” e “fechamento” dos objetos técnicos materiais (automóvel, máquina de lavar etc.), o surgimento desse novo objeto técnico que potencializa o usuário como um sujeito ativo é, assim, ilustrado por Jollivet:

Um exemplo permite ilustrar o potencial dessa figura emergente do usuário como co-produtor do objeto técnico, quiçá inovador, nas NTIC. No começo dos anos 1980, o computador pessoal Amiga era uma das plataformas preferidas dos adolescentes para os *softwares* de jogos. Nele, todavia, as regras eram fixas. Alguns jogadores, não conseguindo ultrapassar certas etapas (enigma a ser resolvido, manobra a cumprir) ou simplesmente entediados pela repetitividade de certas seqüências, tiveram então uma idéia incongruente. Estes noviços em informática abriram os fichários “fonte” dos programas dos jogos e, por “abelhudice” progressiva (forma de hacking) começaram eles mesmos a modificar o *software* e suas regras de jogo. O jogo em questão teve sucesso sem precedentes. Pouco tempo depois, no entanto, a sociedade “chaveou” o *software*. Estas práticas podem ser vistas como fortemente aparentadas com a dinâmica da inovação na indústria informática impulsionada por comunidades do *software* livre. (Jollivet, 2003.:84-85).

Pode-se deduzir, a partir dessa tecnologização, o advento da interatividade como um agenciamento da informação sendo incorporado às práticas cotidianas, constituídas por articulações coaxiais, conectividades, nós de conexões, transversais ou interfaces, independentemente de suas distâncias cultural, geográfica, social. Em vez de se ter uma unidade de referência, unilateral, universal, passou-se a uma multiplicidade de mundos possíveis da experiência moderna. A referência deixa de

ser, somente, o mundo da realidade exterior, incluindo, agora, o desdobramento de mundos possíveis, projetados, colocando, em perspectiva, uma pluralidade de pontos de vista ao observador. O sentido, nessa pragmática da racionalidade, não está na ordem daquilo que é posto, mas do que é *pressuposto*, ou seja, da ação que adquire a dimensão da discursividade. O engendramento de freqüentes situações de interação assimétricas³³, em função da integração das atividades e dos diferentes agentes dos sistemas flexíveis, eleva exponencialmente os graus de incerteza nos processos decisórios em seus diferentes níveis, acarretando uma problemática para a “univocidade do sentido”. No capítulo “A Metáfora do Hipertexto”, Pierre Lévy explica que, num nível mais fundamental, é a confirmação dessa reciprocidade que permite a estabilização ou reorientação das representações recíprocas, a pretexto da transmissão ou circulação de mensagens durante as interações mediatizadas entre as pessoas:

O jogo da comunicação consiste em, através de mensagens, precisar, ajustar, transformar o contexto compartilhado pelos parceiros. Ao dizer que o sentido de uma mensagem é uma “função” do contexto, não se define nada, já que o contexto, longe de ser um dado estável, é algo que está em jogo, um objeto perpetuamente reconstruído e negociado. Palavras, frases, letras, sinais ou caretas interpretam, cada um à sua maneira, a de mensagens anteriores e tentam influir sobre o significado das mensagens futuras

O sentido emerge e se constrói no contexto, é sempre local, datado, transitório. A cada instante, um novo comentário, uma nova interpretação, um novo desenvolvimento podem modificar o sentido que havíamos dado a uma proposição (por exemplo) quando ela foi emitida....(Lévy, 1995: 22).

Para efeito de se criar novas formas de sociabilidades, esses sistemas dispositivos informáticos (computador, software, hipertexto, redes locais, Internet, discos digitais, *GroupWare*, *chats*, CAD/CAM, correio eletrônico etc.) podem otimizar as reuniões e as decisões em grupo por criarem condições para a centralidade das discussões no âmbito da argumentação. Em hipertexto, por exemplo, pode ser obtida a visualização gráfica da estrutura lógica da argumentação, ajudando, com isso, a expandir a memória humana operacional (ou de curto prazo) para a manutenção e o desenvolvimento de um processo argumentativo. Dessa forma, pode ser superada a estrutura agonística das discussões que tanto obstrui o diálogo nas interações sociais. Com isso, uma maior parcela de tempo poderá ser dedicada para o compartilhamento de análises e discussões de problemas por meio de

³³ As situações de interação assimétricas são, segundo a sociolinguística interacional, “eventos de comunicação em que a distribuição do poder e do controle não é eqüitativa, como consequência da própria divisão do trabalho na sociedade”. (Bortoni, 1988: 01.).

interfaces gráficas, sem as presenças físicas dos interlocutores, evitando custos de deslocamento. A partir do amadurecimento coletivo em relação a uma problemática tratada virtualmente, caberá às reuniões presenciais a atribuição de tomada de decisões em grupo. Pressupõe-se, aqui, de acordo com os postulados apresentados sobre as novas tecnologias, que a imagem do mundo, gerada através de práticas sociais mediadas por artefatos, é constitutiva de um discurso elaborado por um sujeito implicado localmente, não mais destacado do mundo dos fenômenos e em conexão com estes. Isso é explicável numa perspectiva fenomenológica da experiência, contrariando as concepções universalistas que não consideram as maneiras ou modalizações dos agentes individuais e dos atores coletivos fazerem referência às suas próprias experiências quotidianas vividas concretamente. Desse modo, a unicidade da realidade seria fornecida pela própria experiência, por meio desta os indivíduos realizam “transposições” dos quadros de referência, produzindo uma multiplicidade de sentidos. Nesse ponto, há uma convergência para uma designação de “tecnologia de linguagem” julgada ser mais apropriada no âmbito das transformações da racionalidade técnica contemporânea.

4.3.3 Uma revisão crítica da tecnologização do discurso

Essa homologia entre tecnologia e linguagem em sua alternativa a modelos interativos implica uma revisão crítica da tecnologização do discurso, definida por Fairclough (1997, 2001), como sendo uma reformulação das práticas discursivas de organizações e instituições em atendimento a estratégias, exclusivamente, do poder burocrático ou de uma mudança discursiva de cima para baixo (*top down*). Isso pressupõe que essa tendência à transformação da linguagem em tecnologia possa ocorrer, no contexto hodierno da complexidade, em paralelo às mutações das novas tecnologias em dispositivo de linguagem. Ou seja, busca-se pensar essa tecnologização no sentido de baixo para cima (*bottom up*) na especificidade da racionalidade tecnológica preconizada como projeção cujo pressuposto filosófico, por admitir a irreduzibilidade das normas a leis da natureza, contribui para incorporar, também, as dimensões sociais e humanas à atividade do *design*. Dessa forma, torna-se possível pensar a tecnologização como um recurso de luta hegemônica nas intervenções planejadas para mudanças de um “estado de coisas”, dentro da perspectiva de uma nova ciência, tal como preconizada por Prigogine (Cf. Capítulo

01), implicando uma mudança radical no pensamento tecnicista acomodado à estrutura linear. Assim, no contexto da complexidade, pode-se admitir a tecnologização do discurso como um axial à inovação, um processo interativo de criação e adaptação às mudanças aceleradas, proporcionando a projetistas e pessoas envolvidas em projetos complexos a possibilidade de negociarem a projeção.

Por tecnologização do discurso, Fairclough designa um processo de intervenção na esfera das práticas públicas que é dirigido para a construção de uma nova hegemonia na ordem discursiva dos contextos institucionais, inscrita numa pressão mais generalizada para a imposição de hegemonias reestruturadas às práticas e culturas institucionais. Essa “tecnologização” refere-se às dimensões discursivas de uma tendência que caracteriza as sociedades modernas - relacionada ao controle progressivo de esferas da vida das pessoas, descrito por Habermas em termos de colonização do “mundo da vida” pelo “mundo do sistema”. Em relação a essa última tendência mais geral, a sua abordagem parte de Foucault, ao catalogar as “tecnologias” e as “técnicas” a serviço do “biopoder” moderno, uma microfísica de um poder “celular” que fabrica “corpos dóceis”³⁴. De acordo com a análise de Foucault das tecnologias de poder estendida ao discurso, esse fenômeno discursivo, a “tecnologização do discurso”, pode ser compreendido como características modernas de ordens de discurso. O autor inglês sugere que as tecnologias discursivas tenham caráter de técnicas transcontextuais, como recursos ou conjunto de instrumentos para uma ampla variedade de estratégias em muitos diversos contextos. Elas estabelecem uma ligação entre o conhecimento sobre a linguagem, o discurso e o poder, por meio de um planejamento lingüístico e semiótico bastante detalhado, com base em efeitos esperados (escolhas lingüísticas lexicais, gramaticais, fonológicas e organizacionais da conversação; expressão facial, gesto, postura e movimentos corporais etc.). De origem mais remota, essa instauração de

³⁴ Foucault, partindo da análise de uma descoberta pela modernidade do corpo como objeto e alvo de poder, destaca o grande livro do Homem-máquina, escrito simultaneamente em dois registros: o anátomo-metafísico, iniciado por Descartes e continuado, posteriormente, por médicos e filósofos; técnico-político, conjunto de regulamentos militares, escolares e hospitalares e processos empíricos e refletidos para o controle ou correção das operações do corpo. A novidade metodológica refere-se à apropriação do corpo alheio para a coerção da modalidade de sua operação, não para fazer segundo à vontade dos outros, mas para a operação de como se quer que operem. Uma “anatomia política”, igual a uma “mecânica do poder”, por meio de uma coerção disciplinar, estabelece-se no corpo um ele coercitivo entre uma aptidão aumentada e uma dominação acentuada, tal como a exploração econômica separa a força do produto do trabalho (Foucault, 1977).

um processo de reformulação das práticas discursivas existentes, juntamente, com a formação de pessoas vinculadas a essas instituições e organizações, intensificou-se nos últimos anos, demandando o surgimento de “tecnólogos do discurso”. Uma das características da atuação destes que os distinguem do tradicional uso do discurso persuasivo e manipulador é a sua relação com o saber científico. De um modo geral, denota-se, por exemplo, a atuação de consultorias empresariais com procedimentos que eram estritamente acadêmicos (conferências, organização de seminários, entrevistas, projetos de pesquisas). A recorrência contemporânea à ciência para práticas que já existiam na história das reestruturações produtivas torna o tecnólogo do discurso um perito e estranho. Conforme definição dada por Fairclough, a tecnologização do discurso teria, então, cinco características:

1. O surgimento de peritos em “tecnologia do discurso”.
2. Uma mudança no “policiamento” das práticas discursivas.
3. Concepção e projecção de técnicas discursivas descontextualizadas.
4. Simulação discursiva com fundamentos estratégicos.
5. Pressão no sentido de uniformizar as práticas discursivas.

(Fairclough, 1997: 90)

A relevância que tem assumido a tecnologização do discurso refletiria atualmente o movimento da complexidade, com suas rupturas do paradigma da racionalidade técnica, conforme o que foi demonstrado na Parte I. Para Fairclough (1995, 2002, 2004), essa assunção da linguagem seria um reflexo da crescente importância relativa às práticas discursivas no trabalho contemporâneo, dentre outras áreas da vida social. O autor registra o crescimento dessa importância para o desempenho das atividades nas indústrias de serviço, que passam a implicar o uso de “técnicas comunicativas”, tornando a qualidade do “produto” dependente, cada vez mais, das práticas e capacidades discursivas dos trabalhadores. Mesmo na indústria de fabricação, por ocorrer uma tendência à semiotização generalizada dos sistemas técnicos, por meio da informatização e da normatização dos processos em todas as esferas da cadeia produtiva, as práticas discursivas tornam-se preponderantes na medida em que as novas tecnologias transformam o trabalho repetitivo e solitário da linha de montagem num trabalho mais diversificado e estruturado em grupo. Fairclough (1997) explica que a simulação generalizada da “pessoalização” discursiva em cenários institucionais teria conseqüências patológicas imprevistas, conduzindo a uma crise de credibilidade e a uma espécie de “cinismo global”, o que impediria as pessoas distinguirem o genuíno do artificial.

Exemplificando o uso de técnicas discursivas provenientes da publicidade no domínio acadêmico, Fairclough destaca um dilema que fica patente na heterogeneidade textual e sobretudo no modo dessa heterogeneidade de modalidade e gêneros semióticos associar-se à heterogeneidade semântica e, também, às funções de linguagem (informar, regulamentar e persuadir etc.). Em sua proposta interdisciplinar da análise do discurso, Fairclough (2001) identifica as principais tendências abrangentes das mudanças em progresso nas ordens do discurso das sociedades contemporâneas, a ‘democratização’, a ‘comodificação’ e a ‘tecnologização’: enquanto as duas primeiras referem-se a mudanças efetivas nas práticas de discurso, a terceira sugere que a intervenção consciente seja um fator cada vez mais importante na produção de mudanças. A ‘democratização’ retira os marcadores explícitos das desigualdades e assimetrias dos direitos, das obrigações e do prestígio discursivo e lingüístico dos grupos de pessoas, em contextos institucionais onde as relações de poder são desiguais. A ‘comodificação’ é o processo que transforma os domínios e as instituições sociais não voltadas para a produção de mercadorias no sentido econômico em organizações em termos de produção, distribuição e consumo.

As tecnologias discursivas, para o alcance de objetivos estratégicos e instrumentais, envolvem “simulação” na produção da “democratização discursiva”, em oposição à ação comunicativa designada por Habermas (1994). Enfim, essas tecnologias ligam-se a uma expansão do discurso estratégico e instrumental para novos domínios. Estaria havendo a extensão de gêneros discursivos, como a entrevista, de caráter público com uma série de funções institucionais públicas para a conversação, o gênero central da esfera privada. Tal movimento reflete, parcialmente, a apropriação da conversação pelas instituições e o seu investimento político e ideológico específico. Fairclough (2001) sugere que tais tecnologias teriam um caráter de técnicas transcontextuais, podendo ser usadas como recursos ou conjunto de instrumentos para a obtenção de uma variedade ampla de estratégias em diferentes contextos, incorporando aos gêneros da esfera pública (como a entrevista) gêneros da esfera privada (como a conversação). A entrevista médica “alternativa” é um exemplo disso. Como explica Fairclough (2001), essa modalidade, identificada em um grupo minoritário no Serviço Nacional de Saúde Britânico, constitui de modo radical as práticas de medicina alternativa (como a homeopatia e o tratamento “holístico” da pessoa), que combina técnicas de aconselhamento. Sem

recorrer a um explícito controle médico da interação, a conversação estrutura-se em seqüências de turnos de maneira colaborativa, ao contrário da assimétrica, evidenciando a natureza negociada da distribuição de turnos. Isso reflete o modo da transformação das esferas privadas em domínios públicos, no sentido *habermasiano* da colonização do mundo da vida pelo mundo do sistema. As estruturas domésticas e de relacionamentos familiares estão se tornando públicos e, freqüentemente, utilizados como um domínio específico da política (Anexo B: Tecnologização do Discurso). Um exemplo identificado com a experiência brasileira é o uso do vocábulo “investimento” anteposto aos valores monetários de cursos de aperfeiçoamento profissional, no lugar do vocábulo “preço”. Estendendo às gerências de Recursos Humanos das empresas, o mesmo se verifica com a substituição dos vocábulos de matriz da centralidade do trabalho – “operário”, “empregado”, “funcionário” – pelo vocábulo “colaborador” de matriz, supostamente, pós-taylorista-fordista.

A homologia entre tecnologia e linguagem proposta aqui vincula dois aspectos destacados por Fairclough da tecnologização do discurso a concepções epistemológicas das novas tecnologias enquanto dispositivos lingüísticos e/ou semióticos, distanciando-se, assim, do lingüista inglês. O seu reconhecimento da possibilidade de apropriação da tecnologização do discurso por quem não detém poder no capitalismo globalizado não esclarece, precisamente, quais ordens do discurso, no nível societário, se caracterizariam como sendo complexas, potenciais, portanto, para as mudanças discursivas no universo da complexidade. O outro aspecto, enfatizado por esse autor, é a sua recorrência à intertextualidade e à interdiscursividade na análise do discurso devido, ele justifica, às ordens de discurso contemporâneas que teriam propriedades textuais híbridas. Ele chega a declarar que visa ao desenvolvimento de um modelo hegemônico da prática discursiva em oposição ao modelo de código, parecendo opor àquelas duas concepções de linguagem, a clássica e da teoria da informação, as concepções pragmática e enunciativas da linguagem. Tal modelo visado é denominado por ele de “mosaico” - ou “negociado” - em termos de fragmentação das práticas discursivas e das ordens do discurso, cujas imagens enfatizam um espaço que resulta de um jogo criativo:

Enquanto a imagem de ‘negociação’ enfatiza que onde as convenções não podem mais ser consideradas como dadas, há uma necessidade conseqüente de os agentes negociarem (quase implicitamente) a quais elementos do discurso se deve recorrer. É a imagem da negociação que tem a aplicabilidade mais larga: nem toda prática discursiva que é negociada nesse sentido tem as propriedades sugeridas pelo mosaico, mas a prática discursiva que tem essas propriedades (os melhores

exemplos provavelmente vêm da publicidade) deve ser negociada, no sentido de que um acordo implícito sobre a articulação dos elementos do discurso deve ser estabelecido entre produtores e intérpretes para que funcione o efeito mosaico. (Fairclough, 2001: 273).

Entretanto, torna-se mister à compreensão de um potencial sentido emancipatório dessa tecnologização a ressignificação da tecnologia, tal como postulada anteriormente, diferente da sua significação atribuída pelos paradigmas da racionalidade técnica. Para isso, buscou-se focar a tecnologia dentro de mais recentes concepções para além do dualismo cartesiano e do paradigma cibernético da informação. Como se pôde notar, as concepções contemporâneas das novas tecnologias como dispositivos de linguagem pressupõem uma certa “fragmentação” relativa a normas e convenções discursivas pelo fato da estabilidade de suas ordens discursivas ter-se entrado em colapso no contexto mais amplo do movimento da complexidade. A hipótese da emergência de gêneros híbridos se justificaria em razão de serem eles mais apropriados à instabilidade e à incerteza que caracterizam a realidade complexa. As tecnologias discursivas poderiam assumir, então, um papel preponderante nos projetos de inovação tecnológica, de reestruturação produtiva de quarta geração e de desenvolvimento sustentável. A qualificação dessas intervenções planejadas como processos interativos e recursivos demandariam um uso da linguagem no nível enunciativo-pragmático, não restrito, portanto, às relações do tipo lógico ou semântico em sentido estrito, que se restringem à correspondência da relação (lógica) entre proposições de enunciados. De acordo com as tendências gerais de mudanças discursivas apontadas, a adequação de um projeto ao contexto da complexidade precisaria levar em conta algumas características básicas pertinentes ao gênero híbrido do discurso, ou mosaico discursivo, tais como: a multiplicidade de práticas discursivas (ex.: condução de entrevistas de modos variados); menor previsibilidade para os interlocutores nos eventos discursivos; maior permeabilidade para o tipo de discurso (local – global, por exemplo). E, como se pode deduzir, esse gênero emergente num contexto de renegociação de convenções, regras e normas técnicas pressupõe uma concepção polifônica de *sujeito ativo*, oposta, portanto, à clássica visão senhorial do sujeito destacado do seu entorno com um domínio sobre a natureza e, também, à visão redutora do sujeito como um instrumento, forjada pela teoria dos sistemas.

Capítulo 05:

METODOLOGIA: PESQUISA E ANÁLISE DE MUDANÇAS DISCURSIVAS NA COMPLEXIDADE

De acordo com o quadro teórico formado pelos capítulos 3 e 4, a metodologia delineada pressupõe os postulados referentes à epistemologia da pessoa humana (“*self*”), como sendo uma rede de interpretações mutáveis, e ao arcabouço teórico da linguagem em uma perspectiva integrada pelas “abordagens tridimensional e sociocognitiva do discurso”. Para isso, formatou-se neste capítulo uma arquitetura para a pesquisa e análise da hipótese da configuração de gêneros híbridos do discurso emergentes no movimento da complexidade, que integram uma temática discursiva e sociocognitiva. Tanto a pesquisa quanto a análise de tecnologias discursivas buscam enfatizar a natureza retórica ou discursiva das ações instrumentais e estratégicas empregadas em contextos complexos ou *settings*. Suas técnicas e procedimentos orientaram-se de modo interdisciplinar através de contribuições de estudos da epistemologia, metodologia científica e de projetos, cognição social e das ciências da linguagem. A investigação dessas ações foi realizada mediante a análise do discurso, um tipo de análise que entende os “textos” - isto é, formas empíricas de uso verbal ou semiótico - como artefatos ou produtos culturais de práticas sociais contextualizadas histórica e socialmente (Pinto, 1999). Koch e Travaglia (1989) afirmam que o texto não deve jamais ser visto como um espelho do mundo real, o que sugere a pesquisadores e profissionais das áreas do saber científico fazerem aflorar o espírito da leitura cética, suspendendo, assim, a crença em algo como *dado*, como se fosse desprovido dos pressupostos do leitor. Essa abordagem aqui adotada permitiu tratar a amostra textual em sua opacidade ideológica, ao contrário das análises semânticas ou de conteúdo que atribuem um valor documental imediato aos textos, por pressuporem-nos “transparentes” em relação ao universo representado da pesquisa. Com isso, pôde-se, então, analisar os artefatos tecnológicos no contexto da complexidade, ou *settings*, em seus aspectos discursivos, levando em conta a seguinte temática básica da análise do discurso: a *textualidade dos produtos culturais*, a *noção de construção* e a *orientação para a ação*.

5.1 A Pesquisa

Dada a pouca familiaridade com o problema desta tese pela literatura especializada, a pesquisa foi delineada, predominantemente, na modalidade descritivo-exploratória. Do ponto de vista de sua fundamentação metodológica, ela orientou-se pela etnometodologia (Coulon, 1995; Matellart, 1999), que compreende as ações dos atores sociais, inseridos numa rede de relações estabelecidas nos contextos de atuação (*settings*), como procedimentos interpretativos. O pressuposto das atividades práticas dos atores serem formas de interpretação fez com que a análise desta pesquisa privilegiasse o “sentido 2”, isto é, o nível do “mostrar”, a fim de revelar que estratégias de “apropriação” de mundo são empregadas nos contextos considerados. Isso permitiu tratar os artefatos ou instrumentos empregados pelos indivíduos nas intervenções planejadas como suportes de uma tecnologia discursiva. Essa opção coloca-se em um campo oposto ao do paradigma normativo que concebe ação do ator como exclusiva de um sistema de normas, ao atribuir às intervenções, principalmente, tecnológicas uma dimensão semiótica ou semiológica. Ou seja, as ações empreendidas deverão ser, freqüentemente, reinterpretadas pelos interlocutores da pesquisa, em função delas não serem mais compreendidas como uma apresentação sucessiva de atos discretos, ao interlocutor, possuidores de áreas de significação estáveis. Esse recorrente modelo interativo, que implica uma multireferencialidade nas abordagens, propiciou evitar o efeito de interpelação provocado pela presença do pesquisador, a fim de que possibilitasse a construção de explicações e interpretações de experiências e artefatos depois da observação e da descrição deles produzidos em contextos locais.

A pesquisa valeu-se de dois procedimentos técnicos para a observação e a descrição das tecnologias discursivas: a documentação indireta (pesquisas bibliográfica e documental) e a documentação direta (estudos de caso e pesquisa experimental). Tendo por base uma orientação etnometodológica, os dados foram compreendidos, basicamente, como elementos de linguagem, isto é, artefatos resultantes de intervenções humanas dotadas, portanto, da argumentatividade, e não de elementos tangíveis, externos a qualquer contexto. No caso da documentação direta, além da elicitación dos artefatos simbólicos (“textos”) encontrados nas situações interacionais, buscou-se minimizar o distanciamento deste autor com seus interlocutores da pesquisa de campo por meio de enquadramentos de suas interações.

5.1.1 Técnicas de observação e descrição

(a) Pesquisa Documental

Foram compilados os seguintes documentos relacionados, respectivamente:

a.1 Projetos/programa/tese:

- Programas de competências e de “O Simulador” da DaimlerChrysler do Brasil, São Bernardo do Campo – SP;
- Projeto bilateral Brasil – Canadá: ‘Pesca Continental no Brasil - modo de vida e conservação sustentáveis’;
- Tese de doutorado em Engenharia Naval – COPPE/UFRJ de autoria de Antonio Aravena-Reyes: “Sistema Computacional de Auxílio ao Projeto Coletivo da Forma de Embarcações de Planeio”.

a.2 Material gráfico

- Correspondência e questionário de pesquisa de marketing – Pesquisa SKY;
- Caderno “Acordos Coletivos entre o Sindicato dos Metalúrgicos do ABC e a Mercedes-Benz do Brasil S/A”. São Bernardo do Campo, Sindicato do ABC, 2001.
- Cadernos e *folders* dos programas de competências e de fusão empresarial - RH da empresa DaimlerChrysler do Brasil;

a.3 Anais

- Anais do I Seminário de Gestão Sócio-Ambiental para o Desenvolvimento Sustentável da Aqüicultura e da Pesca no Brasil. Rio de Janeiro: COPPE/UFRJ, CD ROM, 2005.

a.4 Correspondências

- Cartas e e-mails de comunicação do pesquisador com a coordenação do projeto bilateral.

(b) Pesquisa bibliográfica

Tanto na literatura especializada em metodologia de projeto quanto nos projetos voltados para mudanças tecnológicas e organizacionais, há pouca recorrência, ou nenhuma, à fundamentação teórico-metodológica das ciências da linguagem. Souza-e-Silva (2002) chama a atenção para o contraste que constata na valorização da linguagem nas relações de trabalho hoje, sem referências, entretanto, às ciências da linguagem na extraordinária diversidade de fontes teóricas referentes

à gestão das organizações, adotadas pelos teóricos da organização e da administração (modelização matemática, psicologia, ecologia, ciências sociais etc.). Em seu artigo intitulado “A lingüística na mesa da negociação”, Oliveira (1995) advertira que a extensa literatura dos programas de treinamento gerencial, que contempla o tema da “negociação” como fator de sucesso empresarial, pouco informa sobre a vinculação das habilidades de relacionamento interpessoal às habilidades lingüístico-discursivas. Segundo a autora, a empresa não teria descoberto ainda a lingüística que poderia contribuir de diferentes ramos da análise do discurso na melhoria das interações sociais. Nunes (2001) afirma que, atualmente, as Ciências da Comunicação é um dos espaços multidisciplinares mais apropriados para o tratamento dos processos culturais de interação na empresa. Juntamente com a Análise do Discurso, essas duas áreas do conhecimento constituem o lugar acadêmico para o qual devem ser trazidos novos desafios das Ciências Sociais Aplicadas. E o projeto desta presente tese é o resultado da combinação desse conjunto de questões com pesquisas que vêm sendo realizadas no eixo “linguagem e trabalho” no Laboratório de Sistemas Avançados de Gestão da Produção – SAGE-COPPE/UFRJ, sob o tema “discurso e racionalização do trabalho”, como aportes ao desenvolvimento de uma nova cultura técnica na reestruturação produtiva contemporânea.

Procurando, enfim, superar essas lacunas abertas nas fronteiras das ciências da linguagem e da comunicação com outras ciências, foi organizada uma literatura básica de modo que vinculasse, em linhas gerais, estudos das ciências de linguagem, da epistemologia e da metodologia de projetos. A seguir, a relação bibliográfica com seus respectivos tópicos:

(a) Teorias e epistemologia da linguagem

DUCROT, Oswald. *Dizer e o Dito*. Campinas, Editora Pontes, 1997.

FAIRCLOUGH, Norman. *Discurso e Mudança Social*. Brasília, Editora UnB, 2001.

FAIRCLOUGH, Norman. Discurso, mudança e hegemonia. In: *Análise Crítica do Discurso*. Pedro, E.R. (Org.), Lisboa: Editorial Caminho, 1997.

KOCH, Ingedore. *Desvendando os Segredos do Texto*. São Paulo, Cortez Editora, 2002.

KOCH, Ingedore. *Argumentação e Linguagem*. São Paulo, Cortez Editora, 1989.

KOCH, Ingedore & FÁVERO. *Contribuição a uma Tipologia Textual*. Uberlândia, Universidade Federal de Uberlândia, Departamento de Letras, 1987, (mimeo).

KOCH, Ingedore e TRAVAGLIA. *Texto e Coerência*. São Paulo - SP, Cortez Editora, 1989.

HABERMAS, Jürgen. *Teoría de La Acción Comunicativa: COMPLEMENTOS Y ESTUDIOS PREVIOS*. Madrid, Ediciones Cátedra, 1994.

LENK, Hans. *Razão Pragmática – A FILOSOFIA ENTRE A CIÊNCIA E A PRÁXIS*. Rio de Janeiro, Editora Tempo Brasileiro, 1990.

PINTO, José Milton. *Comunicação e Discurso – INTRODUÇÃO E ANÁLISE*. São Paulo: Hacker Editores, 1999.

SANTAELLA, L. e WINFRIED, Nöth. *Imagem – COGNIÇÃO, SEMIÓTICA, MÍDIA*. São Paulo, Editora Iluminuras Ltda., 1998.

SCHMIDT, Siegfried. *Lingüística e Teoria de Texto*. São Paulo: Pioneira, 1978.

SOUZA-E-SILVA, M. Cecília Pérez e FAÏTA, Daniel. (Org.s). *Linguagem e Trabalho. CONSTRUÇÃO DE OBJETOS DE ANÁLISE NO BRASIL E NA FRANÇA* São Paulo: Cortez Editora, 2002.

TAYLOR, Charles. *As Fontes do Self – A CONSTRUÇÃO DA IDENTIDADE MODERNA*. São Paulo, Edições Loyola, 1997.

TOULMIN, Stephen. Racionalidade e Razoalidade. In CARRILHO, A. (Org.). *A retórica, hoje: um novo paradigma?* In: *Retórica e Comunicação*. Porto, 1994.

VAN DIJK, Teun. *Cognição, Discurso e Interação*. Editora Contexto (Editora Pinsky Ltda.), São Paulo, 1992.

VAN DIJK, Teun *Ideologia – UNA APROXIMACIÓN MULTIDISCIPLINARIA*. Barcelona, GEDISA Editorial, 1999.

(b) Homologia entre linguagem e tecnologia;

ARAVENA-REYES, José. *Sistema Computacional de Auxílio ao Projeto Coletivo da Forma de Embarcações de Planeio*. Rio de Janeiro, Tese de Doutorado, COPPE/UFRJ, 1998.

ARAVENA-REYES, José *Collective Design: a Model for Workgroups*. International Conference on Engineering Design ICED 99, Munch, august, 24-26, 1999.

BOLTANSKY, Luc; CHIAPELLO, Éve. *Le Nouvel Esprit du Capitalisme*. Paris, Gallimard, 1999.

FLORES, Fernando. *Inventando la Empresa del Siglo XXI* Santiago, Eidicones Pedagógicas Chilenas S. A, Colección HACHETTE/Comunicación, 1989.

FLORES, Fernando. *The Impact of Information Technology on Business*: San Jose, California, CONFERENCE OF THE ASSOCIATION FOR COMPUTING MACHINERY, Munch, march 4, 1997.

GILL, Rosalind. Análise do Discurso. In: BAUER, Martin e GASKELL, George. *Pesquisa Qualitativa com Texto, Imagem e Som: UM MANUAL PRÁTICO*. Petrópolis, Editora Vozes, 2002.

NUNES, Geraldo. Empresas e Processos Culturais de Interação: Diferenças & Incorporações em Empresas Brasileiras Contemporâneas. In: VILLAÇA, Nízia e GÓES, Fred. In: *Nas Fronteiras do Contemporâneo – território, identidade, arte, moda, corpo e mídia*. Rio de Janeiro: Ed. MAUAD/Fundação José Bonifácio, 2001.

RODRIGUES, Adriano. *Comunicação e Cultura – a experiência cultural na era da informação*. Lisboa: Editorial Presença, 1993.

ROSSI-LANDI, Ferruccio. *A Linguagem como Trabalho e como Mercado - UMA TEORIA DA PRODUÇÃO E DA ALIENAÇÃO LINGÜÍSTICAS*. São Paulo, DIFEL, 1985.

SALERNO. *Projeto Organizacional de Produção Integrada, Flexível e de Gestão Democrática*. São Paulo, Tese de Livre Docência, Politécnica/USP, 1998.

VALLE, Rogerio et al. *O Conhecimento em Ação – novas competências para o trabalho no contexto da reestruturação produtiva*. Rio de Janeiro: Editora Relume Dumará, 2003.

ZARIFIAN, Philippe. *Travail et Communication – essai sociologique sur le travail dans la grande entreprise industrielle*. Paris, PUF (Presses Univitaires de France), 1996.

(c) Metodologias interativas.

AMORIM, Marília. *O Pesquisador e seu Outro – BAKHTIN NAS CIÊNCIAS HUMANAS*. São Paulo, Musa Editora, 2001.

BREDARIOL, Celso; MAGRINI, Alessandra. Conflito Ambiental e Negociação. In: *Gestão Ambiental de Bacias Hidrográficas*. Rio de Janeiro, COPPE/UFRJ e IVIG Instituto Virtual Internacional de Mudanças Globais, 2001.

BROSE, Marcus (Org.). *Metodologia Participativa – uma introdução a 29 instrumentos*. Porto Alegre: Tomo Editorial, 2001.

BRZESKI Veronika; GRAHAM, J. and NEWKIRK, G. (Edited by). Participatory

Research and CBRM (Community Based Coastal Resource Management): In Context. Halifax: Coastal Resources Research Network (CoRR), Dalhousie University; and Ottawa: International Development, Research Center (IDRC), 2001.

BERKES, Fikret *et alli*. *Managing Small-scale Fisheries – ALTERNATIVE DIRECTIONS AND METHODS*. Ottawa, International Development Research Centre, 2001.

FRANCA, Luiz Bevilaqua Penna. *Indicadores Sócio-Ambientais como Instrumento de Ajuda à Decisão no Processo de Gestão do Desenvolvimento Local*. Rio de Janeiro, Tese de Doutorado, COPPE/UFRJ, 1998.

GENELOT, Dominique. *Manager dans la Complexité – reflexions à l’usage des dirigeants*. Paris: INSEP CONSULTING Éditions, 2001.

GREGORY, Robin; MC DANIELS, Tim & FIELDS, Daryl. *Decision Aiding, Not Dispute Resolution: Creating Insights Trough Structured Environmental Decisions*. North Vancouver, Journal of Policy Analysis and Management, 2001.

KLAUSMEYER, A. e RAMALHO, L. *Introdução a Metodologias Participativas – um guia prático*. Recife, SACTES/ABONG, 1995.

NONAKA, Ikujiro, e TAKEUCHI, Hirotaka. *Criação de Conhecimento na Empresa – como as empresas japonesas geram dinâmica da inovação*. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1997.

THIOLLENT, Michel. *Metodologia da Pesquisa-Ação*. São Paulo: Cortez, 1986.

THIOLLENT, Michel *Pesquisa-Ação nas Organizações*. São Paulo: Ed. Atlas, 1997.

(c) Pesquisa de campo

No desenvolvimento da pesquisa de campo desta tese, o pesquisador ora assumiu o papel de observador direto, ora de observador participante. Essa alternância fora proporcionada pela sua estratégia em alinhar a sua pesquisa de doutorado às suas atividades de pesquisa realizadas pelo Laboratório de Sistemas Avançados de Gestão da Produção – SAGE-COPPE/UFRJ, transpondo diferentes papéis implicados nos eventos da pesquisa:. Dependendo do seu posicionamento espacial em relação ao fenômeno em foco, ele pôde assumir os seguintes papéis: *relator*, ao transformar os eventos num discurso relatado ou em uma narrativa; *observador*, ao estabelecer expectativas com esses eventos, demarcando o seu distanciamento; *testemunha*, ao se situar contíguo aos acontecimentos narrados ou relatados; *sujeito empírico* ou *sujeito falado*, ao incorporar-se à experiência dos fenômenos, colocando-se como um dos sujeitos participantes da realidade

investigada. No caso deste último papel, quando havia a fusão dos papéis de observador e membro das equipes em foco, isso ocorria sempre mediante acordos prévios. O papel de observador-participante foi exercido (a) na pesquisa sobre competências relacionada com a reestruturação produtiva da DaimlerChrysler do Brasil, (b) no trabalho de assessoria de comunicação à coordenação do projeto de cooperação bilateral Brasil – Canadá e (c) na coordenação executiva de um seminário nacional sobre novos modelos de gerenciamento sócio-ambiental, o “I Seminário de Gestão Socio-Ambiental para o Desenvolvimento Sustentável da Aqüicultura e da Pesca” – I SEGAP (c). Nesses três casos, as técnicas empregadas foram observações direta e participante no desenvolvimento dos projetos de cooperação bilateral e de competência da DaimlerChrysler (DCBR), com o uso de entrevistas semi-estruturadas e por meio de sua participação em eventos. Em (c), o pesquisador desempenhou o papel de coordenador executivo do referido seminário, ou seja, como “sujeito falado” e “sujeito falante”.

5.1.2 Amostra

A presente amostra (Tabela 01) reúne um conjunto de diferentes tipos de texto, verbais e não verbais, constituintes de instrumentos para a promoção do alcance de objetivos estratégicos “negociados” no contexto de ambientes complexos. De acordo com os pressupostos teóricos, a análise dessas tecnologias discursivas pautou-as nas diretrizes propostas de abordagem integrada das mudanças discursivas na complexidade, ou seja, no sentido da “representação 2”. Considerando a “materialidade” dessas tecnologias como sendo “textos”, ou suportes de intervenções planejadas em realidades complexas (*settings*) por meio de cálculos estratégicos, pôde-se relacioná-las à tipologia de sujeito e avaliá-la enquanto uma variável mediadora (*M*). O pressuposto dessa noção tipológica é a sua correspondência à concepção de linguagem como o “lugar da interação”, onde o sentido é *construído* interativamente em incontornáveis eventos dialógicos. A análise dessa amostra precedeu a reflexão, com base em critérios do quadro teórico proposto, sobre a hipótese da hibridização dos gêneros discursivos como a configuração de uma nova prática discursiva mais apropriada às novas metodologias de projetos no contexto da complexidade. Para isso, esses suportes (textos) foram segmentados pelos seus contextos, respectivamente, de *propostas*, *casos* e *protipagem* e experimentação. Essas tecnologias discursivas foram, assim,

distribuídas: a) *propostas* – 01) ferramenta para a implementação de um sistema de gestão ambiental (DFE), 02) - um sistema de redes digitais de auxílio à metodologia de projeto coletivo de engenharia e 03) - uma tecnologia virtual para o discurso público; b) *casos* – 04) uso de instrumento de pesquisa de marketing para a melhoria de qualidade dos serviços de uma empresa de TV por assinatura 05) TG - implementação de ferramenta sociotécnica em uma indústria automobilística, 6) projeto bilateral de transferência tecnológica para o desenvolvimento sustentável da pesca em bacias hidrográficas e seminário de gestão sócio-ambiental para o desenvolvimento sustentável da aqüicultura e da pesca em ecossistemas marinhos e de águas continentais; c) *Experiência* – realização de seminário sobre gestão sócio-ambiental da aqüicultura e da pesca. Deve-se destacar, na perspectiva enunciativo-pragmática, que esses textos como suportes de intervenções tecnológicas não constituem representações, ou formas especulares, dessas ações teleológicas, mas os lugares dessas mesmas ações, ao contrário da perspectiva do paradigma da racionalidade técnica. Eles constituem, assim, artefatos semióticos (ou dispositivos), resultantes de tecnologização discursiva em processos complexos e contraditórios de mudança da prática discursiva vinculada a contextos sociotécnicos contemporâneos.

Tabela 01 Tecnologias Discursivas – Propostas, Casos e Experiência

Tecnologias Discursivas				
Especificação	No.	Nome	Função	Aspectos Discursivos
Propostas	01	<i>Design for Environment</i> (DFE)	Uma ferramenta gerencial para implementar a gestão ambiental da produção industrial nas empresas	Critérios de escolhas estratégicas de gênero e de transformação discursivas intrínsecas a uma tecnologia proposta para a gestão ambiental das empresas
	02	Redes Digitais de Auxílio à Projeção Coletiva	Sistema computacional para a projeção coletiva na engenharia, com base na teoria dos atos de fala.	Funções discursivas do hipertexto como suporte lingüístico-semiótico não-linear no sistema proposto
	03	“cForum”	Tecnologia discursiva para a discussão e tomadas de decisões dos cidadãos no âmbito da esfera pública virtual.	Pesquisa sobre o desenvolvimento de novas tecnologias do discurso, alternativas às restrições à participação democrática das comunidades numa sociedade dominada pelos meios de comunicação de massa.
Casos	04	Instrumento de pesquisa de marketing para TV de assinatura	Pesquisa da satisfação de cliente de TV por assinatura, como parte de uma estratégia de marketing para segmentação de público-alvo	Efeitos da “personificação sintética”, isto é, da influência do discurso de domínio privado no de domínio público, no caso, de uma pesquisa de marketing
	05	Trabalho em Grupo - TG	Ferramenta sociotécnica para processos de melhorias contínuas com a participação dos trabalhadores	Aspectos da mudança discursiva para projetos-piloto de implementação do TG em uma indústria automobilística multinacional
	06	Análise de Matriz Lógica (AML)	Suporte ao planejamento participativo de projeto bilateral de transferência tecnológica para a pesca continental no Brasil.	Aspectos da <i>referenciação e modalização</i> na utilização da AML na elaboração do projeto bilateral de transferência.
Experiência	07	“Evento Interativo”	Ferramenta de planejamento para a organização de redes de cooperação técnico-científica voltada para o gerenciamento sócio-ambiental na perspectiva do ecodesenvolvimento.	Protótipo e experimentação de seminário na modalidade de JAC para fins de fins de gerenciamento sócio-ambiental sustentado da aquíicultura e da pesca no Brasil

5.2 “Tecnologias Discursivas”: Definição e Proposta de Aplicação em Projetos Complexos

O termo tecnologia discursiva (ou tecnologia de linguagem) designa suportes ou artefatos semióticos e lingüísticos (regras, convenções, símbolos), técnicas e procedimentos para as mediações e intervenções humanas nos *settings* – ou em quaisquer lugares onde ocorrem interações entre pessoas com o auxílio de artefatos. A tecnologia discursiva, como toda tecnologia, possui ambigüidades quanto aos seus empregos. Porém, tal como se pretende adequar o seu uso às metodologias de projetos pertinentes ao universo da complexidade, essa tecnologia pode ser empregada para estabelecer “interações” ou conexões, entre sujeitos, contribuindo, desse modo, para viabilizar a implementação de ações compartilhadas para a obtenção da *hegemonia* ou *consenso*. Essa proposta apresenta-se como alternativa ao pessimismo qualificado de Fairclough em relação às tecnologias discursivas. Para ele, estas, como outras tecnologias, abririam possibilidades em várias direções, mais benéficas ou não para as pessoas, não se restringindo, somente, ao uso burocrático ou autoritário do poder. Porém, para esse sentido emancipatório, o conceito de tecnologia discursiva precisou ser revisto criticamente, por opor-se à concepção de conformidade passiva do sujeito pela hegemonia da razão técnica. O quadro teórico formulado para a análise da tecnologia compartilha com De Certeau (1994) em seus postulados referentes à criatividade cotidiana inscrita nos *modos de proceder*. O seu *framework* para a análise dessa criatividade pressupõe uma perspectiva da enunciação não limitada aos sistemas lingüísticos e uma posição contrária à “microfísica do poder” desenvolvida por Foucault. Em outras práticas diferentes da performatividade lingüística (caminhar, cozinhar etc.), também, podem ser encontradas as características do ato enunciativo; isto é, o estabelecimento de um contrato com o outro (interlocutor) em uma rede de lugares e relações, através de um jogo de *apropriação* e/ou *reapropriação* da língua pelos interlocutores posicionados num tempo presente relativo a um momento e lugar, instaurado pelo ato de linguagem ou discursivo. Nesse sentido, pode-se compreender as “maneiras de fazer” como constituintes das práticas empregadas pelos usuários na reapropriação do espaço organizado pela técnica. Essa abordagem contraria o privilégio dado ao aparelho produtor (da disciplina) que, como tecnologias mudas, determina ou curto-circuita as encenações institucionais, apesar de reconhecer o mérito da análise dos dispositivos (procedimentos técnicos

“minúsculos”) que coloca em evidência o sistema de poder encontrado por de trás dos bastidores dos aparelhos do poder (instituições localizáveis, expansionistas repressivas e legais):

(“maneiras de fazer”) Elas colocam questões análogas e contrárias às abordadas no livro de Foucault: análogas, porque se trata de distinguir as operações quase microbianas que proliferam no seio das estruturas tecnocráticas e alteram o seu funcionamento por uma multiplicidade de “táticas” articuladas sobre os “detalhes” do cotidiano; contrárias, por não se tratar mais de precisar como a violência da ordem se transforma em tecnologia disciplinar, mas de exumar as formas sub-reptícias que são assumidas pela criatividade dispersa, tática e bricoladora dos grupos ou dos indivíduos presos agora nas redes da “vigilância”. Esses modos de proceder e essas astúcias de consumidores compõem, no limite, a rede de uma antidisiplina que é o tema deste livro (De Certeau, 1996: 41-42.).

Tendo como referência a concepção de tecnologias da inteligência de Lévy em sua versão conexionista e neuronal, as tecnologias discursivas ou de linguagem podem ser definidas, basicamente, como sendo articulações dos suportes, na arquitetura reticular, no agenciamento das interfarces, ao contrário da reificação de um complexo de representações como se este existisse independentemente de seus suportes, de suas conexões ou dispositivos sociotécnicos. Assim, essas tecnologias, tais como uma gramática gerativa, produzem conhecimentos novos por meio de uma articulação (ou sintaxe) enunciativa de seus suportes (texto, hipertexto, sistema especialista). O emprego destes atua diretamente sobre os “conhecimentos” e as “informações”, alterando as suas significações, como ocorre com a oposição entre a oralidade e a escrita. Se na transmissão oral a mediação do enunciador consiste numa adaptação do que é dito às circunstâncias de sua enunciação, na escrita a eliminação dessa mediação coloca como central a atribuição de sentido no processo de comunicação, deixando para o leitor ou a recepção o trabalho hermenêutico de estabelecer conexões, proximidades e interfaces. E, a partir da conceituação apresentada aqui sobre a reciprocidade entre tecnologia e linguagem (ou discurso), pode-se inferir um conceito homológico construído em um processo bidirecional. Por um lado, as novas tecnologias estariam se transformando em dispositivos de linguagem e esta em “tecnologias discursivas”. Estas, por sua vez, poderão ser apropriadas pelos usuários das novas metodologias de projeção no contexto da complexidade - ou *settings*. Os dispositivos técnicos consistiriam uma articulação de suportes (constructos naturais ou artificiais), com funções exclusivas de linguagem – ou de práticas discursivas, tais como: a *construção de identidades* (semântica), a

ativação de conhecimentos (sintaxe) e o *estabelecimento de compromissos* ou *intervenções* (função pragmática).

Nessa perspectiva etnometodológica adotada, que compreende as tecnologias como práticas discursivas, a competência sociocognitiva dos gêneros do discurso torna-se central para essa proposta alternativa de enquadramento teórico das mudanças discursivas, demandadas pelas novas metodologias de projetos no universo da complexidade. É, por meio dessa competência, que se pode detectar a adequação das práticas sociais, através da diferenciação de determinados gêneros de textos como estratégias de construção e interpretação das ações empreendidas não somente comunicativas, mas também as teleológicas (instrumentais e estratégicas). É importante retomar, diferentemente da distinção feita por Habermas entre ações teleológicas e ações comunicativas, dois aspectos, já referidos anteriormente, relativos à ação humana: um ontológico, a mediação simbólica entre o homem e a sua existência; o outro diz respeito ao mito da neutralidade, que se estende à racionalidade técnica. Essa homologia acional pode ser deduzida dos pressupostos teóricos adotados que admitem, no uso efetivo da linguagem, a integração indissociável dos seus componentes sintático, semântico e pragmático. Os traços pragmáticos e/ou enunciativos exerceriam influência direta tanto no nível semântico quanto sintático em quaisquer esferas da atividade humana. É essa competência genérica, um dos componentes essenciais da competência comunicativa, que facultaria a aptidão humana para a produção e interpretação dos enunciados (artefatos, textos) de modo adequado à envanescência da complexidade contemporânea. Isso torna possível orientar as ações, não segundo fins instrumentais ou estratégicos, mas segundo a inteligência e produção genéricas, padrões relativamente estáveis de enunciados ou textos, tais como os *modelos cognitivos*³⁵. De acordo com essa concepção genérica do discurso, pode-se deduzir que a efetividade das intervenções planejadas (ou projetos) se dá mediada por arquiteturas verbais ou semióticas que resultam da articulação dos elementos centrais de toda atividade humana: o sujeito, a ação e o instrumento. Contrariamente ao esquema tradicional da comunicação (Cf. modelo da teoria matemática da

³⁵ Os “modelos cognitivos”, utilizados intensamente na interação humana, são blocos completos de conhecimentos relativos à base dos conceitos. Eles constituem estruturas que organizam o conhecimento convencional de mundo (*frames*, esquemas, planos e “*scripts*”). Os *frames*, por exemplo, introduzem elementos que seriam propriedades de um todo, sem estabelecerem alguma ordem lógica ou temporal para eles (reestruturação, sustentabilidade, viagem aérea etc.). (Garrafa, 1987; Koch e Travaglia, 1989.).

informação de Shannon, no Capítulo 3), o gênero, tal como é concebido a partir de Bakhtin, deve ser considerado como uma ferramenta extremamente flexível por ajustar a atuação do sujeito a situações novas e imprevisíveis. Ela lhe oferece, para isso, uma série de parâmetros textuais ajustáveis aos parâmetros situacionais, orientadores das ações. Schneuwly (1994) emprega a metáfora do gênero como um “megainstrumento” semiótico para a ação em situações de linguagem. Como qualquer outro produto social, essa relativa estabilidade de padrões textuais está sujeita a mudanças decorrentes das transformações sociais, fontes de alterações de procedimentos convencionais da organização das instituições e de seus sistemas técnicos. Abaixo, segue uma tipologia textual que permite aos usuários de uma língua manipularem estrategicamente as superestruturas dos textos. Deve-se ressaltar que em todos eles a implicação da dimensão argumentativa, seja de forma velada ou pública. Em cada tipo, estão especificados os macroatos, atitude comunicativa e exemplos:

Quadro 06: Tipologia Textual

Tipo	Macroato	Atitude comunicativa	Exemplos
Narrativo	Asserção de enunciados de ação	Mundo narrado	Depoimentos e relatórios técnicos, informativos
Descritivo	Asserção de enunciados de estado/situação	Mundo narrado ou mundo comentado	Relatos de experiência ou pesquisa, esquemas
Expositivo	Asserção de conceitos	Fazer saber	Artigos científicos
Injuntivo	Direcionar, orientar	Fazer saber fazer	Manuais de instruções ou normativos, projetos

Essa concepção não estática de gênero pode ser exemplificada com dois estudos sobre o gênero científico, sendo, respectivamente, o primeiro uma oportuna discussão, realizada por Amorim (2002), que focaliza a oposição entre “monologização” - “dialogismo” e o segundo são observações de Parret (1988) relativas à “neutralidade” como efeito retórico desse tipo de gênero. Amorim considera o discurso de gênero científico ser orientado para o objeto, em uma relação *isomórfica* linguagem-mundo, não cabendo qualquer possibilidade de “dialogicidade” nesse gênero com seus enunciados do tipo lógico-matemático. Ela pressupõe o monologismo para todo o texto científico, por este tender à eliminação das marcas deixadas pelo “outro”. Essa manobra, que visa a representá-lo como discurso da verdade, deixa de fora toda especificidade histórica e individual, sem ser

dogmático necessariamente. E, com base em Bakhtin, a autora propõe uma distinção entre ciências duras ou da natureza e ciências humanas. Para as primeiras, reconhece que o seu objeto de pesquisa, por ser mudo, é um *objeto falado*, postulando a inexistência de objeto científico não discursivo. Já para as segundas, o seu objeto é um *objeto falante*, de natureza textual, não somente falado ou atravessado pelo texto. Parret (1988) chama a atenção para o fenômeno da dêixis na produção do discurso científico, ao relacionar a análise da Autoridade de Primeira Pessoa a uma versão modificada dos *embrayeurs* lingüísticos de Roman Jakobson (*shifting in and shifting out of the discourse*). Para a obtenção do efeito retórico de “neutralidade”, complexos e sutis procedimentos de “debreagem” são empregados. A maneira objetiva de falar ou escrever no uso científico da linguagem é uma forma tácita de esconder a subjetividade que lhe deu origem. Torna-se muito difícil a descrição a “debreagem” discursiva por ser esta uma atitude contrária à lógica da cooperação discursiva. Debrear é um desengajamento com a comunicação, fazendo com que a enunciação disjunge e projete para frente a partir de si, no momento em que são ditos certos termos ligados à sua estrutura de base. Esse procedimento discursivo faz com que a linguagem pareça um duplo (*split*): podendo marcar os três aspectos da dêixis (pessoal ou actancial, temporal e espacial), tal manobra projeta o termo não-agora, o tempo objetivo (tempo zero), expulsando o “termo não-aqui”, fundado no espaço alhures.

As considerações precedentes autorizam postular a hipótese da homologia entre a linguagem e a tecnologia ser constitutiva das “tecnologias discursivas”, artefatos auferidos da transformação do discurso tecnológico, originário do paradigma da racionalidade técnica, para padrões apropriados às novas metodologias interativas de projetos. Essa plausibilidade deve-se à natureza discursiva dos objetos que lhes impõe o dialogismo - por ser todo objeto um *objeto falado* - cujo sentido, como propriedade do domínio textual, ser construído na interação entre textos. Portanto, por meio de abordagens centradas na intertextualidade ou no interdiscurso, pode-se, também, interpretar essas mudanças discursivas em termos de fragmentação ou desestabilização de suas convenções genéricas, correspondendo à emergência de modelos genéricos do tipo “mosaico” ou “negociado”. Essas tecnologias de linguagem não seriam, portanto, “mecanismos”, mas “dispositivos”, lingüísticos ou semióticos”, ou seja, um conjunto de regras e procedimentos teleológicos que associam, reciprocamente, os “modos

de dizer” aos “modos de fazer”; e não instrumentos de produção e de percepção de uma realidade exterior. As invenções técnicas mais recentes, de acordo com as abordagens dos quatro primeiros capítulos, passaram a estabelecer relações originais, distintas daquelas nos temas da *téchne* desde a civilização helênica à sua apropriação pela Modernidade. Para essas tecnologias de novo tipo, o uso das relações do tipo lógico seria inadequado por serem inutilizáveis do ponto de vista pragmático. Como se poderá ver na análise da pesquisa realizada, as novas metodologias interativas não constituiriam algoritmos ou procedimentos meramente sintáticos, de auxílio aos projetistas, unicamente, em sua intenção principal de demonstrar a relação (lógica) entre as proposições dos projetos; em seus discursos, somente a interferência de fatos com uma objetividade indiscutível. Com a emergência dos “*settings*”, a imaterialidade e o indeterminismo das funções e usos dos dispositivos técnicos apelam para uma outra tecnicidade, ou racionalidade, que seja capaz de afirmar o fazer cooperativo, inovador e flexível a modelos anti-hierárquicos de comunicação horizontal.

5.3 Alguns Temas de Análise no Nível Discursivo

Os temas focalizados a seguir foram destacados em função das ênfases dadas pelas análises das tecnologias discursivas empregadas em diversos *settings*, onde pode ser notada a emergência da importância das atividades discursivas ou simbólicas ante o recuo do trabalho físico em diversas instâncias da produção econômica marcadas pela tradição da racionalidade técnica, em proveito da comunicação e da linguagem. É oportuno salientar que as análises não distinguiram de forma categórica as três dimensões de análise propostas por Fairclough (“texto”, “prática discursiva” e “prática social”), em razão da impossibilidade de sobrepô-las em níveis analíticos. E, seguindo a abordagem sociocognitiva sobre a competência genérica de auxílio às complexas interações sociais, os temas relacionam-se àqueles três elementos centrais da caracterização de uma atividade humana: *sujeito – ação – instrumento*.

5.3.1 Sujeito: Identidade, tipologia e tendências

A identidade do agente humano, pessoa ou *self* assume um papel decisivo no emprego das tecnologias discursivas como aporte às mudanças discursivas associadas às novas

metodologias de projetos no contexto do movimento da complexidade. A tecnologização discursiva, no sentido dos gêneros híbridos (ou negociados), requer sujeitos na posição de interlocutores, que possam compartilhar o poder nos contextos institucionais onde atuam, selecionando tópicos, debatendo problemas, partilhando e negociando o controle das atividades:

(a) Questão de identidade

Retomando as reflexões de Taylor, pode-se compreender que esse vínculo entre sujeito e linguagem é algo incontornável, não contingente, para o alcance da condição de pessoas. A definição do ser se faz a partir da definição da posição em que ele fala em um território de relações íntimas, espirituais, genealógicas, geográficas, sociais, morais; um “espaço público” de referências comuns. Segundo o autor, só pode ser um “*self*” quando em relação a parceiros da conversação ou no âmbito de “redes de interlocução”. Ele exemplifica o estreito vínculo entre identidade e interlocução com o lugar ocupado pelos *nomes* para o chamamento do eu pelo outro, como condição para o desenvolvimento de uma identidade humana; a substituição por números para a designação dos seres pode levá-los a perder suas identidades, tornando-os apenas *referentes* e não *destinatários*, classificados *ipso facto* como não-humanos, como nos cenários de pesadelo na ficção científica em que pessoas confinadas são etiquetadas através de números para referência rápida. O que se pode apreender dessas reflexões para a proposta que aqui se delineia é uma concepção de *self* alternativa às de Descartes e Locke, respectivamente, o poder crescente da razão desprendida e da mente reificada que creditou a uma visão de sujeito descontextualizada, até mesmo pontual. Em oposição a essas teses reducionistas, pode-se, com Taylor, explorar um outro modelo de *self* que escapa da tradicional relação sujeito-objeto, de cunho mais otimista a respeito da democracia e da auto-administração: o modelo de intercâmbio entre agentes.

Como se observou no Capítulo 3, o corolário dessa pessoa criada pela Modernidade foi a instauração de uma crise em seu âmago: a razão, desprendida e pontual. As identidades, estabilizadoras do mundo social, que faziam crer no indivíduo moderno como um sujeito unificado, entraram em declínio. Como menciona Hall (2003), esse colapso explicaria a fragmentação que hoje se assiste das paisagens culturais

(classe, gênero, sexualidade, etnia, raça e nacionalidade)³⁶. Essa perda das sólidas localizações ou referências traduz a dissolução de um “sentido de si”, como “sujeitos integrados”. Algo que se supunha como fixo, coerente e estável é retomado pela experiência contemporânea como móvel, duvidoso e incerto. Como produtos de *novas diásporas* criadas por migrações pós-coloniais, o sujeito habilita-se, cada vez mais, a ser um tradutor de suas origens, capaz de negociar em diferentes identidades que se intersectam e atravessam fronteiras naturais, constituindo-se, assim, “culturas híbridas”. Estas, emergentes com novas institucionalidades culturais, articulam um discurso da ‘celebração do móvel’, como “novas comunidades imaginadas”, sem o triunfo do “global” e a persistência das velhas formas nacionalistas do “local”. A fenomenologia da experiência cotidiana, ao contrário da concepção de um sujeito descontextualizado, mostra um desmentido da convicção espontânea da existência de um único universo. Para além da dicotomia entre os saberes abstrato e universal (científico) por um lado e, por outro, os saberes concreto e particulares (experiência vivida), o sujeito consolida-se ao situar-se nas diferenças das situações sucessivas e incessantes, assumindo múltiplos papéis em seu cotidiano, exatamente, por não se confundir com eles. A vida, fonte de inspiração do teatro, diferencia deste pelo fato dos quadros definidores da experiência permanecem em um contínuo deslocamento: na medida em se avança a caminhada, o horizonte vai se deslocando diante do olhar (Rodrigues, 1994).

(b) Tipologia

Essas considerações filosóficas, antropológicas e fenomenológicas corroboram para a importância de uma tipologia do sujeito relacionada com as concepções de linguagem. Destas, foram extraídas três posições de sujeito que podem ser assumidas no espaço do discurso: *sujeito cartesiano*, *sujeito inconsciente* e *sujeito-ator*. A primeira, correspondente à linguagem como representação (“espelho”) do pensamento e do mundo, trata-se de uma atividade “senhorial”, capaz de construir,

³⁶ Como exemplo, as experiências dos dois fóruns mundiais em 2005, o Fórum Econômico de Davos e o Fórum Social de Porto Alegre, colocam um desafio à reflexão sobre a questão discursiva da identidade, ao assumirem um ponto comum em suas pautas: acabar com a fome no mundo. À primeira vista, parece que será mais uma agenda a não ser cumprida. A unilateralidade dos eventos separa, por um lado, aqueles que detêm os meios da produção capitalista da riqueza no mundo globalizado, os agentes do fórum de Davos (representantes do G8 e das principais corporações transnacionais), do outro, aqueles que detêm a utopia da igualdade, os representantes da maior parte da população atual do planeta, aqueles que padecem da miséria e da fome à margem da riqueza (terceiro setor, movimentos sociais populares e governos e partidos de esquerda).

isoladamente, uma representação mental e de imprimi-la na mente do interlocutor. A segunda refere-se a um “assujeitamento” do sujeito, determinado pelo sistema, correspondendo à língua como estrutura. Ao contrário da psicologização do sujeito cartesiano, quem fala é um sujeito anônimo, “porta-voz” do lugar ou instância por ele ocupado na sociedade e inserido numa ideologia. O que ele diz pertence a um discurso anterior, a-histórico. Por último, chega-se à noção sociocognitiva de *sujeito ativo*, que equilibra subjetividade e objetividade, correspondendo à concepção de linguagem como “lugar de interação” ou como “jogos de linguagem”. Trata-se de um sujeito situado histórico e socialmente, cuja identidade é construída interativamente com o outro. Deve-se salientar, do ponto de vista lingüístico, que essa postura interativa pressupõe um questionamento, feito por Ducrot (1987) em seu esboço de uma teoria polifônica, da *unicidade do sujeito*, colocando em dúvida o postulado que atribui ouvir uma única voz em um enunciado isolado. Haveria sim uma qualidade “mascarada” ou polifônica do sujeito (o falante e o enunciadador, por exemplo), tal como se opôs Bakhtin à literatura clássica ou dogmática. Pode-se deplorar a opção por uma voz e não outra feita por alguém que diz, mas não se pode negar a alteridade ou polifonia do discurso – ou seja, pôr em cena um outro discurso ao discursar.

(c) Tendências à interação

Do ponto de vista metodológico, é esta última posição que se compreende ser a mais apropriada ao compartilhamento de conhecimentos e a resolução cooperativa de problemas em projetos complexos. Como se procurou denotar nas propostas metodológicas mais recentes expostas no Capítulo 2, a atuação nos projetos interativos ou complexos tende a superar os limites da racionalidade de um sujeito unificado em função da complexificação crescente da vida moderna contemporânea, configurada na requisição da cultura da participação, uma nova cultura do fazer político, balizada pelo tom das negociações, sobretudo da cooperação, em todas as instâncias da sociedade (fóruns, seminários, políticas públicas, padrões novos de governança sociotécnica, agenda do desenvolvimento sustentável etc.). A fragmentação das identidades na modernidade tardia provoca em muitos a dúvida, se ela significa uma nova utopia ou um novo ajuste da evolução do capitalismo, em relação ao sentido ou rumo das tendências contemporâneas: movimentos de investimentos socialmente responsáveis, conquista de espaços formais de tomada

de decisão pela sociedade civil organizada, mudanças na gestão ambiental das empresas etc.. Um exemplo ilustrativo do caráter dessa modernidade tardia é a iniciativa de “deslocamento” da posição de sujeito centrado tomada pelo Banco Mundial ao assumir a liderança entre organismos multilaterais: em prol de projetos participativos³⁷. A implementação de projetos de desenvolvimentos sustentáveis, mais apropriados, portanto, ao movimento da complexidade, requer, necessariamente, a busca de novos mecanismos que assegurem a reescritura dos papéis de uma ampla gama de atores sociais (*stakeholders*) implicados no jogo político das decisões (empresariado, trabalhadores, bancos multilaterais de fomento ao desenvolvimento, governos, universidades, ONGs, educadores) (*Passim Franca*, 1998). Os desafios impostos pelo novo paradigma emergente deslocam o eixo das transformações, passando-o dos argumentos técnicos da tomada de decisões para as alianças entre distintos grupos sociais, buscando envolver os interesses locais/globais, afastando-se da lógica da economia de escala, por esta postular a hipótese da autonomia econômica em relação às preocupações sociais e às questões ambientais.

5.3.2 Ação discursiva: referenciação e modalização

O uso de textos como materiais de tecnologização discursiva supõe uma compreensão da linguagem como ação. Daí a importância dos gêneros discursivos em razão de suas utilidades como fator de considerável economia cognitiva e suporte para assegurar a comunicação. As análises realizadas dessas “tecnologias discursivas” destacaram alguns aspectos que caracterizam as ações no nível discursivo. Dois desses aspectos são aqui destacados: a referenciação e a modalização para a discussão de possíveis mudanças no uso do gênero técnico-científico em prol de sua dialogização.

(a) Referência e referenciação

³⁷ “Em 1994, o Banco Mundial publicou o relatório ‘*The World Bank and Participation*’, o qual lança as bases para uma efetiva incorporação do enfoque de ‘participação das partes interessadas’, na política e nos procedimentos do BIRD. No ano seguinte, com a publicação ‘*World Bank Participation Sourcebook*’ (IBRD, 1995) o Banco veio reforçar sua disposição em forçar a implementação do enfoque participativo. Trata-se de um guia direcionado principalmente aos gerentes de projeto do BIRD com orientação prática e apoiada no registro das inúmeras experiências de participação já desenvolvidas em projetos financiados pelo próprio banco. (Franca, 1998:70).

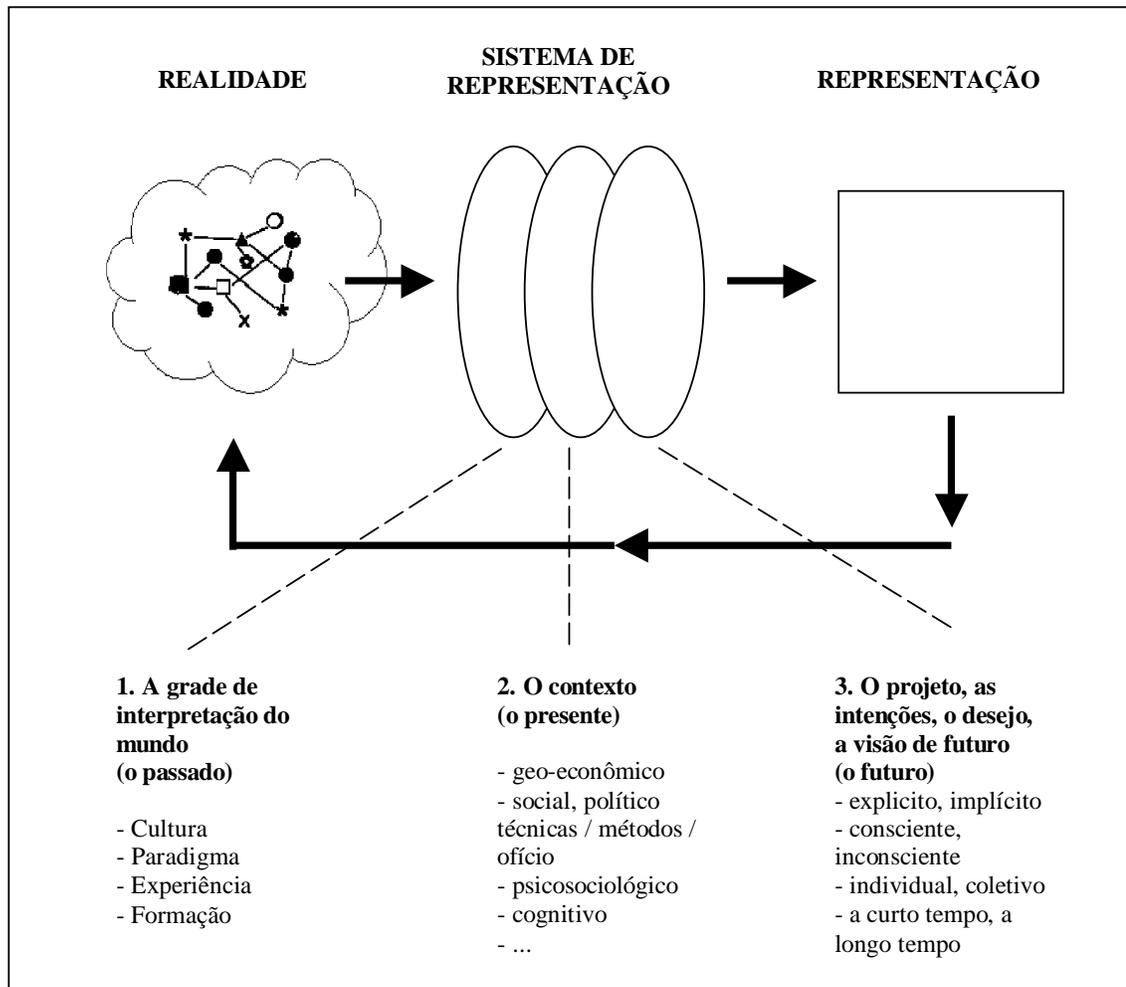
Propõe-se com essa temática auxiliar a reflexão sobre o gênero científico em projetos de transformação da realidade. Esta, como se pôde supor na definição dada a “*settings*”, uma conceituação para a complexidade da realidade, é um produto da percepção cultural do sujeito ou fabricada por uma rede de estereótipos culturais, condicionando, assim, a própria percepção. Como um dos temas de análise das “tecnologias discursivas”, o estudo da referência baseia-se numa posição não-referencial da linguagem tomada a partir de uma longa e variada tradição no pensamento Ocidental que admite o acesso ao “real” ser feito perceptualmente, transformando-o em referente, produto fabricado pela *prática social* ou *práxis* (a *ousía* de Platão, várias designações desde os escolásticos até os lógicos de Port Royal, o “ponto de vista” de Saussure, “percepção/cognição” de Greimas, “interpretação humana” de Coseriu, “referente” de Ogden & Richards e outros). Exatamente, por esse fato do “referente” (objeto mental, unidade cultural) ser considerado exterior à linguagem, é que o presente estudo compartilha da posição que postula ser a referenciação uma atividade sócio-cognitivo-discursiva (Cf. Marcuschi, 1998; Koch, 2002). A *referenciação* constituída pelo discurso passa a ser a base da análise da função de mostração das tecnologias discursivas, que postula haver uma instabilidade entre as palavras e as coisas. A referência passa então a ser considerada como o resultado de operações enunciativas, empregadas nas interações com o entorno físico, social e cultural. As entidades designadas seriam “objetos de discurso” e não “objetos do mundo”, sem que isso signifique negar a existência de uma realidade externa à mente. Ao contrário do que se supunha, o cérebro opera por meio de um processo de reelaboração dos dados sensoriais, obedecendo a restrições impostas pelas condições culturais, sociais, históricas e pelo próprio processamento do uso da linguagem:

Esta posição implica, necessariamente, uma noção de língua que não se esgota no código, nem seja concebida apenas como um sistema de comunicação que privilegia o aspecto informacional ou ideacional. A discursivização ou textualização do mundo por via da linguagem não se dá como um simples processo de elaboração de informação, mas de (re)construção do próprio real. Ao usar e manipular uma forma simbólica, usamos e manipulamos a estrutura da realidade de maneira significativa. E é precisamente neste ponto que reside a idéia central de substituir a noção de referência pela noção de referenciação... (Koch, 2002:81).

Essa dimensão discursiva da referenciação permite rediscutir criticamente os tradicionais instrumentos de pesquisa que, supostamente, extrairiam “dados” da realidade, como se estes se localizassem *antes* ou *depois* da linguagem. Algumas

formulações têm sido feitas no intuito de se relativizar o discurso demonstrativo, admitindo a plausibilidade de outras perspectivas ou óticas válidas para o conhecimento. Assim, Pinto (1994) distingue dois aspectos da “noção” apropriada ao funcionamento da linguagem como um dispositivo referencial, diferentemente do que lhe conceitua a Lógica. Tomando-a do ponto de vista qualitativo, toda noção pode ser entendida como uma unidade cultural, um complexo sistema de representações constituído por um feixe de propriedades observáveis empiricamente e de características admitidas culturalmente. Nesse sentido, as funções dos objetos de uso (os artefatos) seriam traços culturais e não propriedades (ex.: “pia” e “vaso sanitário” – os dois compartilham das mesmas propriedades e divergem quanto às funções). Outros autores vão propor mecanismos de representação da complexidade, sem acessá-la diretamente, mas através da reconstrução dos mecanismos de construção discreta das representações para uma melhor apreensão dos fenômenos complexos. Genelot (2001) propõe distinguir alguns componentes para a criação de um sistema de representação que, ao contrário de pretender ser uma imagem da realidade, seja uma construção do espírito do observador, um trabalho de reconstrução interna, ou seja, de construção de uma interpretação dos sinais exteriores. Para isso, ele inclui três componentes nesse sistema matricial para efeito de ajuste das representações ao entorno e às finalidades inerentes dos seus usuários

Figura 20: Os Componentes de um Sistema de Representação



Fonte: Genelot, 2001.

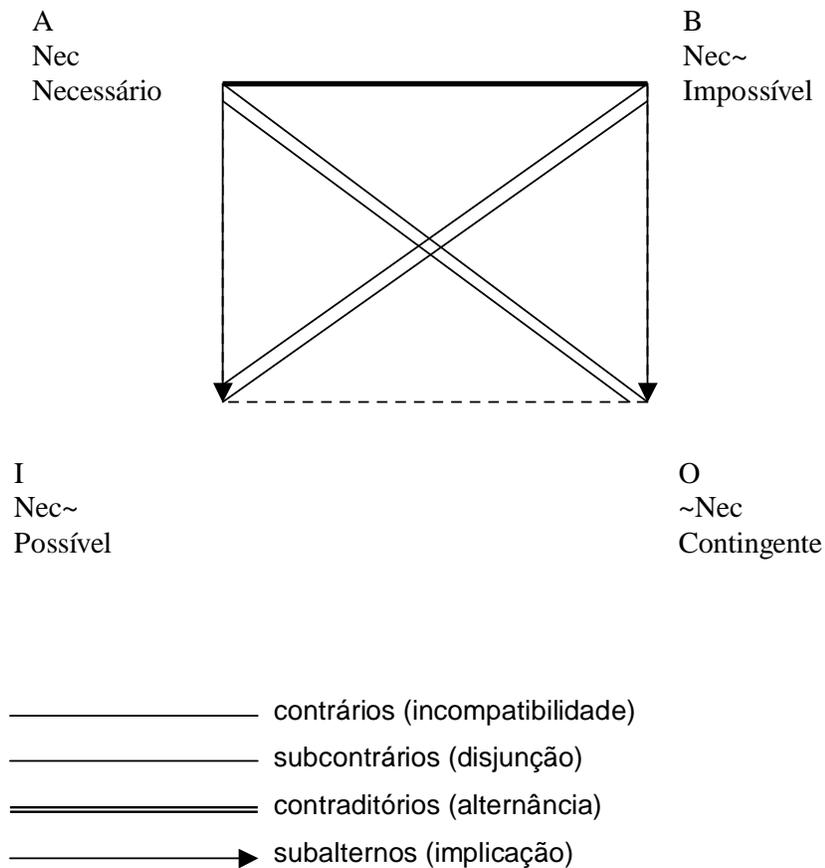
(b) Modalização: aspectos de lógica modal

A modalidade do discurso é aqui compreendida como sendo o “espelho” da totalidade da enunciação de conteúdos proposicionais. Ou, como explica Cervoni (1989), a modalidade é uma noção, facultada pela semântica, que permite distinguir, num ato de dizer, o *dito* (ou conteúdo proposicional) e o *modo* (um ponto de vista do sujeito sobre o conteúdo). Tal conceito da modalidade - que teria reconquistado um lugar privilegiado, após seu eclipse que correspondeu aos períodos de prosperidade do estruturalismo e do gerativismo - foi favorecido pelo desenvolvimento das pesquisas sobre a lógica da linguagem (semântica gerativa, lógica modal), do interesse crescente pelos lingüistas na análise da “performatividade” e, também, no desenvolvimento da semiótica concebida como um estudo do discurso. As pesquisas

da modalização tornam viável a descrição de aspectos de difícil delimitação, relacionados à performatividade das ações humanas mediadas simbolicamente. De longa tradição na lógica, as modalidades são representadas por *operadores lógicos* que conferem uma univocidade absoluta, igualando o *cálculo modal* às deduções matemáticas, garantindo, assim, às teses dos lógicos um caráter irrefutável. Já no caso das línguas naturais, por caracterizarem-se pela polissemia, possuiriam *equivalentes aproximados*, palavras que não se equivaleriam aos operadores lógicos. Entretanto, tal oposição entre a lógica e a linguagem natural passou a ser minimizada, por um lado, por meio da admissão, feita pelos lógicos, do pressuposto da lógica que categorizaria o pensamento postulado como universal a partir de uma língua, por outro, pela ampliação da lógica modal ao estendê-la às lógicas *deônticas* (dever) e *epistêmicas* (saber), não se restringindo mais ao eixo *alético* (verdade) cujas modalidades eram consideradas fundamentais. Para efeito da análise empreendida, foram levantadas algumas propostas alternativas ao quadrado lógico aristotélico (Figura 21) do qual tanto se nutriu o pensamento ocidental.

Como visto anteriormente, para se depreender certas relações entre enunciados e a análise da argumentação, torna-se importante conhecer as leis que presidem as oposições e as relações entre os conceitos. Várias hipóteses das modalidades ora partem da questão das diversas possibilidades de lexicalização, ora de diferentes modalidades veiculadas por um mesmo item lexical. Deixando de lado, portanto, o exame das modalidades puramente sintáticas e/ou semânticas, são destacados aquelas que consideram a perspectiva pragmática, ou que revelam a *atitude de quem diz algo* perante o *que é dito* por ele próprio. Sob esse enfoque, as modalidades constituiriam atos ilocucionários da significação, motivadas pelo jogo da produção e do reconhecimento dos efeitos de sentido na contingência da enunciação. O clássico quadrado lógico é obtido pelas duas formas de negação que negam, respectivamente, a proposição (negação interna) e o operador modal (negação externa):

Figura 21: O clássico quadrado lógico (ou aristotélico) – Modalidades Aléticas

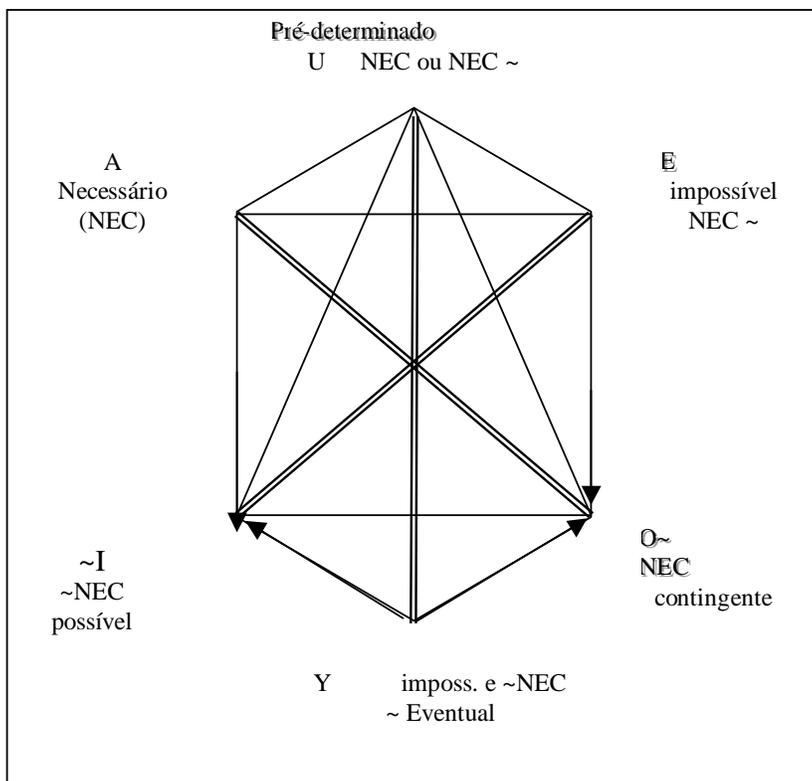


Fonte: Koch, 1989.

Porém, a lógica modal preconizada a partir da década de sessenta no século XX tende ao afastamento da teoria clássica das oposições, ao generalizar o quadrado lógico aristotélico que se referia, exclusivamente, ao eixo da existência – *modalidades aléticas* e *ontológicas*. As oposições e relações conceituais são estruturadas binariamente, restringindo, por isso, o seu uso na linguagem. A partir dos trabalhos dos lógicos von Wright (1951) e Blanché (1969) e dos lingüistas

Cervoni (1989), Koch (1989) e Pinto (1994), o número de modalidades passa de quatro para três, podendo, assim, postular uma estrutura de base ternária na forma geométrica de um hexágono, oferecendo mais vantagens ao raciocínio, por permitir a passagem das modalidades aléticas para sistemas análogos (modalidades epistêmicas e deônticas), conforme figura abaixo:

Figura 22: Hexágono das Modalidades



- contrários (incompatibilidade)
- subcontrários (disjunção)
- ===== contraditórios (alternância)
- ▶ subalternos (implicação)

Fonte: Koch, 1989.

Para a integração da análise semântica em uma teoria geral das modalidades e no estudo da enunciação, as modalidades do *crer* e do *saber* adquirem maior importância entre as demais, porque ambas regeriam todo ato discursivo. Isso se justifica em função da contingência da linguagem requerer um mínimo de informação

sobre um estado de coisas designado e, também, precisar ser compatível com outras enunciações do mesmo enunciador. Enquanto essas duas modalidades ligam-se ao mecanismo de produção de um texto, as outras denotam atitudes facultativas em relação ao que é *dito*. Os operadores *crer* e *saber* estariam sempre implicados, por exemplo, em uma enunciação de um enunciado *p* que fosse modalizado por *querer*, *desejar*, *dever*, *poder* etc. Enfim, tais modalidades epistêmicas devem ser consideradas como um pressuposto geral das outras modalidades. Nesse sentido, foram associadas ambas modalidades ao salto quântico que, contrariamente à pretensão do racionalismo cartesiano para a descontinuidade ou fragmentação da totalidade dos fenômenos (por exemplo, partícula x onda), admite existir uma conexão entre um fenômeno e a sua concepção, predominando, pois, a interação entre observador e observado. Por haver, portanto, uma intrínseca conexão entre consciência e realidade, como demonstram alguns princípios da física quântica, a modalização discursiva poderá proporcionar um resgate do sujeito histórico, realçando seus vínculos com a natureza e seus semelhantes, descartando, pois, o encarceramento do indivíduo em um mundo sem história, sem utopias e submisso a inexoráveis determinações.

5.3.3 Instrumentos (dispositivos): texto, hipertexto e evento

(a) Texto

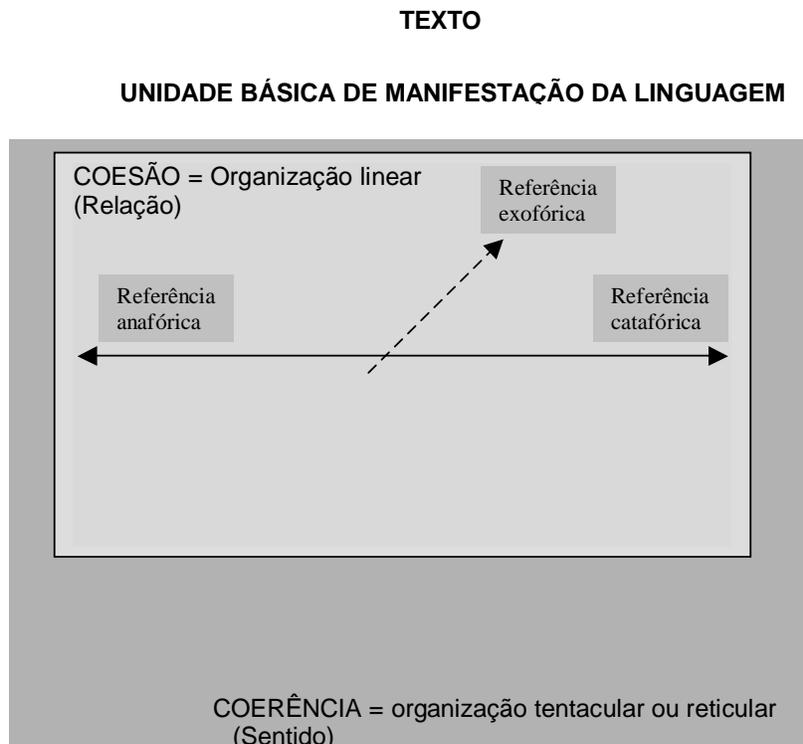
Além dos posicionamentos do sujeito relacionados com as concepções de linguagem, há também a *noção de texto* cujas concepções variam de acordo com a ótica de linguagem adotada. Se considerado como um produto lógico, o texto deve “transparecer” o mundo como ele é realmente, cabendo ao leitor/ouvinte um papel passivo de “captação” mental do mundo representado pelo locutor ou emissor. Já o texto como código é visto como mensagem, algo que se diz suficientemente explícito, não refletindo um mundo preexistente, mas um *simulacro*. Ele pode ser transmitido a um receptor que lhe cabe, somente, o papel passivo de “decodificador”. Diferentemente das duas perspectivas do texto como “espelho” e “veículo”, na concepção interacional (dialógica) da linguagem, ele é considerado “o lugar da interação”, ou um “evento dialógico”, onde a interlocução materializa-se e os interlocutores constituem-se, reciprocamente, como sujeitos. Nesta perspectiva, pode-se compreender o texto do lado da sua recepção, ou de seus usuários, cujos

sentidos resultam de sua circulação numa cadeia de interpretantes situados em contextos sociais diferentes:

Alguns textos (entrevistas oficiais, grandes poemas) são registrados, transcritos, preservados, relidos (...); Alguns textos (discursos políticos, livros-texto) são transformados em outros textos. As instituições possuem rotinas específicas para o “processamento” de textos: uma consulta médica é transformada em um registro médico que pode ser usado para compilar estatísticas médicas. Além disso, os textos apresentam resultados variáveis de natureza extradiscursiva, como também discursiva. Alguns textos conduzem a guerras ou à destruição de armas nucleares; outros levam as pessoas a perder o emprego ou a obtê-lo; outros ainda modificam as atitudes, as crenças ou as práticas das pessoas. (Fairclough, 2001:108).

A definição de texto hoje recoloca centralmente o tema da coerência como princípio de interpretabilidade e ligada à inteligibilidade dos textos, permitindo compreendê-los como “eventos interativos”, e não como algo estático e autônomo em relação ao receptor ou leitor. Sabe-se que ela se estabelece na interação e interlocução entre mais de um usuário em situação comunicativa, resultando, pois, da atualização de significados potenciais que irão configurar um sentido. Diferentemente da coesão textual, que se dá na superfície do texto de forma linear (Figura 23), a coerência é subjacente e estruturante da “textura“, pois se organiza de forma reticulada ou tentacular no nível dos sentidos, tal como são organizadas atualmente as redes para a cooperação e o trabalho compartilhado. Seja de forma intuitiva ou deliberada, a atenção ao estabelecimento da coerência tornaria a construção e desenvolvimento dos projetos mais produtivos, na medida em que potencializa seus usuários a explorarem os textos em suas interações sociais para fins de transformação de um estado de coisas de modo criativo e compartilhado. Trata-se, portanto, de uma manifestação profunda que gera a unidade de sentido, determinando a coesão ou as relações entre unidades discretas na superfície dos textos (Fávero e Koch, 1083). Isso vai implicar mudanças na concepção dos textos técnicos ou científicos, conforme explicitado anteriormente pelas abordagens relativas ao movimento da complexidade no contexto da racionalidade técnica e ao quadro teórico da linguagem proposto.

Figura 23: Organização do Texto: Níveis Superficial e Profundo



Vale ressaltar que esses pressupostos ampliaram a noção de texto, passando a designar todo e qualquer artefato, ou um *objeto falado*, de acordo com o pensamento de Bakhtin. Para isso, optou-se pela concepção que segue a linha de Hejelslev, para o qual o *texto* se equivaleria a todo e qualquer *discurso*. Nesta linha, pode-se afirmar que a textualidade seria uma das aptidões específicas do ser humano como forma de estabilização de suas experiências de mundo. Assim, o conceito da coerência pode ser estendido a outros artefatos não lingüísticos (objetos consumidos e produzidos socialmente), servindo, desse modo, de uma poderosa ferramenta para as metodologias de projeto. Conforme o conceito esquematizado por Deely (1994), em *Conceptual Framework – reading texts*, a acepção de qualquer texto, como referência experienciada, pode ser estendida à correspondência entre a experiência recíproca autor - leitor e a de produtor e uma comunidade de interpretante.

Quadro 07: Esquema Semiótico do Texto



Fonte: Deely (1994)

Na perspectiva do quadro teórico esboçado, pode-se compreender, então, as práticas sociais simbolicamente no âmbito institucional, particularmente, em projetos complexos: elas constituiriam operações de enquadramento de unidades mínimas em um unidades maiores imediatas, isto é, o contexto. Através de processos globais e reticulares cognitivos, é a *totalidade* do projeto que determinaria os valores (ou significação) de suas partes, a serem encaixadas em seu contexto. É essa produção de sentido que vai propiciar o engajamento dos atores sociais ao projeto que se pretende interativo. Assim, em associação a essa definição sociocognitiva de texto como atividade interativa, pode-se considerar a produção/recepção de produtos/serviços (ou textos) em uma ordenação hierárquica (pluridimensional), e não unidimensional, de unidades constituídas de sentido, pois apropriadas pelos seus usuários nas situações de interação. Gerir a trajetória complexa do projeto, em suas complexas ações não determinísticas, implica, necessariamente, a produção e a inteligência no nível da coerência textual. Os fatores desta poderiam ser considerados como propriedades intrínsecas às metodologias interativas de projetos. O quadro abaixo (Quadro 08) é um exemplo dessa pertinência textual aos princípios e critérios de metodologias participativas como forma para se auferir uma efetiva interação nos projetos:

Quadro 08: Propriedades Textuais das Metodologias Participativas

Caracterização da Participação	Fatores de Coerência
<p><i>Transparência da intenção:</i> “O sentido e a finalidade de qualquer atividade necessita ser compreendida por todos os participantes”.</p>	<p><i>Intencionalidade/Aceitabilidade.</i> A transformação da manifestação lingüística em um texto é feita, também, na perspectiva ou intenção do emissor. E a aceitabilidade trata da atitude dos receptores em aceitar ou não a manifestação. Pode-se incluir aqui o conceito de “contrato”, ou seja, para que as ações sejam cooperadas, engajadas, acordos prévios deverão mediá-las ou direcioná-las.</p>
<p><i>Aprendizagem recíproca e comunicação:</i> “Os beneficiários (grupo alvo) e aqueles que estão na posição externa (assessores) aprendem conjunta e reciprocamente. Aquele que está na posição externa necessita aprender a ouvir! Desta maneira, o saber da população não só é valorizado, mas também integrado.”</p>	<p><i>Conhecimento partilhado.</i> O processo de compreensão textual dependerá, também, de um certo grau de similaridade do conhecimento de mundo entre emissor e receptor. O texto é visto como um conjunto de instruções, dadas pelo falante ao ouvinte (e vice-versa), sobre a construção de um modelo particular de discurso. Do lado da recepção, as marcas precisariam ser não somente reconhecidas como difundidas.</p>
<p><i>“From extracting to empowerment”.</i> “Os beneficiários não devem mais desempenhar apenas o papel de fornecedores de informações de receptores passivos de realizações. Eles devem ser capacitados a guiarem a sua própria história. Parte integrante dessa capacitação também é a aprendizagem da participação em si. Essa tarefa é politicamente unívoca (no sentido de mudança), pois não se trata apenas dos aspectos beneficiários na posição de representarem seus interesses de forma eficiente.”</p>	<p><i>Conhecimento de mundo.</i> Este fator é determinante em grande parte pelo estabelecimento da coerência do texto. Ele é uma mediação necessária na representação do mundo no mundo textual, por este nunca ser coincidente exato com o “mundo real”. Normalmente esse conhecimento é dividido em dois tipos: <i>background knowledge</i> (conhecimento enciclopédico) e <i>foreground knowledge</i> (operacional). A ativação do conhecimento científico, por exemplo, dependerá de circunstâncias particulares para a coerência, caso contrário, o conhecimento comum, resultante da experiência cotidiana, irá processá-lo, criando problemas para o cálculo do sentido.</p>

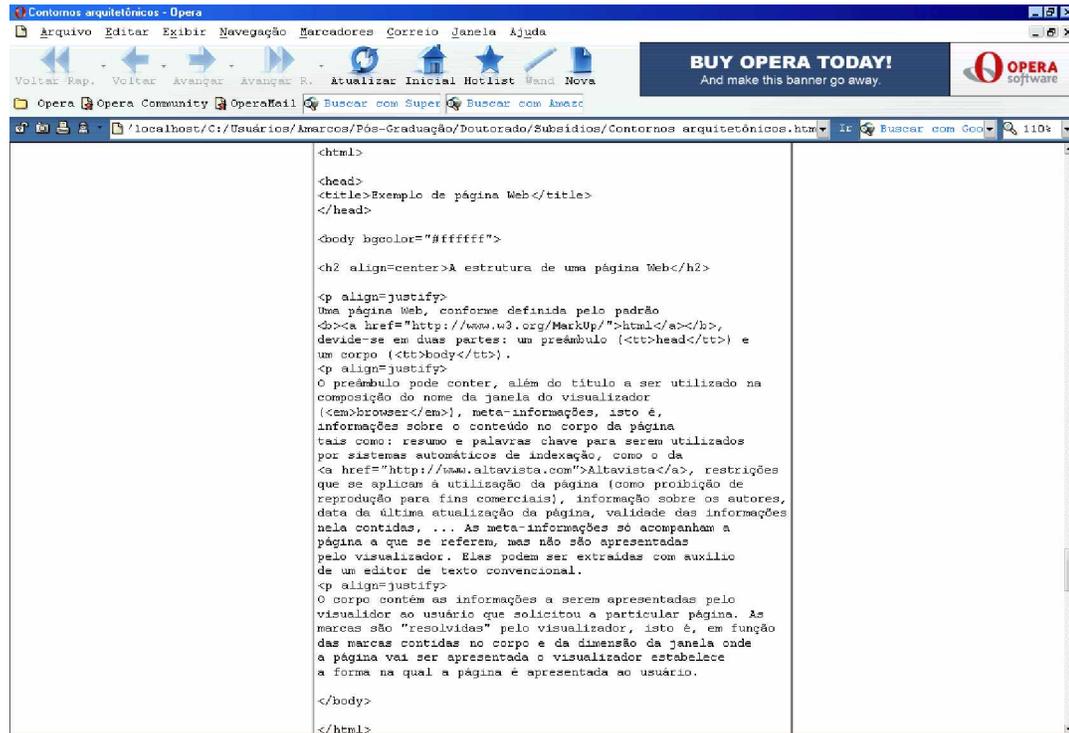
Fonte: Carneiro, 1998.

(b) Hipertexto e aspectos cognitivos

Intensamente utilizado para o estabelecimento das interações virtuais, o hipertexto constitui um suporte lingüístico-semiótico cujas características – como aquelas atribuídas por Lévy (1994) - o assemelham à virtualidade da coerência textual. Tecnicamente, um hipertexto reúne um conjunto de nós, ligados por conectividade, que podem ser diferentes signos semióticos disponíveis eletronicamente sob demanda (palavras, imagens, gráficos, seqüências sonoras, documentos complexos etc.). Tais ligações não se dão de forma linear, mas em conexões estelares, desenhando os percursos realizados pelo navegador que, por sua vez, detêm a escolha de que direção a ser tomada com a sua leitura. Conforme descreve Dias (2000), a sua estrutura é composta por blocos interligados de informação (links eletrônicos), provendo ao usuário trajetos para a leitura não linear, apresentando-se

parcialmente organizado pelo autor e pelo leitor, possibilitando a este o papel de co-autor. Como explica Lévy, essa semiose hipertextual, de certo modo, é uma retomada e uma transformação das antigas interfaces da escrita. A sua dinâmica em permanente movimento, por meio de redobrimento e desdobramento, faz dele um metatexto de uma geometria variável. A sua ramificação virtual oferece ao leitor acesso praticamente ilimitado a outros textos no ciberespaço em uma teia planetária, a partir de escolhas locais e sucessivas em tempo real (*on line*). Valendo-se de serviços mais sofisticados hoje, a sua arquitetura de software, conhecida como “cliente-servidor”, o usuário final da Internet, por exemplo, dispõe de um serviço integrador de diversos recursos denominados W3 (*World-Wide-Web*), o qual permite a manipulação de hiperdocumentos, potencialmente, distribuídos em computadores dispersos geograficamente, mesclando diferentes arquivos semióticos (“textos”) (som MP3, HTML, imagens JPEG e GIF, DOC, .PDF, XML, MPEG vídeo etc.) em uma escrita tridimensional e predominantemente iconográfica e plástica (oposição a representações codificadas ou abstratas), as páginas WEB, por onde se “navega”, propiciam uma interação “amigável”, por facilitar o acesso ao hipertexto independentemente de conhecimentos de suas bases tecnológicas. Essas páginas constituem em termos pragmáticos “janelas de execução” e alternativas de armazenagem. Elas são configuradas em um “texto bruto”, intercalados com marcas (*tags*), índices de formatação textual, por meio da linguagem de descrição de páginas – o padrão HTML (*Hypertext Markup Language*). Abaixo, dois exemplos de páginas, uma com instruções de configuração e outra em arquivo HTML para visualização:

Figura 24: "Texto Bruto" para Configuração



Fonte: Dias, 2000.

Figura 25: Página em HTML para Visualização



Fonte: Dias, 2000.

As mesmas condições de textualidade fornecidas pela coerência textual podem ser atribuídas ao hipertexto como princípios de acesso e de boa qualidade textual. Bem

resumidamente, são destacados os seguintes: a *intertextualidade*, por constituir a essência do hipertexto; grau *informatividade*, infinita busca de informações não-previsíveis e não-redundantes; *situacionalidade*, a disposição topográfica do intertexto no espaço virtual. Essa efetividade de deslocamentos de navegação *on-line* é proporcionada por uma das principais inovações do texto eletrônico, os dispositivos técnico-informáticos *hiperlinks*. Podendo ser fixos ou móveis, três funções são aqui destacadas para a análise de tecnologias discursivas, seguindo o que foi proposto por Koch (2002): *funções dêitica, coesiva e cognitiva*. Como apontadores enunciativos, os *hiperlinks* dêiticos são essencialmente catafóricos³⁸ nesta função, da mesma forma como os dêiticos discursivos. Os *links* contribuem, assim, para monitorar o leitor no sentido da focalização de conteúdos em porções de hipertextos. Já a função coesiva deles permite ao leitor a extração das informações de um conhecimento real e de conclusões relativamente seguras, estabelecendo uma coerência com as “peças” de um mosaico em permanente fluxo de mudanças no espaço instável do texto eletrônico, evitando possíveis incongruências e insustentabilidade. As funções cognitivas dos hiperlinks exercem um papel “encapsulador” de sentido, motivando o leitor a prosseguir caminhos indicados. Acionando modelos do hiperleitor representados na sua memória, uma série de hipóteses é por ele formuladas previamente antes de acionar o *mouse*, fazendo inferências sobre os conteúdos centrais subjacentes do outro lado das pontes virtuais. Trata-se, enfim, de uma “caça do sentido” durante as operações ininterruptas para o encadeamento mental das informações e dos argumentos na tentativa de construir sentidos. Em função dessa dinâmica, ganham maior validade a topicidade e a relevância para a coerência e os mecanismos de coesão textual, viabilizando a manutenção temática e uma progressão textual coerente no *negociador*. Na perspectiva sociocognitiva, o auxílio da computação para a argumentação pressupõe uma concepção de projeto oposta à visão da tomada de decisão baseada no uso da informação, por entender que os processos decisórios colocam em jogo não apenas informações, mas também valores e ideologias.

³⁸ Catafóricos são componentes lingüísticos – geralmente pronomes – que, substituindo algum termo do enunciado, fazem referência a ele no sentido da esquerda para a direita, ou seja, efetua a referência do seu referente textual para frente. O sentido oposto deste é obtido pelos anafóricos, outros componentes lingüísticos, principalmente os artigos definidos, apontando para trás a localização de seu referente textual.

O enfoque dado a alguns aspectos cognitivos do processamento textual suscita algumas questões básicas das pesquisas na área da Cognição e que podem, empiricamente, contribuir para a interatividade metodológica dos projetos. Para tarefas tão complexas como pensar, falar e agir socialmente, precisaria indagar sobre que conhecimentos devem ser disponibilizados. Outra questão seria saber sobre a organização desse conhecimento representado na memória. E, também, questionar o modo deste conhecimento a ser utilizado, seus processos e estratégias cognitivas que são acionadas por ocasião do uso, no intuito de como processar textualmente tais propósitos e torná-los “conversáveis” entre interlocutores socioculturalmente diferentes. A consciência dessa complexidade pode propiciar aos coordenadores e técnicos dessas iniciativas condições para assumirem posturas mais reflexivas e criativas no seu delineamento. A hipótese conexionista compreende a cognição como “enactação” (*enactment*) de um mundo e de uma mente “corporificada” (*embodied*), ao contrário de uma representação de um mundo pré-dado por uma mente preexistente. Tal explicação admite que as apreciações de mundo e ações sejam perceptualmente orientadas. Estas orientações decorrem do fato da experiência humana sensório-motora ser transformada pela memória natural em “representações mentais” associadas a interpretações, podendo retê-las de modo provisório ou permanente. E é dessa transformação que é gerado o conhecimento cujas estruturas se estabilizam na memória de longo prazo (MLP). Os sujeitos engajados em suas ações as utilizam para o reconhecimento, a compreensão de situações (e textos), a ação e a interação social. São as atividades de construção de sentido (interpretação) para as situações e eventos, junto com a memória operacional, que vão estruturar os conhecimentos até a estabilização deles (Koch, 2002). Ela modifica o entendimento sobre “conceitos”, unidades de armazenagem do conhecimento de mundo, e os “modelos mentais” que organizam essa armazenagem na forma de blocos (*clusters*), possibilitando a recuperação de tais unidades na memória. Os conceitos deixam de ser vistos como unidades, absolutamente, fixas e discretas e passam a ser considerados como representações flexíveis e dinâmicas. Devido a isso, a *categorização*, como uma ordenação de mundo, pode ser utilizada como uma tomada de decisão pelos sujeitos ativos (ou “atores sociais”). Esses modelos, constituídos por conjuntos de conhecimentos socioculturalmente determinados, diferenciam-se quanto a dois tipos de representação de conhecimentos na memória: “conhecimentos declarativos” –

relativos a cenas, situação e eventos – e “conhecimentos procedurais” – relativos a modalidades da ação em situações particulares. Como um poderoso recurso *top down*, o processamento textual mobiliza *on line*, por meio de macroestratégias, diversos sistemas de conhecimento em situações concretas de interação, de modo flexível e com caráter heurístico:

De maneira geral, o usuário de uma língua não necessita esperar pelo final de um parágrafo, capítulo ou discurso para inferir do que trata o texto ou fragmento de texto. Em outras palavras, é plausível a idéia de que o usuário da língua adivinhará o tópico a partir de um mínimo de informações textuais proveniente das primeiras proposições. Tais previsões serão sustentadas pelos vários tipos de informações, tais como títulos, palavras temáticas, sentenças temáticas iniciais, conhecimento sobre possíveis ações ou acontecimentos globais resultantes, assim como informação provinda do contexto. (Van Dijk, 1992:30).

(c) “Evento interativo”

Considerando a hipótese sociocognitiva da linguagem como um “evento interativo”, pode-se deduzir que a noção de evento é suscetível de ser incorporada à dinâmica das novas metodologias de projetos apropriadas à complexidade. Essa concepção estratégica de evento tem sido explorada por alguns autores na função de suporte a intervenções em ambientes fortemente qualificados. Como método para a construção de consenso, Maser (1996) já propusera uma metodologia de encontro que coloca em relevo o conhecimento ecológico de áreas conflagradas por disputas ambientais. Os procedimentos desse tipo de método devem envolver alguns princípios, tais como: a discussão na direção de interesses, a ênfase no papel da dinâmica interpessoal, a geração de alternativas com a minimização de julgamentos, a promoção de acordos sobre critérios para a escolha das alternativas, a promoção de soluções mutuamente aceitáveis. Silva e Oliveira (2005), duas técnicas da EMBRAPA do Estado de Rondônia, região Norte do Brasil, propõem a “oficina” ou “*workshop*” como uma ferramenta para a gestão participativa dos recursos pesqueiros em localidades ribeirinhas da região amazônica, propiciando diagnósticos e a implementação de iniciativas voltadas para o desenvolvimento sustentável da pesca. O desenvolvimento dessa tecnologia discursiva partiu da hipótese de que a implementação de um plano de manejo demandaria um espaço comunicacional (a oficina participativa) para efeito de legitimação dos papéis dos atores sociais envolvidos na valorização dos saberes tradicionais e locais. Também, Salerno propõe um método para a projeção de organizações industriais integradas

e flexíveis, tendo por base uma eficiente organização de grupos semi-autônomos³⁹. Ele parte de uma concepção estruturante da organização, e não estruturalista ou como algo frio e estático. Esse autor considera a dinâmica da organização na indução de seu desempenho, não apenas no âmbito de tarefas ou de regras imutáveis, mas em seus *eventos*, tais como Zarifian os concebem⁴⁰. O tratamento de *eventos* nos sistemas técnicos é, assim, proposto por Salerno para a governança da complexidade das organizações, em substituição aos conceitos de *variabilidade* ou *variância*, por estes significarem um desvio a um padrão predefinido de produção. O *evento* pode significar não somente um desvio, uma intervenção que se queira fazer no processo de produção, mas uma atuação – por exemplo, a tomada de microdecisões no cotidiano fabril, tais como: limpeza e ajuste de equipamentos ao final de turno, teste de procedimentos operatórios inovadores, criação de evento-proativo, intervenções preventivas - ou até mesmo em processos de reestruturação produtiva como um todo. Salerno, assim, inclui a noção de evento no projeto de sistemas de produção como forma de torná-los mais eficientes e menos predatórios ao trabalho humano:

É preciso pensar na dinâmica da organização; é preciso que os sistemas de apoio reforcem os comportamentos que a estrutura induz. Por sistemas de apoio estamos considerando não apenas carreira, remuneração, treinamento, avaliação, mas também uma certa simbologia: sistema de restaurante, lay out e acesso às áreas administrativas, espaços abertos para reuniões etc. É preciso que a gerência seja coerente cotidianamente com seu discurso: vale mais a atitude frente a imprevistos e situações mais tensas que considerações sobre “vestir a camisa” ou “como o operário é importante”. É preciso ainda, e fundamentalmente, criar espaços organizacionais (fóruns, reuniões etc.) nos quais se discutam problemas, avaliem-se o passado e o presente e se projetem ações futuras – se tais espaços existem em muitas empresas, eles freqüentemente dizem respeito apenas à gerência. (Salerno, 1999:168.).

Buscando imprimir um *design* para as novas metodologias interativas de projeto, esboçou-se nesta tese uma modalidade de projeção, à semelhança das bifurcações de Prigogine para as teorias do caos e da complexidade, que traduzisse

³⁹ O conceito de “grupo semi-autônomo” (GSA) pressupõe a inexistência de grupos de trabalhadores com autonomia plena, por estes estarem imersos em organizações empresariais que são estruturalmente maiores. Estas lhes atribuem objetivos de produção e estabelecem condições para alcançá-los. Tem-se um GSA quando há prerrogativas para os trabalhadores decidirem qual a melhor forma de se organizarem. (Salerno, 1999: *passim*.)

⁴⁰ O movimento da qualidade na indústria, a terceira racionalização da produção, não deixa de ser, também, um exemplo semiótico, por admitir a natureza indicial da realidade, a qual não se acessa nem é atingida diretamente. Ele recorre à estatística para a formação de indicadores que dimensionem valores subjetivos implícitos, como recurso simbólico para a representação da dinâmica dos processos e a atuação modificadora no desempenho dos agentes internos, por meio de ferramentas de qualidade, ou atos discursivos mediados pelas representações para efeitos de argumentação e persuasão sobre os agentes do ciclo produtivo.

seus processos discursivos e cognitivos. Para isso, uma proposta de implementação de co-gerenciamento foi adaptada com forte apelo à participação dos *stakeholders* (Berkes et al, 2001) cujas atividades (= “eventos interativos”) são, marcadamente, recursivas e interativas, não-lineares, assim, como se produz a textualidade (ou os sentidos do texto), ou a coerência. Trata-se de uma sugestão de base etnometodológica para o delineamento de projetos baseados em modelos semióticos inferenciais, capazes de sustentar heurísticas que consideram o caráter indeterminado e vago da comunicação humana. O reconhecimento das intenções e propósitos se faz não pela transmissão ostensiva dos posicionamentos dos atores envolvidos, mas por modalizações, ou, - como explica D’Certeau a criatividade cotidiana dos “modos de proceder” - pelas “maneiras de fazer” uma outra produção, astuciosa, dispersa, insinuada ubiquamente, silenciosa, quase invisível. Essa abordagem proposta para metodologias de projeto, em sua perspectiva enunciativa, distingue o plano do engajamento na ação, conforme explicam Decortis e Pavard (1998)⁴¹. O primeiro é a representação da ação sob a forma de projeções e reconstruções imagísticas, enfim, recursos prévios para a ação sem determinar, entretanto, o seu curso. Considerando as fases de um projeto complexo (pré-implementação, implementação e pós-implementação), a sua vinculação às circunstâncias de suas ações o torna dependente do contexto (o cenário, o entorno sociocultural, a indexação em sua função dêitica, os conhecimentos prévios, o evento focal). Tendo por pressupostos a concepção da linguagem como evento interativo, presume-se, portanto, que as atividades do projeto no contexto da complexidade, em suas diferentes fases, devam ser consideradas manifestações de linguagem – leia-se *formas de ações em situações de interlocução que visam determinados fins*.

⁴¹ Decortis e Pavard explicam um exemplo de planejamento dado por um outro autor para uma atividade esportiva (a canoagem): “... toma como exemplo a forma como se planeja uma descida de corredeiras em canoa. Antes da descida, nos preparamos e elaboramos planos do tipo ‘vou pela esquerda o mais longe possível e tento passar entre essas duas grandes pedras; vou remar com força para a direita, para contornar o próximo rochedo’. Embora diversas elucubrações e simulações possam entrar num plano como esse, por mais detalhado que ele esteja, ele *cessa* no momento em que nos engajamos na canoagem, nesse momento, o que nos vale são nossas habilidades para dirigir e dominar”. (Decortis e Pavard, 1998:70)

PARTE III

TECNOLOGIAS DISCURSIVAS PARA METODOLOGIAS DE PROJETOS COMPLEXOS

Capítulo 06: ANÁLISE DE TECNOLOGIAS DISCURSIVAS: PESQUISA, REESTRUTURAÇÃO E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Este capítulo tem por objetivo, baseado no quadro teórico-metodológico de análise discursiva proposto, descrever e analisar aspectos da homologia entre a linguagem e a tecnologia de propostas de inovação tecnológica e três estudos de caso cujas arquiteturas e procedimentos seriam marcadamente discursivas, configurando, assim, exemplos de usos de “tecnologias discursivas”. Elas têm em comum o pressuposto de que a tecnologia não se encerra no artefato, mas em seu uso no interior de práticas sociais, implicando, pois, na co-presença de sujeitos ativos.

6.1 Pesquisa & Inovação: DFE, Projeto Coletivo e cForum

6.1.1 Design For Environment - DFE: a mistificação sistemática da agência

Função

O *Design For Environment* - DFE é uma proposta, elaborada por Czaja (2001), de um sistema de ferramentas que tem por objetivo ajudar as empresas nas decisões de um novo *design* para produtos e processos na perspectiva do meio ambiente, com a função de se conduzir à produção e consumo mais sustentáveis e, ecologicamente, mais corretos.

Setting

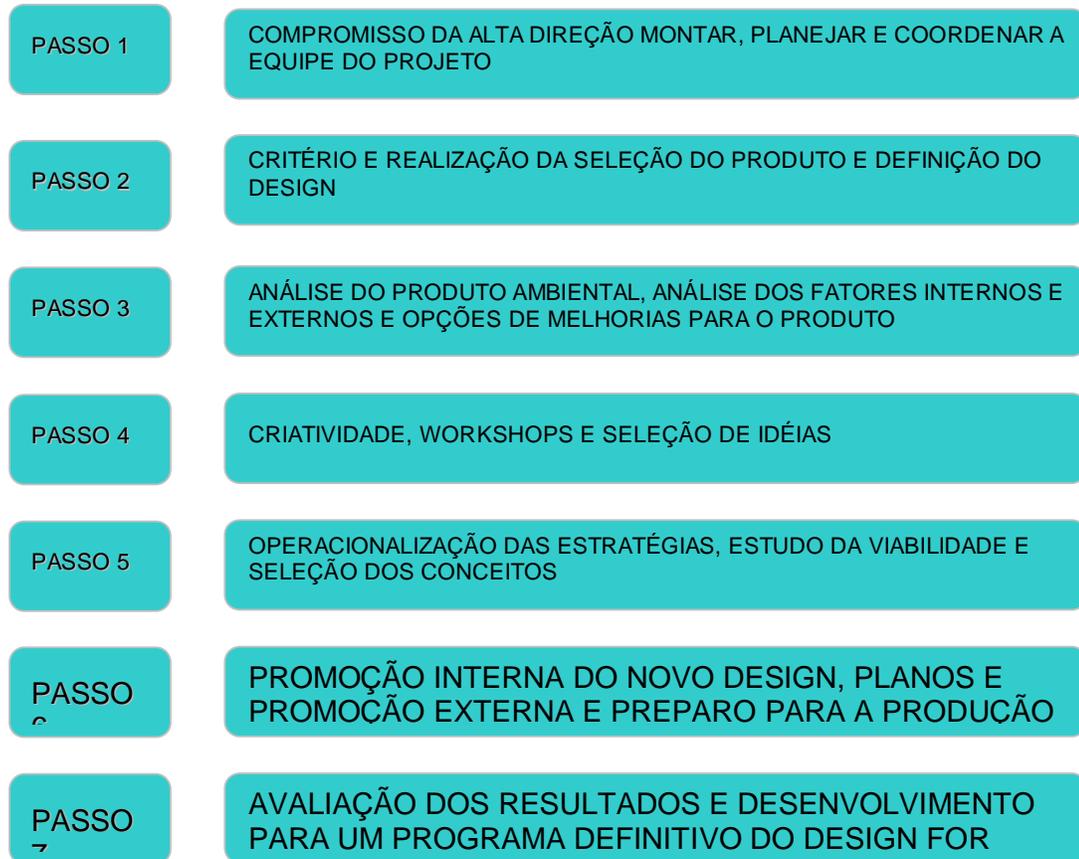
A partir Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento - ECO/92 realizada na cidade do Rio de Janeiro em 1992, , várias diretrizes constantes nas agendas internacionais têm colocado em pauta a questão ecológica, inclusive pelos organismos financeiros. Essas tendências para o gerenciamento tecnológico com consciência ecológica não deixam de refletir pressões oriundas das sociedades européia, sensibilizadas, principalmente, por desastres ambientais de Seveso, Bhopal, Chernobyl e Basel, e, depois, americana que passara a ter um crescimento, também, dramático nos EUA, onde vazara petróleo do Valdez, provocando uma intensa irritação popular (Callenbach *et alli*, 1999). No caso da ISO14000, por exemplo, além de selos ambientais já existentes em níveis nacionais, a produção industrial passou a ser normatizada, no mercado globalizado, para além dos muros das fábricas. Isso torna essencial a cooperação entre os agentes do ciclo completo de vida de um produto – das matérias primas, passando pela produção, até o uso e o descarte.

Análise: sujeito – ação - instrumento

Para a análise discursiva do quadro DFE, um conjunto de instruções de gestão ambiental desenvolvido por meio de sessões de *brainstorm* (Figura 27),, foi considerada, inicialmente, uma proposta de tipologia de base para a produção/intelecção de gêneros textuais (Koch e Fávero,1987). Em função do texto em análise ter como referência o gênero do discurso técnico-científico, o macroato da argumentatividade seria subjacente. Dos 05 tipos de textos apresentados por estas autoras, o que pareceu mais apropriado ao DFE foi o tipo “injuntivo ou diretivo”, cujo macroato, atitude comunicativa e exemplos são os seguintes: *direcionar, orientar, fazer saber fazer*, manuais de instruções ou normativos, projetos. Do ponto de vista cognitivo, a produção e interpretação do DFE seguiriam um “esquema” e um “plano”. Cada sub-tópico está disposto ordenadamente numa progressão, de modo que se pode estabelecer hipóteses sobre as ações subseqüentes no universo textual, em função das suas ligações básicas serem a proximidade temporal e causalidade, sendo, portanto, ações previsíveis e ordenadas. E, além de terem todos seus elementos numa ordem previsível, estes deverão levar ao fim planejado, isto é, a uma ajuda para as empresas em suas

decisões de um novo *design* de produtos e processos que respeitem o meio ambiente.

Figura 27: Os Passos para o Projeto do *Design for Environment* (DFE)



Fonte: Revista *Meio Ambiente Industrial.*, 2001.

A leitura de tais instruções, com um mínimo reduzido de elementos explícitos, torna-se possível em função do conhecimento dos gêneros do discurso pelos interlocutores, evitando, assim, uma dependência a uma constante atenção a todos os detalhes e múltiplos enunciados situados ao redor. Se respeitadas as marcas do gênero, os produtores/consumidores do projeto DFE não devem correr riscos com a interação necessária. As fases do DFE, enquanto uma tecnologização do discurso, pois mediadas e, também, constituídas por interlocução, devem ser submetidas a critérios de êxito. Entretanto, para efeito de uma atividade discursiva bem-sucedida, isto é, no sentido de um plano de ajuda às empresas na implementação de princípios de produção com consciência ecológica, o gênero de discurso não poderá ser considerado como uma forma encontrada à disposição do

enunciador (o projetista) para a modelagem de seu projeto de *design* ecológico. Diferentemente, por constituir-se de “atos de linguagem”, o gênero discursivo escolhido deve ser tratado enquanto atividade social que, por isso, deve ser submetido a critérios de êxito. Para isso, a eficácia de seu desempenho lingüístico precisaria de condições especiais de realização. Por ser o seu ato de linguagem de um nível de complexidade superior, o gênero institucional do DFE encontra-se submetido, também, a um conjunto de condições de produção/intelecção textual voltado para um fim determinado.

Portanto, a efetividade do DFE seria assegurada pelos seguintes elementos dessas condições apontados por Maingueneau (*Op. cit.*): uma finalidade reconhecida, o estatuto de parceiros legítimos, um suporte material e uma organização textual. Por visar a um certo tipo de modificação de um estado de coisas (a produção com menor impacto ambiental), o tipo de gênero de discurso implica uma determinação correta da finalidade, pois indispensável para o destinatário ter um comportamento adequado ao gênero de discurso utilizado. A projeção, pelo DFE, de uma gestão responsável ecologicamente deve considerar o estatuto de parceiros legítimos, isto é, propiciar que cada participante assuma seus papéis nas interações, supondo quem deve investir-se, em cada um dos passos, de enunciador e co-enunciador, materializando-os em distintivos legitimados socialmente com direitos, obrigações e saberes. O suporte, também, deverá ser observado, por haver uma dimensão materialista do “texto” que não se reduz a um conteúdo a ser transmitido por algum veículo, pois inseparável de sua modalidade existencial. O tipo de suporte e/ou transporte e de estocagem envolve, portanto, processos de memorização diferenciados. Uma tipologia de organizações textuais deve constituir-se em cadeias, ressemantizando os conteúdos veiculados na produção de novos sentidos, levando os participantes implicados a associarem cada gênero discursivo a um certo tipo de organização textual.

Em relação a processos gramaticais do texto instrucional, a “transformação” é um outro aspecto a ser destacado. Dispostos numa ordem, marcada numericamente (Passo 1, Passo 2...), cada um dos seus enunciados relacionados resulta de nominalização, um dos processos gramaticais de “transformação”. Onde, por exemplo, formula-se uma oração (X deve comprometer-se para montar, planejar e coordenar Y”), preferiu-se a “nominalização” (“Compromisso da alta direção, montar, planejar e coordenar a equipe do projeto”). Essa conversão de oração em

nome pode estar associada à mistificação sistemática da agência, permitindo a omissão do agente de cada um dos passos do DFE. Essa escolha lingüística não deixa de ser estratégica, pois, como visto anteriormente na indústria, tem-se registrado uma crescente valorização das práticas discursivas pelo fato das novas tecnologias transformarem o trabalho repetitivo e solitário, orientado pela racionalidade técnica, em um trabalho mais diversificado e de equipe (Fairclough, 1997).

6.1.2 Redes Digitais para o auxílio de projetos coletivos

Função

O sistema computacional proposto por Aravena Reyes (1998) visa à formalização de um processo de negociação auxiliado por interface computacional. Em outras palavras, trata-se de um suporte interativo para a realização coletiva de projeto de engenharia de embarcações de planeio que correspondem a navios de alto desempenho. Estes são desenvolvidos para navegação de alta velocidade com potências mais baixas do que os navios tradicionais, em função de seus cascos serem planadores (*Planing Hulls*), formas não convencionais e com maior resistência ao avanço da embarcação. O objetivo principal do referido sistema computacional, criado para a projeção desse tipo de embarcação, é de auxiliar a ação coletiva de uma equipe de engenharia naval cujos membros distribuir-se-iam, hipoteticamente, de modo disperso e que teriam em comum a projeção desse tipo de embarcação. De um modo geral, o seu autor pretendeu suprir a falta de conhecimento estável do projeto tecnológico como uma atividade coletiva, aproveitando-se de certas tecnologias existentes hoje. Enfim, o modelo proposto deveria suportar o conflito como uma ocorrência natural em situações constituídas por problemas semi-estruturados e cuja focalização se faz em diversas e diferentes perspectivas. O teste do modelo indicou, por fim, que a sua centralidade na formalização das estruturas lingüísticas da dinâmica de grupo contribuiu, empiricamente, para uma maior participação dos membros da equipe para a estabilização coletiva do conceito de um objeto (Aravena Reyes, 1999).

Setting

A concepção dessa proposta, reforçada pelos fenômenos da WWW e do

Lotus Notes®, pressupõe a existência do projeto coletivo como uma atividade social, por reconhecer a existência de vínculo entre o social e o cognitivo. O conhecimento que se tem de um objeto seria o resultado de uma complexa gestão social, uma estabilização derivada de processos contraditórios e motivados. Daí a importância de se considerar o efeito social do conhecimento na estruturação deste e de suas próprias representações, ao contrário de pensá-lo somente como aquilo que é possível representar. Para exemplificar, seu autor apresenta, como uma forma de institucionalização do conhecimento estável sobre navios, as casas classificadoras de navios e os estaleiros que estabilizariam futuras tecnologias e conhecimento de acordo com os seus próprios interesses. Isso pressupõe a existência de uma coletividade que condicionaria o que se deve saber sobre os navios. Essa pressuposição leva a pensar que a projeção das estruturas de um artefato tecnológico – no caso, os navios - é feita pelas tais casas classificadoras através de códigos e não de projetistas. Partindo da concepção de “ecologia cognitiva”, criada por Pierre Levy (1993), a dimensão social é compreendida como sendo inerente ao projeto, que consiste um espaço aberto à participação e à discussão entre os diversos agentes sociais no âmbito da técnica. O conceito desta como uma “rede de usos” propiciou a Aravena Reys pensar que a realidade é criada socialmente, por ela ser, no fundo, o próprio consenso coletivo. Nesse sentido, o projeto pode ser entendido como uma atividade própria dos seres humanos, sem que se possa fixar limites entre o indivíduo e a coletividade. Sem querer negar a contribuição individual no projeto, tal concepção de projeto, apenas, destaca o quanto é imprescindível a coletividade para a própria ação individual, seja para reforçá-la ou para combatê-la. Nesse campo da ecologia cognitiva, projetar seria, portanto, um dever coletivo no qual misturam-se homens e coisas.

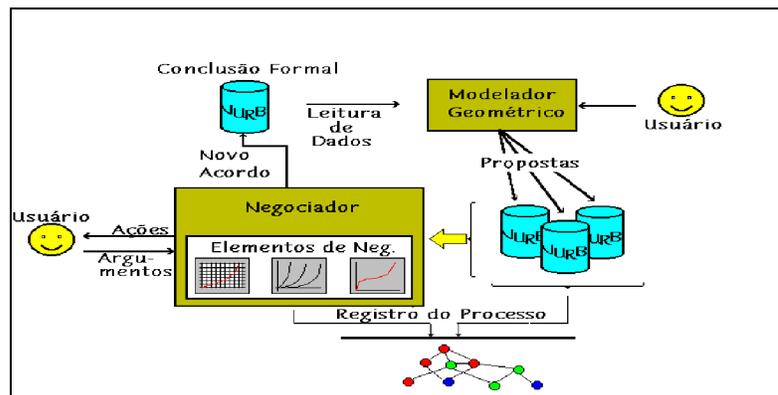
Prevendo os rápidos avanços mais recentes da tecnologia de redes, eles tenderiam a liberar as redes das conexões físicas por meio da telefonia celular, ou móveis, tornando viável a criação de futuras redes celulares. O estado da arte, porém, encontra-se nos avanços da tecnologia ATM (*Asynchronous Transfer Mode*). Esta é um modo de transmissão em unidades chamadas de células (*cells*), menores do que os *packets*. Tais modos de transmissão constituem as redes que podem transmitir informações muito maiores e mais complexas (som, gráficos, imagens e vídeos) em tempo cada vez mais reduzido, através de uma só linha - solução que foi chamada de B-ISDN (*Broadband Integrated Services Digital Network*).

Análise: funções discursivas do modelador geométrico e do negociador

Essa concepção argumentativa do projeto opõe-se à visão da tomada de decisão baseada no uso da informação, pois preconiza que os processos decisórios colocam em jogo não apenas informações, mas também valores e ideologias. A realidade da informação é posta em dúvida ante a troca de representações entre os atores, mais argumentações do que informações já construídas e prontas para serem tratadas e utilizadas para a decisão. A informação passa a ter valor argumentativo na medida em que ela é utilizada para justificar as decisões *a priori*. O que entra em jogo na argumentação é a dimensão subjetiva dos objetos. Num segundo nível da confrontação nesse mundo dos objetos durante a projeção destes, teríamos a negociação. A dinâmica desta, por ocorrer no domínio da linguagem, é uma atividade que se define além de um consenso em torno de uma alternativa. A solução formal possível de ser obtida aí representaria uma visão coletiva, resultante de um ajuste dos mundos individuais, passando do individual (eu) ao coletivo (nós). Assim, a *negociação* pode ser entendida como um processo de busca de identidade coletiva, definido pelo ciclo “*confusão da identidade - reforço da identidade – revelação da identidade coletiva*”. Por analogia, o projeto coletivo teria as seguintes fases: o processo de argumentação (confusão de identidade), a negociação (reforço da identidade) e, finalmente, a solução como conclusão formal da equipe (revelação da identidade). Nesse sistema, as redes digitais formam a arquitetura da sua infra-estrutura que deve prover o suporte necessário à ação coletiva de uma equipe cujo objeto do projeto comum é a forma de uma embarcação de planeio. Com o advento da Internet, uma supra rede mundial, torna-se possível a conexão dos diversos membros de uma equipe, canalizando as ações coletivas e estabelecendo meios de comunicação entre eles. Os protocolos capturam, mediante formalismo, uma parte da dinâmica do projeto coletivo. Porém, dadas as grandes restrições devido à falta de antecedentes de modelos de negociação na área da engenharia naval, coube ao autor da proposta fazer uma imposição necessária e temporária de um protocolo de negociação baseado, entretanto, em teorias dos atos de fala que derivam, por sua vez, de uma concepção pragmática da linguagem humana. Nessa negociação, são utilizadas pelos membros da equipe as linguagens natural (verbal) e formal (matemática) para a argumentação e a formulação da forma do casco da embarcação a partir de superfícies NURBS (*Non-Uniforms Rational B-*

Splines)⁴². O sistema computacional concebido deve auxiliar, fundamentalmente, um processo de atualização dêtica, isto é, a enunciação discursiva no processo do projeto, proporcionando a passagem do estatuto de enunciador para o de interlocutor. Ou, como afirma seu autor, a passagem do “eu” para o “nós” por meio de “protocolos de negociação baseados em atos de fala”, como foram de auxiliar as conversações da interação em projetos de engenharia, ativando representações de atos de fala perlocucionais do conflito e da argumentação, negociação e validação. São dois os sub-sistemas que constituem o sistema computacional de auxílio ao projeto coletivo da forma de embarcações de planeio (Figura.28): o *modelador geométrico* e o *negociador*.

Figura 28: Subsistemas Negociador e Modelador Geométrico



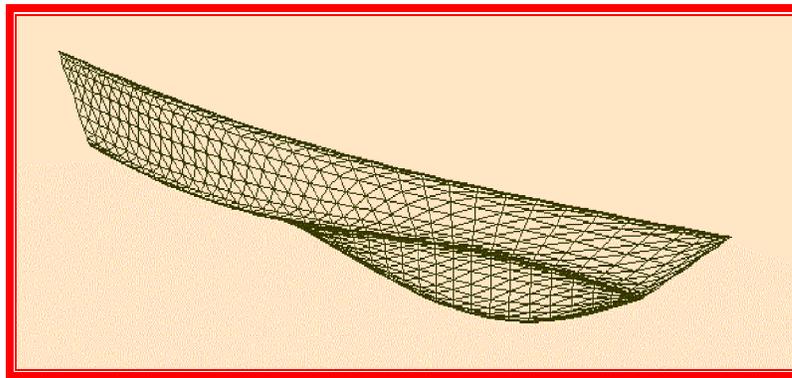
Aravena Reys, 1998:107

O modelador geométrico é utilizado para a manipulação geométrica do artefato tecnológico que, no estudo em questão, é a forma do casco de uma embarcação. Com esse dispositivo de modelagem, as formas dos cascos são geradas para que, posteriormente, cada especialista possa analisá-las na dinâmica coletiva do projeto. Trata-se, enfim, de um sub-sistema CAD, relativamente, simples, em função desse tipo de *software* ter grande presença no mercado. Sua função principal é a geração e manipulação de formas geométricas através da NURBS, uma das técnicas computacionais baseadas em abordagens matemáticas para a descrição de objetos modelados. O modelador geométrico *MG-CDPPlanning* é um protótipo de um modelador NURBS que teria características flexíveis e interativas,

⁴² Aravena Reys optou pelas NURBS por dois motivos: o primeiro refere-se a uma maior aparente flexibilidade para a modelagem de objetos geométricos; o segundo, à tendência delas tornarem-se um padrão internacional.

por oferecer um ambiente integrado para o desenvolvimento interativo de curvas representativas (convés, quina e perfil) da geometria do casco da embarcação. Todas as curvas são modeladas pelo usuário através da manipulação das suas representações bidimensionais nas vistas lateral e superior da interface e tridimensionais. Por meio de um gráfico, a modelagem das curvas é acompanhada, servindo de critério para a sua avaliação geométrica e estética (*suavidade*). Na figura abaixo, a superfície NURBS é visualizada de forma isolada num estágio de um protótipo implementado em *MG-CDPPlanning*:

Figura 29: Superfície NURBS

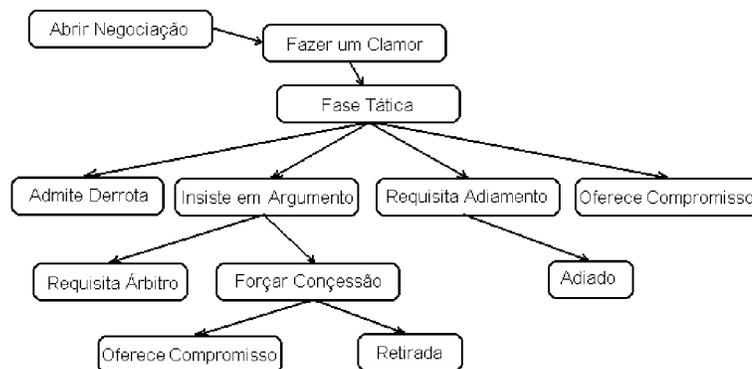


Aravena Reys, 1998:137

Considerado, pelo seu autor, o núcleo da proposta do sistema de auxílio ao projeto coletivo de embarcação de planeio, o *negociador* é o dispositivo responsável pela “conversação” na rede, através de protocolos de negociação baseados em atos de fala. A referência para a elaboração do negociador foi o trabalho de Winograd e Flores (*apud*. Aravena Reys, 1998) cuja contribuição servira para o melhor entendimento do papel dos computadores nas organizações para o gerenciamento de tarefas complexas e interrelacionadas. Porém, ele necessitou de um ajustamento para o mapeamento do processo de negociação às estruturas recursivas das conversações, evitando um entendimento errado do processo e a utilização dos atos de fala não representáveis da forma adequada da negociação. A fim de representar o conflito e o processo de argumentação, negociação e validação, as conversações-negociações foram baseadas no modelo de protocolo de Chang e Woo (*Apud* Aravena, 1998.) que inclui os atos de fala utilizados em conversações geradas na interação de uma equipe de projeção. Ele difere da classificação dos atos de fala proposta por Searle, por este considerar as funções lingüísticas, apenas, de

Expressão e Apelo, não suportaria a negociação. O diagrama (Figura 30), abaixo, é uma simplificação do protocolo de Chang e Woo, com destaque para os estados “fase tática e requisitar árbitro”, bem representativos da negociação:

Figura 30: Diagrama Esquemático do Protocolo de Negociação Baseado em Atos de Fala de Chang E Woo.

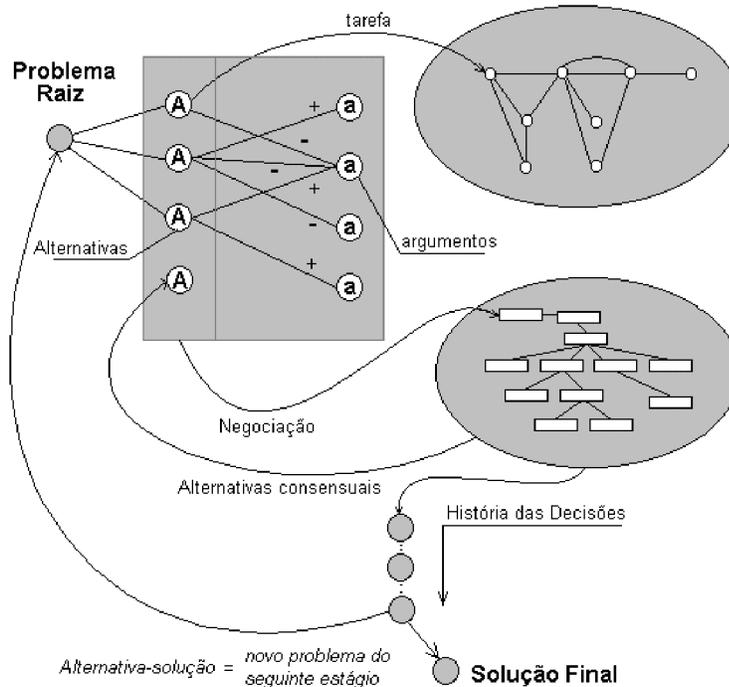


Aravena Reys, 1998 107

Este diagrama ressalta que é no domínio da linguagem onde ocorre a dinâmica da negociação cujas conversações - que são realizadas entre os membros da equipe - podem ter as seguintes finalidades: transferência de informação, realização de alguma tarefa relacionada ao projeto da forma da embarcação, exploração dos problemas do projeto ou negociação da solução de um problema de projeto. Diante de impasses na equipe do projeto, esse modelo interativo não recorre à votação para a resolução de problemas, mas à negociação. Esta, por pressupor as argumentações como representações de visões de mundo, é permeável a um mínimo de alternativas para a tomada de decisão (ou validação), gerando novas dinâmicas argumentativas até o desequilíbrio de alguma das alternativas originais. A rigidez dos formalismos, que restringe a troca de certo de tipo de informações ou a chegada a certos acordos, é compensada por canais informais (por exemplo, *chat's* eletrônicos etc.). Conforme o diagrama seguinte (Fig. 31), os membros da equipe do projeto dialogam por meio de interfaces gráficas de representações geométricas do objeto a ser projetado, modificando-as de acordo com estruturas argumentativas utilizadas, desde representações diretas até coeficientes e relações – descrições

indiretas do artefato em hipertextos compartilhados⁴³:

Figura 31: Diagrama Completo das Conversações Formais do Sistema Proposto



Aravena Reys, 1998 107

A formalização acima da conversação em rede pressupõe que a mente humana trabalha por *associação*, e não por *classificação*. Desde um primeiro nó de problema-raiz (a fase de projeto conceitual) até a solução final, isto é, a visão coletiva do objeto projetado, as negociações-conversações são operacionalizadas por meio de escrita e leitura não-lineares que estabelecem uma rede de significações, associando unidades elementares em hipertexto – ou *nós*– cujo mecanismo de associação é chamado de *enlace* (*link*). Para isso, existem vários sistemas⁴⁴ cuja principal característica é a utilização de técnicas de hipertextos, sendo, pois, mais apropriados ao projeto coletivo:

À medida que o usuário de um hipertexto vá ativando ícones progressivamente, ele pode percorrer toda a rede hipertextual através dos enlaces. Este processo se conhece com o

⁴³ Para o protótipo criado, foi utilizado o *Lotus Notes* (ou *notes*), uma poderosa ferramenta de *groupware* baseada no paradigma cliente-servidor.

⁴⁴ *IBIS* (*Issue-Based Information System*), *QOC* (*Question, Options and Criteria*), *DRL* (*Decision Representation Language*). O termo *DR* (*Design Rationale*) é empregado para designar as contribuições de auxílio ao projeto como um processo argumentativo.

nome de *navegar* (*browsing*). Um usuário pode também modificar a estrutura de uma rede hipertextual mediante a incorporação de novos nós e enlaces, o que gera a constante metamorfose dos hipertextos. Certas interfaces chamadas de navegadores (*browsers*) permitem criar nós e enlaces, e navegar através da rede de uma forma muito simples e transparente, de modo a não provocar a sempre provável sensação de estar perdido ou desorientado no interior daquelas redes que são muito extensas. (Aravena Reys, 1998:69)

Para esse compartilhamento em hipertextos, dois domínios de conhecimentos são considerados: o local e consensual. Esta perspectiva propicia uma maior consistência à negociação, porque esta se realiza sobre um domínio coletivo válido. Se um dado resultado local é utilizado como argumento, a representação deste deve ser válida para todos os membros da equipe. A fim de que haja a incorporação de diferentes perspectivas do objeto da projeção, cada representação deve ser submetida a acordos prévios entre os especialistas, não para avaliá-la quanto ao mérito, mas para entendê-la no contexto do projeto. Ou seja, para a comunicação das idéias dos engenheiros, algumas representações de geometria, que já são padrões dentro das práticas de engenharia, devem servir de primeiros objetos de negociação. Porém, o conhecimento dado não deve ser exclusivo, pois ele pode limitar a negociação somente ao conhecimento prévio, fechando-a a novos conhecimentos que podem ser, eventualmente, importantes. E, conforme o teste realizado com o protótipo do sistema de auxílio à projeção coletiva de uma embarcação de planeio, o protótipo do negociador constituiu-se por formulários configurados em *CDPLaning*, uma aplicação *notes*, para o auxílio de três tipos de conversações: exploração de problemas, tarefas e negociações. Pode-se constatar que, apesar de sua realização em situação ideal ou simulada, a definição conceitual e a geometria da embarcação foram obtidas por um processo de negociação recorrente a atos de fala.

Apesar das vantagens de flexibilização proporcionadas pelos protocolos verbais baseados em atos de fala para a formalização da comunicação entre os membros de uma equipe, segundo Aravena Reyes, ainda haveria algumas limitações práticas relacionadas com a tradução desses atos para um sistema computacional. E, como parte de suas recomendações, o autor sugeriu que, ao invés de se prescrever os atos verbais destes mecanismos de negociação/argumentação, a formalização destes poderia ser feita a partir de suas ocorrências cotidianas. A sua percepção coincide com a crítica etnometodológica aos modelos semiológicos que visam ao estabelecimento de uma correspondência

unívoca entre significante e significado, ato ilocucional e efeito perlocucional etc. A interpretação da linguagem, colocada por essas teorias sistêmicas, é compreendida em um esquema algorítmico e não heurístico. Como se pode pressupor, uma comunicação cooperativa não deve limitar-se a um processo de codificação-decodificação, por ser ela inferencial, que põe em funcionamento heurísticas que refletem a dimensão inferencial das interações humanas mediadas simbolicamente. Projetistas e usuários, ao lidarem com essa tecnologia de auxílio ao projeto coletivo, precisam levar em conta as formas sub-reptícias da criatividade dispersa das pessoas em seus múltiplos papéis, o caráter dêitico das suas ações e as funções textuais das interfaces gráficas. Para isso, torna-se de grande valia, em vez de se restringir à codificação ou formalização de representações proposicionais, a recorrência aos gêneros do discurso por estes organizarem-se no nível da coerência, daí a sua flexibilidade para os ajustes da atuação do sujeito às situações novas e imprevisíveis no transcurso de um projeto. E essa ferramenta, tanto no modelador geométrico quanto no negociador, pode apoiar-se nos dispositivos técnico-informáticos *hiperlinks*, em suas diversas funções discursivas e sociocognitivas (dêitica, coesiva e cognitiva).

A cooperação poderá, então, ser exercida, nos momentos de decisão, pelo compartilhamento de saberes e interesses em prol de objetivos não impostos à equipe. Estes, por sua vez, resultariam de acordos prévios entre os seus membros, obtidos por meio de *brainstorming*, uma das práticas direcionadas para soluções inovadoras. A comunidade de *group-ware* adota uma visão de mundo contextualista, vendo a informação em relação ao seu produtor, às justificativas e aos seus empregos possíveis em situações específicas. Para a ilustração dessas diferenças, Aravena Reys faz a seguinte análise da automação das atividades de comunicação no projeto:

Durante o projeto existem diversas formas de comunicar a discussão do objeto. Um sistema de comunicação baseado em desenhos permite registrar as evoluções da equipe na busca da solução. A cada modificação surge uma nova representação (P.e. um novo desenho). Muitos sistemas computacionais automatizam várias destas formas de comunicação como uma tentativa de superar as deficiências inerentes às formas tradicionais do seu uso (economizar custos, diminuir tempos, interconectar especialistas localizados geograficamente distantes, etc.). Mas a maior parte dessas soluções não incorpora os elementos fundamentais da equipe de projeto: o fluxo das atividades no grupo, o contexto da discussão, as hierarquias, etc.. Enfim, parece suficiente o fato de automatizar. (Aravena Reys, 1998. 50)

6.1.3 cFORUM: uma tecnologia discursiva para a participação cidadã na esfera pública

Função

Jason Diceman (2001) propõe um novo *design* para tecnologia do discurso público - *public discourse technology* (PDT): *The cForum (The Common-Forum)* – uma ferramenta de promoção radical democracia através do desenvolvimento de projetos comunitários em uma sociedade marcada pelos *medias*. Essa tecnologia pressupõe teorias pragmáticas da linguagem, com novas definições a conceitos de tecnologia, discurso, esfera pública e democracia.

Setting

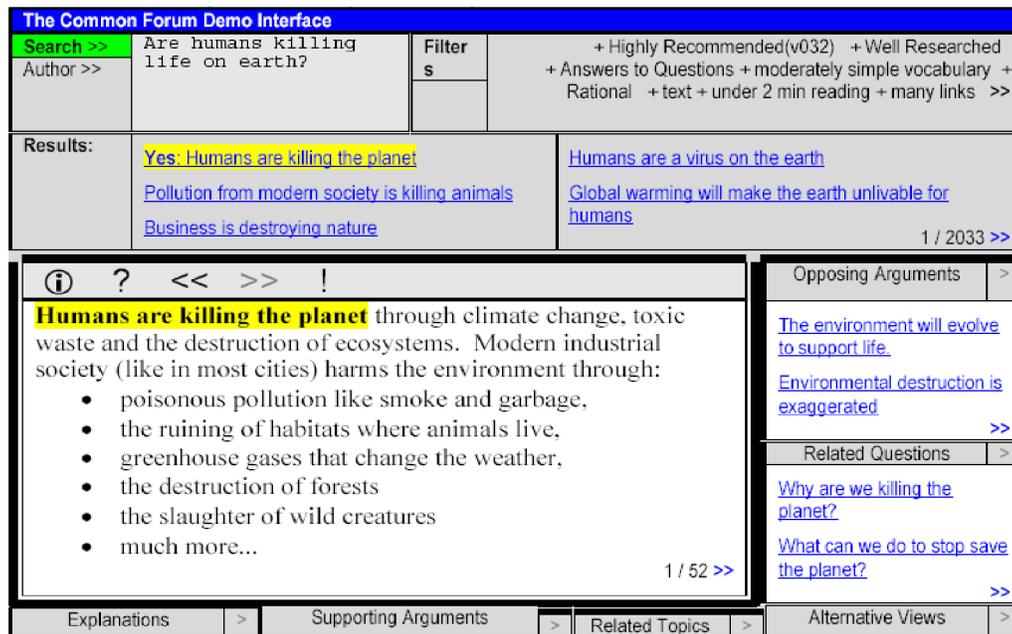
Diceman (2001) define a tecnologia como artefatos e sistemas de conhecimentos aplicados. A “tecnologia da comunicação” consistiria de técnicas e sistemas para o suporte do intercâmbio de mensagens entre pessoas. Isso inclui os instrumentos de comunicação, a organização dos interlocutores e a estruturação da situação onde a comunicação ocorre, distinguindo a especificidade do termo “media” para, somente, a indústria de comunicação de massa. O discurso público, nessa concepção pragmática de tecnologia de linguagem, é compreendido como uma *atividade* que permite os indivíduos organizarem e desenvolverem sua comunidade de forma coletiva. Considerando a esfera pública como o sendo o lugar dessa realização discursiva, Diceman oferece diferentes exemplos desses lugares: as praças das cidades, os cafés, bares, murais, pôsteres, livros, jornais, revistas, lojas, filmes, sistemas de endereçamento postal, rádio, TV, *websites*, *email lists*, online *newsgroups*.

Análise – sujeito, ação e instrumento

A concepção do cForum pressupõe, na história da humanidade, a existência de diversas formas de espaços para o encontro ou diálogo, como tecnologias discursivas, imprescindíveis para a efetivação das organizações política, econômica e social. Uma dessas formas similares é a Agora da antigüidade ateniense. Ela representou uma tecnologia do discurso público, uma grande praça rodeada pelo público, especificamente designada para uma comunicação comunitária dos

cidadãos atenienses, transformando-se, depois, em modelo para as vilas e cidades em todo o continente europeu. Segundo Daceman, outras designações para o *Common-Forum* começam a ser utilizadas: *e-agera*, *cyber-commons* etc.. Tal proposta concerne a um sistema de discussão, aprendizagem/ensino, debate, coordenação, planejamento e tomadas de decisão importantes para uma comunidade, pelo fato dessa proposta de tecnologia discursiva poder suportar a estrutura agonística das discussões em nível societário (Figura 32). E isso se deve a uma mudança técnica - *upgraded* - da *World Wide Web* que a potencializa a processar fluxos entre o local e o global em escala planetária, propiciando, assim, um maior controle por parte da sociedade civil contemporânea. Daceman sugere que essa tecnologia venha, por exemplo, a ser empregada na magnitude do Fórum Social Mundial de Porto Alegre.

Figura 32: Interface Gráfica do *The Common Fórum - Cforum*



Fonte: Diceman, 2002.

Assim como a proposta, elaborada por Aravena Reyes (1998), do sistema de redes digitais de auxílio ao projeto coletivo de engenharia, essa presente proposta de Diceman apresenta uma tecnologia de informática como um suporte, explicitamente, lingüístico-semiótico para o estabelecimento de interações virtuais na esfera pública, ou seja, como uma tecnologia discursiva. O

cForum constitui uma semiose hipertextual num ciberespaço em escala planetária cujas condições de navegação on-line devem demandar a utilização dos fatores da coerência para a qualidade da sua interatividade (*intertextualidade, informatividade e situacionalidade* dentre outros). Também, os dispositivos informáticos hiperlinks devem contribuir às funções dêiticas, coesivas e cognitivas. Em sua perspectiva pragmática, essa arena virtual é um espaço híbrido de sociabilidade que visa transformar o espaço geométrico da Internet em um espaço antropológico, essencialmente aberto a fluxos e trocas de informações, diametralmente oposto às tecnologias de comunicação de massa. O PDT possui um potencial inovador para, em um futuro próximo, vir a ser uma alternativa ao *information overload*, funcionando como um suporte da interatividade discursiva, facilitando, portanto, a emergência de práticas discursivas mais recursivas e interacionais; portanto, práticas sociais mais democráticas.

6.2 Estudos de Caso: Pesquisa de Marketing, Abordagem Sociotécnica e Desenvolvimento Sustentável

Caso I: Pesquisa SKY - o efeito da “personalização sintética”

Função

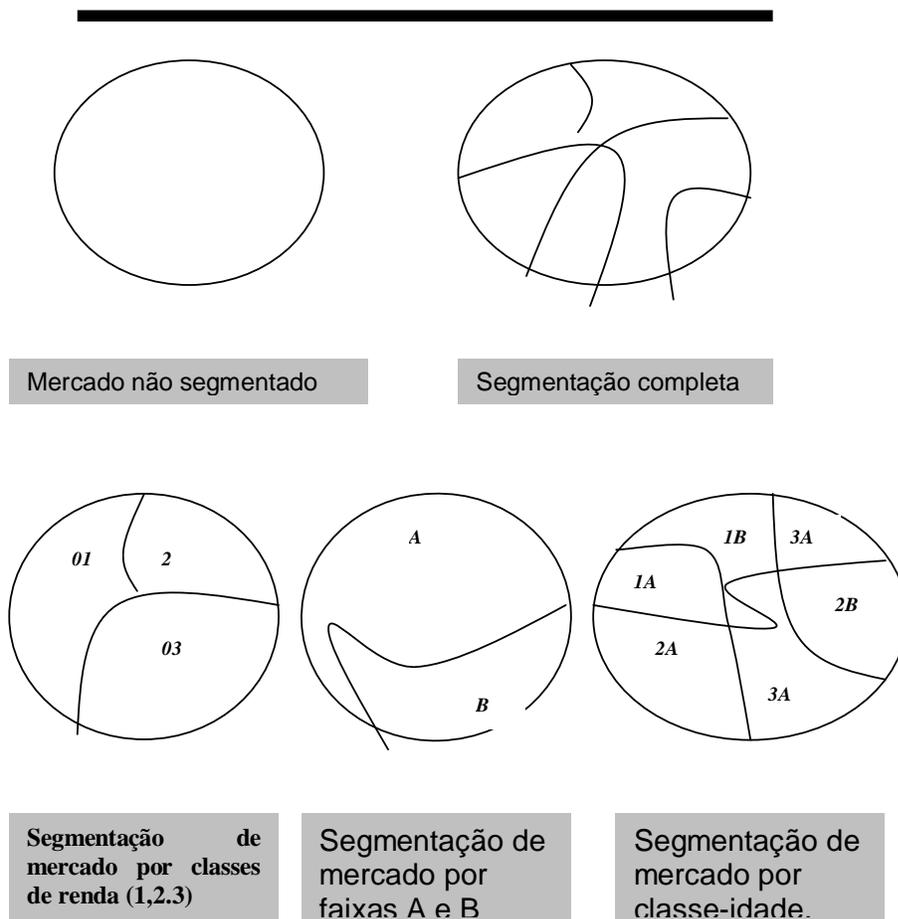
“Pesquisa SKY: um instrumento fundamental para conhecermos melhor suas preferências, e incrementarmos cada vez mais o serviço prestado. Por isso, não deixe de preenchê-la e nos enviar.” (Netsat).

O instrumento “Pesquisa SKY” tem por finalidade permitir à Netsat Serviços Ltda. incrementar o serviço prestado aos clientes da TV de assinatura SKY via satélite, através de seu Depto. de Pesquisa e Planejamento, o conhecimento das preferências dos usuários da antena SKY, a partir de uma coleta de dados sobre cada um de seus assinantes em seus aspectos sócio-econômicos e culturais.

Setting

Pode-se compreender essa ferramenta no contexto da racionalidade técnica contemporânea, onde haveria tendências à integração nos sistemas sociotécnicos. Estudos mais recentes têm focado relações entre novas concepções de marketing e as tecnologias de informação nas perspectivas de teorias que conceituam a linguagem como ação ou atividade intersubjetiva, os quais descrevem alguns modelos tecnológicos como dispositivos de linguagem, em um cenário que sinaliza a superação taylorista–fordista. Já desde o final da década de 80 no século XX experiências industriais nos EUA, Japão e Brasil passaram a integrar marketing, fábrica e consumidor por meio do gerenciamento das informações, evitando a sua entropia. Assim, puderam imbricar variáveis econômicas, sociais e subjetivas, transformando múltiplos dados de entrada em informações pertinentes e relevantes ao marketing em sistemas de informação de marketing (SIM's), com auxílio de computador, identificando consumidores em nichos de mercado. Segundo Kothler (1991), uma das principais etapas para essa identificação de mercados-alvo é a segmentação de mercado, possibilitando configurar segmentos até mesmos padrões de preferência, como demonstra a seguinte:

Figura33: Diferentes segmentações de mercado



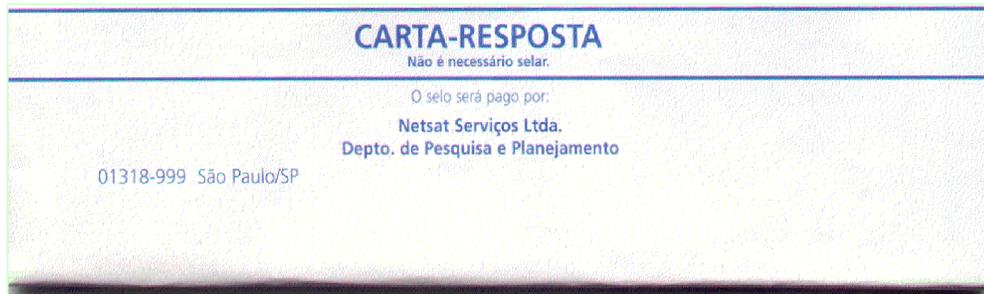
Fonte: Kothler, 1991.

As novas tecnologias da produção industrial tornam o marketing capaz de viabilizar o projeto de produtos com a participação de clientes e consumidores, ampliando e diversificando seu leque de ofertas, tendo por base informações sócio-econômicas e psicográficas, identificando, inclusive padrões de preferência. É feito o levantamento de informações, em tempo real, e depois são transmitidas, eletronicamente, para as fábricas que providenciam a fabricação do produto configurado pelo consumidor. Como já foram destacados aqui, equipamentos que “falam” a língua do usuário são desenvolvidos e utilizados cujas inovações recolocam o projetista no lugar do usuário, focalizando variáveis cognitivas e de linguagem, tais como: preferências do consumidor no processo de decisão da compra, reescritura dos manuais em prol de seu alargamento de sua interação, inclusão de gradientes compatíveis ao contexto de uso (o caso de aparelhos refrigeradores sobre rodas, conexões entre TV e DVD, celulares com Internet e muitos outros.).

Sujeito – Ação - Instrumento

Diferenciando-se do discurso persuasivo ou manipulador tradicional, o instrumento de pesquisa em foco resulta de uma relação com o saber, mantida pelos seus autores, cientistas sociais ou peritos com um acesso privilegiado à informação científica, caracterizando-se, pois, tal artefato como uma tecnologização do discurso (Fairclough, 1997). O instrumento em questão constitui-se por 3 textos de tipos diferentes e que fazem remissões intertextuais explicitamente, numa heterogeneidade mostrada. Há uma carta de apresentação que remete a um formulário cujo anverso contém poucos elementos lingüísticos de coesão:

Figura 34: Frame de Correspondência Comercial



A compreensão do texto acima cujos elementos não chegam a encadear frases completas depende de alguns conhecimentos não presentes: a) que “carta-resposta” é de um tipo de correspondência empregada, freqüentemente, por empresas (bancos, cartões de crédito, imprensa) para a coleta de informações pessoais de seus clientes e, também, para renovação de contratos de assinatura; b) que o assunto é uma consulta de TV de assinatura; c) que a Netsat é a empresa responsável pela consulta e pelo pagamento da correspondência do cliente. Trata-se do gênero de correspondência comercial cujas finalidades seriam duas: a) direta: atender os assinantes da SKY, a partir do levantamento de dados sobre eles; b) indireta: liderar o mercado de TV por assinatura ou a cabo. A coerência determinaria os elementos que constituiriam a estrutura superficial lingüística da “carta-reposta” e como eles devem ser encadeados na seqüência lingüística de superfície. A importância desses elementos para o formulário - enquanto marcas ou pistas para o cálculo do sentido - é reforçada pela relação do lingüístico com o conceitual-cognitivo (conhecimento de mundo) e com o pragmático.

O estabelecimento do sentido da “carta-resposta”, como um artefato do instrumento de conhecimento de preferências do cliente da SKY, deriva em grande parte do “conhecimento de mundo”. Ou seja, o texto, em função de sua heterogeneidade e ambivalência, demandaria do intérprete (o assinante da SKY) um esforço de trabalho inferencial, isto é, uma capacidade para estabelecer relações, não explícitas textualmente, entre elementos desse mesmo texto. Segundo alguns estudiosos da cognição e do discurso (Koch e Travaglia, op. cit.), a organização de conhecimento convencional de mundo como conjuntos bem interligados seria feita por “modelos cognitivos”. Pode-se, então, fazer algumas inferências a partir de dois enunciados dispostos à direita do cabeçalho da carta:

Figura 35: Marcas de Inferência



a) substanciais, inalienáveis ou necessárias (obrigatórias):

- O cliente é cumprimentado por uma empresa em função da preferência dele pelos serviços prestados por ela.

b) “convidadas” ou possíveis:

- A empresa dispõe de informações sobre todas as programações televisivas do mundo.

c) contextuais:

- Substancial: O cliente é parabenizado pela empresa por ter preferido os serviços dela. Esta, ao enunciar seus parabéns ao novo cliente, disponibilizara anteriormente seu atendimento.
- Contextual: Poder haver o sentido de “agradecimento” na articulação entre os dois enunciados, se a empresa tiver o propósito de apresentar a sua face positiva de quem foi contratado para a prestação de um serviço de comunicação (informação, cultura e diversão), além de uma venda de um aparelho de telecomunicação (a antena via satélite).

Deve-se ressaltar, ainda, indicadores de avaliação do enunciador ante os dois enunciados produzidos por ele mesmo e a focalização, um dos fatores da coerência (Koch e Travaglia, op. cit.). Há indicações valorativas, manifestações de subjetividade, em relação à escolha feita (“parabéns”) e, no segundo enunciado (“a melhor programação do mundo”), à atribuição de um valor absoluto à programação que ela oferece e que justificaria a valorização da ação do cliente. Nota-se, entretanto, a existência nesses indicadores avaliativos uma “retórica da

pressuposição” que consiste em apresentar tais avaliações como se não fossem da responsabilidade exclusiva da SKY, mas compartilhadas por ela, por seu interlocutor e terceiros, como se estivessem pressupostas justamente aquelas que estão efetivamente sendo veiculadas como informação nova. Trata-se, enfim, de uma “manobra” argumentativa. Por meio da análise da coesão, por exemplo, verifica-se o uso do artigo definido “A” como anafórico que estaria fazendo uma remissão a um conteúdo compartilhado entre a SKY e o seu cliente-leitor, como uma informação dada. O que de fato ocorre é uma auto-referência, pois, por meio de tal manobra retórica, o departamento responsável visa persuadir ou seduzir seu interlocutor visto como futuro usuário de seus serviços e que, por isso, deve assegurá-lo na interação. O instrumento Pesquisa SKY teria, também, algumas ambivalências e ambigüidades, segundo o fator de focalização. A Netsat e o leitor-cliente focalizariam suas atenções em pequenas partes do que sabem e acreditam e a enfatizam, afetando o que é dito e interpretado: para a empresa, a SKY designa tanto um produto (a antena de satélite) quanto um serviço (a programação); para o usuário/cliente, porém, os referentes (produto/serviço), distintos na perspectiva da empresa, não teriam as mesmas distinções, pois a suspensão do serviço prestado implicaria em uma perda de sentido do produto por este não funcionar para os serviços de outras concorrentes.

O formulário, como parte da “carta-resposta”, contém a “personalização sintética”, um dos tipos de mudanças que têm afetado atualmente a ordem de discurso societária, segundo Fairclough, que simula um discurso privado face a face em discurso público dirigido a uma audiência em massa. As recorrentes solicitações de informações pessoais do assinante são feitas de modo conversacional, um domínio privado do “mundo da vida” transferido para o domínio institucional. Neste caso, as ações constituir-se-iam, portanto, por “regras constitutivas”. Por meio destas, os papéis são identificados de cada um no “jogo” da transação comercial: a empresa oferece garantia condicionada a regras de uso (dever); o cliente teria regras de proteção do consumidor (direito). A interação que se institui na pesquisa contém marcas lingüísticas de uma aparente “pessoalização”. A “conversa” que se estabelece é entre “papéis” (prestador de serviço/cliente), os lugares onde as pessoas (de carne e osso) assumem suas identidades, cujo gênero textual implicaria os parceiros sob uma ótica de uma condição determinada, restringindo as suas determinações possíveis na interação da pesquisa SKY, para que eles se assumem

como emissores ou co-emissores em eventos interacionais (Maingueneau, 2001; Pinto, 1999).

Caso II: Trabalho em Grupo (TG) – Ferramenta Sociotécnica para Projeto de Fábrica da Racionalização de 4^a Geração

Função

O Trabalho em Grupo – TG é uma ferramenta sociotécnica que pode servir de suporte para o alcance da excelência da qualidade e do desenvolvimento tecnológico da produção industrial. Ela pode ser caracterizada pela realização integral de um determinado conjunto de tarefas no chão de fábrica numa progressiva superação do trabalho fragmentado, com abertura à tomada de decisão por parte de seus membros. Estes, através do crescimento da qualificação profissional, poderão obter paulatinamente: a) autonomia do grupo relativa à escolha dos métodos de trabalho, distribuição de atividade e alocação de recursos existentes tendo em vistas às melhorias previstas e sem prejuízo ao fluxo produtivo dos grupos ou setores; b) acréscimo paulatino de novas atividades em respeito às capacidades e potencialidades dos seus profissionais; c) instituição de um porta-voz no papel de representante técnico do grupo de trabalho e *interlocutor*. A implementação do TG, como um instrumento interativo, implica, necessariamente o emprego de técnicas apropriadas a processos participativos de implementação de projetos, com incentivo à capacitação técnica para se trabalhar em grupo. Como demonstra a literatura das novas metodologias de projetos no contexto do movimento da complexidade (Vide o Capítulo 02), a literatura já possui um acúmulo relativamente grande sobre o trabalho de grupo ou de equipes nas sociedades industriais, desde as experiências de Kurt Lewin no MTI, nos EUA, e de Moreno com o sociodrama na década de 30 do século passado na Suíça.

Setting

O referido modelo de grupo semi-autônomo encontra-se definido em um instrumento jurídico, o Acordo Coletivo celebrado, no dia 17 de março de 1995, entre a Mercedes-Benz do Brasil S.A., CGC. MF59.104.273/0001-29, sediada em São

Bernardo do Campo, região do ABC paulista, e o Sindicato dos Metalúrgicos do ABC, com sede também no mesmo município, para a implantação do TG na forma de projetos-piloto. Tal instrumento fora publicado pela imprensa do Sindicato, “Acordos Coletivos – entre o sindicato dos metalúrgicos do ABC e a Mercedes-Benz do Brasil S/A”, em outubro de 2000 (Cf. Anexo C). Essa publicação resulta de uma mudança discursiva: o seu texto organizado no gênero do discurso jurídico - constituinte de tal instrumento - fora convertido em discurso midiático, deixando de ser um *dispositivo de representação* da celebração para ser um operador ou ator, entrando em uma outra cena: a luta do movimento sindical. O acesso a tal instrumento pela pesquisa se deu em reunião realizada em julho de 2003 entre o pesquisador - autor desta tese - e os coordenadores geral e de educação da Comissão de Fábrica na sede desta, interior da então DaimlerChrysler. Esse momento foi muito especial para a pesquisa. Como se pode notar, a empresa alemã estava passando por um processo de fusão com a norte-americana Chrysler, havia um clima altamente tenso em razão da AG alemã determinar a imposição de um PDV para 700 trabalhadores, o crescimento da candidatura de Lula, ex-líder sindical da região e atual Presidente da República do Brasil, e a posterior suspensão do próprio programa de demissão devido à forte pressão do sindicato e da comissão de fábrica, representando em torno de 10.000 funcionários da planta fabril (Jornal do sindicato – Anexo D). Apesar desses fatos, a pesquisa teve total acesso a uma complexa rede de informações, desde a gerência de RH à Comissão de Fábrica, cujo pesquisador, reunindo-se formalmente e informalmente com pessoas dessas duas instâncias, pôde participar, inclusive, como testemunha de uma paralisação total do setor DFE (Divisão de Fabricação de Eixos) que reuniu em assembléia cerca de 400 trabalhadores no próprio local de trabalho. O que se denota do TG, enquanto uma ferramenta de produção, é a sua existência incontornável nos espaços da linguagem: conceitual, jurídico, tecnológico e de luta social.

Sujeito, ação e instrumento

- “Antigamente isso aqui era um formigueiro. Agora, a gente quer negociar com a empresa. Ainda tem um pessoal mais agitado...”
- “E como era a empresa antigamente?”
- “Ah, ela era uma madrasta!”

(Diálogo entre o pesquisador desta tese e um trabalhador há 30 anos na empresa, em fase inicial de aposentadoria, a caminho da sede da Comissão de Fábrica no interior da empresa.)

(a) Sujeito e identidade

A edição do texto estritamente técnico do ponto de vista jurídico, por parte do sindicato e da CF, se fez de modo intertextual, transformando-o em um texto citado no interior de um outro, dirigido à mobilização sindical, reunido vários acordos semelhantes e com uma carta introdutória cujo título é “Às trabalhadoras e trabalhadores na Mercedes-Benz” (Outubro/2001). Bem diferente, o mesmo texto reproduzido pelo RH da empresa não contém nenhum comentário, não refletindo, assim, algum ponto de vista por parte de seu pessoal, em uma explícita retórica do neutro. Essas apropriações discursivas, como se poderá ver a seguir, dão a entender que a complexidade das mudanças das ordens do discurso torna tênues as diferenças entre os tipos de regras: constitutivas ou normativas? Diferindo um pouco de Searle, não seriam constitutivas as regras do TG [X equivale a Y em (no contexto) C], onde a equivalência entre as perspectivas de engenharia e jurídica do TG somente ganha existência como fato institucional na fábrica do ABC, e não como fato bruto? Se por um lado, concordando com Foucault, admite-se que o TG seja um dispositivo que evidencia os bastidores dos aparelhos de poder da multinacional (estratégias repressivas e legais do capital), por outro, a unilateralidade dessa visão acaba privilegiando o aparelho produtor (o corpo técnico do RH da empresa, as empresas de consultoria, o SENAI, pesquisas científicas). Reforçando essa perspectiva, em todas as cláusulas do texto jurídico, há o efeito retórico da neutralidade obtido por procedimentos de “debreagem” discursiva ao esconder, tacitamente, as subjetividades que o produziram, colocando como objeto falado os atores, praticamente, em todos os parágrafos, retirando a “primeira pessoa” (“a empresa”, “o sindicato”, “equipe de coordenação” etc.). Ao contrário desse discurso autorizado em sua forma objetiva, pensa-se que a implementação dessa ferramenta sociotécnica precisaria levar em conta os “modos de fazer”, ou “operações microbianas” - que se articulam no seio da reestruturação produtiva - contrárias à violência da ordem, que ressignificam a normatização pela criatividade dispersa do cotidiano da montadora. Como dispositivo técnico, a eficiência do TG consiste no exercício de funções exclusivas da linguagem, como (a) construção de identidades (“...determinando-se as fronteiras de início e término das atividades”), (b) ativação de conhecimentos (“O porta-voz do grupo é eleito; portanto, sempre o grupo escolhe democraticamente alguém da sua confiança para este papel, e qualquer trabalhador

pode ser eleito”), (c) estabelecimento de compromissos e intervenções (“O maior ganho com o acordo do TG é o aumento da autonomia dos trabalhadores” – Sindicato e CF).

Parece óbvio, como enunciado no acordo jurídico do TG, que a pessoa (self) assume um papel decisivo na apropriação da inovação tecnológica por meio do discurso. A referida tecnologia recoloca os atores (empresa, sindicato, comissão de fábrica, metalúrgicos, judiciário) envolvidos numa posição de interlocutores, não de locutores isolados, por terem negociado e compartilhado seus poderes em um espaço público da sociedade - a Justiça. A identidade construída pelo acordo “coletivo” configurou-se no espaço público ocupado pelo chamamento recíproco dos nomes de cada interlocutor. Diferentemente do taylorismo-fordismo, expressão da razão desprendida e da mente reificada, concebidas, respectivamente, por Descartes e Locke, a legislação do trabalho no país reconheceria a importância da contextualização ao dispor de dispositivos legais que pressupõem “negociação” como ação dialógica. Essa racionalidade admite que o mundo social é instável e que o sujeito (setor automotivo, classes dos trabalhadores e empresarial, movimento sindical do ABC, inovação tecnológica, globalização, relações de trabalho, razão técnica, “João Ferrador”⁴⁵) teria sido fragmentado pela Modernidade; daí o “Acordo Coletivo”. Pode-se tornar ininteligíveis tais experiências com a reestruturação produtiva ocorrida a partir do início da década passada, caso não as considere na contemporaneidade. Um dos lemas do movimento sindical da região até a década de 80 era da coerência discursiva de seus líderes que asseveravam a impossibilidade da negociação entre desiguais. Seria, então, um paradoxo dentro do quadrado lógico aristotélico o discurso das lideranças sindicais atuais que passaram a incorporar em suas práticas sociais e discursivas a “negociação” pós-década de 80 (Vide a epígrafe relativa à delimitação desta tese, p. 65). Conforme depoimento do coordenador de educação da CF, acredita-se na multiplicidade de papéis

⁴⁵ “João Ferrador” é um personagem que permanece na memória até hoje desde 1972, quando apareceu inicialmente no boletim Tribuna Metalúrgica, do Sindicato, então, de São Bernardo do Campo e Diadema – hoje Sindicato dos Metalúrgicos do ABC. O desenho foi inicialmente uma criação do Henfil, virando logomarca do jornal depois com Laerte. Como um símbolo do trabalhador sindicalizado, a figura do João Ferrador se transformara, então, em uma identificação da resistência operária em São Bernardo do Campo, para além da sua coluna “O Bilhete do João Ferrador” no jornal. Com suas formas irônicas no tratamento de temas do cotidiano fabril, esse personagem sensibilizou os trabalhadores (“Quero falar”, “ilustríssimos senhores governantes do meu Brasil grande e potente”, “Hoje eu não tô bom”), revelando um certo orgulho do “homem de macacão”, do “homem da oficina” que tocava a produção da fábrica.

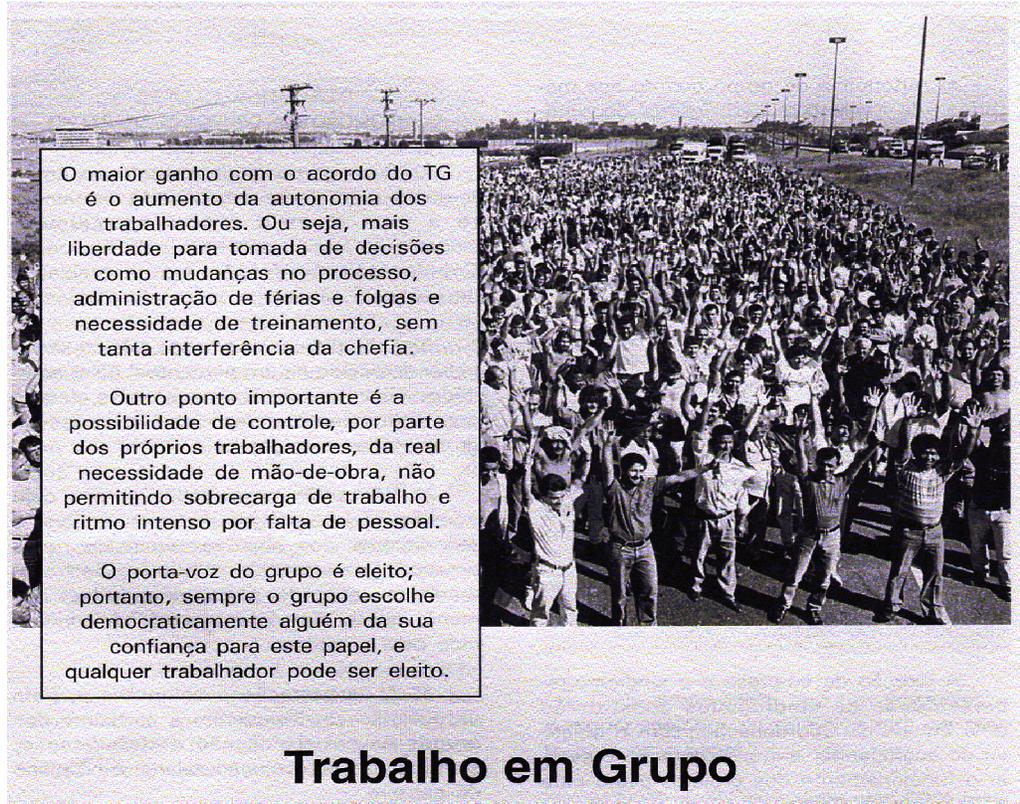
estruturantes da organização por local de trabalho. Para ele, não haveria “o” líder que reunisse todos os atributos necessários a um bom líder (comunicar-se em público, comunicar-se de forma privada, ser um bom tesoureiro, dispor de competências técnicas para a cooperação entre os companheiros etc.). Enfim, tal opinião parece dá a entender que algo novo estaria sendo construído de fora do espaço midiático, relacionado com um novo “ethos” do sujeito coletivo.

Quanto à tipologia discursiva do sujeito, é preciso ressaltar algumas nuances desses atores implicados no projeto de implantação do TG. De modo simplificado, poder-se-ia afirmar que tanto os trabalhadores, os empresários e a Justiça do Trabalho desempenhariam atividades marcadamente senhoriais, em razão de suas formações históricas: a região não só representa, talvez, o maior complexo industrial da América Latina, como também se situa no Estado da Federação que é o berço da industrialização do país e onde se encontram, ainda, os setores mais dinâmicos da economia do Brasil (automobilístico, eletrodoméstico, têxtil, químico, financeiro). Mas, também, podem considerá-los como “assujeitados”, por serem “porta-vozes” (a direção da empresa, a direção do sindicato, representantes da comissão de fábrica e dos horistas da DaimlerChrysler), como se o discurso deles fosse a-histórico, anterior e estruturado no âmbito de uma ideologia. Entretanto, as identidades são construídas interativamente na medida em que escapam da relação binária “subjetividade” e “objetividade”. Em cada um deles, há uma pluralidade de vozes e não uma única voz. Ao contrário, pôde-se notar a qualidade polifônica deles ao distinguirem precisamente falante de enunciador, por exemplo, nos tensos dias quando transcorreram as “negociações” do PDV, configurando-os como sujeitos ativos. Tanto os gerentes quanto os coordenadores da CF não demonstraram constrangimento para o diálogo; isto é, apesar da confrontação de racionalidades econômicas e políticas assumidas de forma aberta e pública (por ex.: o acompanhamento pela imprensa da região), não negavam, reciprocamente, a alteridade de seus discursos, pondo em cena as “vozes” do Outro. Esse posicionamento de sujeitos ativos configura-os como atores sociais (stakeholders), valendo-se não somente de argumentos técnicos, mas principalmente do alinhamento de seus interesses particulares aos grupos de que fazem parte (comissão de fábrica, sindicato, federação e confederação nacional dos metalúrgicos, CUT, associação automotiva da região, FIESP, CNI).

(b) Ação discursiva

Como se pode observar nas 17 cláusulas do “acordo coletivo”, o TG em questão é uma tradução do conceito de grupos semi-autônomo preconizado pela Escola Sociotécnica, assumindo configurações fortemente qualificadas locais, mesmo com as “debreagens” dos discursos empresarial e jurídico – aliás, saberes que procuravam mostrar-se autônomos em relação à complexidade do mundo do trabalho da empresa. Esta obtém efeito retórico de neutralidade na reprodução textual do TG. Em “com fundamento no artigo 612 da Consolidação das Leis do Trabalho”, o que diz o “artigo 612” da CLT que não pudesse ser posto recursivamente? Ou: serão os objetos do texto do acordo algo do discurso ou do mundo exterior? Ora, partindo do pressuposto de que o acesso ao real se faz perceptualmente, pode-se inferir que os tais “referentes” sejam resultados das operações enunciativas (“Trabalho em Grupo”, “Equipe de Coordenação”, “Áreas de Projeto-Piolto”, “Composição dos Grupos de Trabalho”, “Programa de Produção”, “Remuneração” e outros). Como na figura abaixo (Figura 36), nota-se claramente a textualização do mundo referente no contrato da reestruturação, ressemantizando todo o acordo, reelaborando, assim, os dados sensoriais através de seu “conhecimento de mundo” (frames: “os metalúrgicos do ABC”, “trabalhador unido jamais será vencido” etc.). No caso da ferramenta TG, a importância de sua implantação para o Sindicato e a Comissão Fábrica pode ser compreendida através de um dispositivo referencial: a noção. Ao lado de um reconhecimento mútuo em relação às propriedades do TG enquanto uma ferramenta de suporte ao alcance da “excelência da qualidade e do desenvolvimento tecnológico” (ninguém discute) com suas propriedades, há um processo de caracterização que lhe atribui funções, admitidas parcialmente pela cadeia de interlocutores, como no exemplo dado. Também, de acordo com a modalização, deve-se distinguir nas cláusulas do acordo o que está dito do modo de apresentação do seu conteúdo proposicional feito, por exemplo, pelos metalúrgicos. De acordo com a modalidade epistêmica, pode-se postular aqui uma conexão entre tudo aquilo que foi exposto no documento de março de 1995 e as consciências dos atores sociais envolvidos, como enfatiza o capítulo 01 em relação às mudanças da racionalidade técnica em direção à complexidade no capitalismo contemporâneo.

Figura 36: Textualização do Acordo Coletivo do TG



Fonte: Sindicato do ABC/Comissão de Fábrica DaimlerChrysler, 2000.

(c) Instrumentos

Os sentidos do texto em análise, do tipo injuntivo, são produzidos no meio de uma circulação simbólica (ou *semiose*) que envolve uma cadeia de interpretantes (atores da empresa, advogados, pesquisadores, autor e leitores desta tese), sendo, portanto, um lugar de interações ou um evento dialógico. Este “diálogo” deve ser entendido no sentido bakhtiniano e, também, equivalente ao conceito de hegemonia de Gramsci (= consenso). O que o TG sinaliza é algo negligenciado na “microfísica do poder” de Foucault, mas destacado por Gramsci e De Certeau – conforme abordado anteriormente: a existência de um *equilíbrio instável* construído em cima de alianças, com constantes focos de lutas, demandando “negociações” cotidianas e perseverantes, não se restringindo, portanto, a enunciados ou atos locucionais. Como se pode analisar a coerência textual na publicação dos metalúrgicos, a unidade de sentido é subjacente e estruturante de sua textura, organizando-se de forma reticular (ou tentacular). Como enunciadores, suas vozes destoam de seus interlocutores, sem se confundirem com as dos locutores. Ou seja, o TG na

perspectiva sociotécnica deve ser encarado como um *objeto falante*, ou como as *tecnologias que falam a língua dos consumidores* – no caso, de seus operadores. Tal como a hipótese de “evento interativo” fora considerada, o TG em sua “textura” não se situa no âmbito de tarefas ou regras imutáveis, como regras normativas a presidirem os acontecimentos futuros. Ao contrário de significar algum desvio de um padrão de autonomia e qualidade predefinido, ele situa-se no lugar da enunciação ou da atuação dêitica em atividades marcadamente recursivas, interativas, não-lineares.

Caso III: Análise de Matriz Lógica (AML) - instrumento interativo de projeto bilateral de transferência tecnológica para a pesca continental

Função

A AML (ou *Logical Framework*) é considerado um instrumento fundamental para o planejamento e o monitoramento de projetos cuja complexidade demanda inovação, abordagens interdisciplinares e a implicação de parcerias muito heterogêneas. A AML constitui uma poderosa ferramenta complementar para vários outros instrumentos do tipo participativo ou interativo. Sua função consiste, essencialmente, em fornecer uma “fotografia instantânea” do projeto em poucas páginas (uma ou duas em média), relacionando, logicamente, conexões entre objetivos, recursos e resultados esperados. Para a CIDA, a agência de cooperação internacional do governo canadense, tal instrumento passou a ser adotado nos últimos anos como suporte de planejamento e avaliação. Ele permite a definição dos resultados através da “interlocução” entre os parceiros envolvidos e interessados. Desse modo, promove o compartilhamento das ações de projeção, garantido a obtenção de compromissos e entendimentos comuns. Sua orientação interativa e flexível propicia modificações para adaptações e reflexões sobre as mudanças ocorridas no transcurso do projeto, principalmente, no nível de produtos e das atividades envolvidas (CIDA, 2001). Sob outra designação, o “Marco Lógico”, Brose (2001) afirma que a sua concepção teve por finalidade tornar possível a consensuação de diferentes pontos de vista acerca do projeto, criando para isso

uma matriz de dupla entrada 4 x 4 com 16 campos, representando uma síntese do projeto, tornando a sua leitura rápida e fácil para os participantes.

É importante ressaltar que, devido à significação atribuída pela CIDA à tecnologia, a AML inclui-se como parte da mesma. A tecnologia a ser transferida para os pescadores profissionais da pesca continental de pequena escala do país significa a reunião de conhecimentos, metodologias e experiências específicas dos canadenses. Como exemplos, são citados os seguintes: o policiamento comunitário, a capacitação para a gestão do setor voluntário e a gestão dos recursos hídricos etc. Nesse aspecto, tal definição corresponde àquela do Fernando Flores e adotada por este autor (Cf. Capítulo 02). Em relação à transferência tecnológica, esta se refere ao *compartilhamento* – grifo deste autor - entre os parceiros (produtores/receptores). Essa instituição governamental considera que a transferência de tecnologia é um programa “de ponta” - voltado para o comprometimento e a participação de todos os parceiros. O apoio financeiro desse programa dispõe de um fundo de recursos para projetos no Brasil, o Fundo para Transferência de Tecnologia Canadá – Brasil ~ Fase II (CIDA, 2001). Foi através deste que se elaborou o projeto bilateral “Pesca Continental no Brasil – modo de vida e conservação sustentáveis”.

Setting

No contexto atual da globalização, quando ocorria o auge do acirramento comercial nos setores siderúrgico e aeroespacial entre dois países da América do Norte, EUA e Canadá, e o Brasil, começava-se a se desenvolver o referido projeto bilateral Brasil – Canadá cuja coordenação, então criada, passou a ser feita por um representante canadense, a *World Fisheries Trust* – WFT, e por um outro brasileiro, a Universidade Federal de São Carlos – UFSCar. Tendo como parceiros mais de 40 instituições brasileiras e canadenses, tal projeto concorrera à obtenção de recursos financeiros do *Technology Transfer Fund* (TTF), vinculado à CIDA (*Canadian International Development Agency*) pelo lado canadense, e, também, às contrapartidas brasileiras gerenciadas pela Agência Brasileira de Cooperação Internacional – ABC, órgão governamental do Ministério das Relações Exteriores, do lado brasileiro. O objetivo de tal iniciativa – que tem sido mantido no decorrer do seu processo de elaboração - é de contribuir para a equidade do uso sustentável do recurso pesqueiro continental do Brasil, promovendo, por conseguinte, a redução da pobreza e melhorando a vida das comunidades de pescadores artesanais. A

declaração desse objetivo torna justificável a transferência de componentes técnicos, provenientes da experiência exitosa canadense na gestão da preservação da pesca, apropriados a uma variedade de atores sociais de bacias hidrográficas brasileiras, tais como: organizações de pescadores, indústria, academia, organizações governamentais e não-governamentais. Os canadenses se propõem, por meio dessa transferência, colaborar na integração da experiência e esforços brasileiros na criação de comunidades ribeirinhas sócio-economicamente sustentáveis, com gerenciamento e conservação da pesca participativos. Partindo desse propósito, procurou-se analisar os desafios às mudanças das pretensões do discurso técnico-científico, que se constitui por estratégias discursivas de exclusão da alteridade, nessa experiência no sentido de uma modernização com equidade social.

A pesquisa junto ao planejamento do projeto bilateral resultara de uma proposta acordada previamente (Proposta COPPE/UFRJ, 2002) com seus coordenadores brasileiro e canadense, representantes das respectivas instituições proponentes: a Universidade Federal de São Carlos – UFSCar, instituição líder da parte brasileira, e a *World Fisheries Trust* – WFT da parte canadense. Dentre as suas principais preocupações com a elaboração do projeto, a coordenação sugeriu que se formulasse uma proposta metodológica para uma efetiva interação entre os múltiplos *stakeholders*, propiciando-lhes sua motivação e o comprometimento com o desafio colocado pela agência CIDA, isto é, a elaboração de um projeto relacionado com aspectos sócio-econômicos que servisse de complementaridade de um outro por ela apoiado anteriormente, que se encerrara em análises biológicas da ictiofauna de águas interiores do Brasil. Era preciso, então, atar duas pontas: de um lado, os resultados do projeto anterior; de outro, oferecer alternativas para a sustentabilidade de um desenvolvimento sócio-econômico voltado para a melhoria da qualidade de vida das populações ribeirinhas, sendo, preferencialmente, a dos pescadores profissionais artesanais. Em sua proposição metodológica inicial, a coordenação recorreu ao *Participatory Action Research* – PAR (Cf. Capítulo 02, Parte I). Note-se nessa proposição inicial em relação à tecnologia a ser transferida um reconhecimento pela CIDA de um relativo recuo do trabalho físico (p. ex.: a biotecnologia para a recuperação de espécies nativas e/ou a introdução de espécies exóticas nos rios). O apoio de projeção oferecido pelo pesquisador do SAGE-COPPE/UFRJ à coordenação pressupunha, então, uma leitura complexa na intenção preliminar dos proponentes que viam na transferência de tecnologia

canadense um suporte que atenderia a essa demanda de desenvolvimento sustentável. A seguir, a proposição, feita à coordenação do projeto, de assessoria em comunicação e metodologia de projetos copilada do convênio de parceria entre UFRJ e UFSCar:

Objetivo:

- Desenvolver “ferramentas” de linguagem - técnicas e dinâmicas de interação mediadas e constituídas pela linguagem - para a configuração de identidades, a ativação dos conhecimentos de mundo e o estabelecimento de vínculos ou redes sociais entre os parceiros do projeto, envolvidos no processo de produção e recepção de tecnologias apropriadas à pesca de interior no Brasil, como fonte valiosa de produção e renda das comunidades dos pescadores.

Atividades:

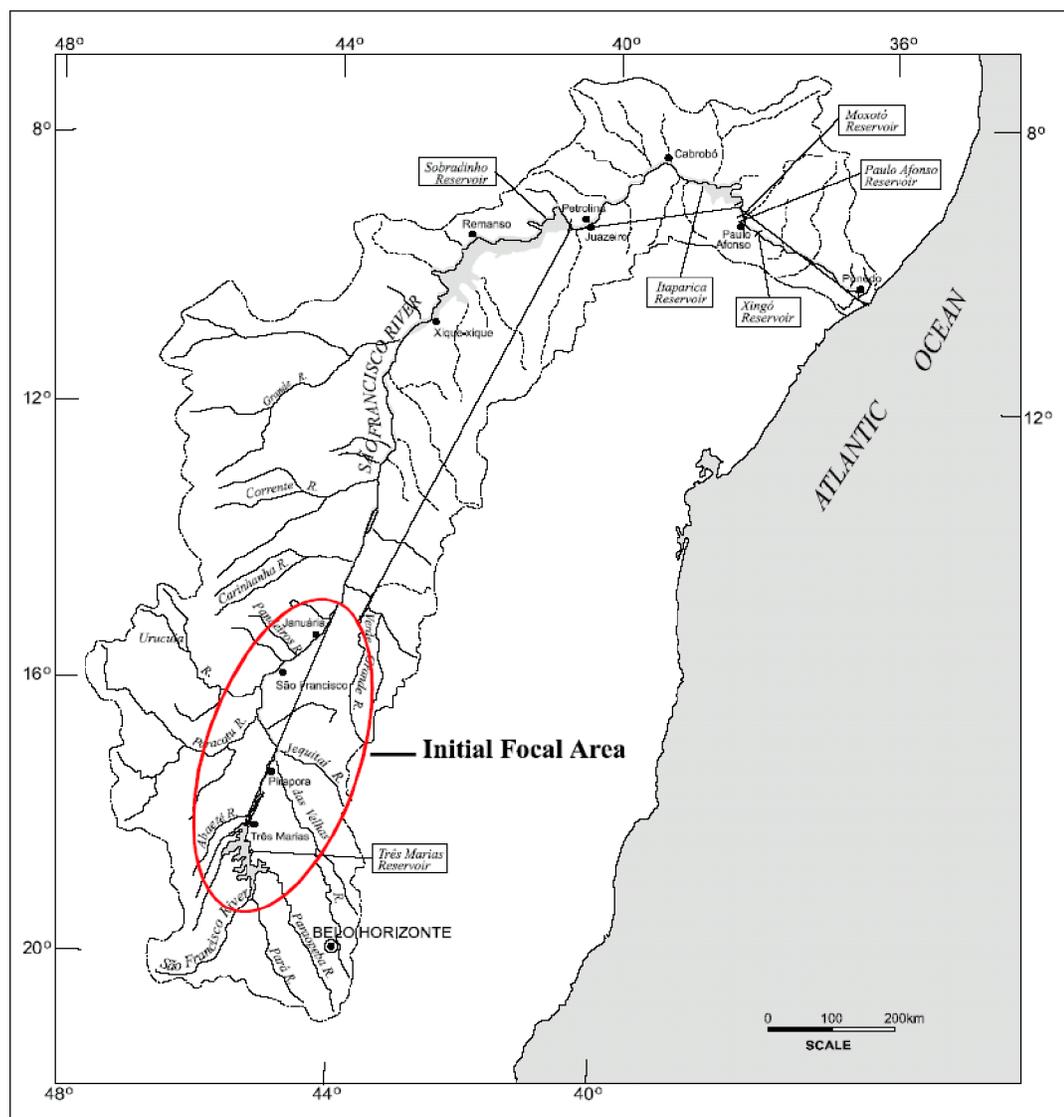
- Contribuições teórico-metodológicas para um desempenho interativo e integrado dos parceiros institucionais do projeto, a partir do pressuposto da linguagem concebida enquanto uma atividade interativa, isto é, uma forma de ação interindividual, finalisticamente orientada, que possibilita o estabelecimento de vínculos e compromissos;
- Proposição de critérios e procedimentos para o compartilhamento de saberes tradicionais e modernos, apropriados ao desenvolvimento sustentável e integrados das atividades de pesca e aquicultura no Brasil, através de atividades e recursos pedagógicos (elaboração de material didático, capacitação de professores e instrutores, seminários e workshops);
- Pesquisa e análise das operações discursivas na constituição de redes autogestionárias, de integração tecnológica e desenvolvimento sustentável para projeto de tese doutorado em comunicação;
- Assessoria à coordenação do projeto em comunicação e linguagem para efeito de avaliação e recomendações de ações dialógicas no âmbito da gestão participativa do projeto.

Fonte: Proposta da COPPE/UFRJ. OF/GR. Nº. 034,
Gabinete do Reitor – UFRJ, 2002

O planejamento do projeto, realizado no biênio 2001-02, que – conforme dito anteriormente - contou com apoio financeiro do Fundo para Transferência de Tecnologia – Canadá - Brasil Fase II – CIDA (*Canada ~ Brazil – Technology Transfer Fund Phase II - CIDA*) para a realização de estudos baseados em dados pretéritos, relativos à pesca no país e no Canadá. Durante quase dois anos, vários encontros foram realizados no Brasil e no Canadá para que se chegasse a um produto final consensuado, isto é, ao projeto final (Resumo executivo em Anexo E). A sua aprovação final ocorreria no final de 2003, pelos órgãos de cooperação internacional, respectivamente, a Agência Brasileira de Cooperação Internacional ABC, do Ministério de Relações Exteriores, e a agência CIDA do governo canadense. Além das viagens internacionais, foi realizado um evento internacional que auxiliou, estrategicamente, na elaboração do projeto: o “I Encontro Preparatório do Projeto ‘Pesca Interior no Brasil: Conservação e Gestão Participativa’”, ocorrido

na cidade de Brasília, em outubro de 2001 (Em Anexo F, certificado.). O evento, na forma de um *workshop*, avaliou um anteprojeto relativo à proposta de transferência de tecnologia canadense para a pesca em bacias hidrográficas, por, aproximadamente, quarenta participantes de diversas instituições do país e do Canadá (entidades de pescadores profissionais artesanais, órgãos de vários ministérios do governo brasileiro, grupos de pesquisa de diferentes áreas do conhecimento científico e vinculados a universidades, instituições de pesquisa e ONG's do Brasil e do Canadá). Como atividade suplementar do encontro, uma comissão formada por vários participantes do evento realizou uma visita à região-foco do projeto (Figura 37), no município brasileiro de Três Marias, Estado de Minas Gerais, onde se pôde interagir mais diretamente com a complexa realidade da pesca de água doce em seu contexto de multiuso. No itinerário dessa visita, foram feitas observações diretas dos seguintes multiusuários do Rio São Francisco: a Colônia de Pescadores local, um laboratório de piscicultura, a Hidroelétrica de Três Marias e o Centro de Apoio ao Pescador – este sendo um fruto de movimentos populares dessa região do Alto e Médio São Francisco.

Figura 37: Mapa da Área Focal Inicial do Projeto na Bacia do Rio São Francisco



Fonte: Canadian International Development Agency – CIDA e Agência Brasileira de Cooperação – ABC, 2002.

Sujeito, ação e instrumento

(a) Sujeito e identidade

A tecnologia canadense – que será tratada mais detalhadamente no item “instrumento” – pressupõe, explicitamente, funções que eram exclusivas da linguagem, ao tornar imprescindível a caracterização dos parceiros e participantes de diferentes regiões geográficas do país. Entretanto, essa construção pareceu

guiar-se por uma relação isomórfica linguagem-mundo, ao solicitar a cada parceiro a sua própria objetivação, como um *self* pontual, dentro de um discurso auto-referente: - Quem eram os “interlocutores” dos parceiros? A matriz dos parceiros do projeto, gerada depois da realização de um primeiro (e último) workshop nacional de planejamento, apresentou-os como objetos falados. Isso pode ter sido um fator importante para uma relativa fragmentação de uma possível reciprocidade da visibilidade de suas identidades, o que levou uma sobrecarga de serviços à coordenação e, conseqüentemente, ao seu isolamento na fase de “fechamento” da AML (Anexo G, AML do projeto), configurando um design linear no seu planejamento, não um “mosaico” negociado como pode parecer à primeira vista. A transformação da projeção em setting demandaria um engajamento dos envolvidos, independentemente de suas geografias ou dos artefatos para a interação face a face entre eles (outros workshops, redes digitais, etc.). Alguma resistência, também, passou a ocorrer nos aceites “institucionais” dos parceiros. Neste item, a questão da “representação” tornou-se bem mais complexa para os parceiros brasileiros por razões, principalmente, da cultura institucional do país, o que foi motivo de estranhamentos pelo lado canadense. Considerando que a iniciativa partia da CIDA, principal interessada na cooperação, como explicar o distanciamento e a neutralidade, por exemplo, da Agência Brasileira de Cooperação – ABC, Ministério das Relações Exteriores, durante o processo de elaboração. Enquanto a WFT atuava de modo interlocucional com a CIDA, a UFSCar buscava, intensamente, criar uma instância de interlocução com o órgão brasileiro de cooperação internacional. Este foi posicionar-se favoravelmente à aprovação, somente, no segundo semestre de 2003, depois da entrega da proposta em março de 2002. De um modo geral, pode-se deduzir que, apesar da complexidade de todas as ordens (política, tecnológica, cultural, econômica etc.), prevaleceu uma prática discursiva cujos gêneros discursivos permaneceram, relativamente, autônomos em relação aos seus contextos de utilização, dificultando, operacionalmente, a elaboração do projeto no âmbito de “redes de interlocução”. À coordenação executiva, coube uma organização estelar para “concluir o que foi iniciado”, não lhe restando outra opção.

O emprego da AML pressupôs que as identidades dos parceiros, como também da pesca no Brasil, fossem estabilizadas em seus respectivos mundos sociais referentes, como sujeitos unificados, sem levar em conta o declínio que se

instaurou a partir da crise moderna. A relativa homogeneidade “fotografada” reflete, com sólidas localizações paisagísticas e referências pontuais sobre a pesca no Brasil, muito mais a sua opacidade ideológica, por não ter possibilitado, ao contrário, enquadrar a dissolução do seu “sentido em si”, com sujeitos integrados (pescador profissional artesanal, defeso, sustentabilidade, multiuso etc.). Esse enquadramento supôs, por exemplo, que o conceito de sustentabilidade contido no discurso do governo brasileiro fosse um objeto referente estável, através do qual fosse possível “negociar” com ele o projeto bilateral. Como a própria literatura já abordara, com Kafka, o absurdo da “despessoalização” do personagem K ante a realidade fantasmagórica do poder, a experiência da coordenação nesse processo começara, então, a dissolver essas paisagens fixas, transformando a figura de “parceiro” em algo móvel, duvidoso e incerto. O esforço da coordenação ganhou um novo rumo no planejamento, transformando-se em figuras de diáspora, habilitando-se a negociar em diferentes identidades em fronteiras de intersectadas, passando para um processo da “celebração do móvel”. Nesse aspecto, é interessante observar a publicação de um artigo científico sobre a fase atual projeto não foi assinado pelos seus atuais coordenadores, mas pelas suas respectivas instituições (a WFT e a UFSCar), como um procedimento tácito para dar a entender a ausência de um outro proeminente enunciador da enunciação do projeto. Deve-se salientar, com isso, o esforço da atual coordenação no sentido de busca ou descoberta de uma postura interativa para o projeto, por afastar-se da unicidade do sujeito, admitindo, ao contrário, ouvir mais de uma voz em seus enunciados. Também, em relação à tipologia discursiva do sujeito, há um desafio para o projeto que é propiciar a todos os parceiros a assumirem a posição de sujeitos ativos, aquela que seria a mais apropriada à participação e à assunção de co-responsabilidades. O que se pôde notar durante o processo de planejamento um relativo “assujeitamento” dos pescadores para, principalmente, os parceiros externos à região foco do projeto. Isso ocorrera porque os trabalhadores da pesca - de pequena escala - da bacia do Rio São Francisco, como “porta-vozes” da realidade em foco, serem os usuários destinatários finais da tecnologia a ser transferida.

A gênese do projeto aponta para a superação dos limites da racionalidade de um sujeito unificado, na medida em que o projeto anterior que lhe deu origem foi avaliado como insuficiente ou inconcluso por não ter incluído as dimensões sociais e econômicas na pesquisa da ictiofauna do Rio São Francisco. O projeto, iniciado a

partir do final de 2003, cresce de complexidade ao balizar-se pela argumentação no lugar da demonstração, requerendo para isso o aporte de tecnologias da participação, conforme depoimentos de seus coordenadores e demais membros da equipe atual. Os resultados esperados, tais como descritos na AML, referem-se ao deslocamento do eixo das transformações, indicadas nos quadros dos objetivos superior e específico, para as alianças necessárias à redução da pobreza, ao co-gerenciamento da pesca continental em projeto-piloto e ao estabelecimento de conexões entre os *stakeholders* (comunidades, governos, indústrias com capacidade técnica e social para gerenciamento participativo). Apesar de reações em contrário, que especularam ser essa fragmentação identitária um ajuste da evolução capitalista, portanto não confiável, as tendências contemporâneas devem provocar no projeto “descolamentos” das posições centradas dos sujeitos, propiciando ao futuro do projeto a possibilidade de experiências novas no que tange ao envolvimento de interesses locais/globais nessa região hidrográfica que se renova hoje como estratégica para o Brasil. O sucesso do projeto pressupõe a postulação - inusitada para muitos ainda - da importância da pesca de pequena escala para o desenvolvimento sustentável do “velho Chico”.

O discurso técnico-científico do projeto, na perspectiva de uma comunicação negativa, também foi analisado a partir de releituras recentes da obra *Tempestade* de Shakespeare que passaram a sugerir uma interpretação do personagem Próspero como sendo um colonizador paranóico de uma ilha encantada, ao contrário de um intelectual benevolente e sábio, identificado pelo dramaturgo na aurora da expressão européia no ultramar (Morse, 2000; El Hajji, 2001). Ao destacar os personagens shakespearianos Calibã e Próspero como figuras emblemáticas do drama existencial do Ocidente, El Hajji (2001) explica que a desgraça do primeiro torna-se indispensável para a mediação da felicidade do Outro. Segundo ele, o dramaturgo inglês representara magistralmente de forma precursora a incapacidade de Próspero de compreender Calibã. Pode-se, então, explicar o discurso do desenvolvimento sustentável no projeto pelo foco do “diálogo norte-sul”, representado pelos participantes canadenses, como representantes da América Anglo-Saxônica, e brasileiros, representantes da América do Sul, considerando o quadro da pesca continental no Brasil como uma imagem especular na qual o Canadá poderia reconhecer as suas próprias limitações e problemas, conforme Morse explica essa perspectiva especular. Apesar dessa reflexão invertida da

imagem, a metáfora do espelho aplicar-se ao uso de estratégias discursivas do projeto bilateral nas intensas e tensas negociações de sentido ocorridas no planejamento. No caso do Brasil e do Canadá, as fontes de civilização ocidental que alimentam os dois países, apesar de serem familiares para ambos, seus legados específicos corresponderiam a um anverso e um reverso. A superação das dificuldades para se lidar com essa inversão do espelho demandaria, supõe-se, um envolvimento recíproco em um processo cotidiano, onde se consegue de fato habilitar-se a gerir as ações frente ao espelho. Para isso, foi dedicada a análise do discurso pós-colonial, encarando a linguagem utilizada pelos participantes do projeto nas perspectivas de teorias pragmáticas e enunciativas, que poderão ajudar a olhar o fenômeno da interação social no contexto tecnológico para além da racionalidade binária, fundadora da ciência moderna, que faz da objetividade e neutralidade da linguagem científica a sua própria ideologia.

A possibilidade de consenso entre os stakeholders do projeto poderá ser afetada, na medida em que houver a ocultação das modalidades (“modalização implícita”) do crer e saber nos eventos enunciativos, suspendendo, assim, qualquer possibilidade de discussão ou acordos em torno de um objeto ou fenômeno. Tal atitude justifica-se, pragmaticamente, como estratégia de valoração alética dos conteúdos proposicionais referentes à pesca continental, visando torná-los objetivos, sem nenhuma interveniência especular do sujeito. Ressalta-se que, institucionalmente, o projeto vem sendo elaborado no âmbito da extensão universitária, o “lugar” dos conhecimentos aplicáveis, onde, teoricamente, a academia ficaria mais tolerante com o Outro, ou seja, com a sociedade em geral. Outra dimensão que reforçaria à abertura do diálogo, mesmo com a lacuna de operadores deônticos e epistêmicos, é o postulado da argumentação que, por constituir-se o ato fundamental da linguagem, pressuporia, inclusive, as próprias modalidades. Metodologicamente, seria incongruente manter o discurso nos vértices superiores do hexágono para efeito de mudanças sócio-ambientais de longo prazo, ou sustentáveis, na pesca das bacias hidrográficas, por dependerem do consentimento do Outro, ou dos atores sociais implicados com a atual situação. A recorrência a workshops no planejamento do projeto parece refletir o reconhecimento da alteridade como inerente às interações, explícita ou implícita. Essa mediação dialógica pode ser justificada, segundo o que concluem Gregory et

alli com o operador epistêmico *to believe* que lexicaliza-se no modo opinativo ou do plausível:

O nosso raciocínio básico é o seguinte: se o consenso é o objetivo preliminar de uma deliberação entre stakeholders, então os facilitadores devem sempre promover o esforço necessário para compreender os participantes e as suas razões para diferentes avaliações entre membros do grupo em uma ordem para não arriscar o potencial para o estabelecimento de acordos. Nós procuramos relativizar pontos de vista contrários, discutindo neste artigo o que é importante explorar inteiramente crenças do stakeholder em todo o processo de política ambiental. Nós examinamos bem atentamente visões antagônicas, questionando neste artigo o que é importante para explorar inteiramente avaliações do stakeholder como uma primeira etapa em um processo de política ambiental. Entretanto, nós acreditamos que diferenças em avaliações expressas e objetivos dos participantes serão bem-vindas e investigadas cuidadosamente, porque estas diferenças freqüentemente servirão como grandes obstáculos para uma maior flexibilidade de acordos. Nem todos elementos destes acordos necessitam ter o apoio de todos os participantes, e nem todos participantes necessitam aceitar uma mesma alternativa. Ao invés disso, todos os stakeholders precisam ver uma reflexão sobre seus próprios valores em uma mesma alternativa que eles consentirão para auxiliar (Gregory et alli, 2001:23).

De acordo com esse raciocínio e para efeito de uma coerência discursiva, os interlocutores do projeto precisariam manifestar suas intenções e atitudes perante o que tem sido exposto em relação à transferência tecnológica, através de atos ilocucionários de modalização, demarcando as perspectivas de cada um. Os meios para isso podem ser encontrados nos diversos modos de lexicalização que tanto o inglês quanto o português oferecem – as línguas oficiais do projeto. Reconhece-se, contudo, que essa tarefa apresenta grandes dificuldades a priori, em função da tradição da cultura ocidental cuja força singular e única é alterofágica, que impõe para si mesma como vital a desconstrução do outro, e constrói, para isso, um discurso autoreferente, por ver-se como agente e objeto da enunciação. As referências cronológicas européias de desenvolvimento tecnológico são projetadas sobre o resto do mundo, criando uma ferramenta teórico-semântica, um quadro semântico determinante, de construção unívoca do binômio “recursos hídricos – pescador”, mesmo considerando a dialética que coteja várias perspectivas frente a proposições científicas, por garantir, desse modo, a supremacia dos códigos ocidentais dentro de seu próprio quadro de referência (El Hajji, op. cit.). Ao contrário da retórica do neutro constitutiva do discurso técnico-científico, que utiliza lexicalizações das modalidades A, E, U (é certo..., é preciso..., é necessário..., como todo mundo sabe... etc.), as práticas discursivas do projeto poderiam valer-se das modalidades situadas na parte inferior do hexágono (pontos I, O, Y), por propiciarem a localização do discurso no campo da indeterminação (eu acho, portanto é

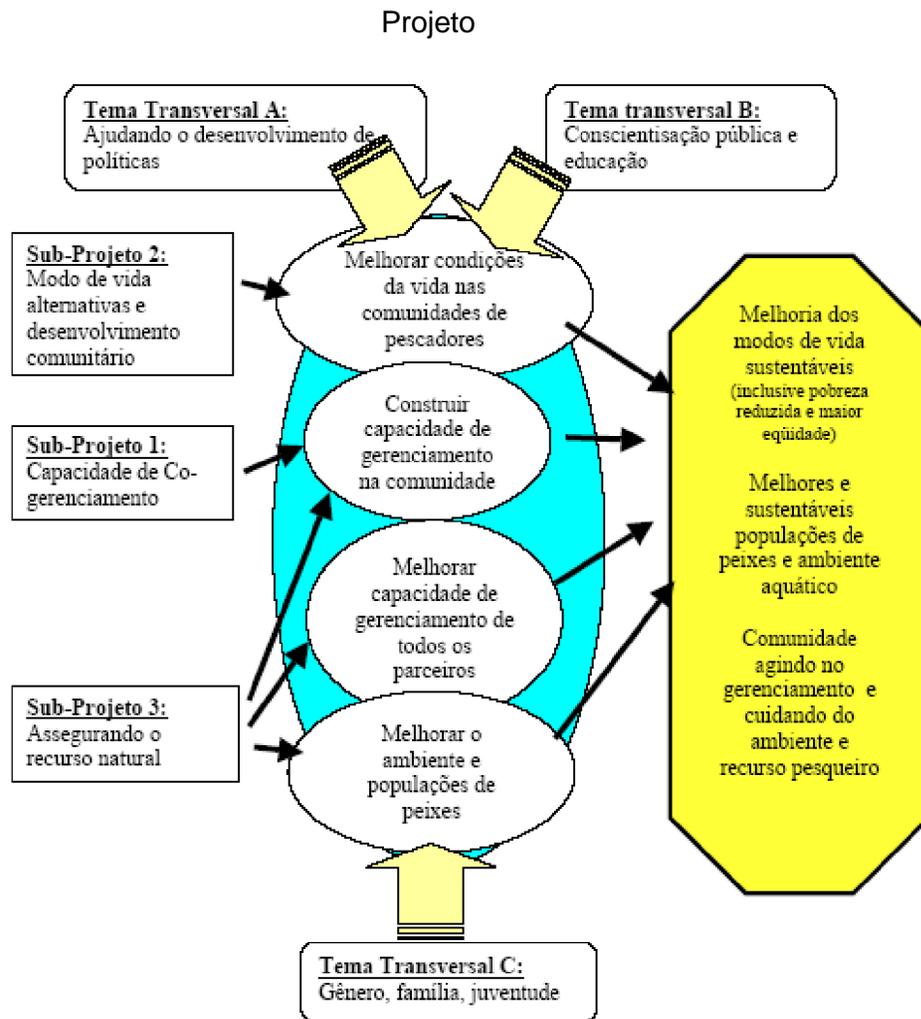
possível, provável, permitido, facultativo, contingente...), procurando não impor seu ponto de vista, pelo menos de maneira aberta, ou substituindo-se uma “epistemologia da certeza” (invariantes estatísticas, relações custo-benefício, especializações técnicas, aparatos codificados juridicamente). por uma “ontologia da incerteza” (risco, confiança, segredo, etc.). Tal opção discursiva pelo projeto possibilitará ao alocutário, ou ao usuário dos recursos hídricos, aceitar ou não essa transferência. A recorrência às modalidades nas várias instâncias do projeto permitirá a canadenses e brasileiros marcarem suas distâncias relativas em relação ao que enunciam, graduando seus respectivos engajamentos ao que dizem e ouvem. E, por fim, as modalidades de outras “vozes” poderão ser incorporadas ao discurso do projeto, configurando-se num discurso polifônico⁴⁶, tornando possível a construção de “retratos” enunciativos, como propõem diversas metodologias participativas e/ou interativas (Cf. Capítulo 2).

Segundo a concepção delineada até aqui, a gestão participativa que os coordenadores canadenses e brasileiros visam imprimir no projeto bilateral implicaria uma direção que fosse na contramão da violência da tendência generalizada de naturalização da dinâmica de uniformização das sociedades e de neutralização dos desejos de preservação de suas singularidades. Tal desafio, de acordo com El Hajji, encontraria pela frente uma injunção de ordem psico-cultural na vontade de ocidentalização do mundo cujas raízes, além de profundas, teriam germinado no princípio monoteísta que pressupõe a exclusividade e a unicidade absoluta da Verdade, negando, aprioristicamente, toda e qualquer diferença. E, como se pode ver a seguir, tal prática social que, por querer ser exclusiva, é excludente da alteridade, espelhariam o anverso do que procuramos até aqui: uma especulação sobre o uso da linguagem humana em contexto sociotécnico do trabalho da pesca em bacias hidrográficas. O autor, atuando no papel híbrido de pesquisador/assessor

⁴⁶ Em seu esboço para uma teoria polifônica da enunciação, Ducrot contesta abertamente o postulado da unicidade do sujeito falante em enunciados isolados, não seqüenciais ou textuais, como fragmentos de discurso. E, avançando em sua proposição da polifonia, assim, exemplifica-a: “Minha tese – mais exatamente, minha versão da tese Sperber-Wilson – se formularia facilmente através da distinção do locutor e dos enunciadoreis. Falar de modo irônico é, para um locutor L, apresentar a enunciação como expressando a posição de um enunciador. Posição de que se sabe por outro lado que o locutor L não assume a responsabilidade, e, mais que isso, que ele a considera absurda. Mesmo sendo dado como o responsável pela enunciação, L não é assimilado a E, origem do ponto de vista expresso na enunciação. A distinção do locutor e do enunciador permite assim explicitar o aspecto paradoxal da ironia colocado em evidência por Berrendonner: de um lado, a posição absurda é diretamente expressa (e não mais relatada) na enunciação irônica, e ao mesmo tempo ela não é atribuída a L, já que este só é responsável pelas palavras, sendo os pontos de vistas manifestados nas palavras atribuídos a uma outra personagem.” (Ducrot, 1987: 198.)

da coordenação bilateral, encaminhou sugestões no âmbito da comunicação para o gerenciamento participativo. Dentre outras sugestões, propôs alguns procedimentos que contribuíssem no sentido de tornar mais factível a gestão do projeto por múltiplas abordagens de áreas distintas de conhecimentos técnico-científicos bilaterais, inclusive, distinguindo parceiro de beneficiário (ou cliente). desenvolvimento Para isso, propôs o desdobramento do projeto em 03 subprojetos articulados em 03 temas transversais, obtendo, por fim, a seguinte configuração:

Figura 38: Fluxograma Conceitual de Atividades, Resultados e Impactos do Projeto

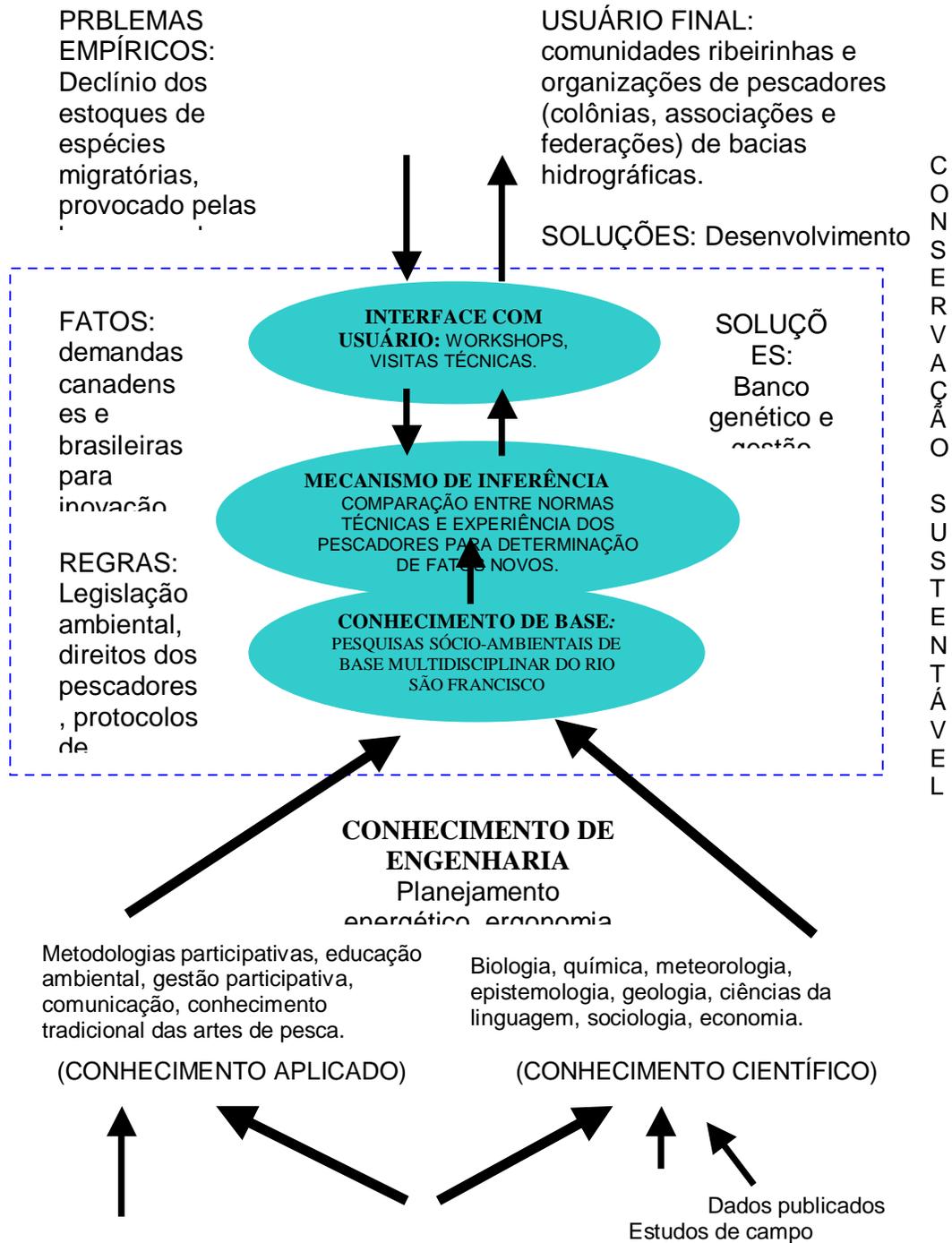


Fonte: Projeto bilateral, WTF e UFSCar, 2002.

Como se pode deduzir a partir desse fluxograma, a hipótese da homologia entre linguagem e tecnologia constitutiva das “tecnologias discursivas” parece configura-se no discurso tecnológico do projeto. O rumo tomado pela projeção passou a levar em conta a natureza discursiva dos objetos tecnológicos, semelhante

à concepção da CIDA. A tecnologia canadense (o “caminho canadense”) é considerada exitosa pelo fato dela ser resultante da aprendizagem dos gestores da água doce e da pesca no alcance da sustentabilidade através do apoio público. O conjunto de tecnologias, como “tecnologias discursivas”, a serem transferidas é um todo plausível devido à sua natureza discursiva de seus suportes, implicando, necessariamente, ações interativas (os workshops e visitas recíprocas Canadá - Brasil), valendo-se para isso de dispositivos (como a AML, workshops, aquários públicos, avaliação e monitoramento sócio-econômico das comunidades envolvidas no projeto-piloto outros) (Cf. Anexo H). Os resultados esperados e os indicadores de desempenho, conforme constam na AML, revelam de fato a requisição de tecnologias de novo tipo por serem elas mais apropriadas à imaterialidade buscada, por exemplo, do “bem-estar” das famílias dos pescadores, ao objetivo específico da capacitação do fazer cooperativo do co-gerenciamento da pesca continental no Vale do São Francisco – isso seria o mesmo que oferecer uma vara de pescar no lugar do peixe, como diria Paulo Freire. Do ponto de vista metodológico, essa transferência tecnológica poderá ressemantizar em um processo de cooperação entre os parceiros brasileiros e canadenses, desde que os conhecimentos sejam compartilhados e a resolução dos problemas complexos possa se dar cooperativamente, assim, como as propostas metodológicas mais recentes dos tipos expostos no Capítulo 2. A Figura 39 abaixo sugere não somente um apelo para a reescritura dos papéis dos vários atores sociais envolvidos, mas também a possibilidade de um design para além da lógica da economia de escala da pesca, vinculando, discursivamente, as ciências naturais e as ciências sociais à razão tecnológica.

Figura 39: Modelo de Ecossistema Baseado em Referências Variáveis



Fonte: "Expert system model" proposto por BERKES, Filkret et alli, 2001

Capítulo 07:
“EVENTO INTERATIVO”: UM ESBOÇO PARA NOVAS
PRÁTICAS DISCURSIVAS EM PROJETOS
COMPLEXOS

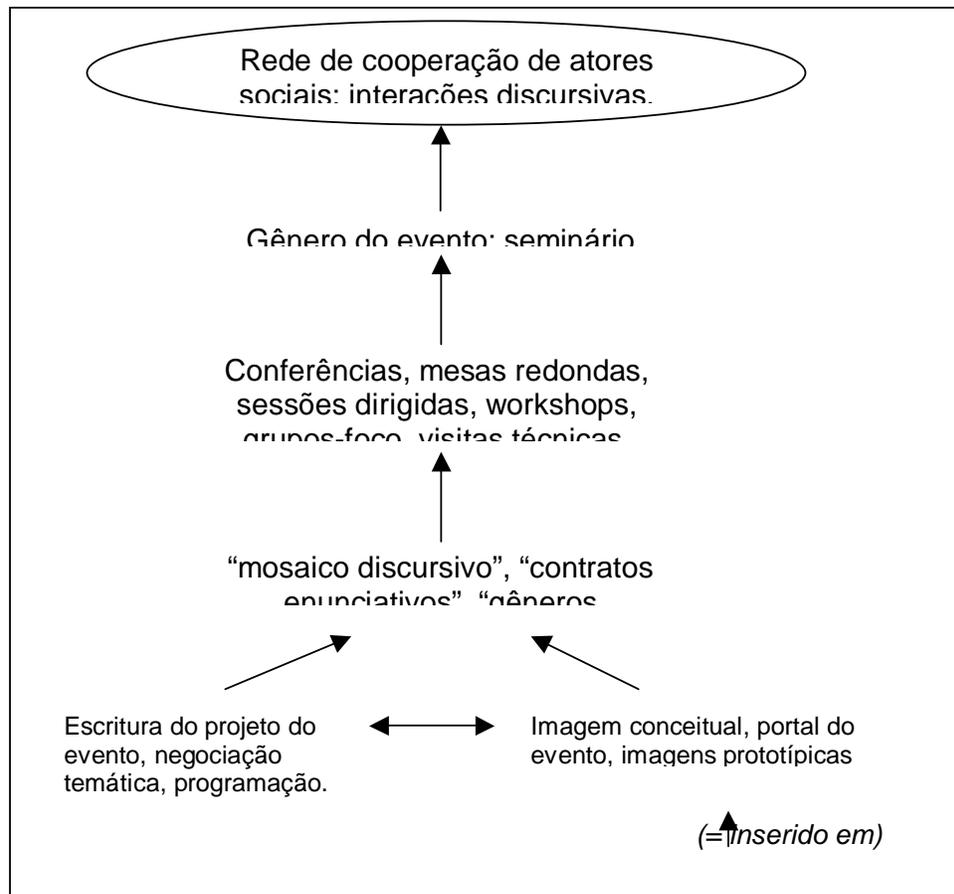
7.1 Um Protótipo: “Evento” como Ferramenta de
Auxílio a Metodologias de Projetos de
Ecodesenvolvimento

(a) Conceito

Conforme foi destacado anteriormente, a noção de “evento interativo” o define como um instrumento tecnológico com base no quadro teórico de referência, formulado na Parte II, a qual postula a evanescência da linguagem, admitindo, pois, ser o texto um “evento dialógico” (ou “jogo de linguagem”), uma interação de sujeitos ativos presentes ou não, imediatamente, à sua enunciação. E, considerando, a tessitura da semiose infinita constituinte das práticas sociais, compreende-se essa dimensão da interatividade como sendo a colocação dos conhecimentos prévios em operação no momento da interlocução, tanto por parte do enunciador quanto do interpretante (leitor/ouvinte). Ou seja, pode-se elaborar um projeto cuja arquitetura seja apropriada à dinâmica frente a imprevistos e indutora de novos comportamentos. Nessa perspectiva, a projeção pode deixar de tratar inadequadamente os *eventos*, crescentes no seio da racionalidade técnica, como sendo casos de desvio de algum padrão de frequência. Aliás, o *estresse* tem sido, ainda, o efeito comum daqueles que se vêem diante dos imprevistos no cotidiano de suas ações planejadas. Entretanto, de acordo com teorias recentes de protótipos e estereótipos (Taylor, 1989; Kleiber, 1990), cabe ressaltar que, diferentemente das técnicas de prototipagem na engenharia ou no Desenho Industrial, cuja utilidade é a clarificação de aspectos relevantes de um sistema ou de um conceito de algum artefato, a caracterização por protótipo do “evento interativo” para fins de projeção visa, fundamentalmente, destacar a fluidez dos limites da correspondência entre o modelo proposto e a sua correspondência variável e o grau de pertencimento determinado pela situação ou contexto de realização. Daí a perspectiva enunciativa da elaboração de um projeto orientar-se pela sua abordagem etnometodológica, substituindo, assim, esquemas algorítmicos por heurísticas focadas no contexto da

comunicação e da cooperação, com maior sensibilidade, portanto, às circunstâncias e aos recursos locais, propiciando o contorno de dificuldades emergentes no decorrer de sua realização. A recursividade e a interação tornariam as mudanças emergentes durante as fases de implementação em *processos de atualização*, e não em algum tipo de variabilidade ou variância. Para uma relativa estabilização discursiva do “evento interativo”, buscou-se configurá-lo em um *design* à semelhança do modelo inicial da teoria pragmática de “jogos de atuação comunicativa” (JAC) proposta pelo lingüista Schmidt (1978), conforme demonstrado na Figura 40:

Figura 40: Protótipo de Seminário Baseado em JAC



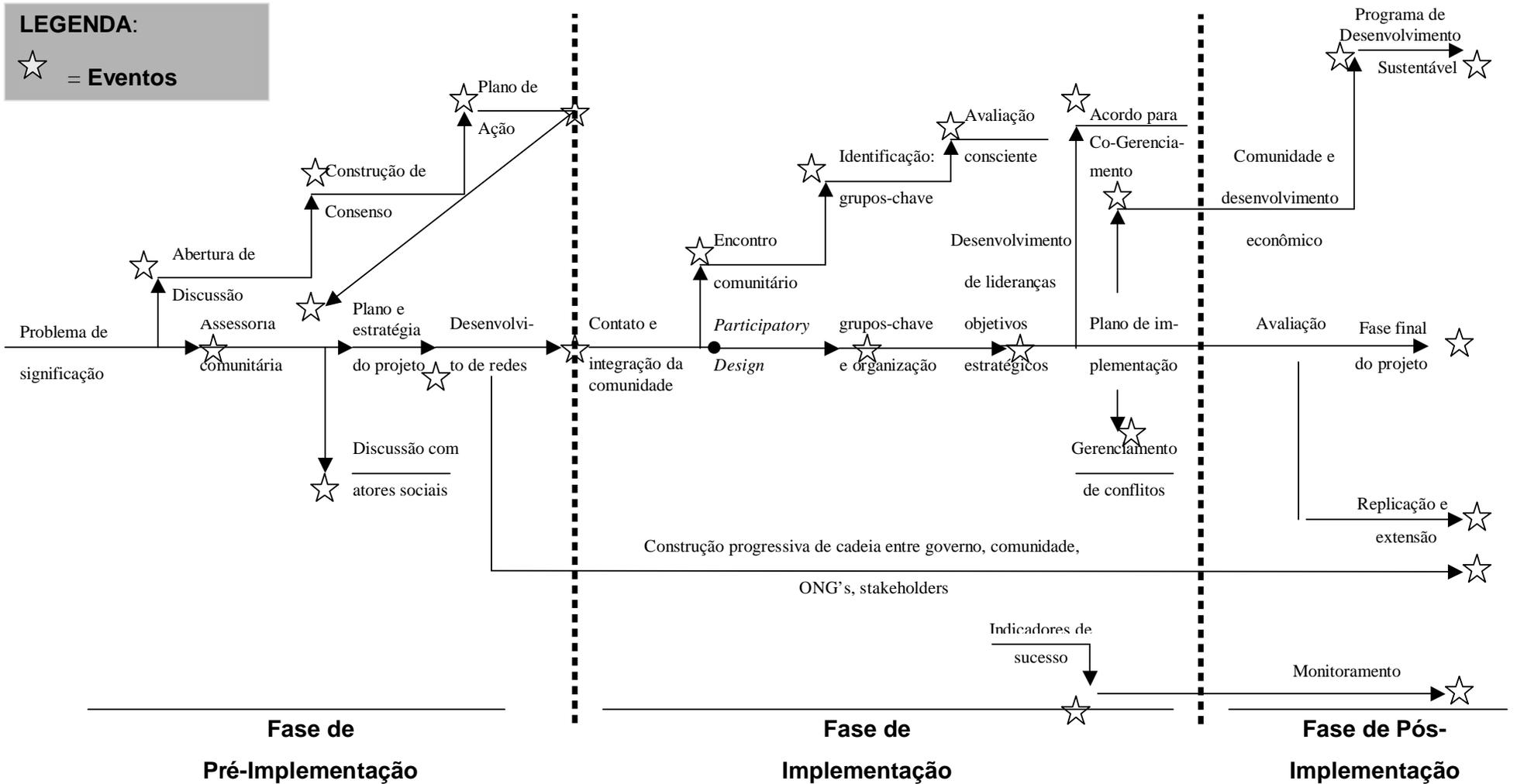
Fonte: Schmidt, 1978.

(b) Arquitetura & Dinâmica

Nessa concepção prototípica, o eixo metodológico essencial da projeção deverá ser uma construção coletiva (ou interativa) de todo o processo, tendo na interatividade a sua ação nuclear. A proposta deste gênero de evento teve como

referência inicial o destaque dado a o “seminário” como sendo uma das principais técnicas da pesquisa-ação para efeito de exame, discussão e tomadas de decisão no processo investigatório. Para isso, foi retomado aqui o *design* de um processo de implementação proposto por estes autores de co-gerenciamento de produção, especificamente, da pesca em pequena escala, com autonomia da comunidade pesqueira. Segundo Berkes et al, deve ser mantido um diálogo entre os *stakeholders* a fim de que a governança se faça com membros ativos *in situ*. Conforme estes autores propõem, todo esse processo compõe-se de quatro blocos de atividades que implicam o posicionamento de sujeitos ativos para os indivíduos envolvidos: (1) gerenciamento de recursos; (2) desenvolvimento econômico e comunitário; (3) construção de competências; (4) apoio institucional. Além desse *design* proposto, deve-se agregar também a este protótipo uma metodologia interativa para a construção de indicadores sócio-ambientais (ISA's) proposta por Penna Franca (1998), auxiliando na incorporação da alteridade para efeito de utilização de hibridização dos gêneros discursivos constituintes das várias atividades da implementação (envolvimento e integração comunitária, pesquisa participativa, educação ambiental, grupos e organizações nucleares e satélites, planejamento estratégico situacional, avaliação). É oportuno salientar ao projetista a dimensão discursiva da categorização das coisas do mundo como um complexo problema de decisão para os atores sociais. Seria no caso, deslocar a questão de se avaliar a adequação de um rótulo “correto” a um objeto de mundo para a descrição de seus procedimentos lingüísticos e/ou semióticos. De acordo com alguns autores, as categorias constituintes dos protótipos teriam o caráter vago, por serem organizadas pela tipicidade deles, e tornar-se-iam instáveis e flexíveis ao serem contextualizadas pelos indivíduos. Essa recategorização pode ocorrer, por exemplo, por meio de processos anafóricos em co-textos, configurando, assim, um processo recursivo, possibilitando o encadeamento de unidades significativas na construção textual, como também de ações cooperativas e interativas no desenvolvimento dos projetos. Para isso, espera-se, com esses aportes, a construção de *espaços interlocucionais* (= eventos interativos) *vis-à-vis*, mediados ou não por redes computacionais, nas três fases da implementação de um projeto (pré-implementação, implementação e pós-implementação), conforme descrição da figura abaixo:

Figura 41: Dimensão Discursiva nos Processos de Projetos no Nível da Recursividade



Fontes: Penna Franca, 1998; Berkes et al., 2001.

O presente quadro para o tratamento de eventos em auxílio a projetos de ecodesenvolvimento considerou, também, um conjunto de técnicas de pesquisa que pressupõem a recursividade e a interlocução no aporte ao desenvolvimento da autonomia de comunidades locais na gestão dos recursos naturais. Essas técnicas foram apresentadas em um encontro internacional, realizado pelo *Summer Institute Participatory Research in Community Based Coastal Resource Management* (BRZESKI, Veronika J. *et. al.*, 2001), sobre experiências de pesquisa participativa para a pesca de diversos países a autonomia dos atores na gestão dos recursos, ou o controle pelo grupo das ações, é o que tem em comum entre as experiências apresentadas de diferentes contextos. Entre as técnicas e ferramentas mencionadas, a explicitação das perspectivas introjetadas na focalização do projeto torna-se relevante: *Maps* (mapas) – técnicas de mapeamento cognitivo para a identificação de recursos e pessoas numa comunidade; *Interviews* (mini eventos) – discussões face a face semi-estruturadas e grupos-foco de discussão; *Pictures* – desenhos de habitações para a representação de diferentes fontes de meios de subsistência; *Livelihood Approach* – focalização da atividade econômica de uma comunidade, levantando informações, na perspectiva de seus membros, sobre prioridades, necessidades etc.; *Indicators of change* (indicadores de mudanças) – possibilidade de exame por grupos comunitários de indicadores das condições de vida num período dado, tratados em sessões de *brainstorming*; *Meeting locales* (encontros locais) – para a compreensão de papéis na pesca, utilização dos “lugares” mais apropriados no desempenho de ações cotidianas - como, por exemplo, cozinhas, para a compreensão do papel da mulher na pesca; outras. A diferença dessas técnicas de *Participatory Research* em relação às outras convencionais tem a ver com a flexibilidade do gênero discursivo que as constitui, facilitando, principalmente, o papel ativo da audiência em todo o processo da pesquisa, em um movimento na direção de mudanças sociais.

FINALIDADE E OBJETIVOS

Em atendimento à arquitetura e à dinâmica proposta desse protótipo de evento interativo, foi delineado um conjunto parcial de tópicos discursivos que podem exercer

funções coesivas, cognitivas e textuais para o planejamento de um evento cujo contexto, é importante salientar, deve ser um projeto ou uma intervenção planejada para mudanças de um estado de coisas, segundo o que foi postulado em relação às exigências de mudanças discursivas para metodologias de projetos apropriadas ao movimento da complexidade. Como se pode deduzir, a operacionalização do evento interativo acoplado a um projeto complexo implica na mobilização de uma série de estratégias de ordem sociocognitiva, interacional e textual para fins de produção de sentido.

Finalidade

O seminário deverá, fundamentalmente, contribuir para o estabelecimento de possíveis compromissos em torno de soluções negociadas, compartilhadas e viáveis tecnologicamente, na perspectiva de resoluções de problemas, atendendo, por conseguinte, às demandas de planejamento e implementação de políticas (locais ou globais) da realidade complexa, pressupondo, para isso, a participação qualificada dos atores sociais envolvidos.

Objetivos

- Delinear um conjunto de ações estratégicas que contribuam para o desenvolvimento de ações transformadoras, por meio da consensuação entre os atores sociais representados no evento;
- Elaborar um *quadro de referências* que atualize a situação focalizada, refletindo as diversas e diferentes perspectivas implicadas na sua abordagem, baseadas em informações interdisciplinares;
- Inferir valores, juízos e modos de resolução através de raciocínios argumentativos, possibilitando, desse modo, a incorporação recíproca dos conhecimentos e interesses do Outro entre os participantes no contexto do próprio evento.

ESTRATÉGIA E DESENVOLVIMENTO

Metodologia

A fim de que o seminário não se encerre numa postura de constatação de um atual estado de coisas relativo às implicações entre atividades de multiuso de ecossistemas, algumas técnicas e procedimentos organizacionais devem ser selecionados, fundamentados numa concepção metodológica interativa, capazes de facilitar o compartilhamento tanto do diagnóstico quanto do delineamento de ações sócio-ambientais para efeito de um desenvolvimento sustentável nas perspectivas dos atores sociais envolvidos diretamente com as atividades da realidade focalizada. Para isso, foi agregada a este protótipo uma metodologia interativa de formulação de indicadores, a metodologia ISA's (Indicadores Sócio-Ambientais), proposta por Penna Franca (1998), capaz de contribuir para uma esquematização de interpretação e planejamento de medidas sócio-ambientais, nas perspectivas e interesses dos agentes e atores sociais pertinentes à região, conferindo à *interlocução* uma ação nuclear por ser esta mediatizadora e constitutiva de todo o processo de construção dos ISA's. Ela deve ser vista como um diálogo na interação dos atores em suas respectivas esferas de práticas sociais de poder econômico, social e político, proporcionando, desse modo, a retroalimentação das ações dirigidas, assumindo, assim, um processo de planejamento contínuo e compartilhado. Tal *design*, que tem como uma de suas premissas a busca da sustentabilidade, pressupõe um conjunto de abordagens pertinentes às novas metodologias de projetos apropriadas ao universo da complexidade. A elaboração desses indicadores far-se-ia no âmbito do "evento", por meio da interdiscursividade (diálogo), tornando a linguagem um componente crucial para a utilização e o desenvolvimento de mecanismos de força persuasiva de cooperação e comunicação, plausíveis nas situações interativas na perspectiva do quadro proposto de diretrizes para uma abordagem integrada da mudança discursiva na complexidade.

Participação

Levando em conta que o seminário, além de difundir seus resultados para sensibilização da totalidade do segmento social vinculado diretamente à realidade em foco, deverá produzir, prioritariamente, conhecimentos e a mobilização de recursos no

contexto imediato de sua referência, três níveis de participação deverão ser considerados:

- a) Credenciado – Seriam todos aqueles, representantes de suas respectivas instituições, que colaborariam com várias “oficinas” do evento;
- b) Convidado – O papel deste seria de fornecer conhecimentos especializados no tema central e temas correlatos, em bases técnico-científicas, para as oficinas e os debates públicos;
- c) Visitante – Este participaria, como testemunha, de sessões abertas ao público: conferência, mesas-redondas e demais atividades difusionistas.

Os participantes credenciados - designados pelas suas respectivas instituições - e convidados reunir-se-ão em oficinas organizadas a partir da localização deles em dois eixos: *eixo do conhecimento* (conhecimentos estabilizados e armazenados na MLP) e *eixo da atividade*. Assim, teria os representantes na perspectiva do *eixo das atividades* (práticas sociais envolvendo o multiuso do ecossistema) “normatização” (controle e aplicação da legislação vigente) e “Ciência e Tecnologia” (desenvolvimento do conhecimento científico e tecnológico). Se subdividirmos os 02 (dois) eixos por 03 (três), totalizando 09 (nove) quadrantes, e distribuímos 10 (dez) participantes em média por quadrante, teríamos um total de 90 (noventa) participantes para as oficinas. (Cf. Quadro 09).

Fase 1: Conhecimento prévio (“background knowledge”)

d) Propósito

- Configuração dos participantes convidados para o evento a partir da reconstituição das imagens dos atores sociais implicados nas relações entre as atividades antrópicas concorrentes, distinguindo os três eixos (ou lugares) das perspectivas de abordagem.

b) Procedimentos

- *Quadro dos participantes* – Elaboração, pela equipe técnica, de um “painel” com informações coletadas, previamente, em fichas de inscrição, identificando os respectivos papéis de cada um dos participantes nas perspectivas dos eixos da *produção, normatização* e da *ciência e tecnologia*, juntamente, às suas expectativas com o evento

e) *Técnicas*

- *Visualização móvel (VM)*

Como ferramenta de linguagem, a VM visa ao estabelecimento de uma reciprocidade interativa, ampliando a área livre do conhecimento interpessoal e, por conseguinte, potencializando a alteridade. Para isso, a recorrência à argumentação no lugar da demonstração, se faz necessária para uma abordagem mais focada no tema, passando de um discurso monológico para um discurso dialógico.

f) *Resultado*

- Uma matriz representativa da identidade pessoal, dos papéis e expectativas dos participantes das oficinas do evento:

Quadro 09: Quadrante dos Participantes

EIXOS	ATIVIDADES		
Saber/Crença	Ação Antrópica I	Governança	Ação Antrópica II
Produção	Entidade de trabalhadores (sindicato, associações, cooperativas, colônias, federações) e empresários (sindicatos e associações dos produtores rurais, armadores, do comércio, da indústria, ONG's).	Órgãos públicos gestores governamentais e não-governamentais (SMAS e Secretaria Estadual, ANA, Comitê de Bacia, Fórum Popular, ONG's ecológicas.)	Entidade de trabalhadores (sindicato, associações, colônias, federações) e empresários (sindicatos e associações dos produtores rurais, armadores, do comércio, da indústria, ONG's).
Normatização	SIFE, Capitania dos Portos, FEEMA, SERLA e Secretaria Estadual, ANA, ANP, IBAMA, PROCON	Poderes legislativo e judiciário (Comissões parlamentares de meio ambiente, tribunal marítimo, outros, FEEMA, IBAMA, SERLA.)	Secretarias federais, estaduais e municipais de meio ambiente, agências reguladoras, IBAMA, FEEMA, Capitania dos Portos
C&T	Universidades, instituições de pesquisa e ONG's, Escolas, outras.	Universidades, instituições de pesquisa e ONG's, Escolas, outras.	Universidades, instituições de pesquisa e ONG's, Escolas, outras.

Fase 2: Referência e interlocução (“foreground knowledge”)

Oficina 1: Contrato

a) Propósito

Elaboração, pelos participantes, de um mosaico da situação dos setores da pesca e do petróleo, respectivamente, nas perspectivas dos eixos do quadro anterior,

caracterizando-a na atualidade, indicando seus principais problemas e propondo alternativas.

b) Procedimentos

A partir da constituição de grupos homogêneos quanto às atividades e heterogêneos quanto aos eixos do conhecimento, cada grupo deverá preparar um painel sobre a situação atual das atividades de pesca e petróleo, observando a tipologia textual (narrativo, descritivo, injuntivo ou instrucional, outros).

c) Técnicas

- Grupos horizontais e verticais (GHV), apenas, organizados quanto aos eixos
- Roteiros para os GHV: narração, asserção e jurídico (ou avaliativo).

d) Resultado: Mosaico da situação das atividades de produção analisadas

- Painéis
- Comunicações científicas
- Depoimentos

Oficina 2: Compromissos

a) Propósito

Elaboração, pelos participantes, de uma agenda de negociações entre os atores sociais/agentes das atividades de multiuso.

b) Procedimentos

- Reorganização dos *quadros* anteriores de acordo com as *preferências* de cada interlocutor, apontando problemas e alternativas.

c) Técnica

- Grupos horizontais e verticais (GHV), agora, organizados quanto aos eixos e às atividades (ação);
- Roteiros para os GHV: *Brainstorm* (ou tempestade cerebral).

d) Resultados

- Processo argumentativo na abordagem do tema do evento;
- Consensuação de linhas de ações estratégicas para as atividades focalizadas em contexto local, identificando seus respectivos agentes e/ou responsáveis.

Fase 3: Documentação, difusão e compromissos

a) *Propósito*

Registro e documentação lingüística e semiótica do evento para a sua memória e difusão junto às instituições envolvidas e à sociedade em geral.

b) *Procedimentos*

- Utilização de vários suportes semióticos para o registro das atividades realizadas (sínteses das discussões e relatos das atividades; gravação, fotografia, filmagem).

c) *Técnica*

- Roteirizarão dos registros das atividades realizadas durante o evento

d) *Resultados*

- Relatório técnico
- Boletim
- Revista
- Livro (ou CD ROM)
- Filme
- Contrato

7.2 Experimentação: I Seminário de Gestão Sócio-Ambiental para o Desenvolvimento Sustentável da Aqüicultura e da Pesca – I SEGAP 2004

Figura 42: Apresentação Digitalizada dos Anais do I SEGAP em CD ROM



Anais do I SEGAP, 2005.

Função

O I SEGAP consistiu em uma instância enunciativa de auxílio a abordagens técnico-científicas interdisciplinares, reunindo ciências naturais e humanas, e interlocucionais entre *stakeholders* para a construção de novos modelos de gerenciamento sócio-ambiental em prol do desenvolvimento sustentável das atividades de aqüicultura e de pesca no Brasil. O evento propiciou, através da reflexão, compatibilizar o desenvolvimento econômico de modo sustentável dessas duas atividades de produção com a preservação ambiental no país, proporcionando a coexistência entre os atores sociais da cadeia produtiva das respectivas atividades e os das outras concomitantes e concorrentes nos ecossistemas costeiros, oceânicos e de águas continentais (explorações de hidrocarbonetos, hidroelétricas, turismo etc.), em

atendimento à agenda do desenvolvimento sustentável. Esse enfoque proposto é decorrente do surgimento nas últimas décadas de complexas demandas impostas pela globalização econômica aos setores aquícola e extrativista. Finalmente, ao I SEGAP coube propiciar a projeção de uma rede de cooperação técnico-científica para o desenvolvimento sustentável da aquícultura e da pesca.

Setting

O I SEGAP constituiu na agregação das ciências aplicadas ao patrimônio científico da aquícultura e da pesca no Brasil construído, historicamente, pelas ciências naturais em paralelo às ciências sociais. Essa proposta originara-se do atendimento a duas demandas mais imediatas de dois projetos de modo concomitante: como uma das contrapartidas da UFRJ ao projeto bilateral Brasil – Canadá de transferência tecnológica para a pesca e, também, como suporte ao planejamento de um outro projeto, voltado para a gestão participativa do uso dos recursos pesqueiros em uma área de proteção ambiental, localizada em uma zona costeira avaliada como de “Extrema Importância Biológica” por um estudo ambiental realizado na costa brasileira, Avaliação e Ações Prioritárias para a Conservação da Biodiversidade das Zonas Costeira e Marinha (MMA 2002): a APA do Pau Brasil, nos limítrofes entre os municípios de Búzios e Cabo Frio localizados no litoral norte fluminense. O seminário configurou-se, assim, em uma tecnologia de discursiva (ou “tecnologia de linguagem”) de auxílio à projeção de uma rede cooperação, fundamentada em uma matriz conceitual com bases nas teorias da Enunciação, Pragmática e Cognição. Pressupondo o universo das atividades de cultivo e extração de alimentos em ecossistemas aquáticos, respectivamente a aquícultura e pesca, como uma realidade de fluxos, o evento foi projetado como um “lugar interlocucional”, capaz de propiciar a construção de um “mosaico” não como um reflexo ou “espelho” da realidade tangível dessas atividades de produção econômica, mas como um caleidoscópio projetado pelos sujeitos envolvidos com tais atividades produtivas (entidades de pescadores profissionais, sindicatos de armadores, indústrias de beneficiamento, comércio, órgãos governamentais, ONG’s, Capitania dos Portos, instituições científicas e acadêmicas);

enfim, como uma instância enunciativa, ou, por isso mesmo, um espaço apropriado às interações sociais, à “negociação”.

Como um lugar interdiscursivo, o I SEGAP pôde incorporar uma rede de interlocutores que se dispuseram a refletir sobre a construção de cenários alternativos para o desenvolvimento sustentável da aquicultura e da pesca no Brasil, a partir de experiências e pesquisas sobre a organização e a gestão de tais atividades como geradoras de fonte de alimentos, divisas, trabalho e renda. O enfoque aqui proposto pressupôs as mudanças mundiais paradigmáticas que tendem ao desenvolvimento sustentável da produção de pescado. Elas seriam decorrentes, por um lado, de uma certa estabilização da produção extrativista (captura) e, por outro, do incremento ascendente da produção aquícola (aquicultura). O total de pescado produzido estaria estacionado em torno de 100,0 milhões de toneladas/ano, em contradição ao aumento do esforço de pesca em torno de 200% a 300% nas últimas décadas. Frente ao risco eminente de superexploração dos estoques naturais, a comunidade científica internacional definiu o conceito de pesca responsável a partir da discussão sobre vários temas relacionados com a questão do ordenamento pesqueiro mundial em prol da sustentabilidade da pesca. Tal posicionamento científico subsidiou o passo seguinte que foi a aprovação do Código de Conduta para a Pesca Responsável em Conferência da FAO, em Roma, no ano de 1995 (FAO, 1999), com a finalidade de garantir a compatibilização da produção econômica deste produto com a preservação e a renovação dos seus estoques naturais. A complexidade na implementação desse código passou a implicar uma dilatação dos novos conceitos de gerenciamento, capaz de envolver os *stakeholders* da cadeia produtiva do setor – inclusive da aquicultura. Considerando que mais da metade da produção de pescado no país é feita pela pesca artesanal, esta passou a perder a sua capacidade tradicional de reprodução social, em razão do fim da política de incentivos fiscais e devido ao avanço da degradação dos ambientes hídricos e costeiros, provocado pelos modelos de industrialização e consumo adotados pelo país nas últimas décadas. A média de sua produção foi reduzida para 700 mil toneladas anuais, bem abaixo dos principais produtores de pescado do mundo, apesar do país possuir uma privilegiada biodiversidade tanto marinha quanto continental: uma situação generalizada de subexploração ou inexploração dos recursos

aquáticos cujos corpos d'água de rios correspondem a 12% aproximadamente do potencial de superfície do planeta, e no mar, onde a pesca, apesar dos quase 4.000.000 Km² de ZEE (Zona Econômica Exclusiva), restringe-se à zona litorânea. O seu consumo médio per capita de pescado é de 5,4kg/ano, um grande déficit alimentar frente à média mundial em torno de 14,0 kg/ano. Essa realidade é reconstituída por um jornal virtual (Figura 42) que enquadra o evento dentro de um espaço híbrido de sociabilidade, estabilizando-o em um “espaço antropológico”, oposta a uma espacialidade homogênea e isótropa, projetando uma reconstrução interna de ações exteriores à Instituição executiva e a interpretação de suas representações criadas a partir de uma cultura de excelência acadêmica em ciências da engenharia:

Figura 43: O I SEGAP em uma Espacialidade Antropológica

Pesquisadores, produtores e representantes do governo debatem na COPPE os desafios da pesca no Brasil



O mar do Brasil não está para peixe. O ditado popular parece ter sido feito sob medida para retratar a atividade pesqueira do país que, apesar de ostentar 8,5 mil km de costa, possui até hoje uma pesca artesanal e com baixa produtividade. Consequentemente, apresenta um dos menores índices de consumo de pescado do mundo: cerca de 6kg ao ano por pessoa, enquanto a média mundial é de 14kg / ano. No intuito de revelar os gargalos e entraves que atingem este setor e propor a adoção de novos modelos de gestão para a atividade pesqueira no país, a COPPE promove, de 25 a 27 de agosto, o seminário “Gestão Sócio-Ambiental para o Desenvolvimento Sustentável da Aqüicultura e da Pesca no Brasil”. O evento, que está reunindo especialistas, representantes de empresas e profissionais que atuam no setor, acontece no auditório da COPPE (Centro de Tecnologia, Bloco G-122, Ilha do Fundão).



A abertura do seminário contou com a participação de Olavo Carneiro, representante no Rio de Janeiro do Ministério da Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca; Miguel Petrere Jr., consultor de Pesca para a América Latina e Caribe da Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO), da Diretora da COPPE, Angela Uller, entre outros.

Caracterizada por baixa produção e abundante ecossistema marinho, a pesca no Brasil ainda carece de uma estrutura profissional. “Visto que se trata de um país continental, nosso aproveitamento é baixíssimo. Isso se deve ao caráter artesanal da pesca e também ao acelerado processo da degradação de nossos ambientes hídricos e costeiros. Nosso objetivo é apresentar durante o seminário projetos que proponham soluções para melhorar a produção do setor”, afirma o professor da COPPE, Rogério do Valle, um dos organizadores do evento.



Fonte: Jornal Planeta COPPE, 23/08/2004

A arquitetura do seminário teve como referências metodologias de apoio à negociação de conflitos, por elas serem bastante apropriadas à elaboração de instrumentos de intervenção na relação entre os atores sociais e a natureza numa inserção dinâmica na construção da realidade social, e não na ilusão de um ordenamento ditado por normas imanentes ou exteriores ao mundo da cultura desses atores (Bredariol e Magrini, 2001). Considerando as tendências do discurso científico ao afastamento do paradigma proposicional em direção ao elocucional, substituindo o discurso demonstrativo pelo argumentativo, tornou-se um desafio e uma prioridade a obtenção de consensos em relação ao tema do I SEGAP. Essa prioridade fez com que os juízos apriorísticos dos interlocutores perdessem a sua relevância para os discursos oriundos da realidade referente, favorecendo o compartilhamento de conhecimentos e cenários diferenciados pelas múltiplas perspectivas dos participantes do seminário. O que favoreceu essa interação foi a associação do *ethos* dos interlocutores aos seus enunciados, instruindo a audiência a relacionar o que era dito (descrições, narrações, comentários relativos à temática dada) aos respectivos *settings* (“lugares” enunciativos ou “topoi”) de seus enunciadores. Do ponto de vista sociocognitivo, o discurso dialógico produzido não resultou de simples “reações” aos “estímulos” das cenas referenciadas nos diversos trabalhos apresentados. Ao contrário dessa hipótese behaviorista, uma

outra foi ressaltada para a consideração dos “efeitos indiretos” ante os diagnósticos e as proposições de uma produção da fauna aquática sustentável economicamente no sentido do ecodesenvolvimento. Para esta segunda, as pessoas são dotadas de “filtros” (opiniões, esquemas, valores, experiências acumuladas, interesses etc.), conscientes ou não, que lhes proporcionam condições para a tomada de decisões sobre o que é relevante ou digno de nota. Coube ao seminário favorecer a interdiscursividade, como forma de se praticar um verdadeiro diálogo entre aqueles que defendem a “produção” (ou produtivistas) e, no extremo oposto, aqueles que se posicionam pela “preservação” dos estoques renováveis da fauna e flora dos ecossistemas aquáticos (ou ambientalistas). Esse processo interativo, que pôde, assim, propiciar a reflexão sobre a compatibilização entre essas duas perspectivas opostas, pressupôs o reconhecimento de lógicas distintas que sustentariam tanto o aumento do esforço de pesca quanto a sua limitação, através de planos de manejo participativos, em prol de uma exploração mais sustentável dos recursos naturais renováveis de ecossistemas de águas continentais e marinhas.

Atividades: Sujeito – Ação - Instrumento

(a) Sujeito

O I SEGAP contou com a presença de 150 pessoas aproximadamente, oriundas de diversos lugares do país e do exterior: pesquisadores, professores, estudantes, representantes e participantes interessados e vinculados a universidades e instituições de pesquisa, entidades de pescadores profissionais e empresariais da pesca/aqüicultura, órgãos governamentais e não-governamentais. Nesse campo aberto ao discursivo argumentativo, pôde-se auferir uma participação heterodoxa no seminário garantida por um efetivo diálogo entre os *stakeholders* envolvidos com o multiuso de ecossistemas de águas continentais, costeiras e oceânicas. Essa colocação dos participantes na posição de interlocutores foi favorecida pelo seminário configurado como uma tecnologia discursiva voltada para gêneros híbridos ou negociados do discurso, proporcionando a todos o compartilhamento do poder de suas respectivas instituições, na seleção de tópicos, no debate de problemas e na negociação do controle das atividades de produção e preservação. Buscou-se, enfim, creditar uma

visão de sujeito contextualizada, intersubjetiva, um modelo que privilegiasse o intercâmbio entre os diferentes agentes implicados na exploração de recursos naturais renováveis e não-renováveis de ecossistemas aquáticos. Apoiando-se na concepção de “*setting*”, de acordo com a acepção de “fabricação da realidade” (Cf. Capítulo 2, Parte I), os participantes diretos do seminário puderam ser segmentados, para efeito desta pesquisa, em torno de uma proposição em conexão com suas perspectivas ou *topoi*:

Tabela 02: Elementos da Enunciação da Aqüicultura e da Pesca – I SEGAP

TOPOI	DESCRIÇÃO	ATORES SOCIAIS (Stakeholders)
Produção	“Vozes” dos enunciadore s pertinentes à produção econômica da aqüicultura, artesanal ou industrial, cujos agentes são pescadores e empresários (colônias, associações e federações dos pescadores profissionais; sindicatos de armadores dos industriais da pesca/aqüicultura), como também das grandes indústrias de energia que constituem suas interfaces nos ecossistemas aquáticos (hidroelétricas e empresas de petróleo e gás).	<ul style="list-style-type: none"> • Colônia de Pescadores Z 24 • Colônia de Pescadores Z 10 • ACQUALOGIC • Galena Engenharia • Consórcio Intermunicipal Lagos São João • Federação dos Pescadores do Estado do Rio de Janeiro – FEPERJ • PETROBRAS
Regulação	Para esta perspectiva, a aqüicultura e a pesca são vistas a partir de prescrições e políticas públicas do setor (Código para a Pesca Responsável, Agenda 21, Plano de Manejo, normas de segurança e defeso, programa nacional do Governo Federal para o Desenvolvimento Sustentável da Aqüicultura e da Pesca, Consolidação das Leis do Trabalho– CLT. em vigor etc.)	<ul style="list-style-type: none"> • Advisory Committee on Fisheries Research - ACFR, FAO/ONU • SEAP • IBAMA • ANP • Ministério Público do Estado do Rio de Janeiro

<p>Ensino e Pesquisa</p>	<p>Esta, por estar voltada para a inovação permanente do conhecimento, apóia-se na reflexão e críticas relativas às práticas sociais naturalizadas pelos agentes do setor.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Acqua Fórum – FUNDACENTRO/Ministério do Trabalho • NUPAUB/USP • <i>World Fisheries Trust</i> • Centro de Tecnologia em Aqüicultura • Biologia Marinha - Universidade Estadual do Norte Fluminense • Universidade Federal da Paraíba – UFPB • Universidade Federal de São Carlos – UFSCar • SAGE-COPPE/UFRJ • Instituto de Economia – UFRJ • Universidade Estadual do Rio de Janeiro – UERJ • Universidade Federal Fluminense – UFF • Universidade Federal de Juiz de Fora – UFJF • FIOCRUZ – RJ • ONG Ama Cabo Frio - AMA Cabo Frio
---------------------------------	--	--

Fonte: Anais I SEGAP, 2005.

A atuação dos participantes no I SEGAP caracterizou-os como sujeitos ativos na medida em que colocaram em cena discursos opostos entre si na crítica à visão produtivista em relação ao *over capacity* do pescado mundial – 50% da extração do pescado mundial é feita por 1% pela frota da pesca industrial em comparação à pesca de pequena escala - e nos conflitos interinstitucionais na gestão da pesca hoje no Brasil. Estes pressupõem a hipótese da complexidade da questão ambiental nos países de economia periférica: como investir em desenvolvimento vinculado à adoção de tecnologias limpas, se quem as têm são as empresas transnacionais como lideranças proeminentes com maior capacidade de comprometimento financeiro e uma base técnica mais avançada? As intervenções buscavam provocar o tratamento do desenvolvimento sustentável como *objeto falante*, como um objeto discursivo situado na intertextualidade, plausível, portanto, de negociação. A identidade da pesca de pequena escala (ou artesanal), por exemplo, tenderia a transformar-se em um bioindicador social

para a gestão ambiental da produção. No caso do específico do contexto brasileiro, é plausível que as agências reguladoras ANA e ANP ouçam, também, pescadores e aqüicultores por constituírem as interfaces imediatas com as grandes indústrias de energia - as maiores do país: as hidroelétricas, a indústria petrolífera. Ou seja, a partir da interação desses atores anônimos entre si poderá emergir novas institucionalidades mais aptas a redesenhar novos modelos de industrialização menos danosos aos ecossistemas e capazes de assegurar um desenvolvimento econômico sustentado. Essa tendência à interação entre estas distintas atividades de produção seria propiciada pela linguagem concebida como o “lugar da interação” ou como “jogos de linguagem”. Parte do financiamento para a realização do I SEGAP foi oferecido por uma empresa de petróleo que identificou o evento como sendo de interesse para o gerenciamento da segurança e saúde, denominando o recurso financeiro como “patrocínio”, e não “apoio”. Tal empresa interpretou o evento relacionado com a pesca como sendo de seu interesse estratégico, exatamente, por ter como um gargalo grandes conflitos com a pesca marinha, principalmente na Bacia de Campos, devido à exploração *off shore* do espaço submarino implicar na subtração do espaço marinho para a atividade tradicional da pesca. A ênfase dada ao co-gerenciamento da aqüicultura/pesca com outras atividades econômicas concorrentes (hidroelétricas, petróleo, gás) pode ser justificável pelo fato não contingente do vínculo entre o sujeito e a linguagem, definindo o “*self*” em redes de conversação, tal como explica Taylor a questão da identidade.

Do vista ponto de organizacional, o I SEGAP, ao contrário da prática discursiva de seus participantes diretos, refletiu a crise do declínio das identidades na Modernidade que faziam crer no sujeito unificado. Os agentes organizadores do seminário atuaram com identidades unificadas e estabilizadas, fragmentando os conhecimentos técnicos das seguintes esferas: financeira, administrativa e acadêmica. Elas apresentaram-se com sólidas localizações como “sujeitos integrados” restringindo qualquer possibilidade contemporânea com o móvel, duvidoso e incerto. Cada uma dessas esferas revelou pouca capacidade para negociar em diferentes identidades, constituintes de “culturas híbridas”. Apesar do contrato com uma das agências de fomento rezar os papéis de proponente e executor, os funcionários da fundação proponente resistiam em reconhecer essas atribuições

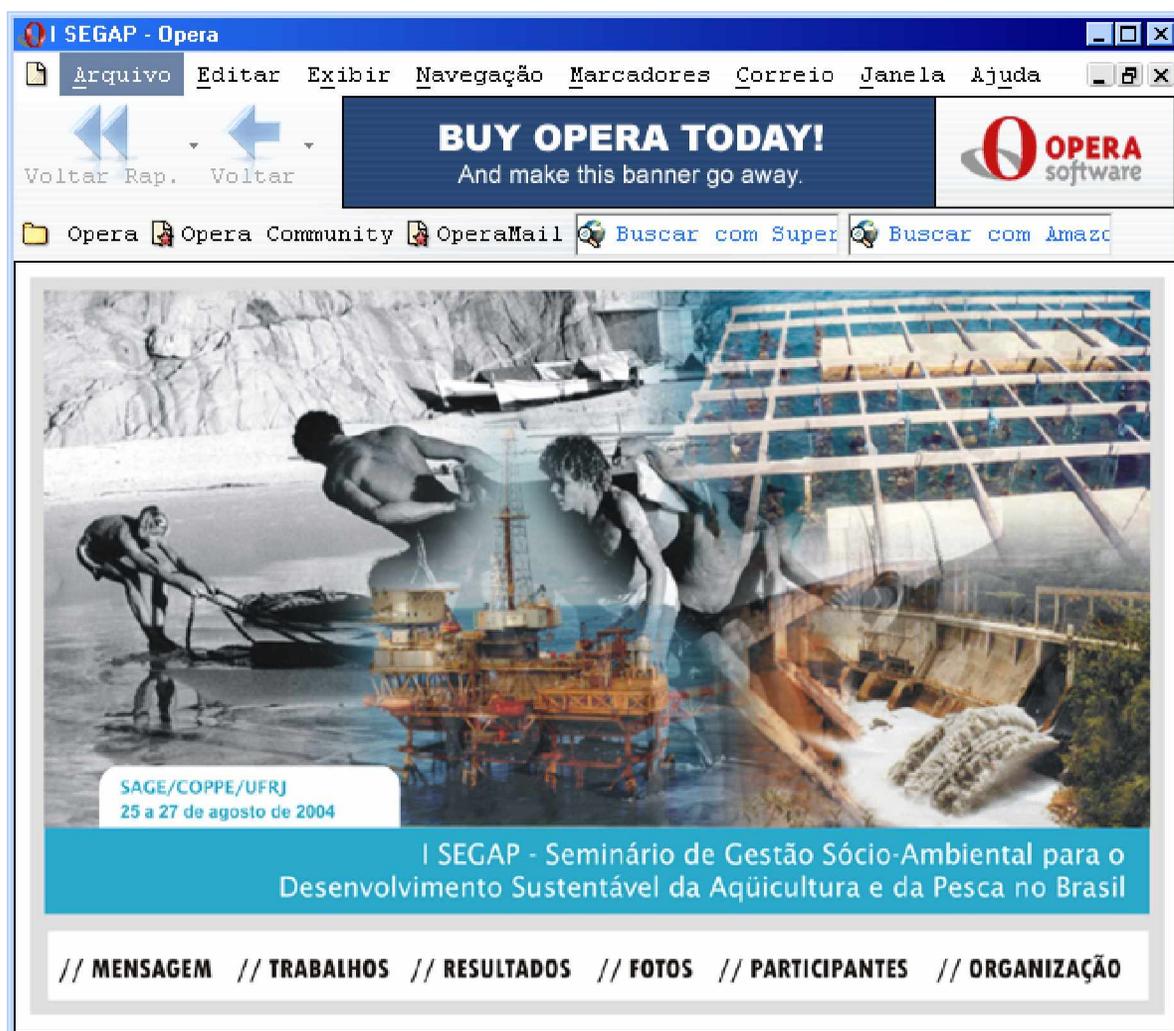
contratuais. Contrariando a articulação do discurso de “celebração do móvel” no seio das estruturas burocráticas, seus atores precisavam exumar formas sub-reptícias que poderiam promover a criatividade no cotidiano da implementação do evento. Prevaleceu, assim, o “assujeitamento” de falas anônimas na agência de fomento e na instituição proponente determinadas por um poder panóptico instaurado, respectivamente, por auditores do Tesouro Nacional e pela legislação das fundações. Por isso, o gênero discursivo do I SEGAP mostrou-se uma ferramenta pouco flexível para ajustes ante as situações novas e imprevisíveis. Por exemplo, os 12 workshops cuja arquitetura destinava-se a uma verticalidade nas abordagens temáticas não desempenharam funções estruturantes, limitando-se, em grande parte, a aulas expositivas sobre seus temas específicos. A recusa a um convite por parte de uma entidade de armadores não pôde sequer ser negociada: ela justificara um paradoxo em aceitar o convite de uma instituição acadêmica que teria contrariado essa entidade em relação à construção de um terminal pesqueiro na Baía de Guanabara, no Estado do Rio de Janeiro. O intercâmbio técnico-científico teve pouca acolhida pela dinâmica do seminário, não chegando a concluir a construção e disponibilização de um banco de dados em Access. Enfim, o discurso da organização mostrou-se pouco aberto a mudanças nos procedimentos convencionais das instituições envolvidas e de seus sistemas técnicos. Prevaleceram os procedimentos de debreagens entre essas esferas, levando a desengajamentos de seus enunciadores (analista financeiro de projeto, assessor jurídico, coordenador executivo do evento, gerência do projeto, equipe científica e outros). Os funcionários encaravam os fatos no decorrer do projeto do evento como sendo de uma objetividade indiscutível, inviabilizando qualquer possibilidade de interdiscurso ou centrar os elementos dêiticos dos gêneros discursivos no contexto da própria interação. Coube à equipe técnica da organização executora assumir procedimentos de embreagem discursiva, opondo-se à retórica da neutralidade, engajando-se de forma pública posicionamentos ante o discurso monológico das esferas financeira e administrativa cujo *follow up* seguia cadeias de ações algorítmicas.

(b) *Ações discursivas*

Conforme programação realizada (Anexo I), o I SEGAP constituiu, em seu todo, uma discursivização ou textualização do mundo da aqüicultura e da pesca através de uma complexa produção textual, o que permitiu relativizar o discurso demonstrativo dos atores sociais em relação, por exemplo, aos ecossistemas aquáticos, continentais, costeiros e oceânicos. A ênfase na referenciação em relação ao tema central do seminário propiciou aos presentes tratarem os óbices e a construção de cenários alternativos de modo simbólico, dentro de restrições impostas pelas condições culturais, sociais, históricas de cada ator social, ou seja, como “objetos do discurso” e não como objetos exteriores e autônomos em relação aos seus contextos. Essa abordagem permitiu distinguir as propriedades das funções de atividades diametralmente opostas: a pesca (tradição) ≠ aqüicultura (modernidade), pesca/aqüicultura (produção de alimentos) ≠ hidroelétrica/plataforma *off shore* de extração de petróleo e gás (produção de energia). Tal distinção propiciou às abordagens tratadas pelos textos técnicos e ao debate suscitado por eles a centralidade do eixo das transformações para o potencial das alianças entre os distintos segmentos de produção econômica em ecossistemas aquáticos. As soluções tecnológicas para a aqüicultura e a pesca apontadas foram tomadas, principalmente, de pontos de vista qualitativos, requisitando a cultura da participação dos seus respectivos usuários. É interessante notar a emergência do “co-gerenciamiento” como modalidade mais apropriada no momento para a exploração por multiusuários (pescadores, industriais do petróleo e gás, empresários do turismo, outros) dos recursos naturais, por implicar, exatamente, em redes de interlocução, onde o “*self*” ou a pessoa concretiza-se. A imagem simbólica constante na *homepage* do seminário (Figura 43) exemplifica essa referenciação como um artefato semiótico, resultante do uso de técnicas de digitalização “*blending*” (mistura de formas) de 4 fotografias de arquivos, dando maior relevo a uma cena em preto e branco de pescadores artesanais por meio de uma angular maior em 50% no enquadramento total do quadro montado, em comparação às de mais imagens coloridas (uma plataforma de petróleo abaixo; à direita, uma de aqüicultura marinha acima e de uma hidroelétrica). Fruto do trabalho de profissionais de comunicação visual, o quadro é uma reconstrução dos mecanismos de construção discreta das representações das distintas atividades concorrentes (aquicultura, pesca, hidroelétrica e plataforma oceânica de petróleo) para

uma melhor apreensão da complexidade do multiuso e da opção pelo co-gerenciamento.

Figura 44: A *Homepage* do I SEGAP



Anais I SEGAP, 2005.

(c) *Instrumento*

Esquemáticamente, o *design* do I SEGAP orientou-se pela “focalização”, um dos fatores da coerência textual, por esta compreender os textos como “eventos interativos”. Este fator teria relação direta com a questão do conhecimento de mundo e do conhecimento partilhado. As pessoas, quando inseridas em uma interação ou

diálogo, dirigem sua atenção em pequenas porções de suas crenças e saberes, buscando enfatizá-los. Certas entidades (objetos e relações) tornam-se centrais no diálogo não só por isso, mas também por serem vistas e usadas através das perspectivas de seus participantes da situação comunicativa. Há um movimento de sentido bidirecional: a influência recíproca entre a focalização e a linguagem. Esse fator da textualidade, que torna possível a comunicação, depende, entre outros fatores, do interesse e da história dos indivíduos. O estudo desse importante fator de produção e compreensão textuais vem sendo desenvolvido para a montagem de sistemas computacionais que possam processar língua natural. (Cf. Koch e Travaglia, 1989.).

1º Assunto:

Gestão Sócio-Ambiental para o Desenvolvimento Sustentável da Aqüicultura e Pesca no Brasil

2º Aspectos pertinentes:

- (a) Propostas de Gerenciamento Sócio-Ambiental da Aqüicultura e da Pesca na Perspectiva do Ecodesenvolvimento
- (b) Tecnologias Apropriadas à Sustentabilidade da Aqüicultura e da Pesca
- (c) Experiências de Transferência Tecnológica para a Sustentabilidade da Aqüicultura e da Pesca
- (d) Pesca responsável – diretrizes e desafios para sua implementação no Brasil
- (e) Interfaces da Aqüicultura e da Pesca com os Multiusuários de Zonas Costeiras e Bacias Hidrográficas
- (f) Políticas públicas do Governo Federal para o setor

3º Definição de objetivo:

Considerado como item mais relevante, por incluir semanticamente os demais, selecionou-se o item (a) para acrescentar-lhe uma intencionalidade expressa no seguinte objetivo do projeto:

Este seminário visa, fundamentalmente, contribuir para o incremento do desenvolvimento sustentável da aqüicultura e da pesca no Brasil, através do aumento e da integração do conhecimento científico e tecnológico a respeito dos limites e das potencialidades dos recursos naturais subaquáticos e do patrimônio técnico-científico brasileiro, dentro de um

enfoque interdisciplinar do estado da arte desta atividade econômica geradora de fontes de alimentos e de novos materiais, divisas, trabalho e renda. (Projeto SAGE-COPPE/UFRJ. Apoio FINEP, 2003.)

Quanto aos suportes informáticos, cabe destacar o uso do hipertexto na *homepage* (Figura 42) e nos anais em CD ROM do I SEGAP (Figura 44), como artefatos virtuais, por terem proporcionado interações não-lineares, assemelhando-se à virtualidade da coerência textual. Estes suportes de imagens sintéticas, constituintes do paradigma pós-fotográfico, não constituíram um meio físico, nem físico-químico e maquínico na morfogênese ótica, mas, sim, uma interação entre computador e terminal de vídeo mediado por operações abstratas (modelos, programas, cálculos) realizadas sobre um substrato simbólico: a informação. Não é mais a aparência e o rastro do mundo real que conta, mas os seus comportamentos e funcionamentos para a eficácia das intervenções de agentes humanos sobre o mundo. Essa variável decorre de ser esse seu meio de produção uma matriz numérica computacional, tornando possível a experimentação de modelos num ambiente infinitamente reiterável, pois virtual e suscetível de simulação. Os modelos do mundo real podem ser postos à prova sem necessitar de submetê-los a experiências em espaço e tempo reais. Com a sintetização eletrônica, a imagem fotográfica vincula-se cada vez mais às técnicas de sondagem do invisível, já iniciado com os Raios-X, para o diagnóstico médico (ecografia, sonografia, tomografia computadorizada e ressonância magnética) e à pesquisa espacial (sensoriamento remoto etc.). Entretanto, a imagem infográfica ainda mantém os critérios de qualidade da estética fotográfica, tal como esta manteve os seus das fontes da imagem pictórica (ou artesanal). O significado de “síntese” nas imagens infográficas teria, então, duas acepções: de modelagem e síntese numérica e de síntese dos três paradigmas (Nöth e Santaella, 1998). Do ponto de vista discursivo, as imagens de síntese são do domínio da construção de simulacros por excelência, isto é, elas são “ferramentas” que proporcionam a execução de tarefas cognitivas de “leitura” de simulações para finalidades diversas de seus atores sociais. Através do site, muito mais do que uma ferramenta de difusão, dois pôsteres puderam ser incorporados ao seminário, relacionados com o gerenciamento participativo da pesca na região do norte do país, do Estado de Rondônia. E um painel sobre a engenharia de pesca no Brasil,

realizado em Cabo Frio, que teve o propósito de se criar um curso de graduação, contou com o lançamento dos anais do I SEGAP.

O I SEGAP constituía, assim, um “evento dialógico” pelo do conjunto de suas atividades (conferência, painéis, sessões dirigidas, workshops e pôsteres) constituírem-se da interlocução. Desde a proposta inicial, passando por dois projetos detalhados para a obtenção do fomento, as intensas trocas comunicacionais em toda fase de planejamento, até a produção técnico-científica que totalizou 13 artigos científicos, textos-base de 12 workshops, 5 pôsteres e mais um relatório técnico (Anais I SEGAP, 2005). A mídia, por sua vez, tratou de ampliar a cadeia semiótica por meio de entrevistas para rádio, televisão e jornal, vinculando falas dos organizadores às falas de lideranças de pescadores e representantes governamentais. A relativa fluidez da abordagem temática facilitara, evitando igualar-se ao cálculo modal de deduções matemáticas, o uso de equivalentes aproximados. Essa ênfase no ponto de vista (o modo), no lugar do conteúdo proposicional, permitiu detectar alguns fatores que estariam obstruindo o desenvolvimento sustentável do setor e abordar temas cuja aplicação deva ser incentivada:

- *Fatores obstrutores*

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">Ø A tradição das análises político-institucionais de acesso aos recursos hídricos e hidróbios que valorizam relações unilineares, ainda que construídas em aparência bilateral ou polissêmica, em detrimento das considerações sócio-econômico-culturais que fundam o mundo ribeirinho e costeiro dos quais a pesca artesanal tem filiações, configurando-se numa “modernização conservadora”;Ø Falta de modelos de gerenciamento apropriados ao multiuso dos recursos de ecossistemas aquáticos que incluam os <i>stakeholders</i> da <i>aqüicultura</i> e da <i>pesca</i> de modo proeminente nos processos decisórios das novas institucionalidades de regulação ambiental no Brasil, onde a produção de pescado apresenta-se de modo bastante singular em relação aos demais países produtores, por ter como suas interfaces as grandes indústrias no lado continental e nas zonas costeira e oceânica, respectivamente, as hidroelétricas e a exploração <i>off shore</i> de petróleo e gás. |
|--|

Anais I SEGAP, 2005.

- *Alguns temas incentivados à aplicação*

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">a) A criação de modelos de co-gerenciamento da <i>aqüicultura</i> e da <i>pesca</i> mais apropriados às realidades sócio-ambientais do país, auxiliando no desenvolvimento sustentável de tais atividades; |
|--|

- b) Transferências tecnológicas para a pesca artesanal e a aquicultura através de *metodologias participativas*, por estas propiciarem a obtenção de compromissos entre os multiusuários de ecossistemas aquáticos, tanto continentais quanto marinhos (engenharia genética e bioinformática para o aprimoramento do genoma do camarão como suporte ao desenvolvimento sustentável da carcinicultura, tecnologia *offshore* na função de indução da flora e fauna marinhas em prol da pesca artesanal, critérios sócio-ambientais para o peixamento - a recuperação de estoques da ictiofauna nativa dos rios, projetos de embarcações pesqueiras mais seguras e apropriadas ergonomicamente; propostas de cooperativismo pesqueiro em bases democráticas e com gerenciamento participativo; proposta metodológica de avaliação financeira da sustentabilidade de projetos para a pesca/aquicultura);
(...)
- d) A introdução de redes digitais para a gestão do uso dos recursos pesqueiros como criadoras de uma nova dimensão social que acarreta uma tecnologia inovadora, não possuindo, pois, somente uma dimensão tecnológica, mas principalmente uma sociabilidade mediada;

Anais I SEGAP, 2005.

Discussão

No âmbito das práticas sociais, o seminário foi um marco na ênfase da gestão sócio-ambiental da aquicultura e da pesca no Brasil, ao propiciar um conjunto de abordagens técnico-científicas interdisciplinares tendo como tema axial o desenvolvimento sustentável dessas duas atividades de produção em ecossistemas aquáticos. O evento contribuiu para a construção de novos modelos de gerenciamento sócio-ambiental que compatibilizem de modo sustentável o desenvolvimento econômico da aquicultura e da pesca do país com a preservação e a conservação dos seus ecossistemas aquáticos. As diversas e múltiplas contribuições geradas pelo seminário convergiram para um quadro referencial de conceitos de gerenciamento mais dilatados, proporcionando uma co-existência entre os atores sociais (“*stakeholders*”) da cadeia produtiva de tais atividades e os das outras concomitantes nos ecossistemas costeiros, oceânicos e de bacias hidrográficas (exploração de hidrocarbonetos, hidroelétricas, turismo etc.), em atendimento à agenda do desenvolvimento sustentável. O seminário colocou-se, assim, na perspectiva do movimento da complexidade, por ter buscado agregar conhecimentos das ciências aplicadas ao patrimônio científico das ciências naturais e humanas. Um dos principais resultados do seminário foi o compromisso de

criação de uma rede de cooperação técnico-científica em prol do desenvolvimento sustentável da aquicultura e da pesca do país, além de se criar uma periodicidade com o evento em nível nacional. Outros resultados obtidos por efeitos indiretos estão sendo considerados pela equipe técnica do seminário, implicando, pois o lado da recepção, isto é, uma apropriação discursiva dessa experiência por atores sociais em seus contextos locais e específicos, agregando novos sentidos aos seus conteúdos proposicionais. De acordo com as hipóteses sociocognitiva e conexionista, o seminário – agora, como um enunciado ou produto de uma enunciação - é processado textualmente entre interlocutores socioculturalmente diferentes, de modo perceptualmente orientado, propiciando o surgimento de novas iniciativas recursivamente:

- Participação do autor desta tese em uma rede virtual com pesquisadores do país e do exterior para o estudo e a pesquisa do desenvolvimento sustentável pesca;
- Como provocação à reflexão sobre a criação de novas oportunidades de trabalho e renda por meio do investimento na pesca e na aquicultura, cogita-se uma parceria com o ACQUAFORUM do Ministério do Trabalho e do Emprego, núcleo de pesquisa de segurança e saúde dos trabalhadores em ecossistemas aquáticos, para a elaboração de um projeto de pesquisa da extração sustentável de algas marinhas “Agar agar” com alto valor comercial, situadas em baixa profundidade no litoral nordestino, algas marinhas da família *Rhodoficeae*, (vermelhas), como estratégia para as populações tradicionais de pescadores de pequena escala, agregando valor à pesca como fonte de novos materiais;
- Solicitação, por um consórcio ambiental do Rio Macaé, Estado do Rio de Janeiro, para realização de um seminário semelhante para contribuir no estudo de modelos de gerenciamento sócio-ambiental no sentido do desenvolvimento sustentável das atividades tradicionais da pesca extrativista e da exploração do petróleo e gás no litoral do município de Macaé-RJ;
- Contribuição no planejamento de desenvolvimento de plano de manejo participativo na Reserva Extrativista do Município de Arraial do Cabo – RJ, através da realização de seminário pelo IBAMA/RJ, curso e parceria em pesquisa de pós-doutorado do Canadá sobre co-gestão de reservas extrativistas marinhas.

C onclusão

A presente tese que se encerra teve por principal objetivo delinear um quadro teórico-metodológico de referência (ou *framework*) de análise do discurso para o auxílio da pesquisa e do desenvolvimento de práticas discursivas mais apropriadas às novas metodologias de projetos técnico-científicos emergentes no movimento da complexidade. A pretensão maior desse propósito foi de investigar a possibilidade do emprego da “tecnologização discursiva” para o exercício de um poder mais distribuído e eqüitativo. Para isso, precisou ir, além de recorrer ao empréstimo de alguns princípios e critérios das ciências da linguagem à análise da realidade complexa contemporânea, agregá-los, pragmaticamente, às técnicas, procedimentos e instrumentos dessas intervenções planejadas no nível mais elevado da complexidade: o nível da recursividade. Essa decisão implicou o desafio de promover uma reflexão sobre a homologia entre a linguagem - como uma ação humana por excelência – e a tecnologia como dispositivo de linguagem, o que propiciou a privilegiar o agente humano e a finalidade em um contexto de acelerada complexificação que torna os sistemas técnicos cada vez mais instáveis e imprevisíveis, frente ao ocaso da racionalidade técnica com seus métodos lineares e contínuos. Tal posicionamento aqui assumido se deveu ao imperativo de alternativas frente ao colapso das referências metodológicas da ciência moderna que se desdobravam em um discurso demonstrativo e se estruturavam em parâmetros estáveis, ao serem sacudidas pelas flutuações em bifurcações e ondas crescentes de instabilidade, tais como postuladas por Prigogine. Essas transformações paradigmáticas que ocorrem na matriz da ciência moderna contemporizam de modo recorrente o paradoxo entre a linearidade dos eventos e a liberdade de escolha para ações distintas, ressignificando a comunicação como um instrumento estruturante por excelência para a instauração de consensos e conexões na sociedade contemporânea cujos saberes foram segmentados pela experiência moderna em múltiplos campos

autônomos. O atendimento a esse objetivo geral mobilizou a pesquisa a levantar, preliminarmente, um conjunto parcial dessas novas metodologias pertinentes ao universo da complexidade e configurar, a partir desse levantamento, um quadro integrado de teorias contemporâneas da linguagem que contribuísse para uma abordagem integrada dessas mudanças discursivas. Isso permitiu observar, empiricamente, a hipótese da incidência de configurações de gêneros híbridos de discurso (ou “mosaico discursivo”) resultantes da desestabilização do “paradigma da representação”.

O quadro teórico-metodológico desenvolvido nos Capítulos 3, 4 e 5 da Parte II – alinhou uma concepção discursiva da pessoa humana (“*self*”) a uma outra da linguagem como um “evento interativo” - isto é, um fenômeno evanescente da ação humana. Com esses postulados, pôde-se chegar a um delineamento metodológico para a pesquisa, a análise e ao aporte discursivo às novas metodologias de projetos, marcadamente, interativas. Nesse arcabouço, foram fundamentais as contribuições filosóficas decisivas de Charles Taylor da identidade na modernidade como um constructo interativo ou intersubjetivo e, também, as abordagens relativas à argumentatividade e ao elocucional no discurso científico contemporâneo, como bem apontaram, respectivamente, Perelman e Lucie Oldbrechts-Tyteca ao afirmarem o quanto é imprescindível uma concepção dos termos com alguma margem de indeterminação suficiente de aplicação no mundo real, e Toulmin que reconhece o abandono do lugar da teoria como sendo um “tribunal último de recurso intelectual”, dando mais atenção, agora, à sua história e reconhecimento da constituição da atividade de ‘ser um cientista’ como uma *Lebensform* (ou uma “forma de vida”). A partir desses pressupostos que vinculam identidade e interlocução, como alternativas às interpretações iluministas, pôde-se oferecer algumas diretrizes a análises das interações discursivas como eventos enunciativos em contextos institucionais, como também a instituição das mesmas na governança de projetos de inovação, reestruturação sociotécnica e desenvolvimento sustentável, lugares (ou “settings”) onde se supunha ocorrer o fenômeno crescente e acelerado da complexidade cuja idéia-chave é a interação. Foi estratégica a concepção da linguagem como “evento interativo” em suas filiações bakhtiniana e sociocognitiva para propiciar a inteligência e a produção da hibridização

das ordens do discurso provocadas pela emergência de “eventos”, fazendo crescer de forma irreversível a entropia no universo do paradigma newtoniano-cartesiano, em uma verdadeira ruptura na racionalidade técnica, propiciando, assim, diminuir a distância entre o dizer e o fazer, numa homologia entre a produção de sentido e a produção material. Passa-se a reconhecer, com isso, a rede semiótica como a fonte de sentido, propiciando compreender o “diálogo”, atividade essencial da linguagem, como um processo de “negociação” e disputa de poder, ao contrário de um processo excludente da diferença. Ao contrário, o que pode tornar “conversável” ante a opacidade ideológica das representações (ou textos) é exatamente essa semiose constituída de sujeitos como atores sociais, tal como Verón a relaciona com a recursividade da relação triádica, e não binária, na perspectiva de Peirce, fundadora de uma epistemologia de uma rede sociotécnica de ordem conexionista no capitalismo renovado ou cognitivo. Com esses pressupostos, pôde-se deduzir que a interlocução passasse a ser um vetor organizacional onde a racionalidade admitisse a equivalência entre a enunciação/enunciado e o processo/produto. Em seu conjunto, toda essa arquitetura é tributária à obra seminal do semioticista italiano Rossi-Landi pelo pioneirismo na homologia entre a linguagem e o mundo tangível.

O quadro teórico-metodológico de referência proposto visou a atender aos seguintes objetivos: oferecer uma *abordagem teórica alternativa* aos limites da teoria da racionalidade comunicativa de Habermas, contextualizar a emergência das metodologias pertinentes ao universo da complexidade, através da análise da genealogia do discurso científico desde sua fundação e contribuir na elaboração de um aparelho de análise capaz de detecção de aspectos relacionados com a homologia entre linguagem & tecnologia. Basicamente, esse esforço resultou em uma revisão crítica de um relativo reducionismo à tecnologia postulado por Habermas em opor a ação comunicativa às ações teleológicas (instrumental e estratégica), e da prevalência de um certo pessimismo de Fairclough em relação à tecnologização discursiva. O estatuto da tecnologia foi revisto, optando-se por uma concepção que não se encerra no artefato, mas no uso deste sempre no interior de práticas sociais. Para essa revisão de tecnologia, foram fundamentais alguns postulados e concepções homológicas sobre a técnica e a linguagem. Os primeiros deles deveram-se a Fernando Flores, ao definir

ser um projeto de práticas realizadas por meio de artefatos. À Zarifian, coube a compreensão da experiência real do trabalho pertencer ao domínio da linguagem. A projeção tecnológica, segundo Thiollent, possuiria propriedades cognitivas e normativas, abrindo-se para uma adequação do fazer técnico a aspectos ontológicos e deontológicos (ou pragmáticos). Lévy avança ao não distinguir mais a técnica das ordens cultural, simbólica, ontológica e axiológica, haveria, pois, um transcendental histórico em toda a maquinaria. Também, Rodrigues adianta-se ao atribuir às novas tecnologias de informação o conceito de dispositivo de linguagem, transformadas em “técnicas logísticas”, por incidirem diretamente na linguagem. O que de certo modo pode ser exemplificado do ponto de vista semiótico o fato do computador atual tornar-se um instrumento de comunicação em redes transversais e planetárias, descentrando qualquer sujeito que se pretenda a “senhor” ou, em extremo oposto, que se pretenda “assujeitar-se”. No marco conceitual proposto, a tecnologia seria constituída de modo incontornável a dimensão social dos processos cognitivos. Enfim, a tecnologização do discurso requer também uma revisão da tecnologia alternativa ao paradigma clássico. Como contrapõe De Certeau a criatividade cotidiana ao biopoder moderno de Foucault, pôde-se formular um conceito de tecnologia discursiva mais sintonizada com os processos recursivos e interativos da complexidade. Toda a análise da natureza retórica ou discursiva das ações instrumentais e estratégicas e também a experimentação de um evento interativo para fins de auxílio na projeção orientaram-se por abordagem etnomedológica, tendo como principal instrumento a análise do discurso esboçada nos Capítulos 3 e 4. A temática básica para isso constituiu da textualidade dos produtos culturais, da noção de construção e da orientação para ação, num contexto de emergência da importância das atividades discursivas ante o recuo do trabalho físico em proveito da comunicação e da linguagem.

Tanto na documentação indireta quanto na documentação direta, a variável moderadora (*M*) da hipótese de hibridização genérica demonstrou ser interveniente na relação entre a complexificação das ordens do discurso e possibilidade de se renegociar as “convenções” das mediações em sistemas sociotécnicos. Para essa análise, três elementos centrais da atividade humana na abordagem centrada na competência genérica às complexas interações sociais: sujeito – ação – instrumento. A

tecnologização discursiva no sentido de um poder mais distribuído entre atores sociais em intervenções planejadas não pode prescindir da identidade do agente humano. Este, por sua vez, utiliza-se de textos (em seu sentido *stricto sensu*) para poder agir, principalmente, devido à importância dos gêneros discursivos como fator de economia cognitiva e suporte para assegurar a comunicação. Quanto aos instrumentos (ou dispositivos), texto, hipertexto e evento constituem o “lugar da interação” (ou *setting*), não somente mediações, mas manifestações da linguagem ou formas de ação em situações de interlocução dirigida pra determinados fins.

A análise das tecnologias discursivas compreendeu três contextos precisamente: pesquisa de inovação, reestruturação produtiva e desenvolvimento sustentável. Tal análise propiciou à pesquisa avançar na construção de um protótipo de “evento interativo” como ferramenta discursiva apropriada às metodologias interativas de projetos no universo da complexidade. De acordo com a análise realizada, as propostas de inovação e os estudos de caso sugerem a confirmação da hipótese básica favorável a uma “tecnologização discursiva” para o exercício de um poder negociado. As intervenções, quase todas, caracterizam-se por interpelações lingüísticas, implicando, pois, em modalizações, alternando o grau de engajamento das pessoas nas situações de interação. Em todas as práticas sociais focalizadas, as tecnologias discursivas estariam sendo imprescindíveis ao desempenho dos serviços, à fabricação flexível e ao desenvolvimento sustentável, onde incidiriam, de modo crescente, processos não-lineares de produção, mais integrados desde a cadeia produtiva até a circulação de seus artefatos na segmentação do mercado consumidor feita pelo marketing. Isso se traduz, obviamente, num contexto de rápida mudança na natureza do trabalho e, por conseguinte, na construção de mudanças das práticas discursivas. Mesmo Fairclough reconhece, porém, a possibilidade de apropriação da tecnologização do discurso por parte de quem não detém o poder no processo de interação, em função, por exemplo, da estratificação da sociedade pelas relações de classe e, também, de divisão do trabalho imposta pela racionalização do paradigma clássico (taylorismo-fordismo). A tecnologização discursiva, que dá origem a estratégias de resistência, poderá contribuir para o desenvolvimento de formas de interação cujo controle seja mais distribuído e negociado, ao contrário da generalização de um uso da

linguagem descontextualizado para fins de uniformização de práticas discursivas. Para a reversão desse processo discursivo, conforme Koch (1989), competiria aos usuários da linguagem na implementação de projetos a conscientização (ou reconhecimento) do valor das marcas enunciativas e/ou argumentativas implícitas nos textos para permití-los detectá-las no discurso do outro, não deixando manipular-se por ele, e empregá-las, adequadamente, em seus próprios discursos, dotando-os de maior poder de persuasão.

A realização do I SEGAP serviu de experiência para o quanto se pode fazer de um evento interativo, em sua concepção enunciativa e pragmática, um instrumento para ação compartilhada eficaz, não se encerrando na constatação de um estado de coisas. Pressupondo a natureza evanescente da linguagem, a arquitetura e dinâmica do evento propiciaram postulá-lo como um instrumento tecnológico como suporte à condução de projetos que requisitam um poder compartilhado entre *sujeitos ativos*. Cabe ressaltar que essa prototipagem do evento como suporte à implementação de projetos de metodologias interativas serviu para colocar em relevo a fluidez dos limites entre a proposta de realização e a própria realização, permitindo uma abrangência mais horizontal das contribuições técnico-científicas. Efetivamente, a colocação de uma intencionalidade oportuna, contribuir para o desenvolvimento sustentável da aquicultura e da pesca na interface com outras atividades econômicas concorrentes, propiciou pensar a tecnologia como uma prática social altamente contextualizada. Nesse sentido, julgou-se bastante apropriado o modelo de Jogos de Ação Comunicativa proposto por Schmidt – JAC (1978) para o eixo metodológico de uma projeção coletiva (ou interativa). Na prática, isso se deu em uma rede de interações quase invisível, via e-mails principalmente, na (re) definição de toda a programação “amarrada” a um breve parágrafo sob o título do evento, os quais permaneceram até o fim. Intensas negociações entre convidados especialistas e o comitê organizador, no país e no exterior, não só foram possíveis como consolidaram a realização de modo co-responsável. A maleabilidade do gênero discursivo do seminário não deve ser confundida com “fragmentação” ou com um amontoado de abordagens, assim como se opõe a coerência do texto a um “amontoado de frases”. A sua experimentação proporcionou deslocar o uso de oposições binárias de raciocínios, excludentes entre si, a modalizações das proposições, inserindo-as no espaço dêitico, ou seja, relativizando-

as com os elementos da enunciação (pessoas – quem diz a quem; espaço – de que lugar da experiência ou do saber elas se situam; tempo – o que acontece). Isso proporcionou, fundamentalmente, agregar as ciências aplicadas ao patrimônio científico do ecossistema aquático no Brasil construído pelas ciências naturais desvinculadas das ciências humanas e sociais. A perspectiva interdiscursiva das atividades do seminário propiciou, desse modo, a incorporação de uma rede de interlocutores antes, durante e depois da sua realização. Agora, como um enunciado ou produto, o evento transforma-se em um objeto falado ou de consumo, a ser processado (ou consumido) textualmente em uma semiose infinita.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGÊNCIA MANDALLA. **Agência Mandalla Desenvolvimento Holístico Sistêmico Ambiental**. Disponível em: www.agenciamandalla.org.br, 28/10/2004.
- AGOSTINHO, Márcia Esteves. **Complexidade nas Organizações** – em busca da gestão autônoma. São Paulo: Editora Atlas, 2003.
- AMADO, Gilles e GUITTET, André. **A Dinâmica da Comunicação nos Grupos**. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1978.
- AMORIM, Marília. **O Pesquisador e seu Outro** – BAKHTIN NAS CIÊNCIAS HUMANAS. São Paulo: Musa Editora, 2001.
- ANDERSEN, Peter Bøgh. "Computer semiotics". **Scandinavian Journal of Information Systems**, vol. 4, 1992.
- ARAVENA-REYES, José Collective Design: a Model for Workgroups. **International Conference on Engineering Design ICED 99**, Munch, august, 24-26, 1999.
- ARAVENA-REYES, José. **Sistema Computacional de Auxílio ao Projeto Coletivo da Forma de Embarcações de Planeio**. Rio de Janeiro: COPPE/UFRJ, 1998. (Tese de Doutorado em Engenharia Oceânica e Naval).
- BARBIER, René. **Pesquisa-Ação na Instituição Educativa**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 1985
- BENVENISTE, Émile. **Problemas de Lingüística Geral I**. Campinas, Ed. Pontes, 1989.
- BERKES, Fikret et alli. **Managing Small-scale Fisheries** – ALTERNATIVE DIRECTIONS AND METHODS. Ottawa, International Development Research Centre, 2001.
- BERTRAND, Yves e GUILLEMET, Patrick. A Dinâmica Tecnológica de uma Organização. In: **Organizações: uma Abordagem Sistêmica**. Lisboa: Instituto Piaget, 1988.
- BOLTANSKY, Luc; CHIAPELLO, Éve. **Le Nouvel Esprit du Capitalisme**. Paris, Gallimard, 1999.
- BORDENAVE, Juan e CARVALHO, Horacio de. **Comunicação e Planejamento**. Rio de Janeiro: Editora Paz e Terra, 1979.
- BRANDÃO, Helena. **Subjetividade, Argumentação, Polifonia: a propaganda da PETROBRAS**. São Paulo: Fundação Editora da UNESP: Imprensa Oficial do Estado, 1998.
- BREDARIOL, Celso; MAGRINI, Alessandra. Conflito Ambiental e Negociação. In: **Gestão Ambiental de Bacias Hidrográficas**. Rio de Janeiro: COPPE/UFRJ e IVIG Instituto Virtual Internacional de Mudanças Globais, 2001.
- BRONFENBRENNER U. The ecology of human development. Experiments by nature and design. Cambridge, Mass., Harvard University Press, 1979: 22. Apud WENZEL, E. A comment

on settings in health promotion. **Internet Journal of Health Promotion**, 1997. URL: <http://www.rhpeo.org/ijhp-articles/1997/1/index.htm>.

BROSE, M. (Org.). Metodologia Participativa – uma introdução a 29 instrumentos. Porto Alegre: Tomo Editorial, 2001.

BROSE, M. Gerenciamento Participativo e o Método ZOPP da GTZ. In: KLAUSMEYER, A. e RAMALHO, L.(Orgs.).. **Introdução a Metodologias Participativas** – um guia prático. Recife, SACTES/ABONG, 1995.

BRZESKI, Veronika J. et. al . Participatory Research and CBRM: In **Context**. Halifax, Nova Scotia – Canada. Coastal Resources Research Network (CoRR) and International Development Research Centre (IDRC). Ottawa, Ontario – Canada, 2001.

CALDWELL, Karen et al. **Applied Ethicss for Preparing Interprofessional Practitioners in Community Settings**. www.slu.edu/colleges/cops, 05/03/2004.

CANADIAN INTERNATIONAL DEVELOPMENT AGENCY – CIDA. **Technology Transfer Fund** – TTF: Information Kit. Canadá: 2001.

CANAS, Cristina. Eletrônicos que falam a língua do consumidor. In: **Jornal O Globo/Economia**. Rio de Janeiro: 1998.

CARNEIRO, Antônio Marcos Muniz. Enfoque Discursivo da Referência em Projeto Bilateral para a Pesca Continental no Brasil. **Anais do VIII Simposio Internacional de Comunicación Social. Santiago de Cuba**: Centro de Lingüística Aplicada, 2003.

CARNEIRO, Antônio Marcos Muniz. **Tendências da Racionalidade Técnica ao Campo da Indeterminação – ANÁLISE DISCURSIVA DE TEXTOS E IMAGENS DO CONTEXTO DA REESTRUTURAÇÃO PRODUTIVA CONTEMPORÂNEA**. Rio de Janeiro: Dissertação de Mestrado, Escola de Comunicação – ECO, Universidade Federal do Rio de Janeiro: 1998.

CARRILHO, M.M. (Org.) A retórica, hoje: um novo paradigma? In: **Retórica e Comunicação**. Porto, 1994.

CASTELLS, Manuel. **A Sociedade em Rede - A ERA DA INFORMAÇÃO: ECONOMIA, SOCIEDADE E CULTURA** Volume I São Paulo: Paz e Terra S.A., 2000.

CHAUÍ, Marilena. **O que é Ideologia**. São Paulo: Ed. Brasiliense, 1982.

CHOMSKY, Noam. **Lingüística Cartesiana** – UN CAPÍTULO DE LA HISTORIA DEL PENSAMIENTO RACIONALISTA. Madri, Biblioteca Románica Hispánica, Editorial Gredos, 1991.

CHOMSKY, Noam. **Reflexões sobre a Linguagem**. Lisboa - Portugal, Edições 70, 1975.

CITELLI, Adilson. **Linguagem e Persuasão**. São Paulo: Ed. Ática, 1985.

COCCO, Giuseppe; GALVÃO, Alexander Patez e SILVA, Gerardo (Orgs.). **Capitalismo Cognitivo** – trabalho, redes inovação. Rio de Janeiro: DP&Aeditora, 2003.

CORSANI, Antonella. Elementos de uma Ruptura: a Hipótese do Capitalismo Cognitivo. In: COCCO, Giuseppe; GALVÃO, Alexander Patez e SILVA, Gerardo (Orgs.). **Capitalismo Cognitivo** – trabalho, redes inovação. Rio de Janeiro: DP&Aeditora, 2003.

COULON, Alain. **Etnometodologia e Educação**. Petrópolis: Ed. Vozes, 1995.

De Certeau

DE CERTEAU, Michel. **A Invenção do Cotidiano** – artes de fazer. Petrópolis: Editora Vozes, 1996.

DECORTIS, Françoise e PAVARD, Bernard. Comunicação e cooperação. In: DUARTE, Francisco e FEITOSA, Vera (Orgs.). **Linguagem & Trabalho**. Rio de Janeiro: Editora Lucerna, 1998.

DECORTIS, Françoise; NOIRFALISE, Samuel e SAYDELLI, Berthe. **Distributed Cognition as Framework for Cooperative Work**. <http://www-sv.cict.fr>. Disponibilizado em Dezembro de 2004.

DERRIDA, Jacques. **Positions**. Paris: Editions de Minuit, 1972.

DESCARTES, René. **Discurso do Método**. São Paulo –SP., Ed. Martins Fontes Ed. Ltda., 1989.

DESIGN STRATEGY E RESERARCH. (DSR), http://www.dsr-group.com/methods_p_pd.htm, 2004.

DESROCHE, H. Entreprendre d'Apprendre. Paris: Editions ouvrières, 1990. Apud THIOLENT, M et alii. **Extensão Universitária** – conceitos, métodos e práticas. Rio de Janeiro: Fundação José Pelúcio Ferreira – Sub-Reitoria de Desenvolvimento e Extensão – SR5/UFRJ, 2003.

DIAS, Maria Helena Pereira. **Hipertexto** - o Labirinto Eletrônico - UMA EXPERIÊNCIA HIPERTEXTUAL. Campinas: Faculdade de Educação – UNICAMP, 2000. (Tese de Doutorado em Educação).

DICEMAN, Jason. **Ideal Public Discourse Technology** (PDT). Disponibilizado: www.communicationism.org, julho 2004.

DUCROT, Oswald. **Dizer e o Dito**. Campinas, Editora Pontes, 1997.

EARN, Sharon. **Community Building Through Design**. Canada <http://www.pdfforum.org/earn110.html>, 25 de outubro de 2004.

ECO, U. **A Estrutura Ausente** – INTRODUÇÃO À PESQUISA SEMIOLÓGICA. São Paulo, Editora Perspectiva, 1991.

EHN, Pelle. **Work-Oriented Design of Computer Artefacts**. Stockhom: Gummessons, Falköping, 1989.

EL HAJJI, Mohammed. **O Ocidente contra o mundo**: Terrorismo semântico e estratégias discursivas de exclusão do Outro. São Paulo: Editora Perspectiva, 1991.

ENZENSBERGER, Hans Magnus. Elementos para uma Teoria de los Medios de Comunicación. Barcelona: Anagrama, s/d. Apud BORDENAVE, Juan e CARVALHO, Horacio de. **Comunicação e Planejamento**. Rio de Janeiro: Editora Paz e Terra, 1979.

ERTHAL et. alii. Mecanismo de Rede de Pequenas Empresas como Estratégia Competitiva Aplicada à Atividade Pesqueira em São João da Barra – RJ. **Anais do I Seminário de Gestão Sócio-Ambiental para o Desenvolvimento Sustentável da Aqüicultura e da Pesca no Brasil – I SEGAP**. Rio de Janeiro: COPPE/UFRJ, 2005

FAIRCLOUGH, Norman. **Discurso e Mudança Social**. Brasília, Editora UnB, 2001.

FAIRCLOUGH, Norman. Discurso, mudança e hegemonia. In: **Análise Crítica do Discurso**. Pedro, E.R. (Org.), Lisboa: Editorial Caminho, 1997.

FAIRCLOUGH, Norman. **The Dialectics of Discourse**.
http://www.kkhec.ac.ir/Linguistics%20articles%20index/norman_fairclough1.htm. fairclough@lancaster.ac.uk , 2004.

FANTINE, José. Centro de Bioprodução e Pesca - CENTEX-COPPE/UFRJ. In: **Anais do I Seminário de Gestão Sócio-Ambiental para o Desenvolvimento sócio-Ambiental da Aqüicultura e da Pesca no Brasil – I SEGAP**. Rio de Janeiro, COPPE/UFRJ, 2004.

FANTINE, José. P&D, Marketing e Centros de Excelência. In: **Anais do XXI Simpósio de Gestão da Inovação Tecnológica**. São Paulo, Núcleo PGT/USP, 2000.

FAO. FISCHERY RESOURCES DIVISION. Indicators for sustainable development of marine capture fisheries. Technical Guidelines for Responsible Fisheries. Rome: **FAO, No. 8. Indicators for Sustainable Development of Marine Capture Fisheries** 1999.

FEYERABEND, Paul. **Contra o Método**. Rio de Janeiro: Livraria Francisco Alves, 1989.

FINANCIADORA DE ESTUDOS E PROJETOS – FINEP. Ministério da Ciência e Tecnologia. **Redes Cooperativas de Pesquisa em Áreas Prioritárias e Estratégicas**. Rio de Janeiro: www.finep.gov.br. Disponibilizado em julho/2004.

FIORIN, José Luiz. **As Astúcias da Enunciação** – as categorias de pessoa, espaço e tempo. São Paulo: Editora Ática, 1996.

FLORES, Fernando. **Inventando la Empresa del Siglo XXI** Santiago: Eidicones Pedagógicas Chilenas S. A, Colección HACHETTE/Comunicación, 1989.

FLORES, Fernando. **The Impact of Information Technology on Business**: San Jose, California, CONFERENCE OF THE ASSOCIATION FOR COMPUTING MACHINERY, Munch, march 4, 1997.

FRANCA, Luiz Bevilaqua Penna. **Indicadores Sócio-Ambientais como Instrumento de Ajuda à Decisão no Processo de Gestão do Desenvolvimento Local**. Rio de Janeiro: Tese de Doutorado, COPPE/UFRJ, 1998.

FOUCAULT, Michel. **Vigiar e Punir** – história da violência nas prisões. Petrópolis: Editora Vozes Ltda., 1977.

FUNDO BRASILEIRO PARA A BIODIVERSIDADE – FUNBIO. **Programa Integrado de Conservação e Uso Sustentável da Biodiversidade** – PICUS. Rio de Janeiro: Edital Chamada de Propostas, Abril de 2004.

FUNDO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE – FNMA. Ministério do Meio Ambiente. **Gestão Participativa do Uso dos Recursos Pesqueiros nas Zonas Costeira e Marinha**. Brasília: Edital FNMA no. 02/2002- PESCA, novembro de 2002.

GALVÃO, Alexander, SILVA, Gerardo e COCCO, Giuseppe. **Capitalismo Cognitivo - TRABALHO, REDES E INOVAÇÃO**. Rio de Janeiro: DP&A Editora, 2003.

GENELOT, Dominique. **Manager dans la Complexité**. Paris: INSEP CONSULTING Éditions, 2001.

GILL, Rosalind. Análise do Discurso. In: BAUER, Martin e GASKELL, George. **Pesquisa Qualitativa com Texto, Imagem e Som: UM MANUAL PRÁTICO**. Petrópolis, Editora Vozes, 2002.

GREGORY, Robin; MC DANIELS, Tim & FIELDS, Daryl Decision Aiding. Not Dispute Resolution: Creating Insights Through Structured Environmental Decisions, North Vancouver, B.C., **Journal of Policy Analysis and Management**, 2001.

HABERMAS, Jürgen. **Teoría de La Acción Comunicativa: COMPLEMENTOS Y ESTUDIOS PREVIOS**. Madrid, Ediciones Cátedra, 1994.

INSTITUTO DE OBSERVATÓRIO SOCIAL – CUT. **Relatório 2003**. Florianópolis: 2004.

JAPIASSU, Hilton. **O Mito da Neutralidade Científica**. Rio de Janeiro: Imago, 1975.

JOLLIVET, Pascal. NTIC e Trabalho Cooperativo Reticular: do Conhecimento Socialmente Incorporado à Inovação Sociotécnica. In: COCCO, Giuseppe; GALVÃO, Alexander Patez e SILVA, Gerardo (Orgs.). **Capitalismo Cognitivo** – trabalho, redes inovação. Rio de Janeiro: DP&A Editora, 2003.

KLAUSMEYER, A. e RAMALHO, L.(Orgs.).. **Introdução a Metodologias Participativas** – um guia prático. Recife, SACTES/ABONG, 1995.

KOCH, Ingedore & FÁVERO. **Contribuição a uma Tipologia Textual**. Uberlândia, Universidade Federal de Uberlândia, Departamento de Letras, 1987, (mimeo).

KOCH, Ingedore e TRAVAGLIA. **Texto e Coerência**. São Paulo - SP, Cortez Editora, 1989.

KOCH, Ingedore. **Argumentação e Linguagem**. São Paulo: Cortez Editora, 1989.

KOCH, Ingedore. **Desvendando os Segredos do Texto**. São Paulo: Cortez Editora, 2002.

KOTHLER, Philip. Identificação de Segmentos de Mercado-alvo e Posicionamento da Oferta. In: **Administração de Marketing: ANÁLISE, PLANEJAMENTO, IMPLEMENTAÇÃO E CONTROLE**. São Paulo: Atlas, 1991. Cap. 10, pp.318-340.

LADRIÈRE, Jean. **Os Desafios da Racionalidade – O DESAFIO DA CIÊNCIA E DA TECNOLOGIA ÀS CULTURAS**. Petrópolis: Ed. Vozes, 1979, p. 189.

LAÏDI, Zaki. Sens e temps. In: **Le Temps Mondial**. Paris: Editions Complexe, 1997.

LAKATOS, Eva e MARCONI, Marina. **Fundamentos de Metodologia Científica**. São Paulo: Editora Atlas, 1994.

LENK, Hans. **Razão Pragmática – A FILOSOFIA ENTRE A CIÊNCIA E A PRÁXIS**. Rio de Janeiro: Editora Tempo Brasileiro, 1990.

LÉVY, Pierre. **As Tecnologias da Inteligência**. Rio de Janeiro: 34 Literatura S/C Ltda, 1993.

LOCKE, John. **Ensaio acerca do Entendimento Humano**. São Paulo: Ed. Nova Cultural, Coleção Os Pensadores, 1997.

MAGGIOLINI, Maggolini. **As Negociações Trabalhistas – e a introdução de inovações tecnológicas na Europa**. Petrópolis: Ed. Vozes/IBASE, 1988.

MAINGUENEAU, Dominique. **Análise de Textos de Comunicação**. São Paulo: Cortez Editora, 2001.

MARTINS, Rodrigo e FELICIDADE, Norma. Limitações da Abordagem Neoclássica como Suporte Teórico para a Gestão de Recursos Hídricos no Brasil. In: FELICIDADE, Norma et al. **Uso e Gestão dos Recursos Hídricos no Brasil**. São Carlos: Editora Rima, 2001.

MATTELEART, Armand e Michèle. **História das Teorias da Comunicação**. São Paulo: Edições Loyola, 1999.

MC TAGGART, Robin. **Participatory Action Research – international contexts and consequences**. San Jose State: University of New York Press, Albany, 1997.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA. **Avaliação e Ações Prioritárias para a Conservação da Biodiversidade das Zonas Costeira e Marinha**. Brasília: Secretaria de Biodiversidade e Florestas, 2002.

MORIN, Edgar. **La Méthode Tome 3: La Connaissance de la Connaissance**. Seuil, 1986.

MORSE, Richard M. **O Espelho de Próspero** – CULTURA E IDÉIAS NAS AMÉRICAS. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.

NONAKA, Ikujiro e TAKEUCHI, Hirotaka. **A Criação de Conhecimento na Empresa** – como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação. Rio de Janeiro: 1997.

NUNES, Geraldo. Empresas e Processos Culturais de Interação: o Caso Brasileiro. In: VILLAÇA, Nízia e GÓES, Fred. In: **Nas Fronteiras do Contemporâneo** – território, identidade, arte, moda, corpo e mídia. Rio de Janeiro: Ed. MAUAD/Fundação José Bonifácio, 2001.

NUNES, Geraldo. **O Sr. Empresário e sua Criada, a Constituição**: uma Análise do Discurso do Empresariado Brasileiro. Tese de Doutorado, ECO/UFRJ, Rio de Janeiro: 1993.

PAULINO, Roseli. A Comunicação no Mundo do Trabalho: da Racionalidade Comunicativa à Racionalidade do Consumo. **Anais do XXVI Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação**, Belo Horizonte, 2003. INTERCOM – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação.

PEIRCE, Charles Sanders. **Semiótica**. São Paulo: Ed. Perspectiva, 1977

PERELMAN, Chaïm e OLBRECHTS-TYTTECA, Lucie. **Tratado de Argumentação** – a nova retórica. São Paulo: Ed. Martins Fontes, 1996.

PETERSEN, Paulo e ROMANO, Luiz (Orgs.) **Abordagens Participativas para o Desenvolvimento Local**. Rio de Janeiro: AS-PTA/ACTIONAID Brasil, 1999.

PINTO, José Milton. **As Marcas Lingüísticas da Enunciação**. Rio de Janeiro: Ed. Numem, 1995.

PINTO, José Milton. **Comunicação e Discurso – INTRODUÇÃO E ANÁLISE**. São Paulo: Hacker Editores, 1999.

PNUD. **O Paradigma do Desenvolvimento Humano e Sustentável**. <http://www.undp.org>, 1999.

PRIGOGINE, Ilya. **O Fim das Certezas** – TEMPO, CAOS E AS LEIS DA NATUREZA. São Paulo: Editora Unesp, 1996.

REICH, Yoram. **Participatory Design (PD)**:Increasing value for all involved in,and affected by, design Copyright © 1997 Page URL: <http://or.eng.tau.ac.il/design.html> Last modified: Tue Sep 25 11:13:15 IST 2001.

RODRIGUES, Adriano D. **Comunicação e Cultura – A EXPERIÊNCIA CULTURAL NA ERA DA INFORMAÇÃO**. Lisboa, Editorial Presença LTDA. 1993.

ROSSI-LANDI, Ferruccio. **A Linguagem como Trabalho e como Mercado - UMA TEORIA DA PRODUÇÃO E DA ALIENAÇÃO LINGÜÍSTICAS**. São Paulo: DIFEL, 1985.

ROSZAK, Theodore. **A Contracultura**. Petrópolis, Ed. Vozes, 1972.

SALERNO. **Projeto Organizacional de Produção Integrada, Flexível e de Gestão Democrática**. São Paulo: Tese de Livre Docência, Politécnica/USP, 1998.

SANTAELLA, L. e WINFRIED, Nöth. **Imagem – COGNIÇÃO, SEMIÓTICA, MÍDIA**. São Paulo: Editora Iluminuras Ltda., 1998.

SANTOS, Boaventura de Sousa. **Um Discurso sobre as Ciências**. Porto: Edições Afrontamento, 1995.

SCHMIDT, Siegfried. **Lingüística e Teoria de Texto**. São Paulo: Pioneira, 1978.

Schneider-Barthold et al., 1995

SCHNEUWLY, Bernard. Genres et types de discours: considerations psychologiques et ontogénétiques. In: REUTER, Y. (ed). Actes du Colloque de l'Université Charles de Gaulle III, Les Interactions Lecture-écriture. Neuchâtel, Peter Lang. Apud. KOCH, Ingedore. **Desvendando os Segredos do Texto**. São Paulo: Cortez Editora, 2002.

SEARLE, John R. **Mente, Linguagem e Sociedade**. Rio de Janeiro: Ed. Rocco, 2000.

SEARLE, John. **The Construction of Social Reality**. London: Penguins Books, 1995.

SIEBENEICHLER, Flávio. Encontro e Desencontros no Caminho da Interdisciplinaridade: G. Gurdorf e J. Habermas. In: **Revista Tempo Brasileiro 98** Julho – Setembro. Rio de Janeiro: Ed. Tempo Brasileiro, 1989.

SINDICATO DOS METALÚRGICOS DO ABC. **Acordos Coletivos entre o Sindicato dos Metalúrgicos do ABC e a Mercedes-Benz do Brasil S/A**. São Bernardo do Campo: SMABC/Comissão de Fábrica dos Trabalhadores da Mercedes-Benz, 2000.

SOUSA SANTOS, Boaventura. **Um Discurso sobre as Ciências**. Porto: Edições Afrontamento, 1995.

SOUZA E SILVA, Maria Cecília Pérez de. Os Efeitos da “Não-Negociação” nas Relações de Trabalho. In: **The Specialist. Vol. 15, especial**. São Paulo: EDUCSP, 1995.

SOUZA-E-SILVA, M. Cecília Pérez e FAÏTA, Daniel. (Org.s). **Linguagem e Trabalho. CONSTRUÇÃO DE OBJETOS DE ANÁLISE NO BRASIL E NA FRANÇA** São Paulo: Cortez Editora, 2002.

TAYLOR, Charles. **As Fontes do Self – A CONSTRUÇÃO DA IDENTIDADE MODERNA**. São Paulo: Edições Loyola, 1997.

THIOLLENT, Michel et al. **Extensão Universitária – conceitos, métodos e práticas**. Rio de Janeiro: Fundação José Pelúcio Ferreira, 2003.

THIOLLENT, Michel. **Pesquisa-Ação nas Organizações**. São Paulo: Ed. Atlas, 1997.

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da Pesquisa-Ação**. São Paulo: Cortez, 1986.

TOULMIN, Stephen. Racionalidade e Razoalidade. In CARRILHO, A. (Org.). **Retórica e Comunicação**. Porto, 1994.

- VALLE, Rogerio et al. **O Conhecimento em Ação** – novas competências para o trabalho no contexto da reestruturação produtiva. Rio de Janeiro: Editora Relume Dumará, 2003.
- VALLE, Rogério. **La Theorie de l'Agir Communicatif face aux Apports d'une Sociologie Comparative des Organisations**. Paris: universidade Paris V, 1989. Tese (Doutorado em Sociologia do Trabalho).
- VALLE, Rogerio. Notas de aula I – **Um Século de Reestruturações**. Rio de Janeiro: COPPE/UFRJ, 1998 (mimeo).
- VAN DIJK, Teun **Ideologia – UNA APROXIMACIÓN MULTIDISCIPLINARIA**. Barcelona, GEDISA Editorial, 1999.
- VAN DIJK, Teun. **Cognição, Discurso e Interação**. Editora Contexto (Editora Pinsky Ltda.), São Paulo: 1992.
- VAN DIJK, Teun. **Discourse, Knowledge and Ideology** – reformulating old questions. Amsterdam: University of Amsterdam, 2002.
- VAZ, Paulo. **Esperança e Excesso**. Rio de Janeiro: ECO/UFRJ, 2001 (mimeo).
- VERÓN, Eliseo. **A Produção de Sentido**. São Paulo: Cultrix/USP, 1980
- WENZEL, E. A comment on settings in health promotion. **Internet Journal of Health Promotion**, 1997. URL: <http://www.rhpeo.org/ijhp-articles/1997/1/index.htm>.
- WIENER, N. Cybernetics or Control and Communication in the Animal and Machine. Hermann, Paris, 1948. Apud MATTELEART, Armand e Michèle. Op. cit.
- WORLD FISHERIES TRUST – WFT & UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS – UFSCar. (Coordenadores). **Projeto Bilateral “Pesca Continental no Brasil: Modo de Vida e Conservação Sustentável”**. Victoria, BC e São Carlos, Apoio CIDA/ABC, 2002.
- ZARIFIAN, Philippe. Le Modèle de la Compétence et ses Conséquences sur les Métiers Professionnels. **Intervention à Rio, 26 Août 1998, (mimeo)**
- ZARIFIAN, Philippe. **Objetivo competência: por uma nova lógica**. Rio de Janeiro: Editora Atlas, 2001.
- ZARIFIAN, Philippe. **Travail et Communication** – essai sociologique sur le travail dans la grande entreprise industrielle. Paris, PUF (Presses Univitaires de France), 1996.

ANEXOS

ANEXO A – Caso de Taylorização da Linguagem: *Script* para Refutação de Diferentes
Tipos de Objeções

1. o cliente não gosta de cartões de crédito

- *Eu não gosto de cartão de crédito!*
- Em nossos dias é muito importante ter um instrumento financeiro seguro e reconhecido no mercado;

2. acha-os muito caros

- *Ele é muito caro (cotização anual alta).*
- Se o senhor(a) aceitar nossa oferta o senhor(a) terá uma redução de 50%;

3. acha-os pouco aceitos

- *Os cartões não são aceitos facilmente.*
- Senhor (a) atualmente aceita-se cartão de crédito em todo lugar;

4. tem medo de roubo ou fraude

- *Eu tenho medo de roubos e de fraudes.*
- Mais uma razão para adquirir o cartão de crédito;

5. gosta de pagar à vista

- *Eu gosto de pagar à vista.*
- Utilizar-se do cartão de crédito é como pagar à vista;

6. já tem outros cartões

- *Eu tenho vários cartões de crédito.*
- E eles lhe oferecem a segurança e a proteção da photo card, um cartão de crédito sobre o qual a sua foto e a sua assinatura aparecem digitalizadas?;

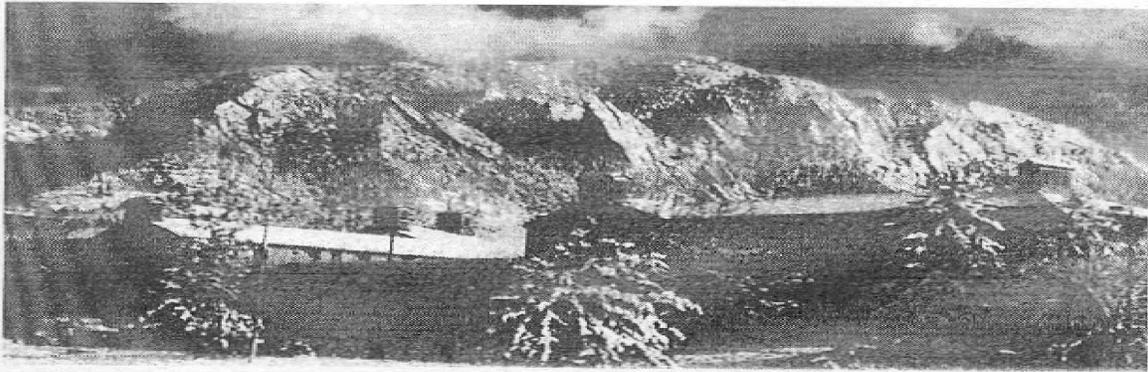
7. tem medo de perder o controle das despesas

- *Eu vou perder o controle das minhas despesas.*
- Se o senhor(a) tiver o cartão de crédito — o senhor(a) poderá acompanhar, graças ao extrato mensal, onde, quando e por que foi gasto seu dinheiro.

ANEXO B – Tecnologização do Discurso

(Parte de análise discursiva feita por Fairclough do extracto de um prospecto de uma universidade britânica em termos da tendência desse tipo de instituição de se adequar às condições de mercado, “vendendo” para isso seus cursos e recorrendo a técnicas oriundas da publicidade.)

“Mas a comodificação do discurso educacional não é apenas uma questão de vocabulário; é também uma questão de gênero de discurso. A educação é apenas um de uma série de domínios cujas ordens de discurso são colonizadas pelo gênero publicitário (Fairclough, 1989^a:208-211), e, como resultado, há uma proliferação de tipos de texto que conjugam aspectos de publicidade com aspectos de outros gêneros de discurso. (...) [O exemplo que se segue logo abaixo] há um exemplo bem diferente do domínio educacional, extraído do prospecto da graduação da Universidade de Lancaster de 1990. Nenhum significado deve ser ligado à escolha da universidade ou do curso, pois tendências semelhantes são evidentes em outros registros e em outros prospectos.” (Fairclough, 2001:258.)



Estudos americanos

(Maiores informações: Diretor de Admissão
Corpo docente: membros dos departamentos relacionados)

Os alunos de Lancaster sempre demonstraram grande interesse por disciplinas americanas, seja nos departamentos de Inglês, História, Política ou em outros departamentos. Agora, é possível fazer um curso especializado em Estudos Americanos. Esse curso combina diferentes abordagens disciplinares ao estudo dos Estados Unidos e oferece opções que cobrem história, literatura e política americana, desde os primeiros assentamentos coloniais até os dias de hoje

Além disso, os alunos de Estudos Americanos passarão seu segundo ano numa universidade americana, como a Universidade de Massachusetts, em Amherst, ou outra universidade americana selecionada. As ligações americanas próximas estabelecidas por Lancaster tornam possível integrar ao curso o ano no exterior, de forma que, de maneira incomum nas universidades britânicas, o curso de Estudos Americanos pode ser concluído em três anos. Uma orientação especial garantirá integração próxima entre o ano no exterior e os dois anos em Lancaster.

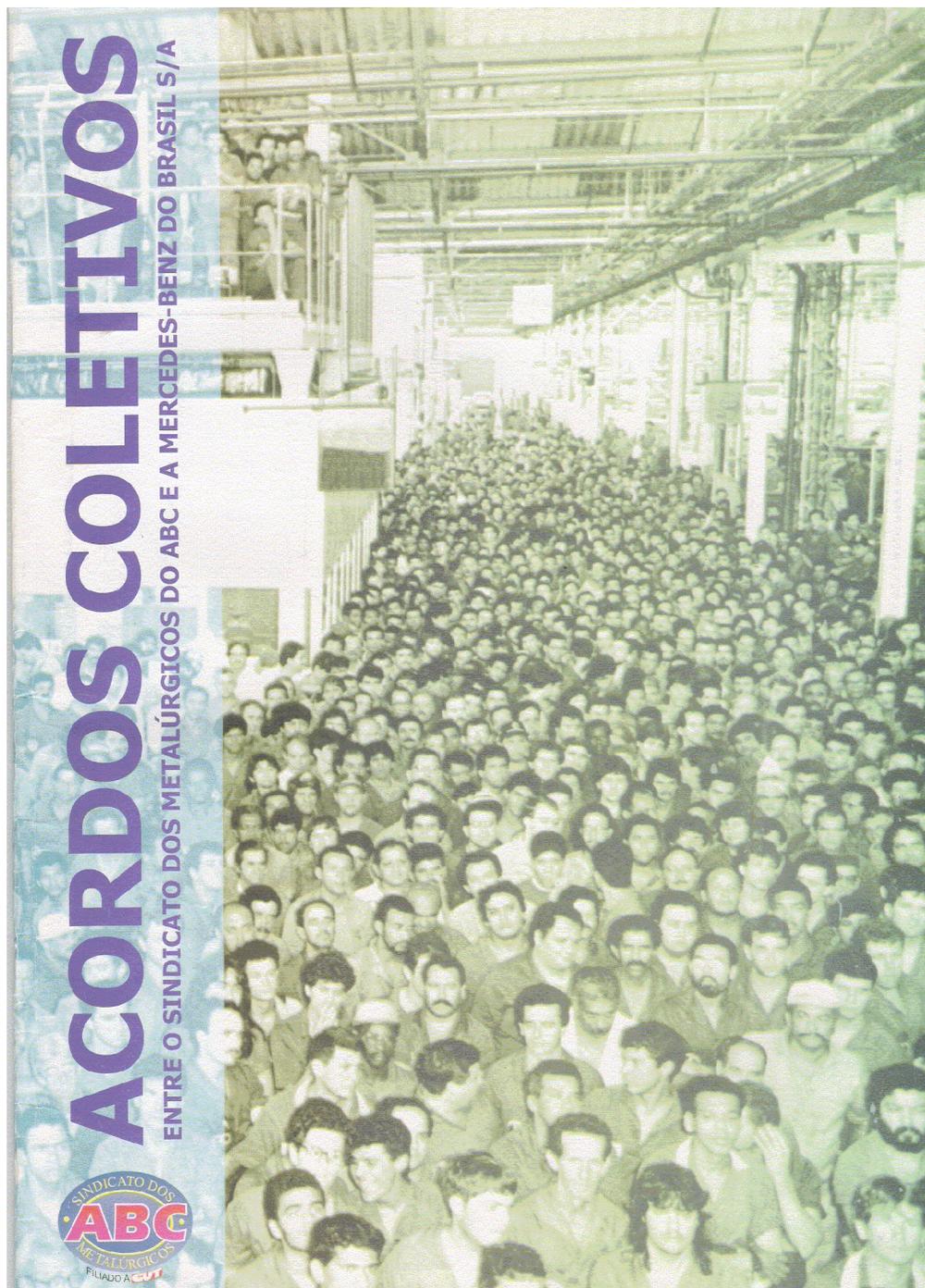
Os cursos de Lancaster requisitam especialistas numa série de departamentos, e, como na maioria dos cursos de Lancaster, os alunos ganharão experiência valiosa em mais de uma disciplina. Mas um grau considerável de flexibilidade é mantido, e é permitido que os alunos se direcionem firmemente tanto para história como para literatura ou política, se assim escolherem.

O primeiro ano é dedicado em grande parte a prover um alicerce disciplinar, e os alunos seguem os cursos regulares de primeiro ano nos departamentos de História, Inglês e Política, fazendo opções americanas onde existirem. Depois disso, a linha de estudo é quase exclusivamente dedicada aos tópicos americanos e pode incluir a elaboração de uma dissertação sobre um tema americano.

Os graduados em Estudos Americanos seguem carreiras normalmente ligadas à formação em Ciências Humanas ou em Ciências Sociais: educação, comércio, jornalismo, editoração, biblioteconomia e serviço social, com as oportunidades mais amplas que podem decorrer da experiência e da perspectiva transatlântica dos alunos.

Fonte: Fairclough, 2001:261.

ANEXO C - Publicação de Acordos Coletivos da Reestruturação Produtiva na
Mercedes-Benz com Participação do SMABC/CF – 1994-99



Fonte: Sindicato dos Metalúrgicos do ABC, 2000.

ANEXO D - Plenária dos Metalúrgicos da DaimlerChrysler na Sede do SMABC, em São Bernardo do Campo - SP

Tribuna Metalúrgica do ABC

DAIMLERCHRYSLER

Plenária reafirma resistência



Pessoal na Daimler Chrysler reunido em plenária ontem a noite no Sindicato

Plenária dos companheiros na DaimlerChrysler em São Bernardo, realizada ontem à noite na Sede, definiu o teor da conversa que a Comissão de Fábrica e o Sindicato manterão com a direção da empresa hoje, a partir das 9h.

Os dirigentes reafirmarão aos patrões que os trabalhadores não aceitam o Programa de Demissões Voluntárias (PDV) que a fábrica quer impor para reduzir custos; também dirão que desejam preservar o emprego e não ir embora dele.

Os representantes falarão ainda que a economia pretendida pela Daimler deve vir ao longo do tempo, sem prejudicar os companheiros; e que todos querem discutir o futuro para trabalhar com tranquilidade.

“O que vocês decidiram aqui, vamos repetir com muita garra aos companheiros no local de trabalho e em nossas casas, com muito orgulho, para a família”, incentivou Moisés Selerges Jr., da Comissão de Fábrica. “Se o chefe chamar para pressionar a adesão ao PDV, o trabalhador deve procurar imediatamente a comissão”, afirmou.

No começo de junho, a DaimlerChrysler anunciou a intenção de demitir cerca de 700 horistas indiretos e mensalistas nas áreas de planejamento e desenvolvimento. A pronta reação dos trabalhadores, com a realização de assembleias com todo o pessoal na fábrica, obrigou a empresa a recuar.

Como as pressões voltaram, Sindicato e CF voltar a se reunir com a empresa.

Fonte: Tribuna Metalúrgica do ABC, Sindicato dos Metalúrgicos do ABAC – SMABC, Agosto de 2002.

PESCA CONTINENTAL NO BRASIL

Modo de vida e conservação sustentáveis

RESUMO EXECUTIVO

O **OBJETIVO SUPERIOR** do projeto proposto é contribuir para a equidade do uso do recurso pesqueiro continental do Brasil de maneira a dar sustentabilidade ao recurso e aos meios de vida que dependam dele. O projeto vai transferir componentes técnicos, sociais e estratégicos apropriados, provenientes da experiência canadense da gestão da pesca e conservação, para uma variedade de públicos: Comunidades de pescadores, Indústria, Universidades e Organizações governamentais e não-governamentais. A tecnologia e a experiência canadense visam fortalecer e ajudar na integração da experiência e esforços brasileiros buscando a criação de comunidades ribeirinhas sócio-ambientalmente sustentáveis, com gerenciamento e conservação da pesca participativos. Os resultados finais serão:

- redução da pobreza,
- aumento da resiliência das comunidades, e
- aumento da produtividade a longo prazo dos recursos naturais.

Especificamente, propomos integrar conhecimentos e habilidades de brasileiros e canadenses para:

- Reverter o declínio dos recursos pesqueiros na bacia do Rio São Francisco;
- Promover o gerenciamento e o uso sustentáveis dos recursos pesqueiros dos demais usuários dessa bacia e de outras partes do país;
- Melhorar e diversificar a renda das comunidades de pescadores artesanais do Rio São Francisco do ponto de vista da equidade de gênero e bem-estar da família, ao mesmo tempo em que se mantenha a pesca artesanal como meio de vida viável;
- Desenvolver e implementar um modelo piloto de gerenciamento sócioambiental sustentável na bacia do Rio São Francisco que possa ser replicado em outras partes das águas brasileiras;

Essas iniciativas, conjuntamente, contribuirão para desenvolver capacidades e políticas brasileiras que mantenham o recurso, reduzam a pobreza em comunidades ribeirinhas, combatam as iniquidades sociais, e forneçam mais oportunidades para os que mais necessitem.

O **OBJETIVO ESPECÍFICO** do projeto proposto é o de criar e implementar um modelo de gestão sustentável dos rios e de seus recursos. Os impactos de longo prazo do projeto serão: 1) redução da pobreza e melhoria da equidade econômica e de gênero, e melhores oportunidades para as famílias de comunidades de pescadores continentais no Brasil e 2) sustentabilidade a longo prazo dos recursos pesqueiros continentais. Nas comunidades de pescadores, **indicadores sociais** de desempenho do projeto vão incluir maior salário médio da família, número maior de possibilidades de meios de vida, e melhor qualidade de vida, inclusive melhor acesso à nutrição, educação, e saneamento além de melhor auto-imagem dos pescadores e de suas famílias.

Indicadores ambientais de desempenho incluem a melhor produção da pesca em número e diversidade.

A **estratégia do Projeto** centra-se no equilíbrio entre a transferência de tecnologias “duras” (como foi feito pioneiramente pela WFT no Projeto de CIDA, Conservação Genética de Peixes – Brasil) e um componente social, dimensões igualmente importantes, criando assim um ambiente fértil de integração para resultar num conjunto altamente sustentável. O projeto, ao perseguir modos de vida sustentáveis e buscar assegurar manejo adequado dos recursos dos quais estes modos de vida dependem, reflete princípios atuais de desenvolvimento na sua motivação de base.

O Projeto é participativo, desde o planejamento até a implementação e monitoramento. Nele estão envolvidos vários parceiros e participantes, tanto do lado brasileiro quanto do canadense. Dois parceiros principais -WFT e UFSCar - são signatários da proposta e Coordenadores gerais no Canadá e no Brasil, respectivamente. **Parceiros** brasileiros tradicionais, que firmaram acordos com a UFSCar e garantiram recursos de contrapartida, estão diretamente envolvidos em trabalhos na região-piloto do Rio São Francisco ou trabalham em outras partes do país, mas aproveitarão os resultados do projeto. Outros **participantes**, trabalhando no São Francisco e em outras regiões do país, têm demonstrado forte interesse em participar das atividades visando adaptar os resultados às regiões onde trabalham. Uma função do projeto vai ser de fortalecer o interesse destes participantes e outros grupos fora da parceria inicial mas envolvida na área de trabalho. O time canadense consta de uns 19 grupos, incluindo parceiros universitários, governamentais, e industriais, além de consultores.

O projeto está dividido em três subprojetos, cada um com objetivos, atividades, resultados, participantes principais, e sub-coordenações (ver apêndice 1 para mais detalhes), mas com integração essencial entre eles por meio de planejamento de várias atividades e três **Temas Transversais**, os quais também têm suas próprias atividades. Os sub-projetos e temas transversais propostos são:

Sub-projeto 1: Preparando comunidades para o co-gerenciamento (da pesca)

Sub-projeto 2: Criando modos de vida sustentáveis

Sub-projeto 3: Assegurando o recurso da pesca

Tema transversal 1: Ajudando a desenvolver políticas para pesca sustentável com participação da comunidade

Tema transversal 2: Apoiando a conscientização e educação pública em relação à pesca, ecossistemas aquáticos, e pescadores artesanais

Tema transversal 3: Criar oportunidades para mulheres, jovens e famílias na comunidade

O projeto está previsto para ter uma duração de três anos, com início na primavera de 2003. A contribuição solicitada à CIDA fica em CAN \$2,99M, com uma contrapartida de parceiros brasileiros e canadenses de aproximadamente CAN\$3,9 M.

Fonte: WFT e UFSCar, 2001.

ANEXO F - Certificado de Participação em Seminário de Planejamento do Projeto
Bilateral



Pesca Interior do Brasil:
Conservação e Gestão Participativa



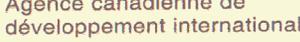
DECLARAÇÃO

Declaramos que **ANTONIO MARCOS MUNIZ CARNEIRO** participou do I Encontro Preparatório do Projeto “Pesca Interior no Brasil: Conservação e Gestão Participativa”, ocorrido entre os dias 18 e 19 de outubro de 2001 na Secretaria de Recursos Hídricos, Brasília – DF.

Brasília, 19 de outubro de 2001.


Dr. Brian Harvey
Presidente do World Fisheries Trust – WFT


Dr. Oswaldo Baptista Duarte Filho
Reitor da Universidade Federal de São Carlos - UFSCar

APOIO:  Canadian International Development Agency  Agence canadienne de développement international

Fonte: WFT e UFSCar, 2001.

ANEXO G - AML do Projeto Bilateral

Análise da Matriz Lógica (AML)

RESUMO NARRATIVO	RESULTADOS ESPERADOS	MENSURAÇÃO DE DESEMPENHO	PRESSUPOSTOS/ INDICADORES DE RISCO
<p>Objetivo Superior</p> <p>Sustentabilidade do recurso pesqueiro continental do Brasil e dos modos de vida que dependam dele.</p>	<p>Resultados de longo prazo (impactos)</p> <p>Redução da pobreza e maior equidade nas comunidades pesqueiras continentais, com sustentabilidade do recurso (melhor renda e composição diversificada)</p>	<p>Indicadores de desempenho</p> <p>Estatísticas de captura e distribuição da pesca; oportunidades de subsistência, renda e bem-estar de famílias de pescadores; quantidade e qualidade de produtos pesqueiros no mercado; novas políticas e legislações da pesca</p>	<p>Pressupostos:</p> <p>Gerenciamento da pesca é um fator significativo na abundância de peixes; a economia do Brasil é estável</p> <p>Indicadores de risco:</p> <p>Mudanças de clima que subjagam efeitos de gerenciamento; redução da participação governamental</p>
<p>Objetivo Específico</p> <p>Criar capacidade de co-gerenciamento da pesca continental no Vale do São Francisco com transferência de tecnologias biológicas e sociais e criando interligações entre grupos envolvidos (stakeholders)</p>	<p>Resultados de médio prazo (Efeitos)</p> <p>Co-gerenciamento de pesca estabelecido em áreas piloto do Rio São Francisco, com participação de múltiplos agentes (stakeholders), inclusive das comunidades.</p>	<p>Indicadores de desempenho</p> <p>Documentação de reuniões de gerenciamento; relatórios na imprensa; número de comunidades com programas de policiamento comunitário e beneficiamento do pescado; dados de comportamento e sobre número de peixes; protocolos de avaliação de estoque e operação de barragens adotados; publicações da estrutura de populações de peixes; número de inserções das atividades em (em diversidade de programas e em horas de aparição) programas de tv, rádio e outros boletins que tratam da pesca</p>	<p>Pressupostos:</p> <p>O clima político permite manejo participativo da pesca</p> <p>Indicadores de risco:</p> <p>Concordância governamental com o co-gerenciamento reduzido; financiamento de pesquisas da pesca e assuntos sociais reduzido; privatização de barragens eliminar incentivo de participação</p>
<p>Atividades⁴</p> <p>Oficinas com participação inter-institucional e inter-social dos "stakeholders" para priorizar e implementar ferramentas técnicas e sociais para o co-gerenciamento; participação de brasileiros chaves em congressos internacionais; criação de redes de comunicação; desenvolvimento de meios de educação e conscientização pública em suporte de co-gerenciamento sustentável.</p>	<p>Resultados de curto prazo (Produtos)</p> <p>Comunidades, governos, e indústria com capacidade técnica e social para gerenciamento participativo da pesca continental; interligações estabelecidas entre os "stakeholders"; o papel da mulher na pesca avaliado, reconhecido e incorporado nas estratégias das comunidades piloto; maior conscientização pública do recurso pesqueiro e assuntos ligado ao mesmo.</p>	<p>Indicadores de desempenho</p> <p>Número de participantes em atividades; estratégias de co-gerenciamento no SF; estratégias e cursos de policiamento comunitário; dados do papel de gênero nos assuntos da pesca; desenhos e estratégias de conscientização pública; relatórios e participação da juventude; sondas de DNA de peixes desenvolvidos e aplicados no manejo da pesca.</p>	<p>Pressupostos:</p> <p>Parceiros brasileiros com capacidade de fornecer contrapartida, identificar e manter candidatos de treinamento</p> <p>Indicadores de risco:</p> <p>Greves ou problemas financeiros eliminaram parceiros e participantes</p>

⁴ Detalhes maiores de atividades são apresentado no AML suplementar em seguida.

Sub-projeto Componente	Atividade	Resultados Esperados	Mensuração de desempenho (disagregado por gênero, idade, e função social)	Riscos	Indicadores de Risco
1. Preparação para co-gestão					
1.1 Avaliação e revisão de estratégias					
1.1.1	Revisão técnica de perito canadense	Relatório do estado atual; melhor intercâmbio	Variedade de representantes brasileiros envolvidos na revisão, novas políticas (no projeto e governamental)	Conflitos reduzem impacto e efetividade	Retornos negativos da revisão
1.1.2	Revisão de progresso	Melhor política de co-gestão; melhor intercâmbio	Número de participantes; número de novas conexões de intercâmbio	Idem	Idem
1.1.3	Congresso de co-gestão e processos participativos	Documento do estado atual; políticas e estratégias de desenvolvimento no Brasil; melhor intercâmbio	Número e diversidade de participantes; indicações de intercâmbio; novas políticas da pesca	Conflitos reduzem intercâmbio	Intercâmbio reduzido
1.2 Adaptação e transferência de experiência amazônica de co-gestão ao São Francisco					
1.2.1	Transferência da experiência da IARA	Implementação da capacidade para co-gestão nas comunidades-piloto; pacote de transferência desenvolvido	Entendimento e implementação de elementos de co-gestão nas comunidades-piloto de pescadores	Conflitos reduzem oportunidades de co-gestão; ambiente amazônico muito diferente do ambiente do São Francisco	Pouco entendimento do modelo de Santarém
1.2.2	Assistência de biólogo canadense	Apoio na comunicação (redes) e resolução de conflitos; diversificação; desenvolvimento de indicadores e estratégias de monitoramento	Número de novas comunicações entre instituições e comunidades, diversidade de estratégias, número de estratégias de monitoramento	Barreiras linguísticas e culturais diminuem efetividade	Pouca comunicação entre o biólogo e as comunidades
1.3 Policiamento comunitário					
1.3.1	Visita técnica de avaliação ao Brasil	Plano estratégico do projeto; sugestões de políticas para o Brasil; apoio e criação de redes	Número de ações sugeridas, número de novos contatos	Inflexibilidade no sistema atual nos níveis institucionais ou pessoais inibem mudanças, conflitos inibem mudanças, a situação canadense fica diferente demais da situação brasileira	Retorno negativo à missão
1.3.2	Visita técnica ao Canadá para avaliar opções	Idem + protocolos de treinamento	Idem + número treinado	Idem	Idem
1.3.3	Desenvolvimento de pautas de oficinas	Idem	Idem + número de pautas	Idem	Idem

Sub-projeto	Componente	Atividade	Resultados Esperados	Mensuração de desempenho (disagregado por gênero, idade, e função social)	Riscos	Indicadores de Risco
2. Construindo modos de vida sustentáveis						
2.1 Avaliação participatória das características e necessidades das comunidades						
	2.1.1	Oficinas de avaliação e desenho de estratégias	Plano de estratégia do projeto; comunidades conscientes; rede de grupos de apoio	Número de ações sugeridas, número de oportunidades criadas	Conflitos sociais e políticos e poucos recursos financeiros reduzem opções	Atrasos na implementação de opções
2.2 Construindo capacidade comunitária						
	2.2.1	Visita de sociólogo canadense	Apoio na comunicação (redes) e resolução de conflitos; diversificação; desenvolvimento de indicadores e estratégias de monitoramento	Número de novas comunicações entre instituições e comunidades, diversidade de estratégias, número de estratégias de monitoramento	Barreiras linguísticas e culturais diminuem efetividade	Pouca comunicação entre o sociólogo e as comunidades
	2.2.2	Visita comunitária ao Canadá	Diversificação de opções e criação de redes	Número de novas comunicações entre instituições e comunidades, diversidade de estratégias, número de opções criadas	Barreiras linguísticas e culturais diminuem efetividade	Idem
	2.2.3	Intercâmbio comunitário brasileiro	Idem	Idem	Barreiras políticas e culturais reduzem efetividade, ambientes muito diferentes	Idem
	2.2.4	Criação de redes entre ONGs e municípios	Mais opções para as comunidades, mais intercâmbio entre ONGs e comunidades, e melhor efetividade de atividades	Número de novas conexões, efetividade de atividades	Barreiras políticas, culturais, e financeiras reduzem efetividade	Idem
2.3 Criando alternativas de sustento						
	2.3.1	Revisão participativa de opções de alternativas	Melhor conhecimento comunitário das opções de atividades alternativas; estratégias para implementação	Número de participantes; número de atividades alternativas selecionadas para desenvolvimento; número de estratégias de desenvolvimento adaptadas	Conflitos sociais e políticos e recursos financeiros limitados reduzem opções	Atrasos na implementação das opções
	2.3.2	Semana de introdução de alternativas	Idem	Idem	Idem	Idem
	2.3.3	Implementação de alternativas	Alternativas de sustento adaptadas às comunidades	Número de participantes; melhoramento nos indicadores de bem estar familiar	Idem	Idem
	2.3.4	Treinamento em beneficiamento e comercialização do pescado	Melhor e diversificada capacidade brasileira no beneficiamento e venda do pescado.	Número de treinados; número de novas tecnologias adaptadas	Barreiras políticas e financeiras limitam a seleção de candidatos ao treinamento, barreiras linguísticas e culturais limitam efetividade de treinamento	Pouco entendimento do treinamento
	2.3.5	Apoio de técnico canadense ao beneficiamento	Idem	Número de participantes, número de programas de treinamento desenvolvido	Idem	Idem
	2.3.5	Sessão conferencial de desenvolvimento e riscos de aquicultura	Melhor política e conhecimento da aquicultura benígna	Número de novas políticas, número de novos programas de desenvolvimento de aquicultura benígna	Interesses comerciais de curto prazo inibiram desenvolvimento de políticas	Atrasos na implementação das opções
	2.3.6	Sessão conferencial de cultivo de peixes nativos	Melhor disseminação das técnicas já reconhecidas, identificação de entraves	Número de participantes; novas aplicações de tecnologias, número de programas para resolver entraves	Barreiras políticas e financeiras reduzem efetividade	Idem

Sub-projeto Componente	Atividade	Resultados Esperados	Mensuração de desempenho (desagregado por gênero, idade, e função social)	Riscos	Indicadores de Risco
3: Segurando o recurso					
<i>3.1 Treinamento de técnicas de DNA usadas no manejo pesqueiro</i>					
	3.1.1 Assistência canadense no Brasil treinando e implementando tecnologias de DNA	Melhor e mais ampla utilização das técnicas de DNA no manejo pesqueiro	Número de treinados	Barreiras políticas e financeiras reduzem efetividade	Atrasos na implementação das técnicas
	3.1.2 Estágios brasileiros no Canadá treinando nas técnicas de DNA	Idem	Idem	Idem	Idem
	3.1.3 Oficina de revisão de resultados	Idem + apoiando rede de estudo e utilização	Número de participantes; novas ligações para implementação das técnicas	Idem	Idem
<i>3.2 Técnicas de estudos de migração</i>					
	3.2.1 Estágio brasileiro no Canadá	Melhorada e diversificada pesquisa de peixes migratórios; melhor mitigação de impactos nestes peixes; novas redes de intercâmbio	Número de participantes; modificações nos planos de estudo; melhoramentos nas estratégias de mitigação	Barreiras políticas e financeiras reduzem efetividade; diferenças significativas entre ambientes canadenses e brasileiros	Pouco entendimento; poucas mudanças
	3.2.2 Assistência canadense de radiotelemetria no Brasil	Melhor entendimento do comportamento migratório dos peixes; melhor mitigação de impactos	Idem	Idem	Idem
	3.2.3 Oficina de revisão de resultados	Melhor entendimento do comportamento migratório dos peixes; melhor mitigação de impactos; novas redes de intercâmbio	Número e diversidade de participantes; melhoramentos nos planos de estudo; melhores políticas de mitigação de impactos; novas ligações da rede de intercâmbio	Idem	Idem
<i>3.3 Melhor capacidade da avaliação de estoques</i>					
	3.3.1 Sessão conferencial de avaliação de estoques	Melhor entendimento das alternativas da avaliação de estoques; melhores e diversificadas estratégias de avaliação; melhor rede de intercâmbio	Número de participantes; número de novos protocolos	Barreiras políticas, culturais, industriais, e financeiras reduzem efetividade.	Baixo entendimento; poucas mudanças induzidas.
	3.3.2 Assistência canadense no Brasil avaliando estoques	Idem	Idem	Idem	Idem
	3.3.3 Visita de longo prazo de biólogo canadense da pesca	Idem	Número de mudanças nas práticas de avaliação	Idem	Idem
	3.3.4 Oficina de revisão	Idem	Número de participantes; número de mudanças nas práticas de avaliação	Idem	Idem
<i>3.4 Reduzindo impacto de indústria</i>					
	3.4.1 Missão brasileira no Canadá revisando impactos de barragens e as suas soluções	Melhor e diversificado entendimento dos impactos de barragens; melhor intercâmbio	Número de participantes; número de novos protocolos	Barreiras políticas, culturais, industriais, e financeiras reduzem efetividade.	Baixo entendimento; poucas mudanças induzidas.
	3.4.2 Oficina no Brasil revisando problemas e soluções	Melhor e diversificado entendimento dos impactos de barragens; melhor intercâmbio; melhor protocolo de operação	Idem	Idem	Idem
	3.4.3 Assistência canadense em implementar resoluções	Idem	Idem	Idem	Idem

Sub-projeto	Componente	Atividade	Resultados Esperados	Mensuração de desempenho (desagregado por gênero, idade, e função social)	Riscos	Indicadores de Risco
	3.5 Efetividade de peixamento					
	3.5.1 Sessão conferencial de peixamento (política e riscos)		Melhor entendimento dos efeitos de peixamento e o seu monitoramento; melhores e diversificadas estratégias de peixamento; melhor intercâmbio	Número de participantes; número de mudanças de prática	Barreiras políticas, culturais, industriais, e financeiras reduzem efetividade.	Baixo entendimento; poucas mudanças induzidas.
	3.5.2 Oficina de treinamento de efetividade de peixamento		Melhor entendimento das técnicas de monitoramento de peixamento	Idem	Idem	Idem
	3.6 Manejo de água					
	3.6.1 Missão brasileira de manejo de água no Canadá		Diversificação dos protocolos disponíveis para o manejo de água	Número de participantes; número de novas políticas	Barreiras políticas, culturais, industriais, e financeiras reduzem efetividade.	Baixo entendimento; poucas mudanças induzidas.
	3.6.2 Oficina de revisão de manejo de água		Diversificação dos protocolos disponíveis para o manejo de água; conscientização da comunidade	Número de participantes; número de novas políticas; nível de consciência comunitária	Idem	Idem
	3.6.3 Visita, ao Brasil, de técnico canadense especialista em modelos de água		Diversificação dos protocolos disponíveis para o manejo de água; conscientização da comunidade; novo intercâmbio	Idem	Idem	Idem
	3.7 Melhoramento de habitat					
	3.7.1 Sessão conferencial e missão canadense ao Brasil		Relatório de estado atual; melhor e diversificado conhecimento de conservação e melhoramento de habitat; melhor intercâmbio; protocolos para atividades da comunidade	Número de participantes; número de estratégias desenvolvidas; número de comunidades envolvidas	Barreiras políticas, culturais, industriais, e financeiras reduzem efetividade.	Baixo entendimento; poucas mudanças induzidas.
	3.7.2 Missão brasileira ao Canadá		Novas estratégias apropriadas desenvolvidas	Número de participantes; número de estratégias desenvolvidas	Idem	Idem
	3.7.3 Oficina de passagens de peixes		Melhor entendimento de passagens de peixes tropicais; novas estratégias de desenvolvimento; novo intercâmbio	Número de participantes; número de relatórios; número de novas políticas e estudos da efetividade de passagens	Idem	Idem
	3.7.4 Assistência canadense para desenho de passagens		Idem	Melhor entendimento de passagens de peixes nas águas tropicais; número de estratégias desenvolvidas; número de novas conexões de intercâmbio	Idem	Idem
	3.7.5 Criação de estratégias comunitárias de melhoramento ambiental		Melhores condições locais do ambiente e do habitat de peixes; rede de intercâmbio	Número de projetos de melhoramento de habitat; número de comunidades envolvidas	Idem	Idem
	3.7.6 Oficina de revisão de resultados		Melhor e diversificado entendimento da conservação e melhoramento de habitat; melhor entendimento de passagem de peixes; melhor rede de intercâmbio	Número de participantes; número de novas políticas, estudos, e iniciativas; número de novas conexões de intercâmbio	Idem	Idem

Sub-projeto Componente	Atividade	Resultados Esperados	Mensuração de desempenho (desagregado por gênero, idade, e função social)	Riscos	Indicadores de Risco
A. Tema Transversal: Ajudando no desenvolvimento de políticas da pesca sustentável com participação da comunidade					
A.1	Oficina de "stakeholders" da pesca	Melhor comunicação inter-social e acordos multilaterais da pesca; redes de comunicação	Número de novas políticas; diversidade de participantes	Barreiras políticas, culturais, industriais, e financeiras reduzem efetividade.	Baixo entendimento; poucas mudanças induzidas.
A.2	Treinamento de participação nos comitês da bacia	Melhor capacidade na comunidade para participar em reuniões multi-laterais; redes de comunicação	Número de participantes, efetividade em reuniões multi-laterais	Idem	Idem
A.3	Oficina de políticas industriais com responsabilidade social e ambiental	Melhor entendimento e políticas no nível executivo da responsabilidade social e ambiental; melhor rede de comunicação	Número de participantes, número de novas políticas	Idem	Idem
A.4	Estágios brasileiros no Canadá da avaliação não monetária de impactos ambientais e sociais	Melhor e diversificada capacidade brasileira de desenvolver estratégias industriais e políticas social e ambientalmente responsáveis; melhor rede de comunicação	Idem	Idem	Idem
A.5	Participação em congressos internacionais	Melhor e diversificada capacidade brasileira de desenvolver co-gestão da pesca e assuntos similares; apoio a redes de comunicação	Número de participantes; número de novas políticas e estratégias de desenvolvimento	Idem	Idem
B. Tema Transversal: Conscientização Pública					
<i>B.1 Atividades dirigidas às comunidades ribeirinhas</i>					
B.1.1	Oficina identificando alvos/metadados da conscientização e educação	Melhor entendimento dos assuntos, problemas, alvos, e estratégias da conscientização sobre a pesca e conservação na comunidade	Número de participantes; número de novas estratégias	Falta de concordância nos alvos, estratégias e implementação	Implementação atrasada
B.1.2	Desenvolvimento de material da educação e conscientização	Melhor ou diversificada capacidade brasileira de conscientização pública; melhor conscientização pública	Número de ferramentas e estratégias de conscientização desenvolvidas; nível de consciência pública	Diferentes filosofia de desenhos e difíceis de reconciliar	Idem
B.1.3	Oficinas de desenvolvimento de aquário	Melhor capacidade brasileira de desenvolver aquário público de pequena escala; melhor reconhecimento desta ferramenta na conscientização pública	Número e diversidade de participantes; número de planos de aquário desenvolvidos	Barreiras financeiras	Idem
B.1.4	Contribuição à imprensa pública	Melhor entendimento público dos assuntos da pesca e conservação na comunidade	Número de contribuições; nível de consciência pública	Falta de oportunidades de publicidade	Idem
<i>B.2 Atividades dirigidas ao público geral brasileiro</i>					
B.2.1	Oficinas para definir alvos prioritários e do desenho de folder e estantes interpretativas	Melhor entendimento dos assuntos, problemas, alvos, e estratégias da conscientização sobre a pesca brasileira	Número de participantes; número de novas estratégias	Falta de concordância nos alvos, estratégias e implementação	Atraso na instalação
B.2.2	Desenvolver folder e estantes interpretativas	Melhor ou diversificada capacidade brasileira de conscientização pública; melhor conscientização pública	Número de ferramentas e estratégias de conscientização desenvolvidas; nível de consciência pública	Tempo necessário para acordar os planos entre os diversos grupos	Idem

Sub-projeto Componente	Atividade	Resultados Esperados	Mensuração de desempenho (desagregado por gênero, idade, e função social)	Riscos	Indicadores de Risco
	B.2.3 Oficina de desenvolvimento de aquário de maior porte nas cidades maiores	Melhor capacidade brasileira de desenvolver aquário público; melhor reconhecimento desta ferramenta na conscientização pública	Número e diversidade de participantes; número de planos de aquário desenvolvidos	Falta de dinheiro para instalações ou troca de empregados do aquário.	Idem
	B.2.4 Contribuição à imprensa com material da pesca	Melhor entendimento público dos assuntos da pesca e conservação no Brasil	Número de contribuições; nível de consciência pública	Produtos não vendidos com suficiente empenho	Idem
B.3 Atividades de alvo canadense e internacional					
	B.3.1 Promoção de material do projeto para a imprensa no Canadá	Melhor entendimento no público canadense e norte americano dos assuntos da pesca e conservação no Brasil	Idem	Idem	Idem
	B.3.2 Contribuição de informação de peixes e da pesca brasileira ao aquário Canadense	Idem + melhor capacidade brasileiro de se promover no campo internacional	Idem	Redução nos recursos canadenses disponíveis pela integração nas instalações	Falta de obras
C. Tema Transversal: Gênero, Jovens, Família					
	C.1 Componente de gênero e família em oficinas	Oportunidades para mulheres em todas as atividades do projeto	Número de mulheres participando e aproveitando do projeto	Barreiras sociais, políticas, e financeiras contra mudanças	Atraso na efetividade
	C.2 Visita de perito brasileiro em gênero no Canadá	Melhor capacidade brasileira de criar oportunidades para mulher nos vários níveis sociais	Número de mulheres participando e aproveitando do projeto; número de novas iniciativas para mulheres	Idem	Idem
	C.3 Oficina identificando necessidades da juventude ligada à pesca e estratégias para resolvê-los	Estratégias desenvolvidas para aumentar oportunidades de jovens nas comunidades de pesca	Número de participantes; número de iniciativas identificado	Idem	Idem
D. Comunicação					
	D.1 Construção de página eletrônica sobre o projeto	Comunicação entre participantes do projeto; "feed-back" aos coordenadores	Número de visitantes ao site; número de comentários de "feed-back"	Falta de acesso à internet; falta de recursos para manutenção	Pouco "feed-back"
	D.2 Elaboração de jornal do projeto	Comunicação entre participantes do projeto; "feed-back" aos coordenadores	Número de visitantes ao site; número de comentários de "feed-back"	Falta de mecanismo de distribuição	Idem
E. Administração					
	E.1 Reuniões da coordenação	Administração efetiva do projeto; inclusive resolução de conflitos	Relatórios anuais e das atividades individuais; "feed-back" dos participantes	Interesses conflitantes entre a grande diversidade de participantes	Conflitos excessivos; dificuldades chegando às conclusões de representantes
	E.2 Reuniões do Conselho Consultivo e Comitê de Pilotagem	"Feed-back" dos vários agentes envolvidos no projeto; efetividade máxima das atividades	Modificações adaptativas às estratégias do projeto	Conflitos sociais ou políticos interferem com a representação adequada dos participantes no projeto	Dificuldades de manter participação adequada nos comitês;

ANEXO H - A tecnologia canadense

O que o Canadá tem a oferecer ao Brasil sobre soluções para problemas de conservação e gestão da pesca continental no Brasil?

No Canadá, os gestores de água doce e de pesca (tradicionalmente duas disciplinas muito diferentes) aprenderam que a sustentabilidade só pode ser atingida com apoio público. As pessoas precisam (1) entender os temas relacionados com a pesca, (2) se envolver na criação de planos de gerenciamento e (3) se beneficiar com o processo. Nos últimos anos, observou-se um significativo progresso em todas essas frentes, com as comunidades locais devotando muito tempo e recursos para desenvolver seus próprios planos de gerenciamento e grandes indústrias, como a companhia hidroelétrica BC Hydro, formando alianças para planejamento, que teriam sido inconcebíveis há uma década, com o governo e comunidades.

O “caminho canadense” é notável no sentido de integrar conhecimentos diversificados e ferramentas de gerenciamento da pesca e da água com base nos dados técnicos e implicações sociais. Esses conhecimentos e habilidades coletivos canadenses, que representam um processo participativo verdadeiro, são altamente relevantes para o Brasil. Trabalhando com elos regionais, nacionais e internacionais já existentes, a World Fisheries Trust e os parceiros canadenses trabalharão com cientistas, governos, ONG's e grupos comunitários brasileiros para transferir as ferramentas da experiência canadense para estudos biológicos, para melhorar práticas de gerenciamento da pesca e da água, atender as necessidades das comunidades e criar conscientização pública no Brasil.

O conjunto de tecnologias que serão transferidas inclui métodos para:

- Avaliação e monitoramento sócio-econômico participativo das comunidades de pesca que serão integrados ao estudo -piloto.
- Treinamento em alternativas de subsistência que reconheçam o declínio da pesca no ambiente natural
- Desenvolvimento participativo em opções de gerenciamento, incluindo modelos de consulta às comunidades para desenvolver planos de gerenciamento
- Beneficiamento de pescado por meio de processamento, melhor conservação e estratégias de mercado
- Criação de alternativas de fiscalização das leis de pesca, inclusive com participação comunitária
- Avaliação de estoques de peixes, estudos de migração e avaliação de peixamento
- Identificação de estoques de peixes com técnicas de DNA
- Mitigação dos efeitos das barragens hidroelétricas
- Avaliação da contribuição dos tributários aos reservatórios, lagoas marginais, e regiões alagadas para a manutenção de populações de peixes
- Recuperação de rios e regiões alagadas
- Promoção da gestão participativa da pesca
- Exposições, apresentações, programas e eventos que fomentem a conscientização pública

As tecnologias serão transferidas de várias maneiras, incluindo oficinas, treinamentos no Canadá e no Brasil, e visitas recíprocas. Todas as atividades serão projetadas para complementar a experiência e o conhecimento brasileiro e prover um plano que assegure continuidade de resultados e integração em direção ao objetivo comum de sustentação sócio-ambiental dos rios e reservatórios.

Fonte: WFT e UFSCar, 2002:20-21.

ANEXO I – Atividades realizadas do I SEGAP 2004

I SEMINÁRIO DE GESTÃO SÓCIO-AMBIENTAL PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DA AQUICULTURA E DA PESCA NO BRASIL – I SEGAP 2004

1. Um marco no enfoque da gestão sócio-ambiental da aquicultura e da pesca no Brasil

O I Seminário de Gestão Sócio-Ambiental para o Desenvolvimento Sustentável da Aquicultura e da Pesca no Brasil – I SEGAP, realizado no Instituto Prof. Luiz Alberto Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia, Centro de Tecnologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro – CT/UFRJ, alcançou, plenamente, o seu objetivo proposto de contribuir para a construção de novos modelos de gerenciamento sócio-ambiental que compatibilizem de modo sustentável o desenvolvimento econômico da aquicultura e da pesca do país com a preservação e a conservação dos seus ecossistemas aquáticos. As diversas e múltiplas contribuições geradas pelo seminário convergiram para um quadro referencial de conceitos de gerenciamento mais dilatados, proporcionando uma co-existência entre os atores sociais (“stakeholders”) da cadeia produtiva de tais atividades e os das outras concomitantes nos ecossistemas costeiros, oceânicos e de bacias hidrográficas (exploração de hidrocarbonetos, hidroelétricas, turismo etc.), em atendimento à agenda do desenvolvimento sustentável.

2. Metodologia: fundamentação e programa

(a) Fundamentação

A ênfase no gerenciamento sócio-ambiental para o desenvolvimento sustentável, em âmbito nacional, da produção aquícola e extrativista da

ictiofauna propiciou inúmeras referências com abordagens interdisciplinares, configurando os limites e as potencialidades dos recursos naturais subaquáticos e do patrimônio técnico-científico nacional, como atividades econômicas geradoras de fontes de alimentos e de novos materiais, divisas, trabalho e renda. Do ponto de vista metodológico, este evento constituiu uma ferramenta interativa de planejamento, aliando uma análise macro da produção de pescado do país a uma estratégia de estudo de viabilidade para a criação de uma rede de pesquisa e cooperação técnico-científica para o desenvolvimento sustentável da aquicultura e da pesca no Brasil. Um dos resultados alcançados foi o consenso em relação à importância na formação de uma rede de pesquisa e cooperação técnico-científica voltada para o desenvolvimento sustentável da aquicultura e da pesca do Brasil, de acordo com o conceito e as diretrizes da pesca responsável preconizados pela FAO.

O I SEGAP colocou-se na perspectiva das tendências contemporâneas da ciência e da tecnologia, por ter agregado o conhecimento das ciências aplicadas (engenharias, economia, desenho industrial, direito, comunicação, veterinária) ao patrimônio científico das ciências naturais (biologia, oceanografia, meteorologia) e humanas (antropologia, economia, administração, psicologia, sociologia). Essa interdisciplinaridade, abordada no seminário, tem hoje importância estratégica indispensável para a superação dos óbices desse setor de produção no país, tais como: perda da capacidade de reprodução social da pesca artesanal (de pequena escala); consumo médio *per capita* de pescado em 6kg/ano, abaixo da média mundial de 14kg/ano; acelerado avanço da degradação dos ambientes hídricos e costeiros; impactos da globalização

econômica; etc. É, também, importante ressaltar que o perfil heterodoxo dos participantes presentes refletiu a tendência recente e alternativa de gestão ambiental que é o modelo de co-gestão. Este implica a participação de representantes dos “stakeholders” dos segmentos da *produção* (colônias, associações, federação e confederação de pescadores profissionais; empresas de pesca e aqüicultura), *regulação* (FAO, SEAP, IBAMA, FINEP, secretarias governamentais de pesca/aqüicultura) e do *ensino/pesquisa* (universidades, institutos de pesquisa, ONG’s) no contexto da aqüicultura e da pesca no país.

(b) Programa realizado

Para atingir os objetivos propostos do I SEGAP, foram desenvolvidas as seguintes atividades, previstas na programação, realizadas nas cidades do Rio de Janeiro e de Cabo Frio no Estado do Rio de Janeiro.

Rio de Janeiro - RJ

Universidade Federal do Rio de Janeiro
Instituto Prof. Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia –
Coordenação dos Programas de Pós-Graduação de Engenharia - COPPE
Centro de Tecnologia, Bloco G – 122,
Cidade Universitária - Ilha do Fundão

□ 25 de agosto (quarta-feira)

08:00h Credenciamento/Recepção -
Auditório G-122

08:30h Abertura

Decano do Centro de Tecnologia Prof.
Dr. Cláudio Luiz Baraúna
Representante do Reitor da
Universidade Federal do Rio de Janeiro

Diretora da COPPE-UFRJ Profa. Dra.
Angela Maria Cohen Uller

09:00h Conferência

Pesca e Aqüicultura no Brasil: Rumos
para o Desenvolvimento Sustentável
Representante do Exmo. Ministro José
Fritsch - Secretaria Especial de
Aqüicultura e Pesca (SEAP) da
Presidência da República – SEAP-RJ

10:30h Coffee-Break

11:00h **Painel I - Pesca Responsável -
Diretrizes e Desafios para a sua
Implementação no Brasil** - Consultor
da Diretoria de Pesca para América
Latina e Caribe, FAO - Prof. Dr. Miguel
Petreire Jr.

Moderador: Biólogo Marinho Ricardo
Coutinho, PhD, IEAPM/CNPq

Debatedores: Sr. José Maria Pugas –
Secretário da Confederação Nacional
de Pescadores – CNP e Presidente da
Federação de Pescadores do Estado
do Rio de Janeiro – FEPERJ; Analista
Ambiental Osvaldo Caetano –
CEPSUL-IBAMA/RJ; Prof. Dr. Antonio
Carlos Diegues, Núcleo de Apoio à
Pesquisa sobre Populações Humanas
em Áreas Úmidas Brasileiras –
NUPAUB/USP – SP.

12:30h Almoço

14:00h **Sessão Dirigida I: Propostas de Gerenciamento Sócio-Ambiental da Aqüicultura e da Pesca na Perspectiva do Ecodesenvolvimento**

- Interferência da Atividade de
Petróleo na Pesca – Aspectos do
Licenciamento Ambiental – Tatiana
Walter - ELPN/IBAMA -RJ;
- Organização Comunitária e
Desenvolvimento Sustentável: Estudo
de Caso da Associação dos
Pequenos Pescadores de Bayeux –
PB - Tarcisio Valério da Costa - Pró-
Reitoria de Extensão -
PRAC/Coordenação de Programas
de Ação Comunitária – COPAC -
Universidade Federal da Paraíba
- Pesca, Petróleo e Gás: “Ferramentas
Dialógicas” para os Stakeholders nas

Atividades de Sísmica - Profª Dr. Valéria Vinha - GEMA-IE/UFRJ;

- Participação dos Atores Sociais da Aqüicultura e da Pesca nos Planos de Ação e Gestão para o Desenvolvimento Local em elaboração no âmbito dos Consórcios de Segurança Alimentar e Desenvolvimento Local - CONSADs- Dr. Luiz Bevilaqua Penna Franca – IBAM.

16:00h Workshops

01. Simulação: Avaliação Integrada da Sustentabilidade de Projetos em Aqüicultura e Pesca Coordenador: Prof. Dr. Régis da Rocha Motta – POLI/UFRJ – RJ;
02. Agências Municipais de Gerenciamento Costeiro e Oceânico - Prof. Dr. Sérgio Annibal – Instituto de Biologia – UFRJ – RJ;
03. Cadeia Produtiva da Pesca: Logística Ambiental - Prof. Dr. Rogerio Valle e Ms. Lucia Helena Xavier – SAGE/COPPE/UFRJ – RJ;
04. Princípios e Critérios para o Cooperativismo Pesqueiro Auto-sustentável - Prof. Dr. Farid Eid – UFSCar e Prof. Dr. Sidney Lianza - .SOLTEC-POLI/UFRJ;
05. Ergonomia do Trabalho Marítimo - Prof. Dr. Mário Vidal - GENTE-COPPE/UFRJ.

□ 26 de agosto (quinta-feira)

08:00h Credenciamento

08:30h **Painel II- Interfaces da Aqüicultura e da Pesca com os Multiusuários de Zonas Costeiras e Bacias Hidrográficas: Tendências ao Co-gerenciamento?** Prof. Jutta Gutberlet, Ph.D., University of Victoria, Canada.

10:30h Coffee-Break

11:00h **Sessão Dirigida II: Tecnologias Apropriadas à Sustentabilidade da Aqüicultura e da Pesca**

- Fish Stocking of Rivers in Brazil and Alternatives: Salvation or End of The World? - Joachim Carolsfeld, PhD, Research Director, World Fisheries Trust, Victoria, B.C. Canada;
- Aplicação da Pesquisa Submarina de Incrustações para Avaliação de “Habitat” – Pesquisador Titular do CNPq Ricardo Coutinho, DSc. - IEAPM;
- Aqüicultura e Pesca como Fontes de Novos Materiais: Potencialidades do Mergulho Profissional para Agregação de Valor – Consultor Técnico Raul Ângelo Cerqueira – Acqua Fórum – FUNDACENTRO/Ministério do Trabalho;
- Plataforma Oceanográfica: Pesquisa, Bioprodução e Ecoturismo para a Sustentabilidade da Pesca Costeira em Áreas Protegidas – Oceanólogo Luiz Vieira, Especialista em Ciências Ambientais - ONG Associação de Meio Ambiente de Cabo Frio – AMA Cabo Frio - RJ.

13:00h Almoço

14:00h Workshops

06. Análise de Acidentes com Embarcações Pesqueiras Coordenador: Prof. Dr. Marcelo Neves - COPPE/UFRJ-SOBENA e Eng. Alexandre José Trinas de Freitas, M.Sc. – DPC.
07. Segurança e Saúde para os Trabalhadores das Águas: Diagnóstico e Alternativas. Coordenador: Dr. Augusto Madruga – Acqua Fórum – FUNDACENTRO/Ministério do Trabalho – RJ;
08. Políticas públicas para aqüicultura e pesca artesanal familiar. Prof. Dr. Antonio Carlos Diegues, Núcleo de Apoio à Pesquisa sobre Populações Humanas em Áreas Úmidas Brasileiras – NUPAUB/USP – SP;
09. Redes Digitais para a Gestão Participativa dos Usos dos Recursos Pesqueiros. Coordenador: Prof. José Antonio Aravena, DSc – UFJF/MG.

□ **27 de agosto (sexta-feira)**

08:00h Credenciamento

08:30h **Painel III – Aqüicultura e Pesca: Globalização, Complexidade e Redes**

Dr. José Fantine – CENTEX-COPPE-PETROBRAS

Debatedores: Antônio Marcos Muniz Carneiro, Doutorando - SAGE/COPPE.UFRJ; Dr. Arnaldo Magnavita – FINEP; Profa. Dra. Norma Valencio.

10:30h Coffee-Break

11:00h **Sessão Dirigida III: Experiências de Transferência Tecnológica para a Sustentabilidade da Aqüicultura e da Pesca**

- Projeto: Bilateral Brasil-Canadá: Pesca Continental no Brasil - modo de vida e conservação sustentável – Alison Elisabeth Macnaughton – ;
- Projeto Recifes Artificiais para Pesca Artesanal na Baía de Campos – RJ. – Prof. Dr. Segen Farid Stefen e Luciana de Figueiredo Bastos – Unidade de Negócios Baía de Campos - Petrobras;
- Projeto Genoma do Camarão: Contribuições da Genética e da Bioinformática para a Sustentabilidade da Carcinicultura no Brasil - Prof. Dr. Pedro Manuel Galetti Júnior - Pró-Reitor de Pós-Graduação e Pesquisa - UFSCar
- Cultivo de Ostras para o Desenvolvimento Sustentável dos Pescadores Profissionais do Litoral Catarinense – Oceanógrafo João Guzinski, M.Sc. - Centro de Desenvolvimento em Aqüicultura e Pesca - Secretaria de Estado de Agricultura e Política Rural – SC.

13:00h Almoço

14:00h **Workshops**

10. Design Participativo para Tecnologia de Pesca. Prof. Dr. Roosevelt Teles; Prof. Dr. Valdir Soares, Departamento de Desenho Industrial – EBA/UFRJ;

11. Pesca, Petróleo e Gás: “Ferramentas” Dialógicas para os *Stakeholders* nas Atividades de Sísmica – Profa. Dra. Valeria da Vinha – GEMA-IE/UFRJ;

12. Sistema Mandalla – Desenvolvimento Sustentável e Integrado de Agricultura e Piscicultura Familiares - Willy Pessoa

13. Conflitos interinstitucionais na gestão da pesca artesanal - Profa. Norma Valencio – UFSCar.

16:00h **Grupo-Foco: Estudo de Viabilidade de Rede de Cooperação Técnico-Científica para Aqüicultura e Pesca**

□ **25 a 27 de agosto**

Exposição de Pôsteres

Pôster 01: Desenvolvimento Integrado de Agricultura e Piscicultura Familiares em Comunidades do Rio Madeira em P.Velho (RO)

OLIVEIRA, V. B.V.; SOUZA, V.G.R.;
SILVA, R.M.P.
vania@cpafro.embrapa.br;
vanda@cpafro.embrapa.br e
rosanapassos@yahoo.com.br
EMBRAPA RONDÔNIA - EMATER
RONDÔNIA

Pôster 02: Oficina Participativa como Ferramenta de Gestão de Recursos

Pesqueiros na Comunidade Porto Seguro, Em P. Velho (RO) .

SILVA, R.M.P. e OLIVEIRA, V. B.V.
rosanapassos@yahoo.com.br e
vania@cpafro.embrapa.br
EMATER RONDÔNIA – EMBRAPA
RONDÔNIA

Pôster 03: O Mecanismo de Rede de Pequenas Empresas como Estratégia Competitiva Aplicada à Atividade Pesqueira em São João da Barra – RJ

Alcimar Chagas RIBEIRO
(alcimar@uenf.br)
José ARICA (arica@uenf.br)
Milton ERTHAL (erthal@uenf.br)
Antonio GUERRA

Pôster 04: Turismo e Pesca Profissional Artesanal: Impactos Sócio-Ambientais no Alto-Médio São Francisco. MENDONÇA, S. A. T.

Doutorando em Ciências da Engenharia Ambiental (EESC/USP).
Bolsista CNPq
satmendonca@ig.com.br

Pôster 05: O Conflito entre as Fases de Exploração *Offshore* de Petróleo e a Atividade Pesqueira Artesanal

Flávia LOPES
Instituto de Economia – UFRJ
flavia.lopes@ecoloqus.com.br

Participantes

Estiveram presentes, aproximadamente, um total de 150 participantes, entre pesquisadores, professores, estudantes, representantes e participantes interessados vinculados a universidades e instituições de pesquisa, entidades de pescadores profissionais e empresariais da pesca/aqüicultura, órgãos governamentais e ONG's. (Cf. Lista)

Cabo Frio - RJ

A visita técnica à região do Cabo Frio foi realizada por uma comissão científica formada por parte da equipe organizadora mais alguns convidados do I SEGAP, com o propósito de propiciar a reflexão sobre a formação de uma rede de pesquisa e cooperação técnico-científica para o desenvolvimento sustentável da aqüicultura e da pesca, por meio da observação direta dessas atividades em ecossistemas aquáticos. Essa comissão foi constituída por representantes das seguintes instituições de pesquisa, governamentais e não-governamentais:

- Laboratório de Sistemas Avançados para a Gestão da Produção, Programa de Pós-Graduação de Engenharia de Produção – SAGE-COPPE/UFRJ
- Instituto de Estudos do Mar Almirante Paulo Moreira - IEAPM
- Advisory Committee on Fisheries Research (Comitê Consultivo para Pesquisas Pesqueiras - ACFR), Food and Agriculture Organization/United Nations (FAO/ONU)
- University of Victoria – Canada
- Departamento de Engenharia Industrial, Politécnica da Universidade Federal do Rio de Janeiro – DEI-POLI/UFRJ
- Grupo de Economia e Meio Ambiente, Instituto de Economia, Universidade Federal do Rio de Janeiro – GEMA-IE/UFRJ
- Extensão da Pró-Reitoria para Assuntos Comunitários, Universidade Federal da Paraíba - COPAC/UEPB
- Departamento de Ciências Sociais, Universidade Federal de São Carlos – DCS-U FSCar
- Secretaria de Aqüicultura e Pesca, Escritório do Estado do Rio de Janeiro – SEAP/RJ

- Financiadora de Estudos e Projetos, Ministério da Ciência e da Tecnologia – FINEP/MCT
- Associação de Meio Ambiente de Cabo Frio – AMA CF/RJ

Para essa visita, foi cumprida a seguinte agenda:

Dia 28/08/2004

- 10:00h – Visita à empresa Brasfish, uma das principais indústrias de pesca do Brasil, voltada para a exportação de pescado para a Europa e os EUA
- 11:00h – Viagem marítima patrocinada pela empresa Brasfish à Ilha dos Papagaios, situada na Área de Proteção Ambiental Pau Brasil, onde parte da equipe organizadora do I SEGAP vem realizando estudos para o gerenciamento participativo do uso dos recursos pesqueiros da zona costeira dessa APA.
- 14:00h – Almoço oferecido pela empresa Brasfish
- 20:00h - Lançamento do livro "América de Américo, 1503 - cerca de 1512. Desencontro de dois mundos em Cabo Frio", autor Marcio Werneck da Cunha, na Casa dos 500 Anos

□ **29/08/2004**

- 09:00h – *Workshop*: Gestão Participação do Uso dos Recursos Pesqueiros da APA do Pau Brasil – Museu da Marinha, Arraial do Cabo – RJ.
- 12:00h – Viagem marítima à Reserva Extrativista de Arraial do Cabo - RESEXMAR – Arraial do Cabo - RJ.
- 13:00h – Almoço.

Fonte: Anais I SEGAP, 2005