

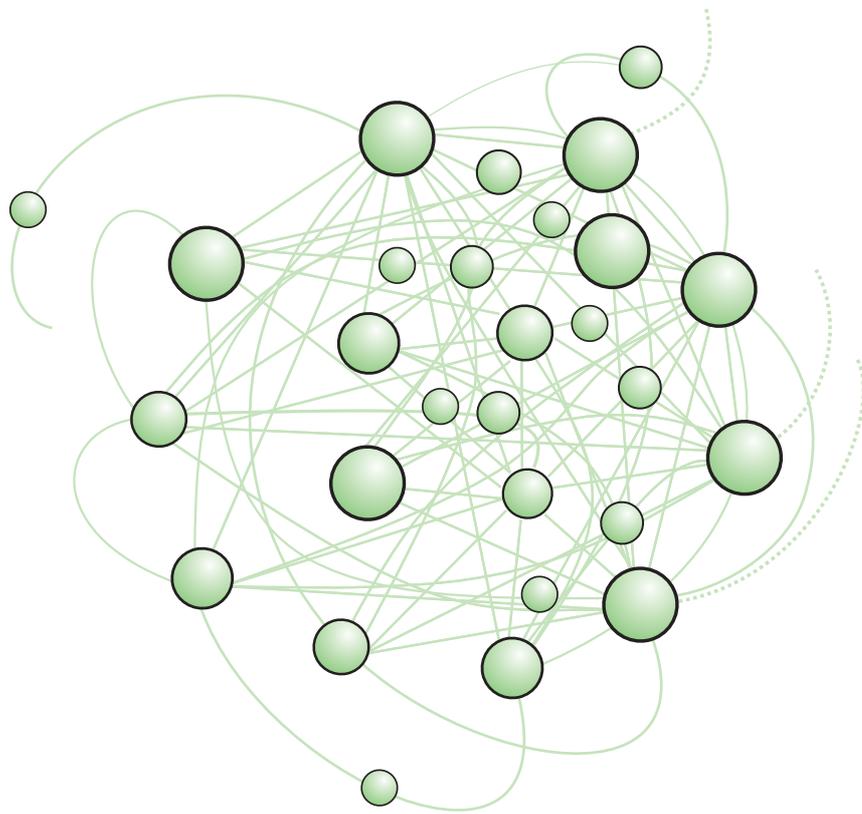
edição | 1 | 2003

r e d e s

UMA INTRODUÇÃO ÀS DINÂMICAS  
DA CONECTIVIDADE E DA AUTO-ORGANIZAÇÃO



r e d e s





## r e d e s

Coordenação: Larissa Costa (WWF-Brasil), Viviane Junqueira (WWF-Brasil),  
Cássio Martinho e Jorge Fecuri (WWF-Brasil)

Texto: Cássio Martinho

Edição: Rebeca Kritsch (WWF-Brasil)

Colaboradores: Viviane Amaral (REBEA) e Mônica Borba (REPEA)

Projeto Gráfico: R Fonseca projetos editoriais

WWF - Brasil | [www.wwf.org.br](http://www.wwf.org.br)

SHIS EQ QL 06/08 Conjunto "E" 2º andar

70620-430 Brasília-DF Brasil fax: 61 364-7474

[panda@wwf.org.br](mailto:panda@wwf.org.br)

[www.wwf.org](http://www.wwf.org)



A publicação deste livro foi possível graças ao apoio do Escritório para América Latina e Caribe da Agência dos Estados Unidos para o Desenvolvimento Internacional - USAID, conforme os termos do acordo número 512-G-00-96-00041. As opiniões expressas pelos autores não refletem necessariamente a opinião da USAID.

Este arquivo é parte integrante do livro  
"REDES - UMA INTRODUÇÃO ÀS DINÂMICAS DA  
CONECTIVIDADE E DA AUTO-ORGANIZAÇÃO"  
do WWF-Brasil.

## Um horizonte de possibilidades

Esta publicação vem sendo pensada há muito tempo. Horas de conversas, encontros, estudos e trocas entre muitas pessoas e redes foram fundamentais para a proposição de um guia como este.

Foi também por conta de muita criatividade e idealismo que as próprias redes saíram do papel para existir no mundo e ajudar a transformar as relações sociais, as formas de aprender, de trabalhar e de atuar sobre a realidade.

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

Criando conexões abrimos à nossa frente um enorme horizonte de possibilidades. Podem ser parcerias, trocas, amizades, afetos, novos valores e formas de convivência, criação de conhecimentos, aprendizados, apoios, diálogos, participação, mobilização, força política, conquistas e muito mais.

O próprio WWF constitui-se como um grande rede mundial dedicada à conservação da natureza que atua em 96 países por meio de inúmeras parcerias e formas de colaboração. É justamente o formato de rede que permite ao WWF estabelecer metas globais e potencializar suas ações. Da mesma forma, no Brasil, também faz parte de diversas redes e trabalha pela articulação de muitas outras.

A formação de redes ganhou impulso especial no Brasil na década de 90. As experiências das redes de educação ambiental têm sido pioneiras neste processo. A Rede Brasileira de Educação Ambiental - REBEA e a Rede Paulista de Educação Ambiental - REPEA, criadas logo após a RIO 92, são algumas das redes mais antigas do país e exemplos de como este tipo de organização está amadurecendo e concretizando seu potencial.

Hoje há redes de educação ambiental formadas em muitos estados brasileiros, isso sem falar das redes regionais e locais. Aqui cabe destacar a grande afinidade entre princípios e os fundamentos da própria educação ambiental e das redes. Talvez seja essa a razão pela qual este tipo de organização frutificou de forma tão especial neste campo.

Articulados sob a forma de rede, educadores ambientais de toda parte vêm cumprindo o papel de consolidar este novo campo de conhecimento e de prática no Brasil, bem como participando ativamente da construção das políticas públicas de educação e meio ambiente.

Nas palavras de Cássio Martinho, autor deste texto e ativo participante deste movimento, aqui apresentaremos algumas idéias e discussões quanto à formulação de um conceito de rede que seja fundamentado em práticas e princípios democráticos, emancipatórios do ponto de vista político, inclusivos do ponto de vista social, sustentáveis do ponto de vista ambiental, abertos e polissêmicos do ponto de vista cultural.

Como em se tratando de redes não há receitas prontas, muito pelo contrário, esperamos que cada leitor, participante, elo, nó, facilitador ou simplesmente interessado no assunto, conheça um pouco mais sobre redes, perceba a beleza e a diversidade de suas formas e aceite o desafio de reinventar, adaptar e reconstruir essas idéias a partir de sua própria experiência e realidade local.

Este guia é composto por um texto base e um CD-ROM que apresentam conceitos e reflexões sobre redes, sua história, suas dinâmicas, potencialidades e desafios. Aparentam fundamentos e princípios de organização bem como alguns instrumentos e aspectos-chave para sua gestão. Trazem ainda relatos de experiências, imagens, documentos, bibliografia sobre o tema, indicações de sites para pesquisa e outros materiais que podem ajudar a qualquer pessoa ou grupo que queira iniciar um processo de construção ou consolidação de redes já existentes.

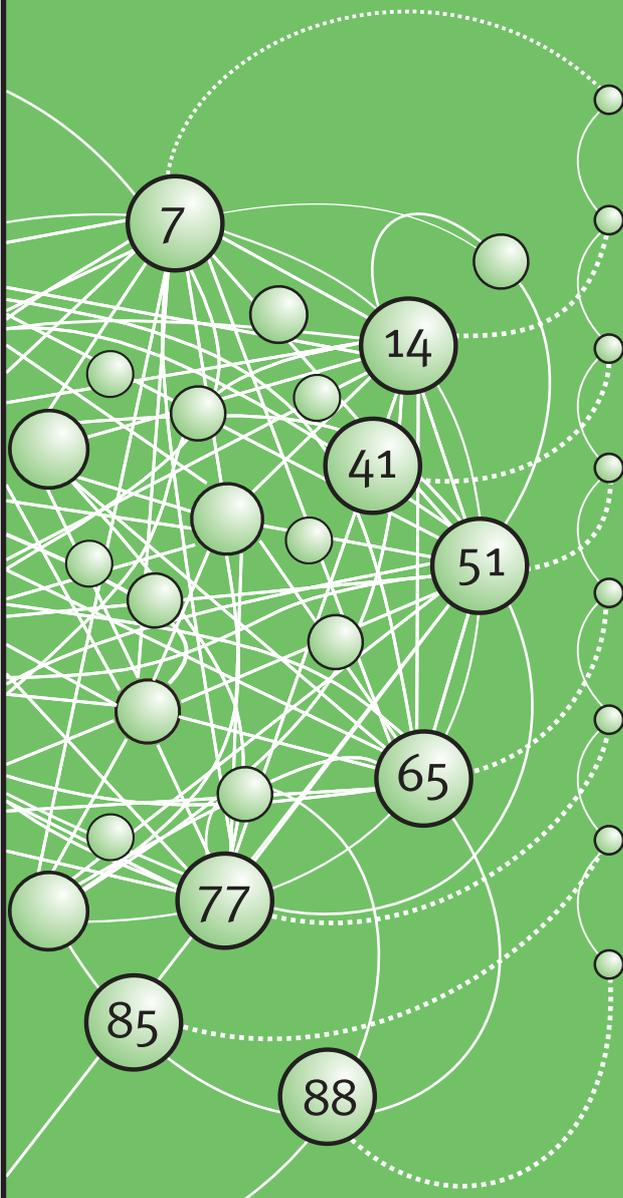
O WWF-Brasil aposta nessa idéia e quer contribuir para que todas as redes de educação ambiental, redes ambientais, de sementes, de economia solidária, de saúde, e tantas outras se formem, se expandam em todos os níveis e encontrem caminhos criativos e transformadores para construir sociedades mais justas e sustentáveis.

**Denise Hamú**

Secretária Geral - WWF-Brasil

**Larissa Costa**

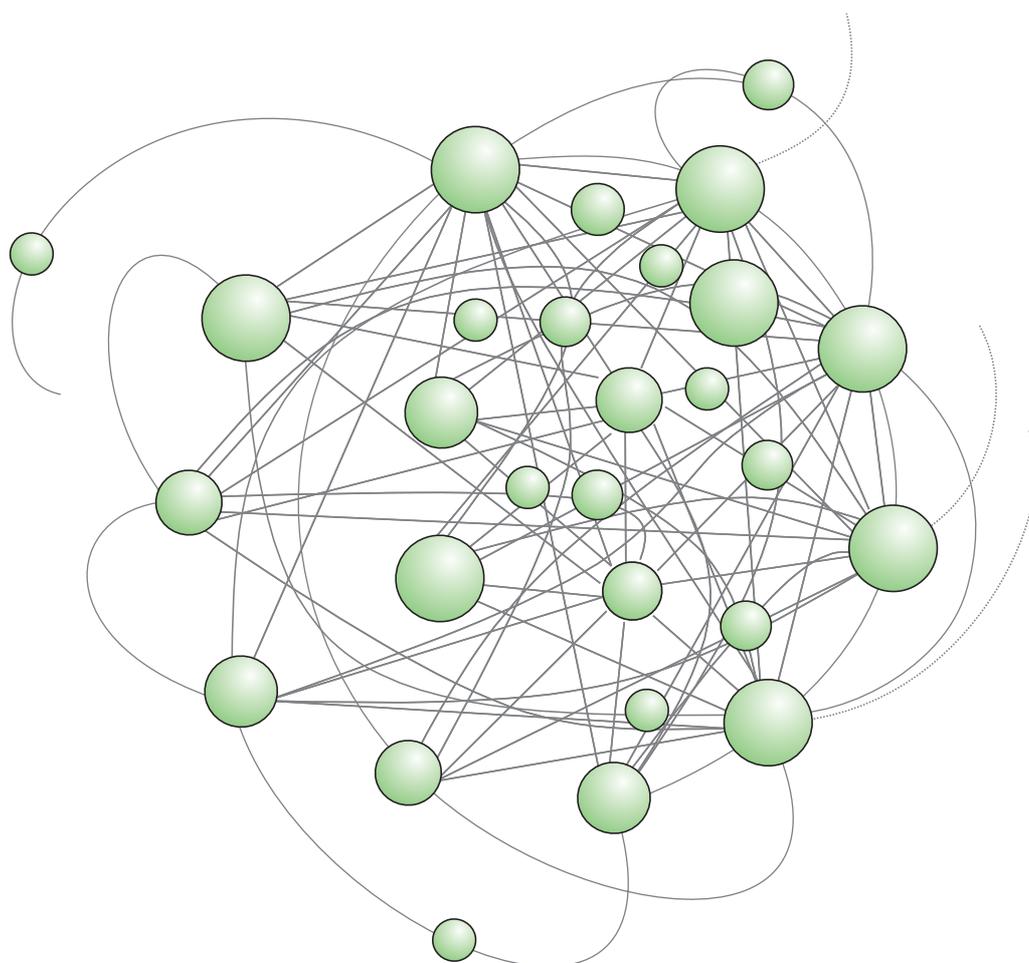
Coordenadora de Educação Ambiental - WWF-Brasil



- Capítulo 01  
O que é (e o que não é) rede
- Capítulo 02  
A morfologia da rede e as dinâmicas da conectividade
- Capítulo 03  
A organização horizontal
- Capítulo 04  
Criação, organização e planejamento de rede
- Capítulo 05  
Animação e comunicação:  
o papel da conversação na rede
- Anexos - documentos e histórias
- Referências bibliográficas
- Referências da Internet

## Capítulo 1

### O que é (e o que não é) rede



Dos sistemas vivos à sociedade em rede	9
Redes da sociedade civil	11
Breve panorama das redes no Brasil	11
Por um conceito emancipatório	13



Redes estão em todo lugar. Falamos de redes celulares, de redes neurais artificiais, de redes sociais, de redes organizacionais, de sociedade-rede, de empresa-rede, de marketing-de-rede, de trabalho em rede, de rede de redes. As cadeias de lojas, bancos, lanchonetes e supermercados são consideradas redes. As facilidades urbanas e os serviços que suportam a sociedade contemporânea são todos apresentados como redes: as malhas ferroviária e rodoviária, o sistema de distribuição de energia elétrica, o sistema de fornecimento de água, os serviços de telecomunicações, o sistema de segurança pública, os serviços de saúde, os postos de atendimento das várias organizações governamentais. Isso sem falar das redes de computadores: das pequenas redes de escritório aos sistemas *peer-to-peer* e à *World Wide Web* e à Internet.

A figura da rede é a imagem mais usada para designar ou qualificar sistemas, estruturas ou desenhos organizacionais caracterizados por uma grande quantidade de elementos (pessoas, pontos-de-venda, entidades, equipamentos etc.) dispersos espacialmente e que mantêm alguma ligação entre si. É uma metáfora comum à nossa época, que ainda pouco compreende a natureza do fenômeno da Internet e de seus efeitos e, portanto, tende a atribuir a toda situação de “interligação” características presentes na rede de computadores. Se antes, na sociedade industrial, os processos de trabalho eram bem representados pela metáfora da máquina (ou do mecanismo), agora o desenho da rede passa a ocupar lugar preponderante no imaginário da sociedade pós-industrial. Mas nem tudo o que apresenta estes três aspectos – quantidade, dispersão geográfica e interligação – é rede.

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

Esta é uma concepção formalista de rede, isto é, baseada apenas em sua forma aparente, mas que desconsidera como componente importante a dinâmica de relacionamento horizontal que a rede proporciona. Se nos ativéssemos apenas ao aspecto da ligação entre elementos distantes poderíamos, no limite, afirmar que qualquer grupo opera como rede. Uma burocracia, por exemplo, é uma estrutura que conta com elementos, próximos ou distantes, interligados. Nessa acepção, poderia ser considerada rede. Mas não é.



Outro exemplo: uma organização matricial, ou seja, que consiste numa matriz ligada a uma certa quantidade de filiais. Ela também interliga elementos dispersos espacialmente. Pode ter alta capilaridade, estar disposta numa infinidade de lugares. Mas, como o próprio nome indica, nessa estrutura exerce-se uma relação de subordinação clara entre as filiais e a matriz, as “filhas” e a “mãe”. Há um forte relacionamento entre cada filial e a matriz (de onde emanam as decisões e as normas que devem ser cumpridas por todos), mas pouco inter-relacionamento entre as filiais. Nessa categoria se enquadram as “cadeias” de lojas, supermercados, franquias etc. Essa estrutura, com base numa concepção meramente formal, poderia ser chamada de “rede”, mas não passa de uma organização tradicional em forma de pirâmide, com uma base muito ampla. Um velho desenho ao qual se dá um nome novo e em voga.

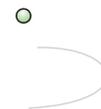
Há aqui um problema: quando tudo indiscriminadamente torna-se rede, essa vigorosa idéia-força perde brilho e poder explicativo e, o que é pior, deixa de ostentar algumas de suas características mais preciosas: seu poder criador de ordens novas e seu caráter libertador. Quando tudo é rede, estruturas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

Um dos objetivos deste trabalho é estabelecer um conceito de rede com contornos mais precisos, enfatizando sua natureza eminentemente democrática, aberta e emancipatória.

### Dos sistemas vivos à sociedade em rede

A rede tem sido um instigante objeto de estudo de várias áreas do conhecimento humano, da biologia, passando pela matemática, às ciências sociais. As abordagens – e efetivamente o conceito de rede empregado – variam conforme o instrumental analítico e as bases teóricas de cada área. Apesar disso, os estudos sobre redes ganharam um caráter fortemente interdisciplinar, ancorados em perspectivas filiadas às várias correntes do chamado pensamento sistêmico e às teorias da complexidade.

O mais conhecido divulgador desses estudos interdisciplinares que têm a rede como protagonista é o físico austríaco Fritjof Capra, autor de “A Teia da Vida”, obra de 1996 que compila as várias contribuições da física, da matemática e da biologia para a compreensão dos sistemas vivos e, especialmente, de seu padrão básico de organização. Capra identifica a rede como esse padrão comum a todos os organismos vivos. “Onde quer que encontremos sistemas vivos – organismos, partes de organismos ou comunidades de organismos – podemos observar que seus componentes estão arranjados à



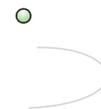
maneira de rede. Sempre que olhamos para a vida, olhamos para redes. (...) O padrão da vida, poderíamos dizer, é um padrão de rede capaz de auto-organização.”<sup>1</sup>

Em seu mais recente livro publicado no Brasil, “As Conexões Ocultas” (2002), Capra tenta aplicar os princípios apresentados em “A Teia da Vida” na análise de fenômenos sociais – como o capitalismo global, a sociedade da informação, a biotecnologia e os movimentos contra-hegemônicos da sociedade civil. O físico se apóia nas contribuições de, entre outros, Manuel Castells, cientista social espanhol, autor de “A Sociedade em Rede”, primeiro volume da enciclopédica trilogia “A Era da Informação: Economia, Sociedade e Cultura”.

Castells, que também é uma das referências dos estudos de redes no campo das ciências sociais, analisa a nova configuração da sociedade a partir da difusão do uso das novas tecnologias da informação e da comunicação, que permitiram o crescimento vertiginoso dos fluxos financeiros e de informação e incrementaram os processos da globalização capitalista. Para ele, essas tecnologias fornecem hoje a base material para a impregnação em toda a estrutura social de uma “lógica de redes”, o que seria determinante para a emergência mesmo de uma “sociedade em rede”, segundo o autor. Diz Castells:

*“Uma estrutura social com base em redes é um sistema aberto altamente dinâmico suscetível de inovação sem ameaças ao seu equilíbrio. Redes são instrumentos apropriados para a economia capitalista baseada na inovação, globalização e concentração descentralizada; para o trabalho, trabalhadores e empresas voltadas para a flexibilidade e a adaptabilidade; para uma cultura de desconstrução e reconstrução contínuas; para uma política destinada ao processamento instantâneo de novos valores e humores públicos; e para uma organização social que vise a suplantação do espaço e a invalidação do tempo.”<sup>2</sup>*

Castells não é, propriamente, um defensor das redes como forma de organização, mas um analista que visa compreender as novas dinâmicas sociais, políticas e econômicas da chamada sociedade da informação. Desse modo, ele enxerga na trama dos fluxos de capitais e informação a configuração de um estágio ultra-avançado do capitalismo. Essa “entidade capitalista coletiva sem rosto, formada de fluxos financeiros operados por redes eletrônicas”<sup>3</sup>, estaria, pela primeira vez na história, dando forma às relações sociais em todo o planeta. O novo cenário vislumbrado não é exatamente animador na visão de Castells, pois essa nova diagramação social “ignora as funções não essenciais, os grupos sociais subordinados e os territórios desvalorizados”. Castells ressalta que, embora pessoas, atividades e locais do mundo sejam vivenciados concretamente, “seu sentido estrutural deixa de existir, incluído na lógica invisível da metarrede em que se



produz valor, criam-se códigos culturais e decide-se o poder”. Para ele, a nova ordem, esta “sociedade em rede”, cada vez mais se apresenta como uma “metadesordem social” para a maior parte das pessoas.<sup>4</sup>

### Redes da sociedade civil

Por outro lado, é esse mesmo momento histórico analisado por Manuel Castells que acelera a fundação de uma sociedade civil global, da qual são expressões marcantes as manifestações de Seattle, Praga e Gênova contra a Organização Mundial do Comércio e a globalização capitalista (mobilizações organizadas por meio de redes!) e o Fórum Social Mundial, de Porto Alegre. Do mesmo modo que o desenvolvimento das tecnologias de informação e comunicação permitiu o desvairado e incontrolável fluxo de capitais pelo planeta, agilizou também a articulação de uma variedade enorme de movimentos sociais e organizações da sociedade civil – a começar, pelo seu pioneirismo, das redes ambientalistas.

Tais redes que, anteriormente, emergiam do relacionamento entre os atores sociais e das situações políticas que exigiam resposta coletiva, mas que mantinham uma existência episódica, transformaram-se, propriamente, numa das principais formas de organização permanente desses novos movimentos sociais. Uma multifacetada constelação de redes de ONGs, pessoas e grupos de afinidade em cada uma das áreas da ação política e social humana – educação, saúde, cultura, assistência social, meio ambiente, gênero, defesa de direitos e economia solidária, entre outros – passou a existir. Embora grande parte dessas articulações seja informal ou dependa da temperatura política para fomentar a mobilização coletiva, elas subsistem por longos períodos de tempo como instrumento de organização das lutas. As redes tornaram-se a principal forma de expressão e organização coletiva, no plano político e na articulação de ações de grande envergadura, de âmbito nacional ou internacional, das ONGs e dos novos movimentos sociais.

### Breve panorama das redes no Brasil

Pode-se dizer que no Brasil o fenômeno da organização dos movimentos sociais em rede inicia-se nos anos 60, em função da necessidade de articulação dos atores políticos democráticos em luta contra a ditadura, pela democratização e pelos direitos humanos. Contudo, foi somente a partir do final dos anos 80 e início dos anos 90, a partir inclusive do uso de sistemas pioneiros de comunicação à distância por meio de computador, que a articulação em rede passou a ter uma nova dimensão, uma função explícita e reconhecida e um papel político decisivo na conquista e manutenção dos direitos sociais no país.



Um rápido panorama histórico das chamadas “redes sociais” no Brasil não pode deixar de incluir, por exemplo, a criação do Fórum Nacional Permanente de Entidades Não-Governamentais de Defesa dos Direitos da Criança e do Adolescente - Fórum DCA, em 1988, que articulou, formulou e garantiu a aprovação pelo Congresso Nacional do Estatuto da Criança e do Adolescente, em 1990. Contudo, a expansão das redes ocorre mesmo nos anos 90. Em 1991, surgem duas grandes articulações: a Associação Brasileira de ONGs - Abong, uma entidade que terá papel importante no fortalecimento de redes em vários segmentos da sociedade civil brasileira; e a Rede Nacional Feminista de Saúde e Direitos Sexuais e Direitos Reprodutivos, criada por 40 organizações feministas de todo o país. Nessa mesma época é criado o Fórum Brasileiro de ONGs e Movimentos Sociais, que realizou o encontro paralelo da sociedade civil durante a RIO 92, na qual, entre outras articulações, nasceu a Rede Brasileira de Educação Ambiental – REBEA. O ano de 1992 também foi marcado pelo *impeachment* do presidente Fernando Collor e pela grande mobilização popular estimulada, entre outros, pelo Movimento pela Ética na Política. A Ação da Cidadania contra a Miséria e pela Vida representou, já no ano seguinte, um marco para as redes pela experimentação de estratégias de descentralização, autonomia e ação diferenciada como orientadoras do desenho da “campanha contra a fome” (estima-se que a iniciativa tenha conseguido promover a criação de 3 mil comitês em todo o país, até meados de 1994). Em 1996, a liberação do uso comercial e doméstico da Internet no Brasil deu novo alento ao trabalho das redes que já existiam e proporcionou um ambiente favorável à constituição de listas de discussão e comunidades virtuais, que se tornaram embriões de várias articulações de rede que se seguiram. A criação da ONG Rede de Informações para o Terceiro Setor - RITS, em 1998, tam-bém merece destaque neste ligeiro histórico por ter sido a primeira organização de âmbito nacional voltada especificamente para o fomento da organização em rede e do uso de ferramentas para o trabalho colaborativo à distância.

Hoje o cenário exhibe um caleidoscópico emaranhado de redes nos mais variados âmbitos, territórios e campos de ação, em nível local, microrregional, estadual, nacional e internacional, com nomes os mais diversos (entre outros, “fórum”, “articulação”, “movimento”, “coletivo”) e desenhos organizacionais diferentes. Não se conhece um levantamento sobre a quantidade e as características de funcionamento dessas redes, mas podemos estimar em centenas as redes da sociedade civil em ação no Brasil. Isso sem mencionar as redes de informação de caráter científico-tecnológico, comuns no âmbito das universidades e comunidades de cientistas; as listas de discussão, ciberfóruns e outros tipos de ambientes virtuais de troca, no âmbito da Internet, que muitas vezes originam grupos de afinidade operativos que atuam também fora dela; e outros sistemas organizacionais similares às redes, como consórcios, comitês e fóruns de desenvolvimento local, pactos e demais movimentos coletivos informais de ação descentrali-



Tipos de rede  
(pág. 52)

Desenho  
organizacional  
(pág. 58)



zada, como campanhas e mobilizações sociais. O fenômeno das redes recebe ainda a contribuição de todo um conjunto, também multifacetado, de entidades de caráter associativo, como federações, confederações e outras organizações do terceiro setor, que, mesmo não sendo consideradas redes, agenciam muitas vezes processos de participação e decisão com as mesmas características distintivas.

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

### Por um conceito emancipatório

Nas próximas páginas, iremos apresentar algumas idéias e discussões no intuito de contribuir para a formulação de um conceito de rede que seja, como mencionado acima, fundamentado em práticas e princípios democráticos, emancipatórios e empoderadores do ponto de vista político, inclusivos do ponto de vista social, sustentáveis do ponto de vista ambiental, abertos e polifônicos do ponto de vista cultural. Apesar de se valer, muitas vezes, dos conceitos e análises elaborados por Fritjof Capra e Manuel Castells, entre outros, este trabalho não tem como propósito a interpretação dos princípios de organização dos sistemas vivos ou o debate, no plano sociológico, do novo desenho estrutural da sociedade contemporânea, nem mesmo as implicações sócio-políticas da emergência e consolidação das redes da sociedade civil na cena brasileira.

A rede, objeto de estudo aqui, é aquela que se apresenta como um projeto deliberado de organização da ação humana. Nesse sentido, esta publicação irá tratar da rede como uma “organização”, porém não como uma “entidade” ou “instituição”, como o termo “organização” pode vir a conotar, e sim como um padrão organizativo (e seu modo de operação correspondente). Esse padrão ajuda os atores sociais a empreenderem, obterem resultados e promoverem a transformação da realidade – padrão e modo de operação que, como veremos (e tal é a aposta), já trazem embutidos em seus princípios e procedimentos o exercício dessa transformação.

1 Capra, "A Teia da Vida", p. 77 e 78.

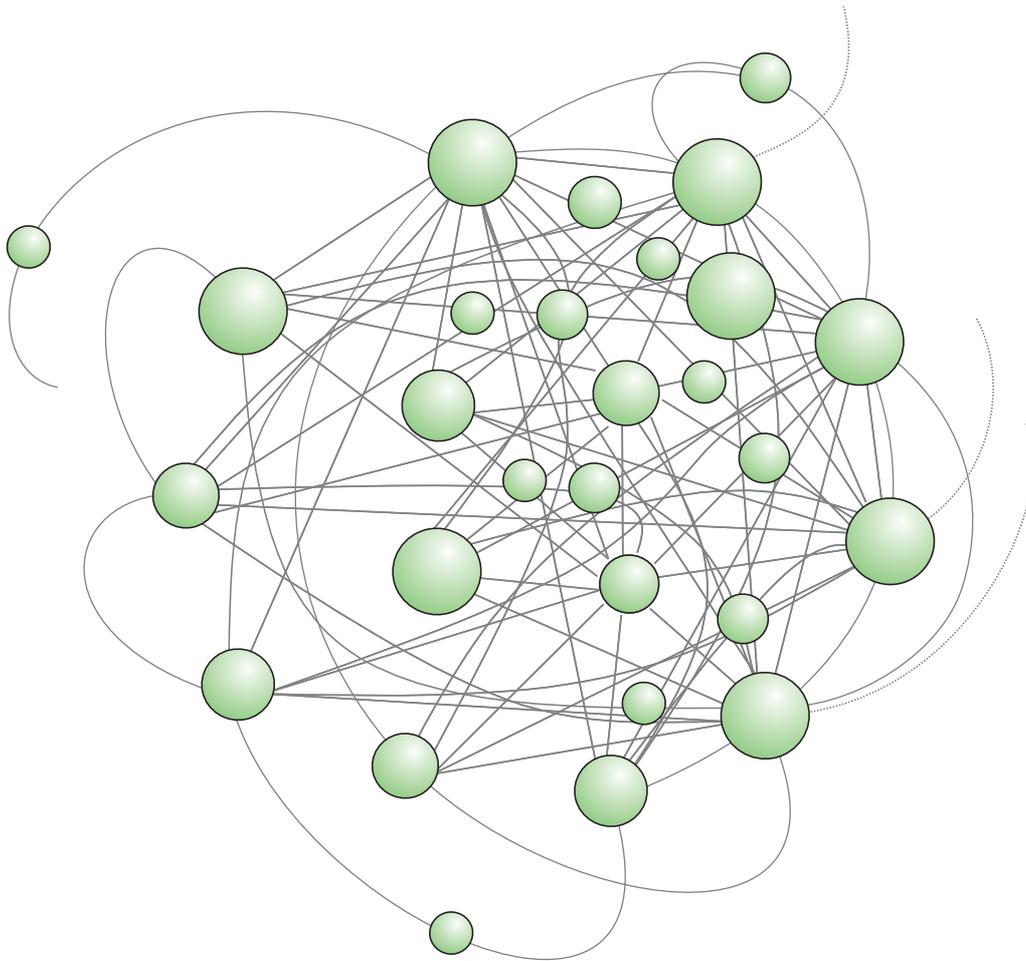
2 Capra, "A Sociedade em Rede", p. 497.

3 Idem, p. 501.

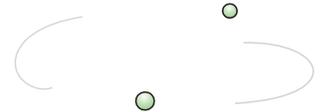
4 Idem, p. 505.

## Capítulo 2

### A morfologia da rede e as dinâmicas da conectividade



Densidade: a trama das conexões	19
Um sistema aberto	21
O processo da conectividade social	23
Uma estrutura sem centro	26
Múltiplas dimensões	27
Transitividade (ou como conhecer a prima do seu colega)	28
Seis graus de separação	30
Atalhos e caminhos alternativos	32
Horizonte crítico	34
O ponto-de-mil-linhas	36
O acionamento da rede	39



*O centro está em toda parte, e a circunferência, em parte alguma.*

Nicolau de Cusa, Século XIII

Um conjunto de pontos interligados. Assim podemos definir rede, de uma maneira muito breve, segundo seu aspecto formal aparente. Rede é um agrupamento de pontos<sup>5</sup> (ou nós) que se ligam a outros pontos por meio de linhas (Figura 1).

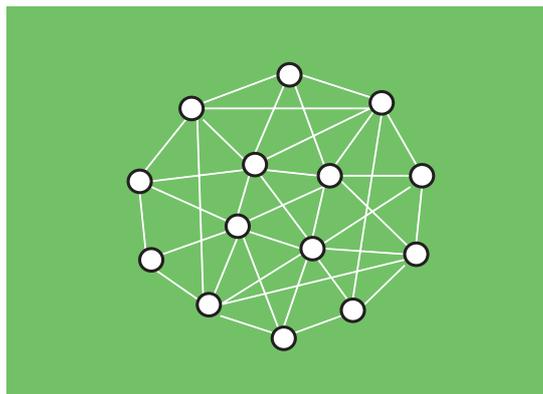


Figura 1

*Uma primeira (e imprecisa) representação da rede: pontos interligados por linhas*

Embora a forma seja um fator decisivo, o desenho da rede não é suficiente para explicá-la ou caracterizá-la como um sistema com propriedades e um modo de um funcionamento específicos. Como já vimos, se bastasse identificarmos a existência de ligações entre vários elementos, tudo seria efetivamente rede. As perguntas importantes para elucidar essa questão são, entre outras: "Como estão ligados os pontos na rede?", "Para que servem tais ligações?", "Como os pontos funcionam de forma interligada?" e "De que maneira esse conjunto de pontos e linhas opera como conjunto?". Em outras palavras: quais as propriedades e as dinâmicas produzidas por um sistema desse tipo?

Fritjof Capra, em seus estudos sobre a organização dos sistemas vivos, apresenta-nos algumas dessas propriedades:

*"A primeira e mais óbvia propriedade de qualquer rede é a sua não-linearidade - ela se estende em todas as direções. Desse modo, as relações num padrão de rede são relações não-lineares. Em particular, uma influência, ou mensagem, pode viajar ao longo de um caminho cíclico, que poderá se tornar um laço de realimentação. (...) Devido ao fato de que as redes de comunicação podem gerar laços de realimentação, elas podem adquirir a capacidade de regular a si mesmas. Por exemplo, uma comunidade que mantém uma rede ativa de comunicação aprenderá com seus erros, pois as conseqüências de um erro se espalharão por toda a rede e retornarão para a fonte ao*



*longo de laços de realimentação. Desse modo, a comunidade pode corrigir seus erros, regular a si mesma e organizar a si mesma. Realmente, a auto-organização emergiu talvez como a concepção central da visão sistêmica da vida, e, assim como as concepções de realimentação e auto-regulação, está estreitamente ligada a redes."*<sup>6</sup>

Capra, nessa análise, demonstra como a circulação de informação de forma não-linear (isto é, aleatória, não controlada) é capaz de produzir um processo circular de aprendizagem crescente que leva, como consequência, à reorganização dos próprios elementos do sistema. Capra parte de um aspecto *morfológico*<sup>7</sup> (a sua não-linearidade) para chegar a uma propriedade *organizacional* da rede: sua capacidade de auto-organização. O que se destaca aqui, justamente, é o que as definições formais de rede não conseguem demonstrar: o conjunto de nós-e-linhas da rede *produz* organização; é, na verdade, uma forma de organização.

Uma outra dimensão importante da lógica organizacional das redes – e que as definições que levam em conta apenas os aspectos formais também não consideram – é a sua diferenciação em relação à hierarquia. Capra identifica essa distinção entre rede e hierarquia na sua análise dos sistemas vivos:

*"Desde que os sistemas vivos, em todos os níveis, são redes, devemos visualizar a teia da vida como sistemas vivos (redes) interagindo à maneira de redes com outros sistemas (redes). (...) Em outras palavras, a teia da vida consiste de redes dentro de redes. Em cada escala, sob estreito e minucioso exame, os nodos da rede se revelam como redes menores. Tendemos a arranjar esses sistemas, todos eles aninhados dentro de sistemas maiores, num sistema hierárquico, colocando os maiores acima dos menores, à maneira de uma pirâmide. Mas isso é uma projeção humana. Na natureza, não há 'acima' ou 'abaixo', e não há hierarquias. Há somente redes aninhadas dentro de redes."*<sup>8</sup>

A capacidade de operar sem hierarquia parece ser, assim, uma das mais importantes propriedades distintivas da rede. Entretanto, se é correto afirmar, como Capra, que não há hierarquia na natureza, o mesmo não se pode dizer das sociedades humanas. Ao contrário, pirâmides são um desenho institucional bastante comum, e a hierarquia, desde sempre, parece ser o "modo natural" da organização dos relacionamentos humanos. Porém, quando se estuda o funcionamento das redes sociais, em particular aquelas de caráter estritamente informal e não-institucional, passamos a ver também a emergência de fenômenos organizativos não-verticais, isto é, não-hierárquicos, funcionando produtivamente na sociedade.

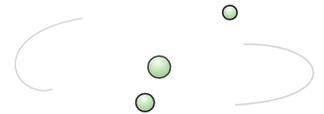


A organização horizontal (pág. 41)

Contradições e apostas na auto-organização (pág. 62)



A organização horizontal (pág. 41)



A hierarquia se expressa, de forma bem evidente, na estrutura vertical da pirâmide. Da mesma maneira, a não-hierarquia pode ser exatamente representada pela arquitetura da rede. A rede, assim, teria como propriedade organizacional mais característica a horizontalidade. Rede seria um conjunto de pontos interligados de forma horizontal, o que quer dizer, em outras palavras, um conjunto de nós e linhas organizado de forma não-hierárquica. Esse é um aspecto decisivo quando consideramos a rede como um padrão organizativo e um modo de operação de caráter emancipatório.

Por isso, é fundamental indagar qual é a relação entre a forma da rede e o seu modo horizontal de funcionar. A aposta é de que a rede produz horizontalidade e a horizontalidade produz rede. Para entender essa formulação, será preciso examinar melhor as características morfológicas da rede, a começar pela sua dinâmica motriz, a chamada "conectividade".

### A primazia das linhas

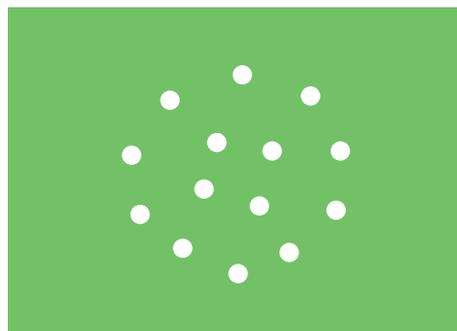


Figura 2

*Um conjunto de pontos*

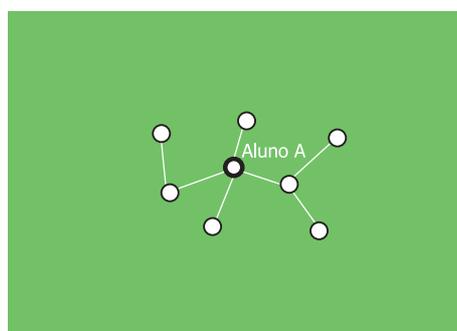
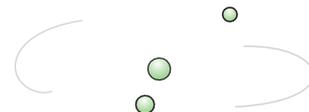


Figura 3

*Uma rede só com linhas; nos cruzamentos, pontos*

Num diagrama qualquer de rede, como o apresentado na Figura 1, há necessariamente pontos e linhas. Os pontos representam as unidades que compõem a rede: pessoas, organizações, equipamentos, locais etc. As linhas representam as relações entre esses



elementos. Podem ser canais de comunicação, estradas, dutos, fios etc. Recebem o nome de links, arestas, ligações, conexões.

As linhas são mais importantes do que os pontos num desenho de rede. Isso porque são as conexões que fazem a rede. Um conjunto de elementos dispersos no espaço (um certo número de pontos sem linhas, como na Figura 2) não representa nada se não houver alguma conexão entre eles. É o relacionamento entre os pontos que dá qualidade de rede ao conjunto. Não se tem um diagrama de redes só com pontos, mas, com efeito, pode-se perfeitamente desenhar uma rede só com linhas (Figura 3): os pontos aparecem no entrecruzamento das linhas. São as conexões (as linhas) que dão ao conjunto organicidade (para citar uma expressão própria ao domínio dos sistemas vivos). E é o fenômeno de produção dessas conexões - a conectividade - que constitui a dinâmica de rede. A rede se exerce por meio da realização contínua das conexões; ela só pode existir na medida em que houver ligações (sendo) estabelecidas.

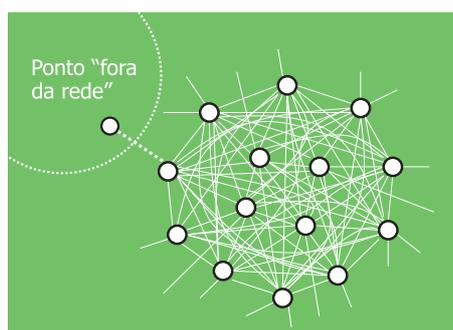


Figura 4

*Por meio de uma conexão, um ponto isolado integra-se à rede*

Prova de que linhas são mais importantes do que pontos para uma rede é o fato de que a existência de conexão é condição para o pertencimento de um elemento ao conjunto. É fácil perceber isso: um ponto não-ligado não pode compor a rede. Ele se situa fora do sistema. Para realizar a integração desse ponto perdido ao conjunto será necessário conectá-lo, isto é, estabelecer com ele uma ligação (Figura 4). Sem ligação não há rede.

A compreensão da dinâmica da conectividade (propriamente, a dinâmica de rede) passa ainda pelo exame de mais uma característica da curiosa dialética ponto-e-linha no âmbito da rede. Cada conexão representa sempre um par de pontos, pois uma ligação só pode se estabelecer na medida da existência de dois elementos a serem ligados. Nesse sentido, uma linha vale por dois pontos. Em compensação, cada ponto pode manter uma infinitude de linhas que se projetam dele; pode possuir tantas linhas quantos forem os demais pontos pertencentes à rede a que ele estiver ligado (Figura 5).



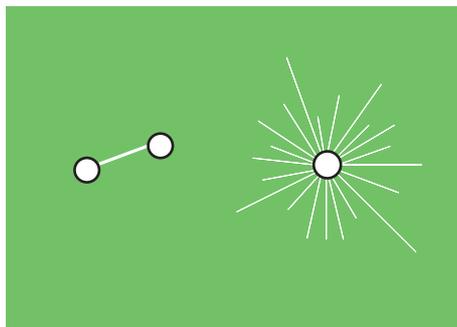
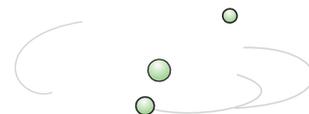


Figura 5

*Uma linha representa sempre um par de pontos;  
um ponto pode ser ligado por uma infinidade de linhas*

O poder da rede advém dessa propriedade de multiplicação inerente ao processo de fazer conexões, representado aqui pelo fato de que cada linha pressupõe dois pontos e de que cada ponto pode estar na origem de uma infinidade de linhas. Tal capacidade de multiplicação das linhas pelos pontos é o que produz a aparência intrincada de malha da rede e confere complexidade ao seu desenho.

Porém, de nada adianta para a rede a existência de um grande número de pontos sem que estejam acompanhados de um considerável número de linhas. Muitos pontos pouco interligados têm menos qualidade de rede do que poucos pontos profundamente conectados. A medida da rede é o número de conexões, não de pontos.

### Densidade: a trama das conexões

A Figura 6 apresenta graficamente o conceito de densidade da rede, que está relacionado à quantidade de linhas (ou conexões) que mantém interligado um conjunto de pontos. Quanto mais conexões (linhas) existir numa rede, mais densa ela será. Na figura, um mesmo conjunto de 14 pontos é apresentado com densidades diferentes. No diagrama "a", os 14 pontos estão interligados por 14 linhas; no diagrama "b", representando uma rede de densidade maior, 37 linhas entretecem os 14 pontos; e, no diagrama "c", os mesmos 14 pontos ligam-se por meio de 91 conexões – o que configura uma rede de alta densidade (no âmbito desse conjunto finito).

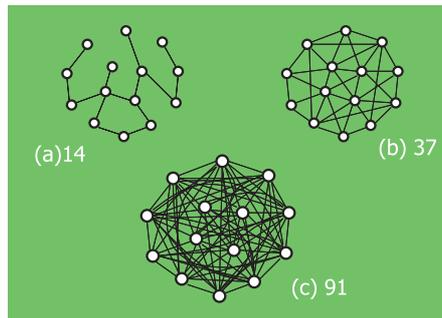
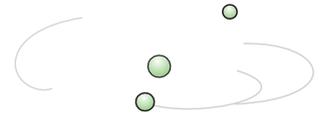


Figura 6

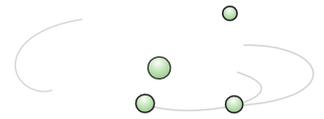
*Um mesmo número de pontos pode produzir redes de densidades diferentes; a densidade é relativa à quantidade de conexões que interligam o conjunto*

Uma rápida análise dos três diagramas da Figura 6 permite-nos tirar algumas conclusões. A densidade da rede não está relacionada diretamente ao número de pontos que a constituem, mas à quantidade de conexões que esses pontos estabelecem entre si. Esse é o aspecto mais importante e parece provar que a capacidade da rede ultrapassa em muito a mera soma de seus elementos. Analisando a situação representada no caso do diagrama "c" em particular, verifica-se que a rede produziu 6,5 vezes mais linhas do que o número de pontos existentes. O que isso quer dizer? O diagrama mostra que poucos pontos podem "fazer muito" se produzirem muitas conexões. Quanto mais conexões, melhor.

A partir da análise da Figura 6, pode-se perceber outro aspecto da densidade: o limite máximo de conectividade do sistema é alcançado quando todos os pontos estabelecem ligações com os demais; quando todos estão ligados com todos diretamente, sem qualquer ponto intermediário. Calcular, portanto, a densidade da rede pode proporcionar um bom indicador da sua "capacidade produtiva" num determinado momento. Esse cálculo é feito pela quantificação do número de ligações existentes no sistema e sua comparação com o número máximo de conexões possíveis (dado o número de pontos existentes na rede). O diagrama "c" exhibe uma rede em situação de conectividade máxima: 14 pontos que se interligam por meio de 91 linhas. Trata-se, nesse caso, de uma rede de alta densidade, isto é, de alto potencial relacional. Já as redes indicadas nos diagramas "a" e "b" estão operando, respectivamente, somente com 15% e com 40% do seu potencial de relacionamento – possuem, portanto, grande margem para aumentar seu grau de interconexão. A lição trazida pela densidade é de que quanto maior for o número de conexões, mais compacta, integrada, coesa e orgânica será a rede.



Transitividade  
(pág. 28)



### Calculando o potencial de relacionamento da rede

Para calcular a densidade (o potencial de ocorrência de relacionamentos bilaterais) de uma rede, basta usar a fórmula:

$$D = \frac{p \times (p-1)}{2}$$

na qual "D" representa o número de ligações (ou conexões) possíveis e "p", o número de pontos ou elementos presentes no sistema.

Por exemplo, para verificar o potencial de relacionamento existente numa turma de 30 alunos, calcule:

$$D = 30 \times (30 - 1) : 2 = (30 \times 29) : 2 = 870 : 2 = 435$$

Os 30 alunos de uma turma podem produzir 435 relações, de um para um, diferentes entre si.

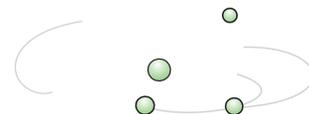
O cálculo da densidade demonstra claramente como uma maior quantidade de participantes pode produzir um grau novo de relações no âmbito de uma rede. Um grupo de três pessoas pode produzir somente três relacionamentos; porém, um grupo de quatro pessoas (um indivíduo a mais) pode produzir o dobro de interligações (seis). Um grupo uma vez maior (de seis pessoas) pode produzir, por sua vez, quatro vezes mais relacionamentos (15) do que produz o grupo com três elementos.

### Um sistema aberto

Um problema do esquema didático usado até agora é o fato de ele apresentar um modelo formado por um conjunto finito de pontos. As redes não têm a propriedade de um conjunto finito de pontos (pelo menos, não se pode conhecer com exatidão os limites desse conjunto; no máximo, podemos estabelecê-lo de forma arbitrária). Isso deriva do fato de as redes serem, necessariamente, sistemas abertos, em constante relacionamento com o meio. Tal consideração, ao que parece, vale tanto para os sistemas vivos estudados por Capra quanto para as redes sociais, nosso objeto mais próximo. Sem intercâmbio com o meio não sobrevivem os organismos vivos (células, plantas, animais, ecossistemas) nem as sociedades humanas.



Horizonte crítico  
(pág. 34)



A abertura da rede para o meio externo tem implicações diretas e profundas sobre a dinâmica de conectividade. De fato, mais do que isso, é tal abertura que potencializa e maximiza os efeitos dessa dinâmica; é ela que permite que as conexões continuem sendo estabelecidas e a rede seja um sistema (por que não dizê-lo?) vivo.

A propriedade da rede de não-linearidade, conforme Capra demonstra, é ela própria condicionada por esse caráter necessariamente aberto do sistema. A rede só pode estender-se em todas as direções (e não numa só) por conta da extensão de campo que tem pela frente. Tal extensão nada mais é do que a paisagem que esse espaço da abertura descortina. É simples ilustrar o conceito de abertura lançando mão da mesma figura de pontos e linhas já usada (Figura 4). Ora, quando um ponto faz uma ligação com outro ponto, isso quer dizer, em princípio, que não há previamente qualquer conexão entre eles: ambos estão posicionados, de maneira recíproca, fora dos sistemas um do outro. Um ponto se conecta a outro ponto quando este não está conectado a ele, e se ocorre a conexão é porque o novo ponto, encontrado fora, foi "puxado" para dentro do sistema. O "fora" da rede é todo o universo de pontos ainda não conectados.



Transitividade  
(pág. 28)

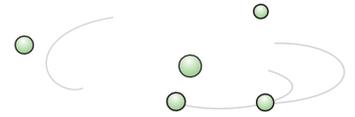
### Mapeando a própria rede

Para visualizar (e compreender) a dinâmica da conectividade no campo das relações sociais, você poderá realizar um exercício simples, usando o diagrama (na próxima página). O procedimento é o seguinte:

Passo 1: escolha um ponto na área central do diagrama e, ao lado dele, escreva o seu nome. Esse ponto representará você em meio aos seus vários círculos de relacionamento pessoal.

Passo 2: ao lado de cada um dos demais pontos, escreva o nome de uma pessoa que você conhece. Para o exercício ficar mais interessante, comece dos pontos imediatamente ao redor do ponto-você, dando-lhes o nome de pessoas de esferas diferentes de suas relações. Exemplo: Mário (colega de trabalho), Suzana (vizinha), Leonora (irmã), José (companheiro de aventuras) etc.

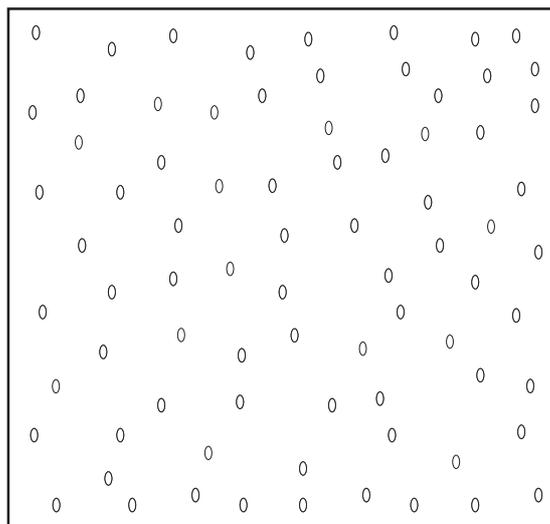
Passo 3: interligue com linhas cada um desses pontos ao ponto que representa você. Isso quer dizer que você mantém relação com cada uma dessas pessoas. À medida que for dando nome aos pontos, imagine as pessoas que você conheceu por intermédio das pessoas que você já nomeou e vá colocando os nomes delas nos pontos imediatamente próximos.



Passo 4: não se esqueça de interligar os pontos ao ponto que representa você.

Passo 5: interligue com linhas todas as pessoas que você sabe que se conhecem. Exemplo: ligue Mário (colega de trabalho) e Leonora (irmã) se eles se conhecerem. Repita esse procedimento em todo o desenho. Cada linha neste exercício representa um relacionamento (por mais superficial que seja). Use como critério o fato das pessoas se conhecerem pelo nome e a possibilidade de se cumprimentarem num possível encontro casual.

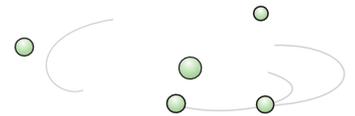
O resultado desse desenho é um retrato momentâneo de uma pequeníssima parte de sua rede de relacionamentos. A visão, mesmo que parcial desta rede, lhe ajudará a compreender o potencial da dinâmica da conectividade de que trata este capítulo.



*Mapeando a própria rede – experimente seguir os passos propostos nas páginas anteriores*

### O processo da conectividade social

A experiência concreta de uma pessoa numa comunidade humana, e o modo como tece suas relações pessoais, esclarece ainda melhor duas propriedades morfológicas da rede já vistas – sua não-linearidade e sua configuração aberta – e uma terceira característica: seu dinamismo organizacional. Pessoas conhecem pessoas o tempo todo, e o fato de terem conhecido e de continuarem a viver a experiência de conhecer gente nova é uma evidência da configuração aberta da rede de que participam. Um espaço típico de encontro social – a sala de aulas – nos servirá de ponto de partida para a exemplificação das dinâmicas da conectividade, a seguir.



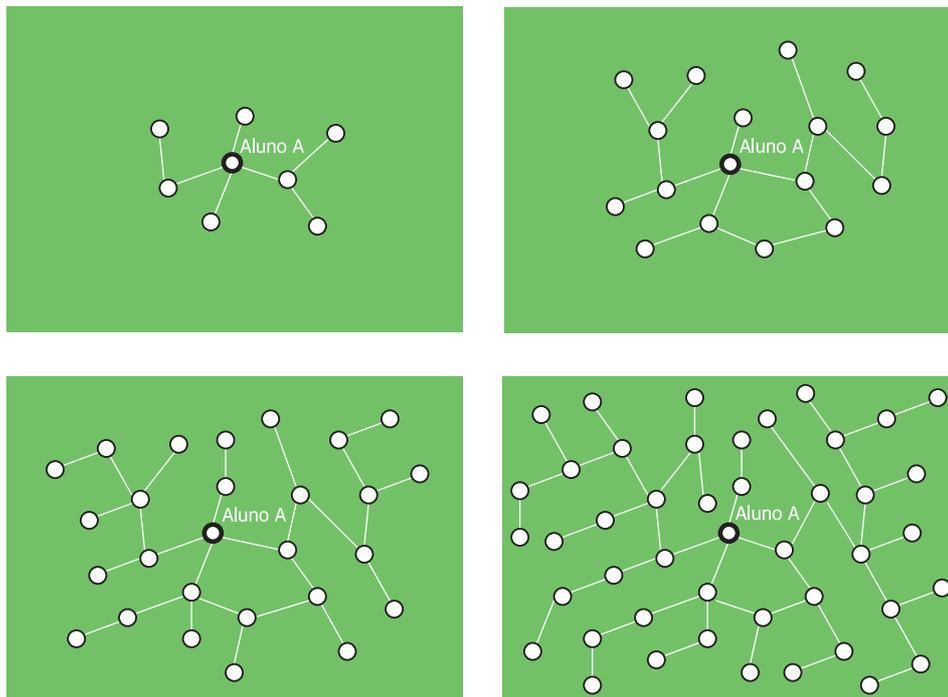
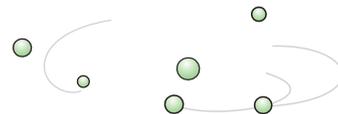
Numa sala de aulas, um conjunto finito de pessoas (a turma) tem a chance de se conhecer. Embora isso leve algum tempo, mal ou bem todos os alunos (e professores, eventualmente) acabam por estabelecer uma série de relacionamentos uns com os outros. Esses relacionamentos são, certamente, diferenciados; alguns constroem vínculos sólidos (surgem assim amizades e namoros), outros constituem laços tênues (apenas cumprimentam-se educadamente na entrada e na saída). De alguma forma, contudo, todos acabam construindo algum tipo de conexão com todos. O tempo faz com que nossa turma (como na situação representada pelo diagrama "c" da Figura 6) se transforme numa rede de alta densidade.

A propriedade da não-linearidade da rede - e sua conseqüência, o poder de expansão e multiplicação - aparece com nitidez na situação corriqueira da ampliação do círculo de amizades a partir da sala de aula. Os alunos começam a conhecer amigos de seus colegas de turma - por *intermédio* de seus colegas de *turma*. Num primeiro momento, conhecem alunos de outras classes amigos dos colegas. Depois, conhecem amigos de vizinhança de seus colegas e familiares dos colegas; mais adiante, amigos dos amigos dos colegas ou amigos dos familiares dos colegas; e assim sucessivamente. Como em ondas, ou círculos, na medida em que o tempo passa e na medida em que se aprofundam as relações interpessoais, mais e mais pessoas vão se integrando ao "sistema" de relacionamentos de cada aluno. A turma torna-se um pequeno universo dentro de um universo maior. E cada aluno transforma-se, assim, virtualmente, no centro de uma rede de relacionamentos: a sua própria rede.

Vale salientar que, na prática, jamais ocorre de uma pessoa (o aluno A, por exemplo) vir a conhecer apenas uma pessoa de cada vez por intermédio de outra, numa seqüência bem ordenada de apresentações. A rede possui uma dinâmica não-linear. O aluno A pode conhecer muitas pessoas ao mesmo tempo (é o próprio caso da sala de aulas); pode ser apresentado a outras pessoas por um número indeterminado de pessoas num certo momento; e, mais tarde, pode vir a conhecer outras pessoas ainda, por intermédio de alguém que não havia entrado na história (como no poema "Quadrilha", de Carlos Drummond de Andrade)<sup>9</sup>. É esse processo de espraiamento (ou desdobramento) das possibilidades de encontro pessoal que expressa a não-linearidade das conexões na rede. E é dessa forma que uma rede é construída, ponto a ponto, linha a linha, e se expande.



Espaços de  
conversação  
(pág. 73)



Figuras 7 a 10

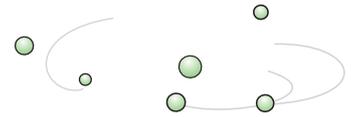
*Seqüência apresenta o crescimento não-linear de uma pequena parte da rede de relacionamentos pessoais do aluno A*

As figuras 7, 8, 9 e 10 mostram como se dá o processo de crescimento não-linear da rede do aluno A. Ela pode crescer tanto para um lado quanto para outro, em ritmos diferenciados e por razões diversas. Mais: em princípio, não é possível prever para onde a rede irá se expandir<sup>10</sup>. Isso depende menos do arranjo estrutural do diagrama (isto é, dos aspectos formais do sistema) e mais das dinâmicas do relacionamento que fluem no âmbito da rede. O que se tem como certo é que a rede de A nunca será a mesma dois instantes seguidos nem parará de crescer ou de se espriar – aqui aparece outra propriedade da rede, que é o seu dinamismo organizacional, a sua plasticidade.

A razão de tal movimento permanente é a própria conectividade. Conexões produzem conexões, e novos pontos conectados incorporam ao sistema as conexões que carregam! A rede do aluno A torna-se imensa pelo simples fato de que os pontos da sua rede são pessoas como A, que possuem suas próprias redes e fazem conexões a todo momento tal como ele o faz. Cada ponto (pessoa), ao estabelecer uma conexão, amplia os limites da rede. Ao fazê-lo, permite o estabelecimento de novas conexões com outros pontos (mais pessoas), que, com suas próprias conexões, vão empurrando os limites da rede para mais longe à medida que o fenômeno transcorre.



Espaços de conversação (pág. 73)



A rede de A também pode parar de crescer numa direção. Pode se desdobrar em muitos círculos a partir de determinado ponto. Pode se expandir por um lado e se atrofiar por outro. Nem A terá muito controle sobre isso. O aluno A é um participante do sistema como outro qualquer, e é regido pelos mesmos princípios que regulam a dinâmica das conexões. É bom lembrar: neste exercício, A é um ponto repleto de linhas, mergulhado nelas e envolvido por elas. Na verdade, a rede de A não é apenas a rede de A; ela é uma entre inúmeras redes da qual A faz parte, cada qual com um eventual "centro" (ou ponto de partida), assim como A é o ponto de partida de sua própria rede. A é um nó da rede - entre tantos.

### Uma estrutura sem centro

Neste ponto do debate, já se pode vislumbrar um dos motivos pelos quais redes são associadas com horizontalidade e ausência de hierarquia. A morfologia da rede não comporta um centro. Mesmo o aluno A do exemplo só pode pretender ser centro de sua própria rede por meio de um esforço de raciocínio, uma vez que nem ele possui condições de saber o tamanho da rede que "tem". Uma rede não comporta centro porque cada ponto conectado pelo emaranhado de linhas pode vir a ser centro, dependendo do ponto de vista, dependendo do ponto de partida do diagrama. No máximo, pode-se dizer que existem muitos centros; porém, "centro" é uma dessas categorias totalitárias que não admitem oposição: se há muitos centros e não um único, então não pode haver qualquer centralidade. Nosso aluno A pode ser o "centro" da sua rede, do mesmo modo e ao mesmo tempo que seu colega de turma é o "centro" de sua própria rede, e assim todos os demais colegas, eles próprios centros de suas redes particulares. Considerando ainda que a própria turma pertence à rede particular de cada um, e ela própria pode ser considerada uma rede, cabe então a indagação: quem, dos alunos, é o centro da rede da turma? Aquele que possui mais conexões? No âmbito do sistema-turma, em que todos conhecem todos, rigorosamente todos possuem o mesmo número de conexões (são todos pontos ligados pelo mesmo número de linhas, conforme o diagrama "c" da Figura 6). Ninguém é o centro. O centro da rede da turma é o aluno que mantém mais conexões para fora do sistema-turma? Como vimos, não há como saber nem contar.

Descentralização é o termo que se usa para designar a distribuição de uma certa medida de atividades, informações ou poder no âmbito de um sistema qualquer. No caso das redes, a descentralização é uma propriedade da forma do sistema. Redes são sistemas descentrados por definição.

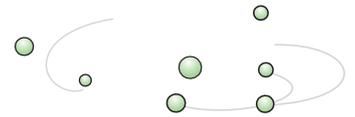
Entre outros motivos, isso acontece porque a dinâmica que rege as redes está sustentada não na existência ou posição de um ponto, mas na ocorrência e no acionamento das



A organização horizontal  
(pág. 41)



Desconcentração de poder e multiliderança  
(pág. 46)



conexões. Como o princípio de organização se baseia na conexão e na relação, e não no ponto (no elemento, no participante), deixa de haver possibilidade de centralização. Se redes não têm centro, não têm também "periferias". Elas se misturam. Como afirma Capra, redes aninham-se dentro de redes.

### Múltiplas dimensões

O aluno A tem lugar cativo nas muitas redes de que participa (tantas quantas forem as pessoas que ele conheça e mais um número indeterminado de redes de pessoas que ele – ainda – não conhece e talvez nunca venha a conhecer). Seguindo adiante a trilha de nosso exemplo, o sistema de conexões da turma da sala de aulas é apenas uma dessas redes. No mínimo, se A tiver 29 colegas, ele pertencerá a pelo menos outras 29 redes de relacionamentos sociais.

O aluno A relaciona-se ainda com os professores, os funcionários e os alunos das outras turmas e séries da escola. Ele também possui família, amigos da rua e uma outra turma de amigos que pertencem, como ele, a um grupo de jovens que promove a educação ambiental. Ele pode ainda fazer parte de uma banda alternativa e freqüentar reuniões de jovens aficionados pela fotografia.

A todos esses agrupamentos humanos, formais (como a escola) ou informais (como a turma da educação ambiental) correspondem redes. Elas coabitam o mesmo espaço/tempo da vida de A e, no interior delas, passando de uma para outra, ele transita sem saber. Do ponto de vista estrutural, tais redes possuem mais ou menos as mesmas propriedades e mais ou menos a mesma dinâmica de funcionamento, mesmo que os elementos (os pontos) que as constituem sejam diferentes. O sistema-rede-turma possui, como sistema, as mesmas características estruturais que o sistema-rede-escola, que o sistema-rede-família, que o sistema-rede-amigos-de-rua. Todos eles são descentrados, plásticos, abertos, não-lineares, aleatórios e interpenetrados igualmente por outros muitos sistemas-rede. A essa última característica das redes damos o nome de "multidimensionalidade", expressão que remete para as muitas dimensões (níveis, camadas, círculos) que uma "mesma" rede pode ter (Figura 11). Mais uma vez, nos deparamos com uma qualidade não-hierárquica do desenho reticular.

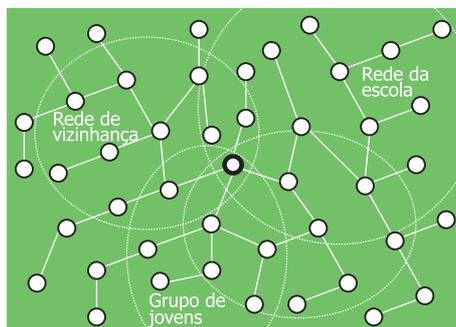
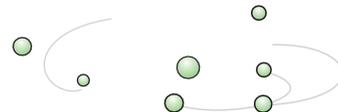


Figura 11

*Exemplo da multidimensionalidade da arquitetura reticular:  
a rede do aluno A e as diversas redes (de tipos diferentes) que a interpenetram*

### Transitividade (ou como conhecer a prima do seu colega)

Em escala, as redes multiplicam-se, desdobram-se, misturam-se dinamicamente pela ação da miríade de pontos que alastram suas conexões de maneira aleatória. Mas, se olharmos esse processo de expansão da rede de forma minuciosa, iremos notar que tudo é resultado de uma ação pequena e pontual: uma conexão.

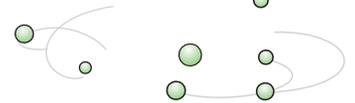
Uma única conexão, entre milhares possíveis, aciona a organização (melhor seria dizer: a reconfiguração dinâmica) de toda uma rede. Tal conexão é realizada por um único ponto. Não, nada tem esse ponto de especial, nem a conexão que ele realiza é extraordinária. Trata-se de uma simples conexão feita por um ponto qualquer. Contudo, toda a riqueza e a potencialidade do fenômeno de espraiamento das redes estão representadas neste ato singelo de conexão.

Redes são sistemas ponto-a-ponto não-lineares. A ligação de um ponto a outro é, portanto, sua unidade genética<sup>11</sup>. Essa unidade – a conexão – é, com efeito, responsável pela reprodução de toda a dinâmica do sistema, pelo simples fato de ligar a rede a um ponto virtualmente isolado dela (isto é, completamente desconectado de qualquer um dos possíveis nós participantes do sistema) e pelo fato de ligar a rede a outra rede até então também virtualmente isolada. Mesmo quando liga pontos proximamente situados, essa conexão (genética) mobiliza igualmente toda a rede, pois realiza o trabalho de reconfigurar o sistema em função da nova ponte estabelecida entre dois pontos.

Veremos o que isso significa a partir do exemplo da turma do aluno A. Em função da extensividade da rede (de seu caráter intensamente espraiado), é pouco provável que as redes pessoais (de fora da escola) de cada um dos 30 alunos da classe não contenha pessoas comuns. Pela própria dinâmica da rede, amigos de amigos do aluno A poderão



Fomentando  
as interações  
laterais  
(pág. 74)



ser amigos de amigos ou amigos diretos de um dos colegas de A. Aliás, como veremos, o efeito de mundo pequeno, como quando duas pessoas descobrem partilhar conhecidos e amigos, é um produto da interconexão das redes e um acontecimento bastante freqüente na vida da maior parte das pessoas.

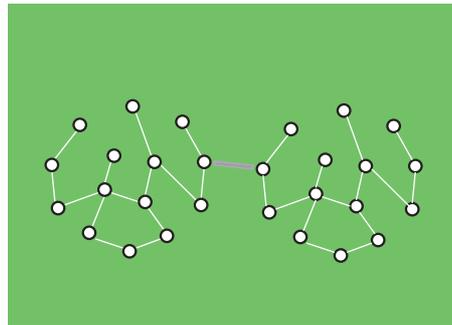


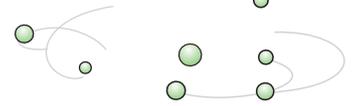
Figura 12

*Estabelecendo uma ponte: uma única conexão (representada pela linha cinza) entre dois pontos liga, automaticamente, redes inteiras*

Vamos supor uma situação (na prática rara, mas possível) em que existam dois grupos humanos bem delimitados e sem qualquer contato entre si. No caso do aluno A, imaginemos uma situação hipotética de seu encontro com um estrangeiro numa terra estranha: A, com seu estoque de conexões (sua rede), e o estrangeiro, com seu próprio sistema-rede de relacionamentos pessoais. Entre os dois não haveria qualquer interseção, não haveria qualquer conhecido comum. No momento em que o estrangeiro e A estabelecem uma relação, ou seja, se conectam, num ato simples de conexão, como costuma acontecer uma infinidade de vezes, eles acabam por construir uma ponte entre ambos os sistemas-rede de que fazem parte. A partir desse momento, pela iniciativa de uma conexão apenas, os dois mundos tornam-se ligados; o estrangeiro passa a participar da rede de A e A torna-se integrante da rede do estrangeiro, bem como potencialmente todos os nós integrantes da rede de A passam também a tomar parte da rede do estrangeiro e vice-versa. As duas terras estranhas uma à outra recebem, dessa forma, uma via de passagem entre ambas. Cria-se um caminho para a possibilidade de outras configurações de rede (Figura 12).

A propriedade genética da conexão fica evidenciada com essa situação extraordinária do encontro com o estrangeiro. Mas a potencialidade de multiplicação inerente ao ato de fazer conexão é igualmente decisiva e importante para a rede em quaisquer situações. Ao apertar a mão de alguém, de qualquer pessoa até então desconhecida, mesmo numa situação de proximidade territorial ou social, uma pessoa virtualmente liga duas terras estranhas, instalando caminhos ou pontes para a passagem de outras conexões e redes.





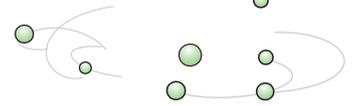
A esse processo dá-se o nome de *transitividade*.<sup>12</sup> Um nó da rede é via de passagem para outro nó. As conexões de um ponto servem como conexões de segundo grau ao ponto imediatamente anterior. "Se houver um caminho do ponto A ao ponto B e também um caminho do ponto B ao ponto C, então deve haver um caminho do ponto A ao ponto C".<sup>13</sup> É pela transitividade que os pontos que não possuem todas as conexões possíveis podem chegar a tê-las: pelas conexões de ponto a ponto. Uma situação comum na vida do aluno A ilustra bem esse aspecto. Quando A pede a um colega de turma que o apresente à sua bela prima, A está usando o recurso da transitividade das conexões para construir uma via de acesso ao objeto de seu interesse. O amigo conhece a prima e conhece A. Logo, ele torna-se o caminho entre A e a sua prima. Nessa situação, o colega de turma funciona como a ponte que pode conduzir A a vislumbrar a terra nova e estranha que lhe parece prometida.

### Seis graus de separação

Em 1967, Stanley Milgram, um professor da Universidade de Harvard, nos Estados Unidos, realizou uma experiência que se tornou referência no estudo das redes sociais, abrindo campo para a disseminação de novas disciplinas, como a teoria dos grafos (na matemática) e a análise de redes sociais (nas ciências sociais). Milgram enviou 160 cartas a um conjunto de pessoas, escolhidas aleatoriamente, moradoras de uma cidade do Estado de Nebraska. Essas pessoas receberam a incumbência de tentar passar as cartas a uma determinada pessoa-alvo, um corretor de valores de Boston, Massachusetts. A única regra consistia em usar apenas intermediários que se conhecessem pelo nome de batismo. Cada pessoa deveria entregar a carta a um amigo que ele considerasse capaz de fazê-la chegar, diretamente ou por meio de outro intermediário, às mãos do corretor de Boston.

Milgram obteve como resultado da experiência um número que se tornou conhecido pela expressão "seis graus de separação". Das 160 cartas, 42 chegaram ao seu destino, tendo passado, pelos cálculos de Milgram, pelas mãos de, em média, 5,5 intermediários. Esse número é particularmente relevante se considerarmos algumas condições de contexto da experiência. A população norte-americana, à época, era de aproximadamente 200 milhões de pessoas, e Omaha, em Nebraska, cidade na qual se deflagrou a experiência, dista 2.350 quilômetros da cidade de Boston (o equivalente no Brasil à distância entre Belo Horizonte e Natal).

Em agosto de 2003, uma equipe coordenada pelo pesquisador Duncan Watts, da Universidade de Columbia, em Nova Iorque, divulgou um estudo realizado para tentar por à prova algumas das teses pioneiras de Milgram. O convite foi colocado na Internet.



Cerca de 61 mil usuários da rede de computadores, em 166 países, participaram da experiência, tentando contatar uma entre 18 pessoas escolhidas como alvo por Watts e seu grupo. A regra do jogo era similar à empregada por Milgram em 1967. Desta vez, os voluntários tiveram de enviar e-mail a pessoas conhecidas de modo a fazer chegar a mensagem ao alvo especificado. Entre os alvos, encontrava-se um inspetor de arquivos na Estônia, um consultor de tecnologia na Índia, um policial na Austrália e um veterinário do exército norueguês. A pesquisa revelou que, em média, foram necessários entre cinco e sete intermediários para que o alvo fosse contatado<sup>14</sup>, um número bem próximo ao que Milgram identificara 35 anos antes, sem Internet.

Na teoria matemática dos grafos, que tem como objeto de estudo a estrutura de conexões das redes, os números encontrados por Milgram e por Watts representam o que se denomina extensão característica de caminho: o número médio de conexões necessárias entre um ponto e outro ponto qualquer da rede. Tal noção refere-se, em outras palavras, à existência do caminho mais curto entre um ponto e qualquer outro no âmbito da rede, mesmo que estes estejam situados aparentemente distantes entre si. Esse número será tanto menor quanto maior for a densidade da rede. Ou seja: quanto mais conexões a rede (como um conjunto finito de pontos) tiver, menor será o caminho (o número de pontos intermediários) entre qualquer ponto, menor será a extensão característica de caminho na rede. Nas redes mais densas, os caminhos são curtos e há muitos atalhos. O mundo, para elas, torna-se, desse modo, "menor".



Densidade: a trama das conexões (pág. 19)

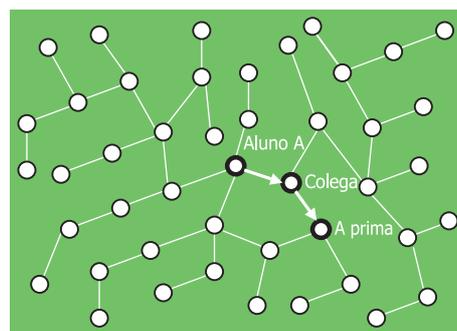
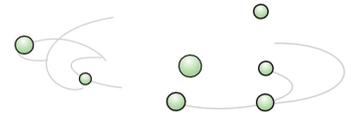


Figura 13

*Caminho curto: há apenas um ponto intermediário entre o aluno A e a garota-alvo*

Voltando ao exemplo da turma de A, a extensão de caminho no âmbito do sistema-rede-turma, considerando o micro-universo de 30 alunos interconectados, é próxima de zero. Os colegas de turma mantêm uma relação imediata, não precisam de intermediários para chegar uns aos outros. Já o caminho de A até a prima do amigo exige um esforço um pouco maior. O aluno A precisa do amigo como intermediário (Figura 13). Esta é ainda uma extensão de caminho bastante curta (um ponto intermediário apenas)



e constitui, provavelmente, a mesma extensão de caminho entre quaisquer dos colegas de turma e a garota. Numa rede social muito densa, como numa pequena cidade, por exemplo, onde é comum quase todos se conhecerem, a extensão característica de caminho, no interior da rede-cidade, será provavelmente bem menor do que os seis graus de separação de Milgram.

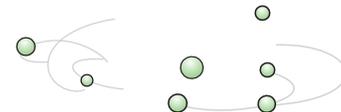
Uma ressalva, contudo, é necessário fazer. Uma extensão de caminho curta pode ocorrer também numa possível conexão entre o aluno A e uma outra pessoa situada, por exemplo, a 2.000 quilômetros de distância. O mesmo colega que leva A até a garota pode ser também o único intermediário entre A e um sujeito distante. Embora a proximidade espacial possa contribuir para diminuir a extensão de caminho, o "grau de separação" não está vinculado ao território, mas à trama imaterial dos relacionamentos (que não se prende a fronteiras).

Os seis graus de separação - indicados pelas experiências distintas de Milgram e Watts - são eloqüentes ao demonstrar quão curta é a extensão de caminho entre desconhecidos de Nebraska e Massachusetts e entre 61 mil pessoas de todas as partes do mundo e outras 18 escolhidas como alvo. Enquanto nosso aluno A necessita de um intermediário para chegar à garota-alvo, quantos nós da rede seriam necessários para que ele contatasse o corretor de valores de Boston? Provavelmente, entre cinco e sete intermediários, segundo os diferentes estudos de Milgram e Duncan Watts. Mas talvez menos: vai depender das conexões específicas que o aluno A tenha acumulado ou faça ao longo da vida.

### Atalhos e caminhos alternativos

Não parece haver qualquer mágica oculta nesse número relativamente reduzido expresso pela hipótese dos seis graus de separação. Ao contrário, ele é resultado direto da dinâmica da conectividade, de sua não-linearidade, de sua multiplicação e espraiamento e da configuração aberta da rede. A noção de extensão característica de caminho evidencia uma outra importantíssima característica da morfologia da rede: a existência de múltiplos caminhos. Essa é outra propriedade da rede que induz à horizontalidade.

O complexo entrecruzamento das conexões entre as várias redes (que se sobrepõem) é responsável por uma extensão de caminho virtualmente baixa entre quaisquer pontos equidistantes da rede pelo fato de oferecer uma gama variada de caminhos diferentes. Ao contrário das cadeias (estruturas de conexão linear, como as hierarquias), não existe, no âmbito do sistema-rede, um caminho único para se trafegar de um ponto a outro.



Numa cadeia de comando, ou numa burocracia, há uma rígida trajetória a ser cumprida por uma informação, uma ordem ou uma solicitação, por exemplo. Uma informação que se coloca na rede, por sua vez, pode se propagar em muitas direções diferentes, por vias diversas, muitas vezes insuspeitadas. A disponibilidade de múltiplos caminhos faz da rede uma espécie de terra fértil e generosa para o inusitado e a inovação.

As pesquisas realizadas por Milgram e Watts testaram também essa propriedade das redes. No âmbito da experiência de Milgram, em 1967, o caminho de conexões percorrido pelas cartas até o alvo é indicativo das diferentes possibilidades de trajeto nas redes sociais. Uma delas seguiu viagem desta maneira: "Um engenheiro em Omaha, ao receber a carta, a passou (sic) a um nativo da Nova Inglaterra que morava em Bellevue, Nebraska, que a passou a um professor de matemática em Littleton, Massachusetts, que a passou a um diretor de escola em um subúrbio de Boston, que a entregou a um lojista local, que a entregou a um bastante surpreso corretor de valores."<sup>15</sup> As demais 41 cartas que atingiram o alvo percorreram todas caminhos diferentes (embora, em alguns casos, por intermédio de pontos comuns). Isso demonstra o grau de reticulação<sup>16</sup> das relações sociais.

O percurso de conexões que leva o aluno A do nosso exemplo até a prima do colega de turma é curto e direto quando A usa tal caminho. Mas imaginemos que, por algum motivo, o colega não se coloque à disposição para ajudar A nesta conexão tão importante. O caminho curto e direto fica bloqueado, e nesse caso A deve tentar buscar uma outra forma de chegar ao seu destino. A via pode ser um outro colega de turma, um vizinho de A, ou alguém que conheça a irmã do colega, que por sua vez se encarregue de apresentá-lo à garota, entre outras possibilidades. Pode ser que A tenha de percorrer um longo caminho de conexões para chegar ao alvo, mas o bloqueio imposto pelo seu colega de turma certamente não terá o poder de impedir a conexão desejada.

  
 Animação e comunicação: o papel da conversação na rede (pág. 65)

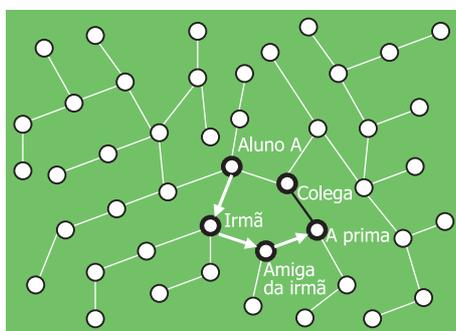
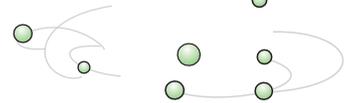


Figura 14

*Percurso alternativo até o alvo: a existência de muitos caminhos possíveis é uma das características mais importantes da rede*



Esta é a lição importante: a multiplicidade de caminhos no âmbito da rede é a garantia da liberdade de estabelecer conexões. Da mesma forma, ela é o que impede o desmantelamento da rede quando da perda de contatos. A multiplicidade de caminhos promove o fenômeno regenerativo das redes: quando pontos são suprimidos (como em razão da morte de alguém, por exemplo) ou conexões desaparecem, o sistema reorganiza-se porque outras possibilidades de caminho existem.

O efeito-surpresa de mundo pequeno, quando duas pessoas descobrem uma conexão comum, ocorre também por força dessa multiplicidade de caminhos. De fato, o mundo torna-se pequeno porque a malha de conexões aumenta imensamente a probabilidade dos encontros. Por conta desse aumento de probabilidade, pessoas terminam por se conhecer. Muitas vezes, o efeito-surpresa provém do fato de, por alguma razão misteriosa, elas não terem se conhecido - antes! A surpresa é causada, não raro, quando se descobre a existência de um caminho mais curto entre ambas e que não foi o efetivamente usado para a concretização do encontro.

### Horizonte crítico

A experiência da surpresa com a pequenez do mundo tem a ver com um outro atributo da arquitetura das redes, que podemos chamar de "horizonte crítico" (ou "limite crítico de horizonte"). O conceito de horizonte é tomado emprestado de Gene Kan, um jovem programador de computadores criador da rede *peer-to-peer* Gnutella<sup>17</sup> na Internet, e refere-se à incapacidade de um determinado ponto (uma pessoa, por exemplo) de enxergar ou conhecer a extensão completa da rede. No caso das redes pessoais, cada indivíduo só tem a capacidade de ver a rede formada pelos pontos aos quais está diretamente conectado ou, no máximo, um ou dois círculos de conexões adiante. Nosso aluno A do exemplo pode não saber, numa situação hipotética, que sua própria irmã conhece alguém que conhece a prima de seu colega de turma. Seu horizonte de rede é limitado (Figura 15). O próprio dinamismo organizacional da rede impede, de todo modo, de se ver o mundo das conexões além de um certo horizonte. Essa inapreensibilidade da rede não se deve só à sua extensão imensa, mas à sua inquietante plasticidade.



Autonomia e diversidade (pág. 44)



O processo da conectividade social (pág. 23)

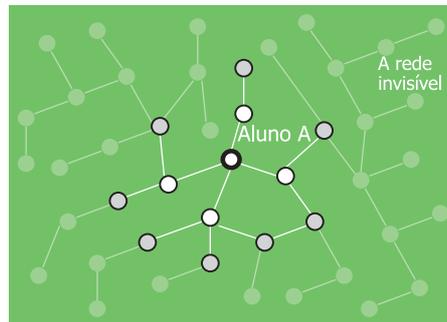
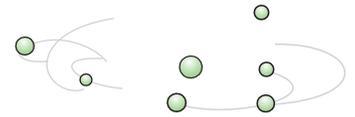


Figura 15

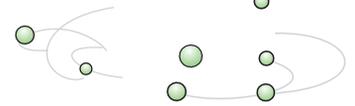
*O horizonte crítico: o limite além do qual a rede se torna invisível, embora saiba-se que ela permanece lá*

Gene Kan lança mão de uma interessante analogia entre esse limite crítico de horizonte e a situação de alguém numa multidão. Kan refere-se a uma propriedade específica da rede Gnutella, na qual usuários de computadores trocam pacotes de informação entre si, de maneira totalmente descentralizada, sem recurso a qualquer tipo de servidor central (como na Web). Mas a imagem que ele usa parece ser adequada a qualquer tipo de rede:

*"Pense em você no meio de uma enorme passeata. Você fica lá do lado de fora da multidão e só pode ver a alguma distância de onde está. É óbvio que há muito mais pessoas fora de seu campo de visão imediato, mas você não tem como dizer quantas. Você nem sabe onde está em relação à multidão, mas tem certeza de que está no meio dela. (...)*

*"Cada nó pode 'ver' dentro de uma certa distância em todas as direções e, além disso, é tudo desconhecido. Cada nó está situado na rede de forma ligeiramente diferente e, como resultado, vê uma rede ligeiramente diferente. Com o tempo, à medida que mais nós entram e saem, e a rede muda e se transforma, o seu nó consegue ver muitos nós diferentes à medida que a rede ondula em torno de si."<sup>18</sup>*

Definitivamente, a maior parte da rede estará sempre para além do horizonte de visão, independentemente do fato de um ponto ser mais ou menos conectado. Na verdade, quanto mais conectado for um ponto - isto é, quanto mais conexões diretas ele tiver - e mais rede à sua volta ele puder enxergar, mais extensa será a rede por trás do horizonte e mais vasta a rede que lhe é oculta. De novo no caso do aluno A: quanto mais pessoas ele conhecer, maior probabilidade de conhecer novas pessoas ele terá e, conseqüentemente, maior será o conjunto de pessoas, potencialmente acessíveis, que ele jamais virá a conhecer. "Todo mundo tem sempre mais conexões do que imagina e muito menos do que poderia ter."<sup>19</sup>



## O ponto-de-mil-linhas

Vimos anteriormente que uma única conexão pode ligar, de maneira decisiva, dois pontos até então totalmente estranhos e, ao fazê-lo, tornar ligados os dois mundos a eles correspondentes. Vimos também que é isso o que efetivamente faz cada um dos pontos da rede ao empreender conexões. Contudo, como a rede é não-linear, as conexões não seguem um padrão ordenado, nem em frequência, nem em quantidade. Há pontos mais conectados que outros na rede, assim como há, na vida social, pessoas mais conhecidas e que possuem uma rede mais extensa de contatos pessoais do que outras.

Estudos recentes sobre a natureza das redes complexas revelaram o que também a pesquisa seminal de Milgram, em 1967, havia detectado: há nas redes alguns nós com maior conectividade que outros. Na experiência de Milgram, por exemplo, um quarto de todas as cartas que chegaram ao corretor de valores de Boston passou por uma só pessoa, um lojista local. Metade das 42 cartas que atingiram o alvo tiveram como nós de rede apenas três pessoas, que serviram como pontes entre as demais.<sup>20</sup>

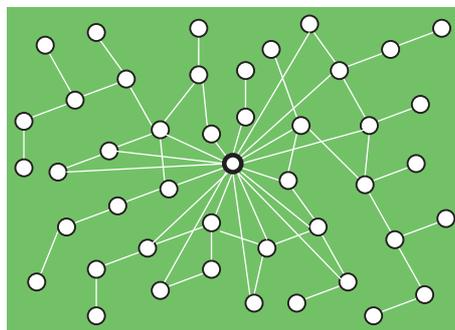


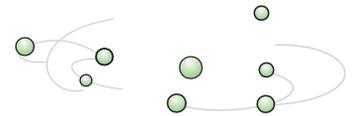
Figura 16

*Um ponto hiperconector (ao centro): suas múltiplas conexões servem de atalho para os demais pontos que compõem a rede*

Embora todos os pontos da rede sejam pontes entre redes, há alguns nós que realizam essa função de maneira intensiva. São pontos hiperconectores (ou "pontos-de-mil-linhas") e que funcionam, dentro da dinâmica de caminhos da rede, como atalhos entre um ponto e outro. Tais hiperconectores são atalhos justamente por reduzirem a extensão característica de caminho entre dois pontos equidistantes. O processo funciona da seguinte forma: a conexão com pontos-de-mil-linhas, pelo fato de serem hiperconectados a outros pontos no interior da rede, encurta o caminho entre um ponto e outro, e é por encurtarem o caminho e servirem de atalho que esses pontos-de-mil-linhas são ainda mais procurados para conexão. O fato é que, quanto mais conectado é um ponto, maior probabilidade ele tem, pela extensão de sua rede, de fazer novas conexões. Isso é



Transitividade  
(pág. 28)



facilmente explicado quando voltamos às redes sociais: quanto mais pessoas um indivíduo conhece, mais pessoas ele tende a conhecer, o que o torna ainda mais conhecido e capaz de fazer novas conexões (Figura 16).

A descoberta da diferença de comportamento desses nós hiperconectores, pelas pesquisas coordenadas pelo físico Albert-László Barabási, a partir de 1998, nos Estados Unidos, levou a uma reviravolta nos estudos das redes complexas, à revisão de alguns pressupostos da teoria dos grafos e das redes aleatórias e à criação do conceito de "redes sem escala". Uma das premissas da teoria das redes aleatórias questionadas pelos estudos de Barabási é a de que, numa rede, a maioria dos nós teria aproximadamente a mesma quantidade de conexões (o que equivaleria a dizer, no âmbito da vida social, que a maioria das pessoas conhece mais ou menos o mesmo número de pessoas).

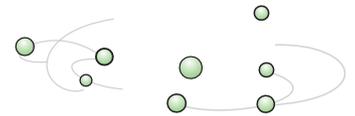
Mapeando os links entre páginas da Web, por meio de um programa-robô, Barabási e seus colegas da Universidade Notre Dame identificaram um padrão de conexões diferente do de uma rede aleatória. O mapa a que os pesquisadores chegaram revelou que cerca de 80% das páginas possuíam menos de quatro links, "mas uma pequena minoria, menos de 0,01% de todos os nós, tinha mais de mil links."<sup>21</sup> Outros estudos identificaram "redes sem escala"<sup>22</sup> em uma grande quantidade de sistemas: a estrutura física da Internet, redes metabólicas celulares e uma série de fenômenos de reticulação social.

Esses estudos confirmaram a existência, nas redes sem escala, de nós hiperconectores, que ganharam o nome de "pólos de convergência e irradiação" - "convergência" porque são preferencialmente escolhidos para conexão por servirem de atalho para outros nós; "irradiação" por sua própria capacidade de conectar-se ainda mais. Analisando a estrutura das redes de interações protéicas celulares e da rede de páginas da Web, a equipe de Barabási percebeu que tais pólos são responsáveis por grande parte da "costura" entre os pontos de uma rede. Uma eventual eliminação simultânea de 5% a 15% dos nós hiperconectores poderia resultar no colapso de todo o sistema, segundo a pesquisa. Isto é, poderia culminar no rompimento do tecido de conexões. Esse rompimento não levaria à total desintegração da rede, mas produziria o desligamento de pequenas redes umas das outras. Esses pontos-de-mil-linhas, ficamos sabendo, têm portanto um papel fundamental nas redes sem escala, tanto por servirem de atalho quanto pelo fato de muitas vezes funcionarem como a única ponte entre um sistema-rede e outro.

De imediato, a definição do nó hiperconector como um "pólo de convergência e irradiação", na terminologia de Barabási, pode sugerir a existência de "centros" numa rede, contrariando uma de suas características distintivas mais importantes, que é a



Múltiplas dimensões (pág. 27)



descentralização. Contudo, se há de fato, como as pesquisas o demonstram, uma assimetria entre o número de linhas dos nós hiperconectores e o número de linhas dos demais nós, a disponibilidade de múltiplos caminhos e o dinamismo organizacional do sistema compensam esse desequilíbrio. Como nada é permanente na rede, os nós hiperconectores migram; um nó "simples", pela dinâmica da conectividade, transforma-se em hiperconector; hiperconectores morrem; e, no embalo dessa impermanência, a trama das conexões se reconfigura. A rede, mutante, movimenta-se, e esse movimento por si só impede uma eventual transformação da rede numa hierarquia.

Ademais, a natureza dos "pólos de irradiação" e a função de atalho que desempenham suscitam, ao contrário de uma admissão de concentração, um reforço do processo de conexão.<sup>23</sup> Tais nós são hiperconectores porque permitem o surgimento de inúmeras pontes entre outros nós da rede e contribuem ainda mais para a irradiação e o espraiamento da dinâmica da conectividade. Poderíamos fazer um paralelo entre esses pontos-de-mil-linhas e uma figura comum nas redes organizacionais humanas (especialmente nas redes da sociedade civil): o nó animador, que realiza o trabalho permanente de estimular a participação dos integrantes no sistema.

Essa abordagem do papel dos nós hiperconectores revela-nos uma propriedade definitivamente poderosa da rede, em especial quando implicada em processos de mobilização social. A existência de pontos-de-mil-linhas incrementa o processo de tessitura das redes e acelera a dinâmica de reticulação. A hiperconectividade de tais pontos faz irradiar a ação da rede para todos os lados.

Análises aplicadas sobre redes sociais revelaram que indivíduos com características de hiperconectores agem como atalhos de comunidades inteiras, isto é, ligam comunidades inteiras umas às outras. "Um atalho não beneficia apenas um único indivíduo, mas também todos os que estão ligados a ele e todos ligados àqueles ligados a ele, e assim por diante." Desse modo, e aqui nos deparamos com todo o potencial transformador social das redes, "mesmo que grupos locais sejam altamente agrupados, desde que uma pequena fração (1 por cento ou menos) dos indivíduos tenha conexões de longo alcance fora do grupo, as extensões de caminho serão baixas."<sup>24</sup>

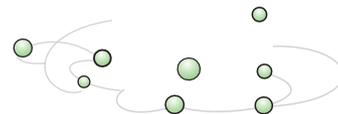
Ou seja, mesmo que determinados grupos de pontos (pequenas redes) sejam muito densos ou fechados, com muitos nós altamente conectados entre si, mesmo que poucos nós façam conexões para fora do sistema (lançando pontes para terras estranhas), isso já pode garantir conectividade entre essas pequenas redes densas e todas as outras. Essa propriedade, aplicada ao campo das relações sociais, significa, na prática, que bastam alguns poucos indivíduos conectados para conectar comunidades inteiras com o mundo exterior. Assim



Animação e comunicação: o papel da conversação na rede (pág. 65)



Transitividade (pág. 28)



como os pontos-de-mil-linhas fazem nos sistemas-rede, indivíduos hiperconectores podem servir de catalisadores da mudança no âmbito das comunidades.

### O acionamento da rede

Redes, durante quase todo o tempo, são estruturas invisíveis, informais, tácitas. Elas perpassam os momentos da vida social, mas praticamente não se dão a ver - são o conjunto de "conexões ocultas", como diria Capra; ou a "estrutura submersa", nas palavras de Alberto Melucci. A noção de horizonte refere-se a essa incapacidade de se saber a extensão da rede para além de um certo ponto. Na prática social, cada uma das pessoas possui muitos círculos de relacionamento, mas não sabe quantos eles são ou como identificá-los. Na verdade, as pessoas, de modo geral, só vêem a rede quando precisam dela.

Um dos exemplos mais comuns de uso da rede em caso de necessidade são as "campanhas de sangue" no Brasil, quando pessoas se mobilizam para obter a doação de um determinado tipo sanguíneo para um parente enfermo. Essas pessoas passam a buscar, em seus círculos de relacionamento, um a um, indivíduos de um certo tipo sanguíneo, e tentam convencê-los a praticar a doação. A busca por emprego é outra ação que torna a rede visível. Muitas vezes, atividades recreativas, como as gincanas, por exemplo, também evidenciam a natureza estruturada em rede dos relacionamentos sociais.

A rede aparece quando é acionada. Só este acionamento é capaz de revelar a sua morfologia. A experiência de Milgram obteve sucesso pelo fato de estimular as pessoas a colocar em operação os processos de conexão social. Os protagonistas do estudo de Milgram tiveram uma missão a cumprir. O mesmo aconteceu no âmbito da experiência de Duncan Watts por meio da Internet. Esse aspecto comum - uma missão a cumprir - mostra-se nas campanhas de sangue, nas coletas voluntárias de doações, nas "ações entre amigos", nos processos de mobilização social espontânea. Havendo uma necessidade, uma missão e uma convocação, a rede se põe a funcionar, deixa de ser invisível e torna-se o insumo necessário para a ação. Voltando ao conceito de horizonte: quando acionada e visível a dinâmica das conexões, o horizonte expande-se e o indivíduo pode então enxergar os vários círculos entrecruzados de suas relações em comunidade. Mais do que isso, o indivíduo pode torná-las produtivas. Acionar a rede significa colocar em ação deliberada as comunidades de que o indivíduo faz parte. Acionar a rede é colocar comunidades em ação.

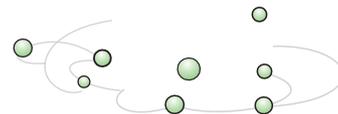
Esse aspecto é muito importante para a compreensão de uma característica específica das redes sociais (e por extensão de todas as redes). Redes são fenômenos coletivos, isto é, sua dinâmica implica relacionamento no âmbito dos grupos, sejam eles conjun-



O princípio de coesão: objetivos e valores (pág. 49)



Horizonte crítico (pág. 34)



tos de proteínas, células, espécies, sítios na internet, pessoas ou comunidades. A dinâmica das redes é o resultado da ação de conexão de muitos em interação produtiva. Nesse sentido é que a referência à comunidade tem absoluta pertinência no campo das redes sociais.<sup>25</sup> O acionamento da rede põe em ação uma dinâmica de comunidade. Esse fato é determinante para o debate sobre a rede como organização humana, que faremos a seguir.



Coordenação e  
democracia  
(pág. 48)

5 Nos estudos sobre redes, emprega-se com frequência os termos "nós", "nodos", "nódulos", "vértices" ou "elos" para designar os pontos da rede. Aqui, usaremos "pontos" e "nós", como sinônimos.

6 Capra, "A Teia da Vida", p. 78.

7 Morfológico: relativo à forma e ao desenho da rede.

8 Capra, "A Teia da Vida", p. 44 e 45.

9 O poema na íntegra: "João amava Teresa que amava Raimundo / que amava Maria que amava Joaquim que amava Lili / que não amava ninguém. / João foi pra os Estados Unidos, Teresa para o convento, / Raimundo morreu de desastre, Maria ficou para tia, / Joaquim suicidou-se e Lili casou com J. Pinto Fernandes / que não tinha entrado na história." Andrade, "Nova Reunião", p. 25.

10 Por isso, entre outras razões, redes desse tipo são chamadas de "redes aleatórias".

11 A alusão é duplamente oportuna, neste caso: primeiro, porque há evidências de que os genomas se comportam como redes (cf. Capra, "As Conexões Ocultas", p. 211); segundo, porque, com efeito, cada conexão concebe e dá à luz uma rede.

12 Transitividade é um conceito da teoria dos grafos, a disciplina matemática que estuda os princípios de configuração das redes aleatórias.

13 Hong, "Desempenho", p. 223.

14 O site do projeto na Internet está em <http://smallworld.columbia.edu> e os estudos, publicados pela revista Science, em 8 de agosto de 2003, podem ser vistos em <http://smallworld.columbia.edu/sults.html>.

15 Hong, "Desempenho", p. 220.

16 Reticulação é o fenômeno de produção de redes; refere-se à operação de traçar, estabelecer ou organizar redes.

17 Gnutella é um sistema de troca de arquivos pela Internet, criado em 2000, pelo qual usuários são, simultaneamente, provedores e consumidores de informação. O sistema busca, nos discos rígidos de cada usuário, as informações que são solicitadas. O Gnutella é uma enorme base de dados que prescinde de servidor central: os dados ficam guardados nos milhares de computadores que participam do sistema.

18 Kan, "Gnutella", p. 118.

19 Minarelli, "a Invenção do Presente", p. 31.

20 Hong, "Desempenho", p. 224.

21 Barabási, "Redes Sem Escala", p. 66.

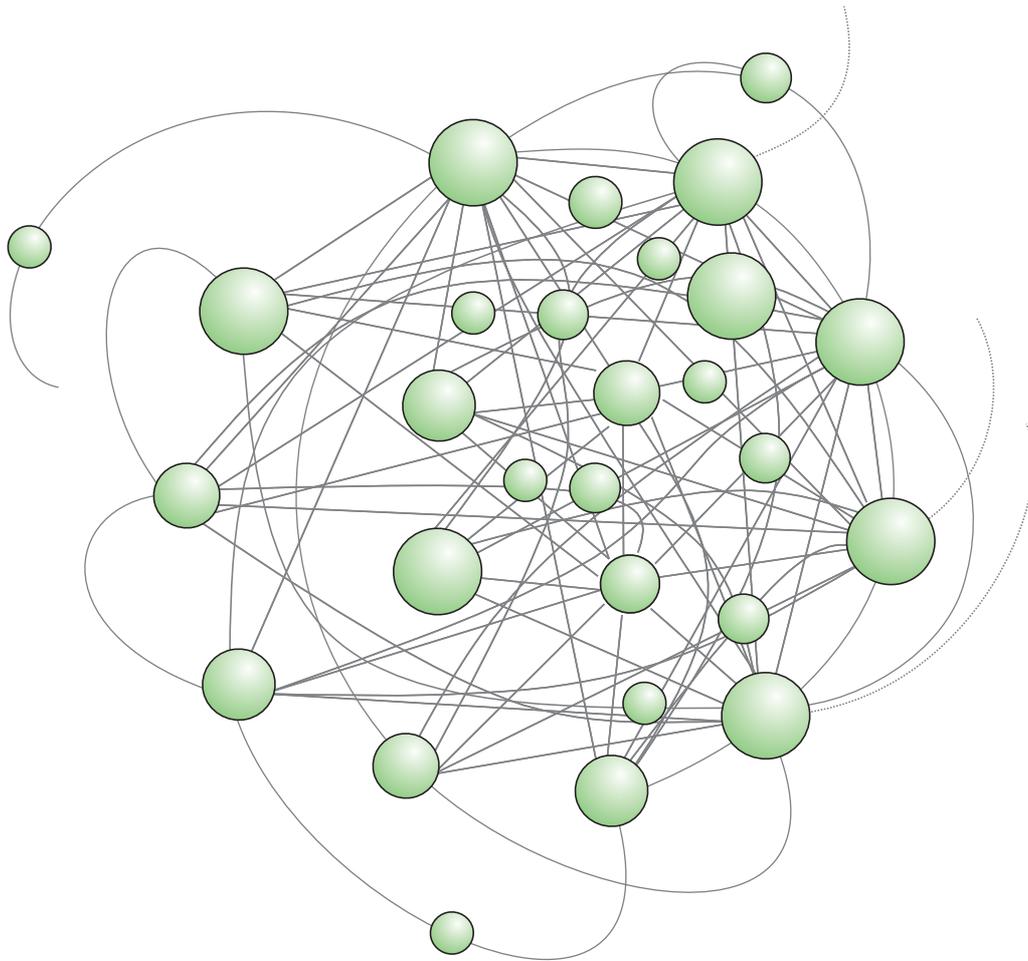
22 "Quando começamos a mapear a Web, esperávamos que os nós seguissem uma distribuição em forma de sino, como no caso da altura das pessoas. Em vez disso, descobrimos alguns nós que desafiavam explicações evidentes (quase como se tivéssemos nos deparado com uma quantidade significativa de pessoas com 30 metros de altura), o que nos levou a criar o termo 'sem escala'". "Barabási", p. 67.

23 Nas pesquisas sobre redes, a função exercida pelo nó hiperconector, especialmente no âmbito das interações sociais, continua a despertar especial interesse e a gerar controvérsia. Ao contrário do que se pode verificar com base na teoria das redes sem escala, no experimento realizado pela Internet em 2002/2003 por Duncan Watts, Peter Dodds e Roby Muhamad, o papel do nó hiperconector teve importância muito reduzida e nem de longe sugeriu a existência de um processo de "concentração" ou acumulação de contatos sociais. Do total de tentativas de contato com as pessoas-alvo do experimento, no máximo 5% das mensagens passaram por uma única pessoa conhecida do alvo. Os pesquisadores chegaram a concluir que, pelo menos no contexto do estudo, a busca social (na qual pessoas tentam encontrar pessoas) é um exercício igualitário, cujo sucesso não depende de uma pequena minoria de indivíduos excepcionais (hiperconectores, no caso). Cf. Science, 08/08/2003, vol. 301, p. 828.

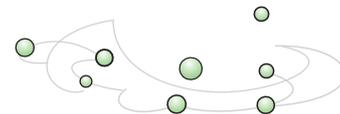
24 Hong, "Desempenho", p. 228.

25 Ao invés de uma concepção de comunidade associada a algum grau de permanência ou vínculo estável (como a um território ou a uma tradição), a rede opera como uma espécie de "comunidade em trânsito" ou "comunidade móvel".

### Capítulo 3 A organização horizontal



Isonomia e insubordinação	45
Desconcentração de poder e multiliderança	46
Coordenação e democracia	48
O princípio de coesão: objetivos e valores	49



Uma rede é uma arquitetura plástica, não-linear, aberta, descentralizada, plural, dinâmica, horizontal e capaz de auto-regulação. É uma forma de organização caracterizada fundamentalmente pela sua horizontalidade, isto é, pelo modo de inter-relacionar os elementos sem hierarquia.

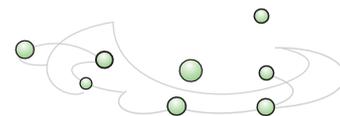
O conceito de organização tem a ver com "ordem": é o processo de ordenar um conjunto de elementos em razão de um objetivo ou finalidade. Hierarquia tem a ver com controle, governo, poder de decisão. Uma organização sem hierarquia, seria, nesta acepção, um processo no qual um conjunto de elementos estaria ordenado sem a mediação de qualquer controle ou governo. Esta definição parece um contra-senso, para nós acostumados a uma noção de ordem associada a controle e comando. Mas, como bem demonstrou Fritjof Capra (na esteira das contribuições de Ilya Prigogine, Benoît Mandelbrot, Humberto Maturana e Francisco Varela, entre outros), é nessa "ordem sem governo" que se baseia o padrão de organização de todos os sistemas vivos. Ordem que, convenhamos, parece funcionar muito bem.

Essa ordem é produzida por uma dinâmica de auto-ajuste recíproco entre cada um dos elementos que compõem a rede, em função de laços de realimentação. Os elementos da organização-rede se ajustam uns aos outros, em função de seus erros e acertos, até o estabelecimento de um modo coordenado de funcionamento. É um processo de intenso movimento e rearranjo. Não há um controle central em tal dinâmica, isto é, não é um ou outro dos elementos que comanda o grupo, dizendo "assim está bom, assim não está bom". Não. A organização emerge das relações entre os elementos. Trata-se, portanto, de um processo de auto-organização. Nunca o termo "coordenação" foi tão bem empregado. Na rede, a ordem é uma co-produção de todos.

Quando se pensa em organização é muito comum associar essa idéia a um jeito "certo" de dispor os elementos, a uma ordem finalística. Um sistema organizado seria, nessa acepção, aquele que encontrou a sua maneira correta de funcionar. Mas num sistema como a rede, que é fruto da auto-regulação, das idas e vindas de arranjos e ajustes recíprocos, a organização é sempre um processo, nunca um estado final. No momento em que encontrou uma "maneira correta de funcionar", o sistema depara-se com uma outra maneira correta e, mais adiante, com uma outra, uma outra e outra ainda. Como vimos no capítulo anterior, a dinâmica da multiplicação não-linear das conexões impede que haja qualquer estabilidade na rede. O sistema fica organizado, isto é, em permanente processo de organização, quando e porque está em movimento. Sua ordem é móvel e instável. Nesse sentido, ao falarmos de rede, o termo "organização" deve ser entendido sempre como uma ação de organizar, uma ação de criação de ordem, nunca como um resultado pronto e acabado.<sup>26</sup>



Citação Fritjof Capra (pág. 15)



Por esse motivo, as redes são formas não-institucionais de organização. São mais parecidas com dinâmicas de organização espontânea do que com instituições caracterizadas por um conjunto de atribuições, papéis, regulamentos, cargos e departamentos. Em razão dessas características especiais, a rede requer um modo de operação distinto das formas tradicionais de funcionamento das organizações hierárquicas, burocracias e instituições.

Os princípios que compõem um modo de operação (isto é, de trabalho) típico de rede são apresentados e debatidos neste capítulo.

### Participação voluntária

A primeira pré-condição da rede é a participação voluntária. Aqui reside, talvez, uma das razões mais simples da capacidade da rede de trabalhar sem hierarquia: pessoas (ou organizações) participam da rede quando querem e porque assim o desejam. Elas não são obrigadas a fazê-lo; decidem compartilhar do projeto coletivo da rede porque acreditam e investem nele.

Nesse aspecto as redes se assemelham aos outros tipos de organização (formal ou informal) baseados na ação voluntária, como movimentos, ONGs, associações etc.<sup>27</sup> Assim como nas organizações da sociedade civil, a rede sustenta-se numa lógica da participação baseada no livre exercício da cidadania e em vínculos de solidariedade estabelecidos de forma espontânea. Outro elemento importante da lógica da participação na rede é a "gratuidade", conforme a descreve Alberto Melucci, em sua análise da ação voluntária:

*"O que distingue a ação voluntária como categoria sociológica é a voluntariedade do vínculo social dentro do qual ela está inserida: a ação voluntária implica a adesão livre a uma forma de solidariedade coletiva e ao pertencimento a uma rede de relações da qual se participa por escolha. Outra característica é a gratuidade dos serviços oferecidos pela ação voluntária. Mas a gratuidade não diz respeito simplesmente ao fato de que não se tira benefícios econômicos diretos da própria ação. Na verdade, se tivermos, por exemplo, alguma ajuda voluntária e gratuita ao próprio vizinho para cultivar o jardim, essa ação é uma forma de solidariedade privada regulada por uma troca interpessoal. Para se falar de ação voluntária na gratuidade deve-se considerar a relação que liga os atores envolvidos na ação coletiva: a ação voluntária é caracterizada pelo fato de que os benefícios econômicos não constituem a base da relação entre os que dela participam, nem entre esses e os destinatários da ação."<sup>28</sup>*

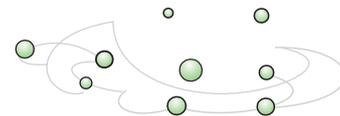
Para nós, a noção de gratuidade é importante por dois motivos. Primeiro, ela demonstra que não é a lógica da troca econômica que orienta as relações no interior da rede.



Contradições e apostas na auto-organização (pág. 62)



O princípio de coesão: objetivos e valores (pág. 49)



Em segundo lugar, fornece as bases para se compreender o espírito de cooperação que rege todo o trabalho. A gratuidade, que não se encaixa em lugar nenhum no arcabouço conceitual do Mercado, é portanto a condição subjacente à participação na rede.

### Autonomia e diversidade

A ação voluntária, baseada na vontade livre e condição para integrar a rede, é expressão de autonomia. Nas organizações verticais, a autonomia serve para entrar, mas dificilmente pode ser exercida plenamente no interior da organização. Esse é, propriamente, o pressuposto da hierarquia: heteronomia, isto é, quando as ações dos sujeitos são dirigidas e decididas por outrem. Nas estruturas verticais, a ordem organizacional se dá às custas da perda de autonomia de seus integrantes - uma perda de poder, que é apropriado e acumulado mais adiante pelo nível de comando imediatamente superior.

Ao contrário, na rede, mais do que em outras arquiteturas organizacionais, a autonomia é o fundamento do modo de operação. A dinâmica da conectividade é baseada num princípio de ação autônoma: as conexões se fazem de forma não-linear e imprevisível, conforme a vontade, o interesse ou a decisão de cada um dos nós. Da mesma maneira, o trabalho em rede depende, a todo momento, da ação autônoma de cada um. Em suma, depende de participação ativa, sem a qual nenhuma iniciativa vai adiante.

O respeito à autonomia de seus integrantes não significa, como veremos, ausência de acordos e normas. O funcionamento da rede, aliás, depende de um pacto que orquestre uma "coordenação das autonomias", garantindo, num só movimento, a ação coletiva e a individualidade de cada membro da rede. Na rede, em função disso, as normas devem ser necessariamente resultado de pactos e consensos estabelecidos por todos.

A preservação da autonomia orienta o funcionamento e os relacionamentos no âmbito da rede. Como decorrência, na medida em que os integrantes da rede são diferentes entre si, outro fundamento básico do modo horizontal de operação é o respeito à diferença. Ser autônomo quer dizer ser diferente, ter modos diferenciados de agir, pensar e existir. Autonomia e diferença são as duas faces de uma mesma concepção. O respeito a esses princípios implica, dessa maneira, uma série de desafios gerenciais e operacionais à rede e irá resultar na conformação de outros princípios organizacionais que têm a função de garantir a horizontalidade do sistema: isonomia, insubordinação, desconcentração de poder, multiliderança e democracia.

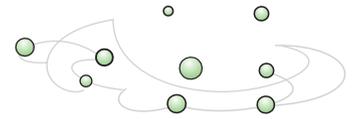
Tais princípios - de caráter eminentemente político, como se pode perceber - tentam realizar, numa arquitetura organizacional, o investimento na participação, na criatividade e na diversidade, característico da teoria e da prática libertárias. Mas eles também são



A morfologia da rede e as dinâmicas da conectividade (pág. 14)



Carta de princípios (pág. 56 e pág. 78)



intrínsecos à morfologia da rede. A arquitetura não-linear e complexa da conectividade não admitiria outro modo de operação.

### Isonomia e insubordinação

A isonomia é a característica que mais facilmente distingue uma organização horizontal de uma hierarquia (Figura 17). Há isonomia quando todos são iguais perante um mesmo conjunto de normas e seguem a mesma lei de maneira indistinta. Numa organização horizontal há isonomia: todos são iguais politicamente, isto é, todos têm direito ao mesmo tratamento e compartilham os mesmos direitos e deveres. Isonomia é um preceito das democracias: "Todos são iguais perante a lei", "Um indivíduo, um voto" são expressões desse princípio.

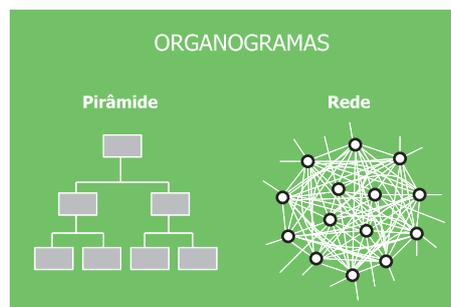


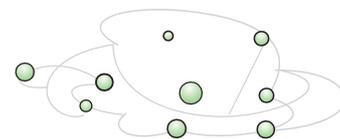
Figura 17

*Dois formas organizacionais em sua representação básica: a hierarquia (vertical) e a rede (horizontal)*

A hierarquia baseia-se no contrário da isonomia. Há, de maneira clara e manifesta, uma diferenciação entre os indivíduos, pela qual alguns têm mais direitos (em outra palavra, poder) do que outros. O poder, em geral, se traduz pela qualidade da diferenciação em relação aos demais integrantes do sistema. Nas estruturas verticais, a relação entre poder e direitos é direta: quanto mais poder, mais direitos; quanto menos poder, para citar outra expressão bem reveladora, menos cidadania.

Nas estruturas empresariais, essa diferenciação de cidadania se traduz não só pela desproporção entre os salários do pessoal da base e os do pessoal do topo, como também pela assimetria entre os benefícios a que uns e outros têm direito. Há uma série de vantagens materiais e simbólicas que caracterizam a vida no topo das pirâmides. Esse aspecto deve ser entendido como componente central da noção de hierarquia: uma espécie de traço de identidade comum a quem ocupa o topo da pirâmide, uma característica comum às elites: a crença de que são "melhores".

Numa organização horizontal não deve haver "melhores" ou "piores", mas uma situação de paridade. Pares estabelecem entre si relações de equilíbrio e equidade. Essa



condição exige um desenho organizacional que os mantenha, necessariamente, no mesmo nível. Enquanto a hierarquia se caracteriza por uma organização estruturada em níveis, a horizontalidade define-se justamente pela existência de um nível só, num único e mesmo plano horizontal no qual todos vivem como pares. Forçosamente esse arranjo dá lugar a um princípio basilar das redes, que é o da insubordinação. Não há cadeia de comando em redes; portanto, ninguém se subordina a ninguém, ninguém dá ordens a ninguém. Esse absoluto respeito à autonomia e à autodeterminação, por sua vez, exige que a rede exercite um jeito de trabalhar amplamente baseado em cooperação e decisão compartilhada.

Nas organizações de mercado, de modo geral, a posição de poder coincide com a condição de propriedade. Manda quem é dono - ou ainda: é justamente por ser proprietário que ele manda. Nas estruturas mais democráticas, ora a propriedade não é garantia de poder, ora os mecanismos de decisão do sistema impedem que o topo se comporte como proprietário da organização. No caso das redes, a referência à noção de propriedade é de especial significado. Propriedade não se aplica a redes. Mais apropriado do que afirmar que a rede é uma propriedade coletiva, em que todos são donos, seria dizer que a rede não é propriedade de ninguém.

### Desconcentração de poder e multiliderança

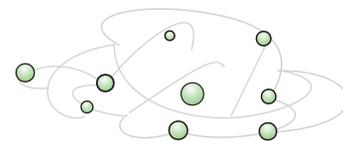
O poder é o personagem central das estruturas organizacionais. Organogramas são diagramas que, à guisa de apresentar os postos e divisões de uma organização, mostram, isso sim, as posições e os fluxos de poder. Na hierarquia, um aumento gradativo na concentração de poder ocorre na medida em que se escala os níveis da pirâmide. Toda hierarquia, nesse sentido, possui um grau máximo de poder concentrado e um eventual detentor de todo o poder.

Nas estruturas horizontais, não há poder concentrado. Ao contrário, há a sua desconcentração. No modo de operação em rede, há desconcentração quando o poder está diluído entre os nós que compõem a rede. A morfologia da rede evidencia a impossibilidade de se definir um centro para a teia das conexões – o que, de certa forma, impediria por si só a concentração. Contudo, quando se trata de organizações humanas, as formas e as arquiteturas não as imunizam contra a presença do poder, e ele continua sendo um fator-chave do projeto da organização, mesmo que ela se configure morfologicamente como horizontal.

Na rede, podemos afirmar, o poder é necessariamente prerrogativa do conjunto dos participantes: o poder de todos. Todavia, embora isso faça sentido, nem sempre o po-



Uma estrutura sem centro (pág. 26)



der é exercido pela rede como uma totalidade, uma vez que nem sempre a rede funciona, como um organismo, totalmente direcionada a uma ação específica e movida por uma igualmente única razão. Essas situações, ao contrário, parecem ser extraordinárias e, de fato, quando ocorrem, demonstram de maneira profunda a capacidade de ação das redes. De modo geral, a dinâmica das redes é uma enorme somatória de ações simultâneas diferenciadas, na qual muitos (e não todos) participam, empreendem, colaboram e exercem sua cidadania. Quando a rede, como um só corpo, realiza uma "ação concertada"<sup>29</sup>, então, necessariamente o poder será exercício do conjunto dos participantes. Mas quando, como é mais freqüente, ela opera num modo de "ação difusa", as posições de poder se combinam diferentemente.

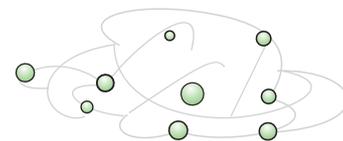
O processo de desconcentração de poder que ocorre no modo de ação difusa talvez seja uma das propriedades de maior relevo e uma das mais instigantes da lógica de redes. Esse processo se dá por meio de uma dupla operação de distribuição e de investimento de poder. Em primeiro lugar, a rede dilui o poder. Ao invés de situado preferencialmente num único nó, o poder é repartido pelo conjunto dos nós. Cada participante da rede possui, desse modo, um "pouco" de poder geral, sendo que apenas a ação da rede, como conjunto, o exerce de forma plena.<sup>30</sup> Nesse caso, cada participante é apenas um colaborador do todo, parte integrante do sistema, porém essencialmente "parte", um pedaço incompleto, que só se torna inteiro quando integrado ao conjunto.

Ao mesmo tempo, porém, em que distribui o poder, a rede também realiza uma operação de potencialização ou fortalecimento de cada um. Como cada nó, pelas propriedades morfológicas da rede, pode ser o "centro" do sistema, cada integrante da rede recebe um investimento de confiança e poder para cumprir tal função. Todo o poder da rede converge para cada nó, conforme as circunstâncias. Nesse sentido, qualquer participante da rede pode funcionar como "representante" da rede ou assumir-se como detentor de todo o poder. Ele deixa de ser um pedaço do conjunto, para tornar-se um meio pelo qual o conjunto se exerce. A rede está inteira em cada ponto.

Essa distribuição holográfica do poder na rede produz uma estrutura organizacional que muitos analistas chamam de "policéfala" (com várias cabeças). De fato, na medida em que os integrantes da rede são pares entre si, não há espaço para relações de subordinação e o poder é desconcentrado, a organização só pode ser "liderada" por muitas cabeças. Capra já havia demonstrado como os sistemas vivos mantêm operações de auto-regulação. Nas redes humanas, a auto-regulação se dá pela ação das múltiplas lideranças, virtualmente representadas por cada um dos integrantes do sistema, devidamente detentores de poder por definição. A desconcentração do poder na rede gera o fenômeno da *multiliderança* - e é o seu exercício que produz a dinâmica multifacetada,



Fomentando as interações laterais (pág. 74)



as soluções originais, a capacidade adaptativa, a criatividade e a inventividade próprias da rede.

Está claro que, longe de implicar uma situação de equilíbrio, a horizontalidade impõe, ao contrário, enormes desafios ao processo organizativo da rede. Mais do que nunca, para que de fato funcione como tal, ela necessita criar mecanismos de *articulação* dessas multilideranças. Isso porque, ao pé da letra, múltiplas lideranças existem em todo lugar. O trabalho em rede porém só é efetivo quando dá conta de promover sinergia entre elas, de conectá-las, interligá-las num diálogo produtivo. Articulação de múltiplas lideranças implica, além de conectividade, comunicação, operação conjunta e um tipo especial de "coordenação".

### Coordenação e democracia

Organização realizada de forma coletiva, operação conjunta, co-produção de ordem, co-trabalho. Essas são expressões que podem perfeitamente designar os princípios de colaboração, cooperação e coordenação fundamentais para a existência da rede, sem os quais a dinâmica da conectividade torna-se vazia e sem sentido. Como se afirmou no capítulo anterior, a rede põe em ação uma dinâmica de comunidade. Esta se exerce nas redes por meio de um processo de interlocução (comunicação), ação coordenada (coordenação) e decisão compartilhada (democracia), sobre o qual iremos apontar alguns aspectos fundamentais.

Embora as redes sejam o terreno fértil para a ação difusa e diferenciada (da qual nem todos participam), elas são necessariamente dinâmicas coletivas. Isto é: mesmo que permitam e valorizem a ação individual de cada nó, as redes são ambientes de relacionamento entre um conjunto grande e diferenciado de atores. A rede é, portanto, um espaço de relacionamento e, como tal, promove a interação entre os participantes. Tal interação representa, como é lógico afirmar, comunicação intensa. Mas, mais do que isso, implica a ocorrência de uma série vasta de influências recíprocas. No relacionamento, assim como na prática da comunicação, o que há é uma profunda troca de fluxos formadores e reguladores, na qual uns vão construindo, moldando, alterando impressões, idéias, visões de mundo, valores e projetos dos outros e vice-versa. Esse ambiente de troca e auto-regulação coletiva, baseado na comunicação, faz de uma coleção de elementos díspares um grupo, um todo orgânico, uma comunidade.

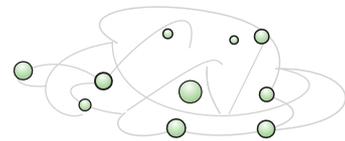
A comunicação, nesse processo, não só é o meio pelo qual se dá a interação, mas sobretudo o insumo necessário para a organização da rede. A diversidade dos integrantes e sua dispersão espacial exigem um trabalho de comunicação permanente para dar



O acionamento da rede (pág. 39)



Animação e comunicação: o papel da conversação na rede (pág. 65)



organicidade ao conjunto. Melhor dizendo, é somente quando há comunicação que o conjunto se torna orgânico. Nesse sentido, a rede depende dos processos de comunicação para constituir-se como tal. A articulação das múltiplas lideranças e a devida coordenação de suas ações diferenciadas só é possível mediante a troca de informação. Este é o elemento regulador do sistema.

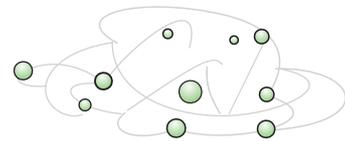
Esses dois aspectos - ambiente de relacionamento e processos de comunicação - sustentam outro princípio do funcionamento das redes: a democracia, que é o pressuposto lógico da desconcentração de poder, do respeito à autonomia e à diversidade e da multiliderança. Aqui, o aspecto mais evidente se refere aos mecanismos de resolução de conflitos, de construção coletiva de consensos e de decisão compartilhada. Não haveria outro modelo possível de tomada de decisão numa rede. E é por meio dessa via democrática, também múltipla, de co-ordenação e co-decisão, que a rede "controla" as ações que realiza.

Curiosamente, a experiência das redes indica, contudo, que muito pouco das suas ações se controla ou necessita "controle" a partir do coletivo. A prática da ação difusa, ao contrário, na qual cada integrante da rede toma suas decisões e empreende suas ações, prescinde, na maior parte das vezes, de consulta ao grupo. Os nós da rede, autônomos e investidos de poder, basicamente operam sem pedir permissão, orientados por um princípio de autogoverno compartilhado por todos. Um grande pacto inicial, uma espécie de consenso primordial orientador da rede, é o parâmetro das ações e decisões difusas e tem-se revelado suficiente para alimentar a participação, promover a integração e evitar "desvios" de conduta, sem que seja necessário adotar qualquer postura coercitiva (ou fazer recurso à força, uma prerrogativa comum dos "comandos centrais" das organizações hierárquicas).

### O princípio de coesão: objetivos e valores

O autogoverno na rede é possível porque ela é, antes de mais nada, uma "comunidade de propósito". Quando pessoas decidem participar da rede ou se integrar a uma dinâmica de rede, elas o fazem em função de um objetivo comum - seja numa campanha de sangue ou numa rede de organizações da sociedade civil.

A adesão voluntária é a garantia do estabelecimento de laços numa rede, mas essa adesão só nasce em função de um motivo que consiga reunir em torno de si as expectativas e os investimentos de cada um dos diferentes integrantes. A razão de existir da rede é o conjunto de propósitos comuns a todos os participantes - e, em geral, esse conjunto de propósitos incorpora também um conjunto de valores comuns. Participar



de uma rede implica, portanto, compartilhar os mesmos propósitos e os mesmos valores comungados pelos demais integrantes da rede. Daí, mais uma vez surge com ênfase a idéia de comunidade.

O respeito a esses propósitos e valores, sua atualização e sua repactuação permanente é o que mantém uma rede coesa. É também o que permite que uma ação difusa da multiliderança ocorra sem erros de princípio (uma vez que parâmetros estão colocados). Desse modo, o compartilhamento de objetivos e valores está para o trabalho colaborativo e a rede assim como a autoridade e o poder de mando estão para os sistemas verticais hierárquicos. Como afirmam Jessica Lipnack e Jeffrey Stamps, nas redes:

*"O propósito (...) faz o papel de coordenação tradicionalmente desempenhado pelo comando e o controle centralizados. A força do propósito mantém a coesão entre os participantes (...), unifica elementos díspares, atuando como se fosse uma força centrífuga. O propósito substitui os adesivos tradicionais - por exemplo, a coerção hierárquica e as instruções escritas da burocracia (...). Diante de mudanças rápidas, os mecanismos tradicionais de controle causam tropeços. O propósito fornece contexto para a ação."*<sup>31</sup>

O surgimento das redes ocorre quando um propósito comum consegue aglutinar diferentes atores e convocá-los para a ação. O elemento de coesão das redes é uma idéia-força, uma tarefa, um objetivo. Algo que parece frágil como princípio organizacional, mas quando potencializado pela ação voluntária se constitui num poderoso agente de transformação.

26 "A idéia de organização, quando se fala em rede, implica (...) o abandono da expectativa de completude e a acentuação da ênfase num processo de fluxo. Organização significaria, portanto, sempre um agir: uma operação, um agenciamento, um por em andamento...". Cássio Martinho. A rede como fábrica de possibilidades. "Aminoácidos", 5, p. 26 e 27.

27 Talvez seja por isso que as redes sejam mais comuns no universo da sociedade civil.

28 Melucci, "A invenção do Presente", p. 117.

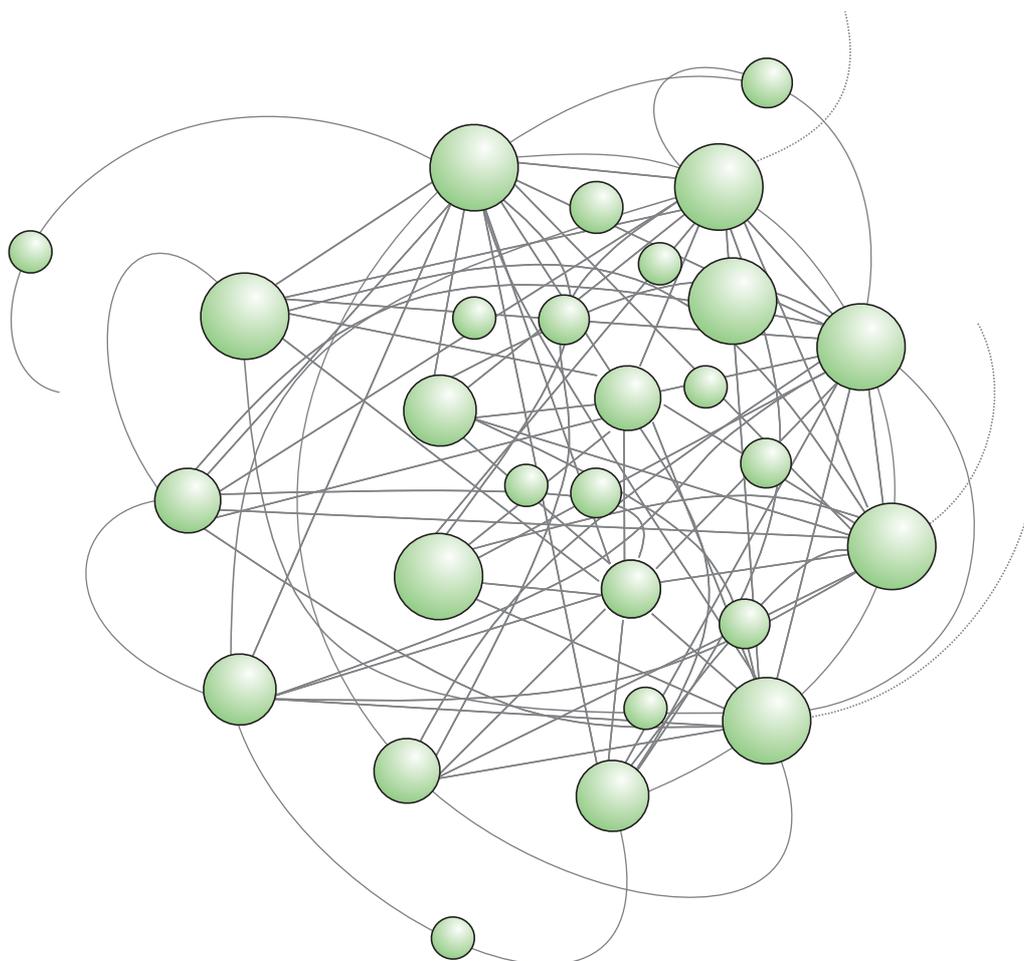
29 Ação concertada: uma ação coordenada na qual muitos elementos diferentes atuam de forma combinada como se fossem um só corpo. A situação na qual se baseia o conceito de ação concertada é a do concerto, em que os vários instrumentos musicais de uma orquestra contribuem, cada qual à sua maneira, com a produção da sinfonia.

30 A ação concertada seria, por exemplo, uma manifestação típica do poder da rede como totalidade orgânica.

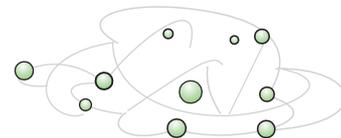
31 Lipnack, e Stamps, "Rede de Informações". São Paulo: Makron Books, 1994, p. 45.

## Capítulo 4

### Criação, organização e planejamento de rede



Tipos de redes	52
O nascimento de uma rede	54
Primeiros passos	55
Desenho organizacional	58
O desafio do organograma	59
Contradições e apostas na auto-organização	62



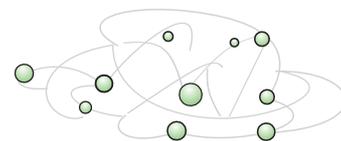
Neste capítulo, depois de um rápido panorama sobre a teoria da conectividade e da operação em rede, veremos algumas reflexões e sugestões de ordem prática para a constituição, a organização e a animação de redes. Grande parte do conteúdo desta seção será apresentado à luz das reflexões elaboradas nos capítulos anteriores, mas também tomará como referência os casos concretos de iniciativas de redes brasileiras, em especial, redes de organizações e pessoas no âmbito da sociedade civil e, mais particularmente, redes de educação ambiental.

Essas experiências – que ostentam um projeto deliberado de rede e características morfológicas e organizacionais similares às abordadas nos capítulos anteriores - vêm se construindo aproximadamente ao longo dos últimos 15 anos no Brasil, período no qual passaram por uma série de fases, ora de mobilização, articulação e de consolidação, ora de inação, desorganização e desmantelamento. Hoje, as redes representam uma parcela importante da organização política e operativa de indivíduos, movimentos e entidades que atuam nos vários campos da prática social. Embora se diferenciem quanto aos objetivos e à sua composição, as articulações de rede são extremamente semelhantes quanto ao seu desenho organizacional, e ainda mais parecidas quando abordadas a partir do mesmo conjunto de problemas e desafios gerenciais e operacionais que têm a enfrentar.

### Tipos de redes

Antes de passar aos aspectos gerenciais e operacionais, é conveniente fazer uma espécie de tipologia sumária desses casos de rede no Brasil. De modo geral, quanto às características de propósito e fator de aglutinação, as redes podem ser divididas, para efeito meramente didático, em duas grandes categorias: redes temáticas e redes territoriais.

As redes temáticas, como o nome indica, têm num determinado tema, questão, problema ou política, o elemento que justifica a sua organização e em torno do qual gravitam os atores participantes. É o tipo mais comum de rede no campo da sociedade civil (e também no âmbito da produção científica). Muitas vezes os temas com que tais redes trabalham são amplos e comportam uma multiplicidade de abordagens: por exemplo, defesa da infância e da adolescência, meio ambiente, saúde etc. Outras vezes, seus temas são mais definidos: educação ambiental, DST-Aids, agricultura orgânica, gênero e saúde, entre outros. Com muita frequência, tais temas são combinados com um outro fator, como, por exemplo, características dos participantes: é o caso, por exemplo, dos projetos da Rede Mulheres no Rádio, da Rede da Juventude pela Sustentabilidade e da pioneira Rede Nacional Feminista de Saúde de Direitos Sexuais e Direitos Reprodutivos.



As redes territoriais, por seu turno, têm num determinado território o ponto comum de aglutinação dos parceiros. Sua base geográfica pode ser um Estado, um conjunto de municípios, uma cidade, um bairro, um bioma ou, por exemplo, um rio, uma floresta, uma área de proteção ambiental. Sua organização e sua ação articulam-se em função do território escolhido e, por conta disso, de modo geral, arregimentam o conjunto de atores sociais que habitam ou trabalham no território ou em seu entorno. Aqui, numa acepção mais precisa, o território tem características estritamente locais ou pontuais. Nesse sentido, embora uma rede nacional possa estar também relacionada a uma dimensão territorial (no caso, o país), ela certamente deverá ter, para funcionar, um eixo temático orientador. Nas redes territoriais, *stricto sensu*, o local é o elemento de convergência da participação. São exemplos de redes territoriais as articulações comunitárias em prol do desenvolvimento local e as redes de proteção de unidades de conservação, entre outras.

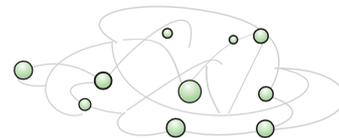
Um grande conjunto de redes, contudo, combina as duas características, abordando uma determinada temática e, ao mesmo tempo, tendo sua ação circunscrita a um espaço geográfico específico. Redes como a das ONGs da Mata Atlântica, de Educação Ambiental de São Carlos (SP) e de atendimento à população de rua da cidade do Rio de Janeiro são exemplos de articulações temáticas de caráter territorial.

Quanto ao escopo da ação, as redes também podem ser classificadas em dois tipos gerais: redes de troca de informação e redes operativas. As redes de troca de informação são comuns no âmbito da produção científica e, hoje, com a disseminação da Internet, praticamente existem em todos os campos da atividade humana. Tais redes consistem em espaços de veiculação de notícias e intercâmbio de conhecimento, de modo geral, por meio de tecnologias de comunicação e informação. Embora exerçam uma série de procedimentos de caráter colaborativo e desenhem-se organizacionalmente de forma horizontal, essas redes restringem-se ao trabalho de troca de informação. As listas de discussão da Internet são o principal instrumento das redes de informação; muitas vezes, essas listas se confundem com tais redes.

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



Listas de discussão  
(pág. 68)



realiza mesmo atividades de produção, circulação e até regulação econômica. A maioria absoluta das redes da sociedade civil brasileira é do tipo operativo.

Essa última distinção é importante para definir com precisão a rede sobre a qual trata este capítulo. Sejam temáticas ou territoriais, ou mesmo temáticas e territoriais, as redes que abordamos aqui são, claramente, as redes operativas.

### O nascimento de uma rede

Em qualquer circunstância, a rede é necessariamente fruto de uma dinâmica de rede pré-existente. Como vimos, estamos envoltos na complexa teia das redes sociais, que existem antes de nascermos e vão continuar existindo após a nossa morte. A operação em rede inicia-se a partir do momento em que, de forma deliberada, a rede é acionada. Esse acionamento da rede faz com que a estrutura tácita na qual vivemos seja transformada, pela vontade humana, em um modo de organização. A rede deixa de ser um pano de fundo da vida social para ser um instrumento de transformação da vida.

De maneira objetiva, uma rede surge no momento em que um grupo identifica entre si uma "capacidade de projeto comum". Esta pode ser uma descoberta espontânea ou resultado de um processo induzido, mas de modo geral ocorre no âmbito de dinâmicas coletivas de participação. O acionamento da rede pode acontecer a partir de uma decisão individual, como no exemplo da "campanha de sangue" (em que uma pessoa mobiliza seus círculos de relacionamento visando a recuperação da saúde de um parente enfermo). Redes operativas também surgem pela ação empreendedora de um único indivíduo. Contudo, é mais freqüente que redes surjam a partir de uma descoberta coletiva da necessidade de ação articulada entre atores diversos, numa situação, em geral, que apresenta já os componentes de proatividade, participação voluntária, cooperação, multiliderança, decisão compartilhada e democracia. É comum, por exemplo, redes emergirem durante encontros presenciais nos quais se debate uma política social, problemas e desafios que concernem a um conjunto amplo de atores, ou em momentos de intensa mobilização social (situações de emergência política, de catástrofe, de coação coletiva etc.) O projeto de rede, nesses casos, nasce como uma decorrência natural do processo de debate, mobilização e articulação em curso, em razão da necessidade de troca de experiências e sinergia entre os membros do grupo.

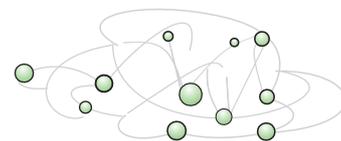
De forma esquemática, pode-se resumir o processo de criação de uma rede a dois momentos distintos (que nem sempre ocorrem nesta ordem): 1) a identificação de parceiros; e 2) a definição de um projeto comum. Muitas vezes, tanto o conjunto de participantes como o projeto comum já se encontram pré-definidos, bastando apenas a decisão de dar a largada



O acionamento da rede (pág. 39)



Espaços de conversação (pág. 73)



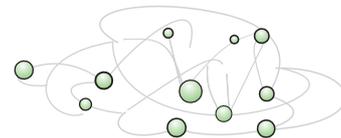
ao processo. Porém, em muitas ocasiões, é preciso realizar deliberadamente estes dois movimentos: construir um conjunto de objetivos e valores que possam ser compartilhados pelos virtuais participantes da rede e identificar, convocar e reunir tais participantes. Ou, tomando como premissa que o grupo de participantes está mais ou menos determinado, empreender a construção do projeto comum compartilhado que orientará as ações da "futura" rede. (Importante lembrar que, nesses casos de forma ainda mais evidente, a rede já existe!)

No âmbito da sociedade civil, o nascimento de redes ocorre por geração espontânea. Surge naturalmente como opção de organização de ações coletivas, nitidamente num processo de auto-organização. Redes que surgem assim possuem visivelmente uma qualidade diferente daquelas nascidas a partir de processos de indução. Elas "pegam" mais facilmente e têm mais organicidade do que as redes induzidas. O motivo talvez seja a existência, no caso das redes de geração espontânea, de uma base prévia de ação em rede não explícita e uma "dinâmica de comunidade" latente no âmbito do grupo, que necessitou ser apenas atualizada e trazida à superfície. O senso de pertencimento ao projeto coletivo é algo já dado em processos desse tipo. Ao contrário, no caso de redes induzidas, a construção da rede exige que se faça ainda a elaboração de laços de pertencimento ao grupo; em outras palavras, exige que se execute um movimento de "grupalização". Como isso é resultado da maturação das relações sociais no âmbito da rede, redes nascidas a partir de processos de indução necessitam normalmente de mais tempo para se tornarem orgânicas e coesas.

### Primeiros passos

Para iniciar o processo de construção de uma rede, o primeiro passo a ser dado é reunir um grupo inicial de parceiros. Pode-se começar convidando aquelas instituições e pessoas com quem se mantém uma afinidade política e de propósitos já firmada. Esse grupo inicial é o núcleo que dará origem à rede (na verdade, é a rede em escala reduzida!). Aqui já é possível começar a esboçar o primeiro desenho organizacional da rede, que será apresentado, na forma de uma proposta, a outros parceiros que serão convidados a se integrar ao grupo num segundo momento.

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



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

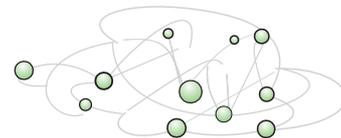
Algumas poucas perguntas ajudam a orientar essa etapa de constituição da rede:

- ❄ Quais os objetivos da rede?
- ❄ Quais as áreas de atuação da rede?
- ❄ A quem interessa a rede?
- ❄ Quem se beneficiará com o trabalho da rede?
- ❄ Quem são (e por que) os potenciais integrantes da rede?
- ❄ O que a rede pretende fazer?

### **Carta de princípios**

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

Na experiência concreta das redes da sociedade civil nascidas por geração espontânea no calor de processos participativos, os valores e princípios de conduta são tácitos e, em geral, pelo pertencimento dos atores ao amplo espectro dos movimentos democráticos, não precisam ser explicitados. A prática da decisão compartilhada, por exemplo, em tese já se encontra incorporada à rotina de operação e de trabalho desses atores, bem como outros valores, como os relativos à cidadania, à cooperação e ao direito à participação. Muitas vezes, os membros dessas redes já possuem clareza sobre o que se pode fazer ou não fazer, prescindindo assim de um documento em que isso esteja expresso.



Em outros casos, também muito freqüentes, as redes deixam para lidar com a questão num momento futuro, quando e se tal debate se tornar necessário. Ou seja, as redes depositam confiança no próprio processo de autogoverno e de auto-regulação. Na hipótese de equívocos de conduta ou de operação nos quais se vislumbra afronta aos princípios éticos da rede, acredita-se que a rede tomará adequadamente as decisões e atitudes necessárias para reorientar os rumos e estabelecer métodos mais adequados. A aposta é no compromisso de cada participante com o propósito da rede e na sua capacidade de administrar sua conduta e sua ação.

Em suma, o fundamental não é a existência de um documento que manifeste o propósito e os princípios e valores compartilhados pela rede, mas sim a necessária existência de um acordo (tácito ou explícito) a respeito deles. Muitas iniciativas de rede consideram, porém, um documento desse tipo imprescindível. Algumas chegam ao ponto de possuir estatuto e regimento, nos quais objetivos, valores e normas de operação estão descritos minuciosamente.<sup>32</sup> Outras mantêm textos simples e sucintos nos quais são apresentados apenas os princípios fundamentais da rede. São as cartas de princípios (vide exemplo no anexo na página 80). Nelas não estão descritos normas de funcionamento, procedimentos operacionais, processos de tomada de decisão, sanções e punições, como nos estatutos, mas somente orientações gerais (incluindo-se aí a definição do propósito da rede). Esse tipo de documento parece servir bem, quando necessário, à dinâmica organizacional aberta e fluida da rede.

### Termo de adesão

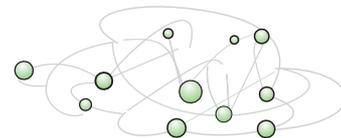
Nesta etapa de constituição da rede, um outro tipo de documento também pode ser encontrado nas iniciativas de articulação e colaboração entre os atores sociais. É o termo de adesão: um texto que atesta de forma explícita o desejo e a decisão de um determinado integrante (pessoa ou organização) em participar do projeto coletivo. Serve como uma espécie de atestado de compromisso ou um contrato que expressa a importância e a natureza da participação. De modo geral, esse recurso é usado com mais freqüência em redes (ou outras formas de organização associativa) que envolvem instituições como participantes. Firmar compromissos por escrito é próprio da lógica e do jeito de funcionar dessas pessoas jurídicas.

Termo de adesão é um dos instrumentos pertencentes ao arsenal de práticas simbólicas de que as redes lançam mão para fortalecer os laços da ação coletiva. Essas práticas servem para marcar simbolicamente as vitórias, conquistas e avanços da rede: eventos de lançamento público ou solenidades de assinatura de cartas de princípios, por exemplo. Caminhadas, passeatas, atos públicos, ações demonstrativas, eventos recreativos e festas são algumas das possibilidades, entre formais e informais, orga-



A morfologia da rede e as dinâmicas da conectividade (pág. 14)

Contradições e apostas na auto-organização (pág. 62)



nizadas e espontâneas, de ações simbólicas para fortalecer e animar os grupos das redes.

### Desenho organizacional

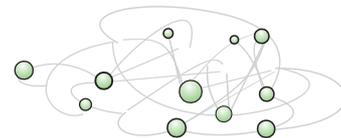
Uma vez que propósito e princípios estejam devidamente pactuados, chega um momento em que os participantes da rede têm a necessidade de "organizar" as suas ações, de forma a potencializar o trabalho de cada um e de obter resultados de maior qualidade. Essa vontade de organização pode surgir nos primeiros movimentos de planejamento da rede ou depois das ações terem sido iniciadas e mesmo durante o próprio processo de execução das ações. O certo é que há um momento no qual as redes param para se auto-avaliar e projetar sua própria organização. A esse processo podemos chamar de "desenho organizacional".

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

Em geral, nesta fase, busca-se responder a algumas perguntas, tais como:

- ❄ Quais serão as atividades, produtos e serviços da rede (para os membros e para a sociedade)?
- ❄ Quais são os resultados esperados?
- ❄ Quais são as regras que regerão os relacionamentos e as atividades da rede?
- ❄ Como se dará a tomada de decisão?
- ❄ De que forma será feita a administração e o acompanhamento das ações da rede?
- ❄ Que tipo de informação deve circular pela rede e de que forma?
- ❄ Quais tarefas serão necessárias para animar e manter viva a participação dos membros da rede?
- ❄ Quanto custa e de onde virão os recursos para a consolidação e a manutenção da rede?

Atividades, produtos e serviços são a expressão concreta dos objetivos que a rede se propõe a atingir e se traduzem na forma de metas e resultados. Daí ser este o primeiro passo a ser dado nesta etapa: definir todas as ações a serem realizadas pela rede, como mobilizações, campanhas, projetos demonstrativos, cursos, eventos, publicações e a prestação de serviços *stricto sensu*, tanto no âmbito interno à rede (o conjunto dos integrantes), como também para outros públicos ou segmentos da sociedade. Na verdade, a definição do que fazer é pré-requisito para que a rede possa continuar desenhando seu modo de funcionamento e a sua organização.



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

### O desafio do organograma

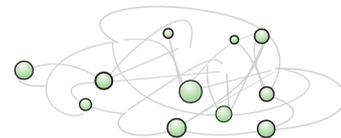
O resultado do trabalho de definição da "estrutura" organizacional é, de fato, um desenho conhecido como "organograma". O organograma é uma representação gráfica que apresenta, ao mesmo tempo, a divisão do trabalho e as relações de poder no âmbito de uma organização. As linhas horizontais, com suas respectivas caixas, representam a distribuição das tarefas em áreas de atuação. Já as linhas verticais exibem os níveis hierárquicos e os diferentes graus de responsabilidade e decisão, os diferentes graus de poder. Como as redes são arquiteturas não-hierárquicas, seus organogramas, por princípio, devem apresentar, então, somente linhas horizontais.

Nesse sentido, a tarefa de projetar a organização requer alguns cuidados especiais quando se trata de redes. Além de ostentar uma configuração horizontal, as redes não são organizações estáveis e de estrutura fixa, como empresas, órgãos de governos e outras instituições. Como vimos, redes são formas não-institucionais de organização. A ação de desenhar a organização da rede não pode, portanto, cair na armadilha de imaginá-la como uma estrutura estável (embora isso seja o que tem prevalecido na maioria das redes operativas brasileiras atuais). Embora tenham o mesmo caráter associativo, redes não são, em tese, ONGs.

Apesar disso, muitos dos desenhos organizacionais de rede assemelham-se ao desenho de organizações não-governamentais. Determinadas estruturas de gestão projetadas por redes, aliás, são praticamente idênticas às de algumas ONGs. É comum ainda o uso, pelas redes, de estatutos de ONGs como modelo de funcionamento. Não é sem motivo que isso ocorre. As ONGs servem como referência para as redes porque ambas têm em comum alguns traços distintivos: a participação voluntária, por exemplo.



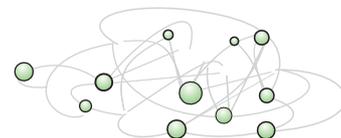
A morfologia da rede e as dinâmicas da conectividade (pág. 14)



Em relação aos aspectos políticos e de tomada de decisão, predomina nos organogramas das redes (e, não à toa, no das ONGs), e em posição privilegiada, o espaço deliberativo da "assembléia geral". A assembléia é a instância máxima de decisão, da qual participa a totalidade dos integrantes da rede, como convém a projetos de caráter participativo. Assembléias e suas atribuições estão previstas em todos os estatutos que regulam a vida das entidades associativas. Contudo, de modo geral nas ONGs, elas reúnem-se muito pouco de forma regular e deliberam, com freqüência, apenas sobre diretrizes e políticas gerais. As decisões do dia-a-dia são tomadas por outras estruturas, colegiadas ou não, às quais se dá o nome de "diretoria", "grupo gestor", "coordenação", "conselho de gestão", entre outros. Essas estruturas políticas intermediárias são consideradas necessárias por conta da agilidade de decisão exigida pelo trabalho de rotina. Os membros da organização, reunidos na assembléia, delegam poder a tais "estruturas executivas" para a gestão da organização. De maneira geral, nas ONGs, a assembléia mantém uma configuração concreta de horizontalidade - há isonomia, todos votam, todos decidem -, mas isso não costuma ocorrer a partir daí, na medida em que se avança (ou se desce) no organograma. As estruturas executivas, em geral, mesmo quando em regime de colegiado, centralizam decisões. Por mais democrática que seja, a organização, nesse sentido, permanece hierárquica.

Na maioria das redes operativas, encontramos as mesmas figuras organizacionais de caráter político: assembléias e, de maneira marcante, conselhos de gestão. É rara a ocorrência de "diretorias" nas redes, mas instâncias intermediárias de decisão, como conselhos e colegiados, são bastante comuns, pelos mesmos motivos apresentados acima: agilidade na tomada de decisão do dia-a-dia; impossibilidade de contar com a presença de todos os participantes no momento em que uma deliberação é necessária. Contudo, ao contrário das ONGs, nas quais as estruturas executivas possuem mandato e delegação expressa das assembléias e, em função disso, exercem de fato o poder que lhe foi conferido, nas redes a questão da delegação de poder ocorre diferentemente. Assim como também as assembléias aparecem na estrutura de rede numa dinâmica distinta. Assembléias (ou reuniões gerais) ocorrem nas redes com uma freqüência absurdamente maior. E os chamados conselhos de gestão têm geralmente caráter de assembléia, ou são assembléias, com seu *modus operandi* particular, em escala reduzida.

Nas estruturas institucionais, como as ONGs, o mandato do conselho gestor ou diretoria é exclusivo de quem ocupa a função (e assina pela organização). O número de ocupantes desses postos de poder é fixo e limitado. Nas redes, de modo geral, não funciona assim. Os conselhos de gestão são compostos por um determinado número mínimo de pessoas, integrantes da rede que assumem com o projeto essa responsabilidade. Essa posição não é exclusiva de tais integrantes nem há limite ou número máximo para parti-



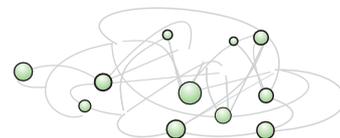
cipação de quaisquer outros integrantes nos conselhos de gestão. Por isso, os conselhos de rede ganham um aspecto de mini-assembléias. Mais do que uma posição de poder, tais conselhos parecem representar tão somente uma posição funcional na estrutura de trabalho da rede.

Em muitos casos, as redes procedem à sua gestão e operação apenas por meio das assembléias, sem que haja a necessidade de outra estrutura auxiliar de decisão. Esse desenho organizacional é mais comum quando é baixo o número de participantes, mas em muitos casos é estabelecido como um princípio de funcionamento incondicional, independentemente da quantidade dos membros conectados à rede.

Em relação à divisão do trabalho, de modo geral, todos os organogramas têm em comum o fato de fracionarem as operações e criarem áreas especializadas de trabalho. Os critérios que regem essa divisão é que variam: ora as áreas de trabalho são definidas por processo, ora por tema, ora por tipo de público, ora em razão de um componente territorial, e assim por diante. Nas organizações estáveis, tais áreas especializadas de trabalho também são mais ou menos fixas e se configuram mesmo como setores ou departamentos, com seus respectivos profissionais e responsáveis também fixos.

Nas redes, entretanto, departamentos são incomuns (embora existam) e a divisão funcional acontece mais por meio da criação de "grupos de trabalho", "comitês" ou "comissões" – em geral, estruturas operacionais temporárias, com tarefas e objetivos específicos. As tarefas mais frequentes também são distribuídas entre participantes da rede sem que com isso se configure a cristalização de um posto de trabalho ou função. Enquanto num momento um participante pode assumir a tarefa, num momento posterior é outro participante quem pode tomar o seu lugar.

As redes operativas mais complexas, de maior atividade ou com um tempo maior de atuação possuem, ao contrário, estruturas operacionais fixas, com funções muito claras e específicas, e de modo geral conhecidas como "secretarias executivas". Em conformidade com o ideário das redes, elas não possuem um caráter regulador, de comando ou de deliberação política – atribuições consideradas exclusivas do conjunto dos participantes, estejam eles reunidos em conselhos ou assembléias. As secretarias executivas assumem, em tese, o papel singelo de facilitar e agilizar as operações da rede, não cabendo a elas qualquer centralidade política. Em geral, as atividades das secretarias executivas das redes se resumem a convocar e organizar reuniões, realizar tarefas administrativas básicas, manter o arquivo da rede, fazer a contabilidade e servir como ponto de referência para contatos externos.



Nas estruturas mais comuns de redes, as secretarias executivas têm um papel de facilitação e não de supervisão ou controle geral. A noção de facilitação tem sido usada pelas redes para explicar e demonstrar a importância de processos de coordenação que não impliquem algum deslize para a centralização. Nessa acepção, facilitadores seriam elementos responsáveis por auxiliar os demais na realização das atividades, sem qualquer poder específico que não o de contribuir com os seus pares. Por exemplo, na Rede Brasileira de Educação Ambiental - REBEA, a estrutura responsável pela articulação das ações em nível nacional não leva o nome de "coordenação", mas de "facilitação nacional". A REBEA também mantém uma secretaria executiva, operada por um dos integrantes da "facilitação".

### Contradições e apostas na auto-organização

Torna-se claro, pela análise feita até agora, que as redes fazem uma separação nítida entre os dois modos de distribuição das funções de um organograma, não permitindo, de um lado, que haja uma diferenciação de níveis de poder (uma hierarquização da decisão), mas, por outro, adotando a divisão de trabalho e, às vezes, a cristalização de papéis e ações em determinadas estruturas, sem considerar isso uma ameaça à sua natureza horizontal. Essa distinção entre papel político e papel operacional é, por exemplo, o que assegura a manutenção de estruturas "centralizantes" (como as secretarias executivas) nos desenhos de rede. O poder das secretarias executivas é considerado limitado; elas apenas cumpririam o papel de facilitar as ações, segundo as redes.

Esta é, sem dúvida, uma contradição interna presente nas experiências concretas de redes operativas no Brasil. Especialmente se as analisarmos sob uma ótica micropolítica que entende o exercício do poder como inerente à mais singela ação humana. Nesse sentido, não haveria distinção conceitual entre as centralidades, estejam elas no plano político ou no plano funcional. Esse debate, porém, reflete outros aspectos que é importante salientar. Quando as redes enveredam pelo caminho de desenhar a sua estrutura organizacional, muitas vezes são traídas pelo recurso a um paradigma vertical de organização. Mais ainda: são traídas por não considerar traços muito particulares da dinâmica de rede, como, por exemplo, a ação difusa, que é exercida de maneira descentralizada e que culmina no fenômeno da multiliderança.

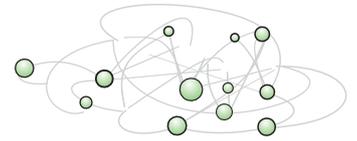
De modo geral, quando redes projetam sua estrutura de organização o fazem tendo em mente a "ação concertada", aquela que é fruto da rede como um corpo orgânico. Todo um conjunto de ações que a dinâmica da conectividade propicia, formado por uma série de iniciativas que emergem do processo de relacionamento no interior da rede, não é previsto no organograma: a ação difusa. Se o fosse, veríamos uma multiplicidade de



Desconcentração do poder e multiliderança (pág. 46)



Fomentando as interações laterais (pág. 74)



secretarias executivas em ação e um grande emaranhado de conselhos gestores dentro de conselhos gestores interpenetrados por outros conselhos gestores em vários níveis. Em suma, podemos dizer que, quando as redes desenham seu organograma, estão vindo a si mesmas apenas de modo parcial, desconsiderando, aliás, talvez a sua qualidade mais vibrante: a de produtora de uma multiplicidade de ações e opções próprias da conectividade.

Em "As conexões ocultas", Fritjof Capra se refere à coexistência nas organizações humanas de "estruturas projetadas" e "estruturas emergentes". Diz ele:

*"As estruturas projetadas ou planejadas são as estruturas formais da organização, que constam dos documentos oficiais. As estruturas emergentes são criadas pelas redes informais da organização e pelas comunidades de prática. (...) Em toda organização humana existe uma tensão entre suas estruturas projetadas, que incorporam e manifestam relações de poder, e suas estruturas emergentes, que representam a vida e a criatividade da organização."*<sup>33</sup>

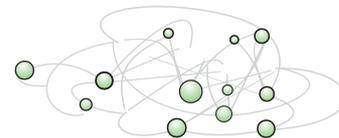
As duas noções apresentadas por Capra ajudam bastante a esclarecer esse provável equívoco das redes operativas. Embora as práticas do planejamento e da construção do projeto de rede não estejam aqui em xeque, o desenho do organograma representa certamente uma contradição, pois realiza tão somente a definição da "estrutura projetada" da rede, justamente aquela que não é a rede. As redes têm mais a ver com as estruturas emergentes mencionadas por Capra. O grande equívoco nos processos de desenho organizacional de rede é o de produzir um organograma que não tenha a estrutura de rede. Ora, o desenho de rede é o próprio organograma.

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

Um caso em que se manifestou essa recusa ao organograma aconteceu em Florianópolis, durante um encontro de planejamento da Rede Sul de Sementes, articulação induzida e financiada pelo Fundo Nacional do Meio Ambiente, do Ministério do Meio Ambiente. Divididos em grupos de trabalho, os membros da rede tinham como tarefa desenhar a organização. Para total espanto de todos, um dos grupos apresentou ao público a sua proposta: um diagrama totalmente em branco, sem qualquer desenho. A justificativa foi anunciada pelos integrantes do grupo: não havia porque pré-definir uma organiza-



A primazia das linhas (pág. 17)



ção, uma vez que a rede se desenhava por si, ao atualizar-se na dinâmica concreta da vida.

Outras situações, igualmente reveladoras, mostram como que, na disputa com as estruturas projetadas, as dinâmicas de rede – e os processos de auto-organização emergente – tendem a prevalecer. Organogramas, estatutos e outras formas de estruturas projetadas fracassaram e foram substituídas, por exemplo, ao longo das trajetórias de um grande número de experiências de redes operativas, como a REBEA, a Rede Mineira do Terceiro Setor, a Rede de Educação Ambiental de São Carlos e a Rede de Educação Ambiental da Paraíba, entre outras. Na prática geral, os acordos tácitos, as formas espontâneas de divisão do trabalho e os instrumentos informais de regulação parecem dar mais conta de organizar a operação das redes do que as leis estabelecidas, os regulamentos e outros mecanismos formais de gestão.

É certamente verdade que não há uma fórmula pronta e acabada para a estruturação organizacional das redes. Cabe a cada rede operativa determinar, segundo suas especificidades, o processo de tomada de decisão que mais lhe convém, suas estratégias de operação e seu modo de funcionar, construindo, assim, organogramas próprios à sua experiência particular. Contudo, nunca é demais alertar sobre o que é, conceitualmente, uma rede e sobre as características de sua arquitetura dinâmica. O conceito de rede e as questões de método que ele coloca têm implicações diretas sobre a prática – e convocam para uma mudança concreta das formas de trabalhar.

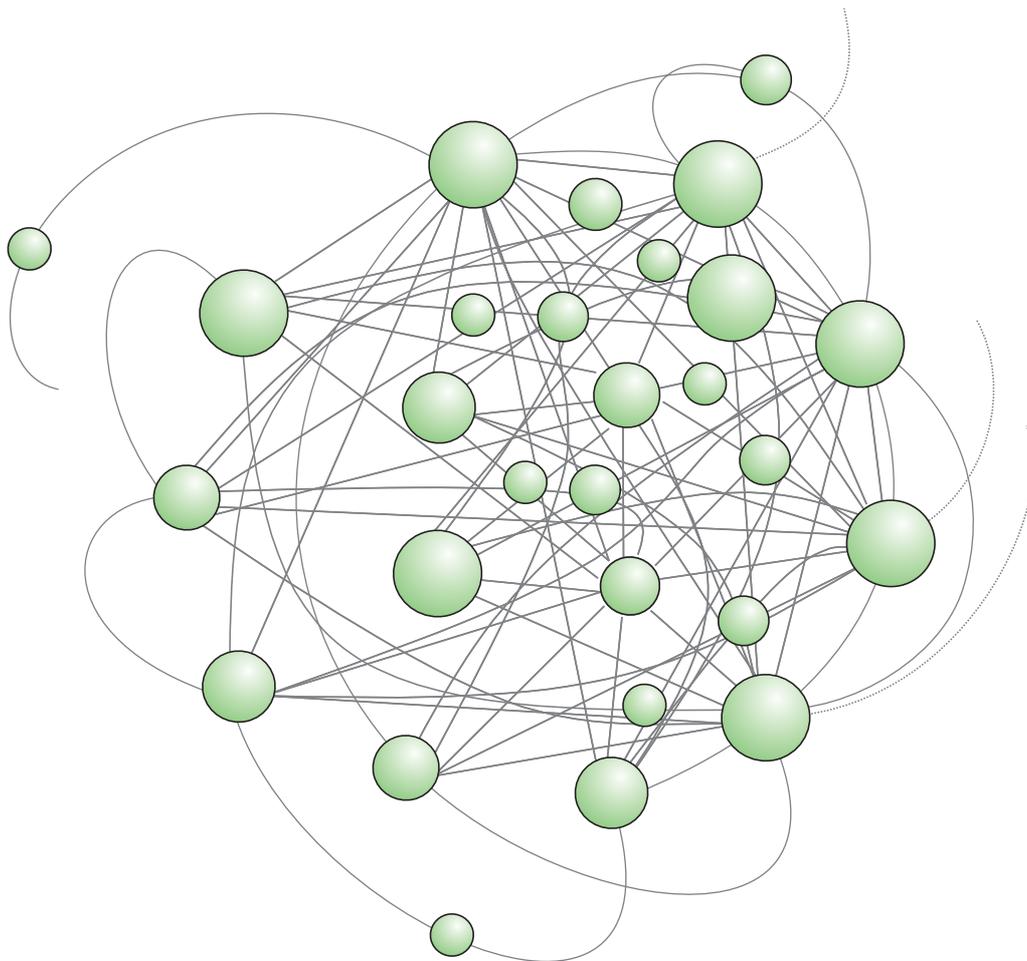
---

32 Há casos, inclusive, de redes que possuem personalidade jurídica, sendo, portanto, organizações formais reguladas por tais documentos.

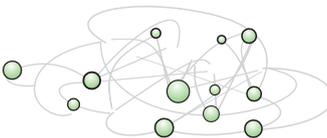
33 Capra, "As Conexões Ocultas", p. 131 e 132.

## Capítulo 5

### Animação e comunicação: o papel da conversação na rede



Comunicação à distância	67
Outros recursos da Internet	69
Mídias convencionais	71
A animação do desejo	72
Espaços de conversação	73
Fomentando as interações laterais	74



*"Quando trabalhamos com os processos intrínsecos dos sistemas vivos, não temos de depender um excesso de energia para pôr a organização em movimento. Não há necessidade de empurrá-la, puxá-la ou forçá-la a mudar. O ponto central não é nem a força nem a energia: é o significado."*  
Fritjof Capra<sup>34</sup>

Uma das características mais acentuadas das estruturas emergentes (como demonstra Capra em "As conexões ocultas") e da arquitetura de rede é a velocidade com que flui a informação e a qualidade de como ela flui. As propriedades da morfologia da rede, como demonstradas no Capítulo 2, dão pistas de como esse fluxo ocorre: de forma não-linear, para todos os lados; em ondas de propagação não controlada; e produzindo novidade (isto é, formas novas) por onde passa. O processo de auto-regulação, presente no âmbito das redes, produzido por laços de realimentação, é um fenômeno que pode ser interpretado perfeitamente como um fenômeno de comunicação.

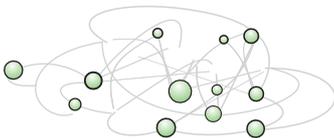
Na verdade, segundo uma análise mais atenta, a conectividade que dá base à estrutura de rede, toda ela pode ser lida como uma dinâmica de comunicação pura. Links, linhas, laços e relacionamentos são outras maneiras de dizer "comunicação". Nesse sentido, estabelecer conexão nada mais é que estabelecer vias de comunicação nas quais sentidos são trocados, transformados, distribuídos. Uma rede não é apenas uma estrutura que facilita a comunicação entre elementos. Com efeito, rede é uma forma organizacional *definida* pela comunicação; ela é uma estrutura de comunicação.

Essas considerações são essenciais antes de abordamos, especificamente, os aspectos relativos aos fluxos de informação nas redes operativas, uma vez que a informação aqui não deve ser tratada como um insumo qualquer ou, de maneira instrumental, como uma "ferramenta de trabalho". A informação é o alimento da rede. Ocupa um lugar central na dinâmica organizacional da rede tal qual a linguagem nas sociedades humanas. Sua função, mais do que de transportar significados de um lugar a outro, é a de organizar a ação da rede. A comunicação na rede, assim como na dinâmica social, é *estruturante*.

Se a rede é uma forma de organização que se define pela comunicação, tudo o que é feito na rede deve ser visto sob a ótica da circulação da informação.<sup>35</sup> Aqui pode ser vislumbrado um bom indicador da qualidade dos processos na rede: quando a informação flui, há uma operação plena da rede; quando a informação pára, é concentrada ou represada, há um processo de concentração ou de desconexão em curso. Em outras palavras, a informação flui livremente quando a dinâmica de rede está em ação.



A morfologia da rede e as dinâmicas da conectividade (pág. 14)



Nesse sentido, a comunicação que se dá no âmbito da rede deve ser, potencialmente, a de todos com todos. Como pressupõe a dinâmica da conectividade, deve haver pelo menos um caminho possível – uma via de comunicação – entre um ponto e qualquer outro ponto da rede.

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

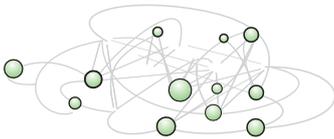
### Comunicação à distância

Aqui não se pretende elaborar uma espécie de metodologia de gestão da informação nas redes, muito menos examinar todas as implicações políticas, sociais e culturais da comunicação em rede. Serão esboçadas apenas algumas considerações, a título de orientação geral, a respeito de alguns instrumentos e recursos comunicacionais usados nas experiências concretas das redes operativas. Em primeiro lugar, porque esta não é a pretensão desta publicação. A outra razão é relativa à enorme variedade de condições específicas nas quais se faz rede, cada uma delas a exigir uma abordagem diferenciada quanto aos instrumentos e dinâmicas de comunicação mais adequados, conforme os objetivos, os atores sociais participantes, o contexto e o caráter de cada experiência.

É natural que quando se fala em rede se pense em instrumentos de comunicação à distância e em tecnologias de comunicação e informação. Como já vimos, a Internet é a rede emblemática de nosso tempo. De fato, as redes operativas baseiam grande parte de seus processos de troca de informação no uso de instrumentos que permitem essa comunicação à distância, em especial o computador ligado à Internet. Mas não só. Antes da difusão comercial da Internet no Brasil, iniciada em meados dos anos 90, as articulações em rede usavam meios convencionais como o correio, o telefone, o fax e o telex para se comunicar. Tais instrumentos ainda são certamente muito utilizados (a grande exceção é o telex, que caiu em desuso). O uso das tecnologias de comunicação e informação (as chamadas TICs) é tão intenso que às vezes é considerado por si só



Atalhos e caminhos alternativos (pág. 32)



motivo suficiente para uma rede existir. Outras vezes confunde-se a rede com tais tecnologias.

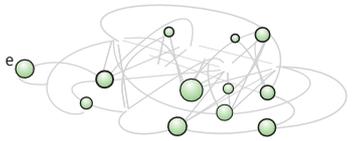
A estrela da Internet é a *World Wide Web*, o conjunto de páginas, publicações e serviços multimídia, que faz as vezes de jornal, revista, anúncio, livro, rádio e TV na mesma tela de computador. Mas, certamente, o recurso mais utilizado na "rede" é o e-mail (ou correio eletrônico), um sistema de troca de mensagens de pessoa a pessoa. Como o telefone ou o correio tradicional (ou os sistemas de rádio-amador), o correio eletrônico conecta as pessoas uma a uma e permite a conversação bidirecional. De maneira mais eficiente que outros instrumentos, contudo, o e-mail pode também promover a troca de informação entre vários indivíduos e entre grupos. Certamente, o correio eletrônico pode ser considerado hoje o principal instrumento de comunicação no âmbito das redes operativas.

### Listas de discussão

O principal recurso empregado pelas redes é a chamada lista de *discussão*, que existe também no formato WWW, mas que é normalmente empregado via programas de e-mail. Por meio das listas de discussão, um grupo de pessoas cadastrado no serviço emite e recebe mensagens que são lidas por todos os membros do grupo indiscriminadamente. A lista simula, num ambiente de troca de mensagens, de forma assíncronica (quando a ação não ocorre no mesmo momento), a situação de um encontro presencial, no qual todos ouvem o que cada um fala e cada um pode ser ouvido por todos.

Essas listas ostentam uma dinâmica muito particular de troca de informação e, dependendo do contexto e da forma como são usadas, podem saturar os integrantes de informação desnecessária, levando à interrupção do seu uso. Essa disfunção acontece com muita frequência, devido à má utilização do recurso. Redes têm depositado muita expectativa nas listas como instrumento preferencial de comunicação entre seus integrantes, como se ela fosse capaz de garantir plenamente a circulação de informação e o entendimento. As listas de e-mail, porém, devem ser encaradas apenas como um instrumento – importante, decerto, mas apenas como um recurso entre tantos a ser usado.

A lista de discussão cumpre especialmente duas funções: a de veículo de notícias e a de instrumento de troca de informações gerenciais e operacionais. No primeiro caso, função a que se presta muito bem, todos podem enviar e receber notícias de todos, a qualquer hora. Apresenta diversas vantagens em relação aos veículos noticiosos tradicionais, como jornais e boletins informativos: não exige processo industrial linear, é barato, pode circular a qualquer hora, prescinde de trabalho especializado (como o de designers gráficos que projetam páginas etc.).



No segundo caso, a lista pode funcionar como instrumento de troca de informações operacionais quando estas forem do interesse de todos e se referirem a ações das quais todos participam. Do contrário, quando forem relativas a apenas uma parte dos integrantes, as mensagens operacionais contribuem para aumentar a quantidade de lixo informativo que há nas listas e, nesse sentido, se mostram contraproducentes. Seria mais interessante usar o e-mail nesse caso, por intermédio de mensagens de circulação dirigida, isto é, endereçadas somente aos diretamente envolvidos nas ações em questão.

A terceira função da lista é a de, propriamente, permitir o debate de determinados temas (o que lhe dá tecnicamente nome). Curiosamente, de modo geral, ela tem cumprido apenas parcialmente esse papel nas redes (talvez pelo fato de as pessoas, numa hipótese plausível, preferirem o debate na forma presencial).

De todo modo, como recurso preferencial, as listas de discussão ocupam um lugar estratégico nas redes e, por isso, merecem ser gerenciadas cuidadosamente. A primeira questão a ser considerada, nesse sentido, não reside nas suas características técnicas, mas no seu uso e na posição que ela ocupa dentre as estratégias gerais de comunicação. Em primeiro lugar, tudo indica que a lista não pode ser o único instrumento de troca de informação das redes. Segundo: deve-se definir, de forma coletiva, exatamente qual deverá ser a função da lista como instrumento: se veículo de notícias, se fórum de debate, se ambiente para a circulação de informação gerencial. Quando a lista é tudo isso, serve para tudo, é usada para tudo, deixa de ser funcional, pela impossibilidade de cada um gerenciar a torrente de informações que por ela flui.

É curioso como as redes, de modo geral, possuem apenas uma lista ampla e genérica. Não há qualquer impedimento para que as listas sejam segmentadas, por função, público ou projeto (esses serviços na Internet são gratuitos). Outra possibilidade de uso da lista é a de servir como sistema de deliberação à distância. Tecnicamente, as listas permitem que decisões sejam apresentadas, discutidas e definidas de forma coletiva, com a participação de todos e com uma margem razoável de controle do processo. Embora alguma decisão sempre ocorra por meio das listas, como decorrência do processo de interlocução, seu uso como sistema de deliberação é ainda pouco verificado de maneira sistemática nas redes operativas.

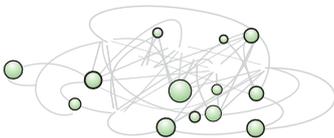
### Outros recursos da Internet

A Web naturalmente é um campo fértil para o trabalho das redes. Os sites das redes operativas cumprem, ao mesmo tempo, uma série de funções importantes no campo da comunicação, da ação política e da articulação com outros atores sociais. Os sites servem:



Coordenação e democracia  
(pág. 48)

Contradições e apostas na auto-organização  
(pág. 62)



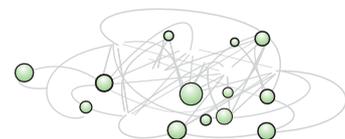
- ❄ de bases de dados, nas quais se pode pesquisar, retirar e inserir informações relativas ao campo de ação da rede;
- ❄ de veículos de notícias, uma vez que fazem circular as informações produzidas pelos membros da rede sobre projetos, fatos e ações desenvolvidas;
- ❄ de base para a disseminação e a produção de conhecimento, ao oferecer documentos, pesquisas, teses, artigos técnicos sobre os temas preferenciais da rede;
- ❄ de ambiente de conversação e troca direta, pessoa a pessoa, entre membros da rede e/ou outros atores sociais, por meio de recursos como fóruns e salas de bate-papo;
- ❄ como referência não-territorial para contatos entre a sociedade e a rede.

Os sites na Web são essenciais no âmbito de uma estratégia de comunicação total na rede. Contudo, não têm sido utilizados pelas redes em toda a sua potencialidade, não só pelo uso tímido dos recursos disponíveis, como também pela maneira centralizada com que eles são usados e geridos. No universo das redes ainda prevalece a noção de site como uma publicação eletrônica estática, a exigir uma equipe especializada, que seleciona, trata, organiza e publica as informações.

Uma alternativa a isso seria a manutenção e atualização permanente das informações publicadas, por meio da própria rede e a partir de uma ação individual descentralizada numa dinâmica de rede. Na prática, isso se traduz pela inserção, edição, alteração e exclusão de informações realizadas por cada um dos integrantes da rede, conforme critérios e normas definidos coletivamente, prescindindo de equipe especializada ou gerência central. Os recursos técnicos que permitem essa operação são amplamente disponíveis. Desse modo, a estrutura operacional dos sites pode se tornar compatível e organicamente vinculada às dinâmicas de trabalho em rede que eles divulgam.

Um exemplo dessa possibilidade pode ser verificada no site da Rede Paulista de Educação Ambiental ([www.repea.org.br](http://www.repea.org.br)). Trata-se da seção "Diário de Bordo", que permite a inserção, por qualquer membro da rede, de notícias, informações e comentários. Uma vantagem desse sistema é a livre circulação de visões de mundo, impressões e modos de enunciação diversos. Os serviços de notícias editadas, isto é, que submetem as informações a um processo rigoroso de seleção, edição e tratamento conforme normas linguísticas pré-estabelecidas, têm o inconveniente de homogeneizarem, segundo essas normas, o discurso multifacetado da multidão.

A Rede de Informações para o Terceiro Setor - RITS ([www.rits.org.br](http://www.rits.org.br)), entidade de apoio aos movimentos sociais em políticas e serviços relacionados às tecnologias de informação e comunicação, oferece uma ferramenta simples de publicação descentralizada de notícias na Web e que pode ser disponibilizada em qualquer site de rede. É conhecida



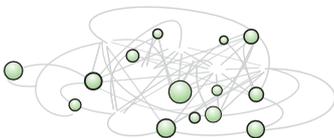
como "Quadro de Avisos". De qualquer lugar, qualquer pessoa cadastrada pode publicar notícias em tempo real por meio desse sistema. Outros exemplos de dispositivos de publicação livre de notícias podem ser experimentados e vistos em funcionamento nos sites do Centro de Mídia Independente ([www.midiaindependente.org](http://www.midiaindependente.org)) e do projeto MetaOng ([www.metaong.info](http://www.metaong.info)).

Outras formas de uso da Internet – como os serviços de transmissão instantânea de mensagens (ICQ e Messenger, entre outros) e os sistemas *peer-to-peer* (P2P, ponto a ponto, ou pessoa a pessoa), como Gnutella, o antigo Napster e Kazaa, entre outros – são pouco usados, senão desconhecidos, pelas redes operativas em atividade. Os sistemas P2P em especial mantêm total compatibilidade com os fundamentos conceituais e morfológicos das redes, uma vez que operam de forma totalmente descentralizada, sem o recurso a servidores centrais e, em tese, não podendo ser submetidos a qualquer tipo de controle. Apesar disso, ao que parece, as redes operativas ainda não descobriram a potencialidade dos sistemas *peer-to-peer*, embora já existam programas que facultam a criação de ambientes P2P em caráter semi-público, bastante apropriado ao uso, então, pelos membros das redes.

### Mídias convencionais

O fato de hoje a Internet ocupar lugar de destaque nos corações e mentes de quem participa de redes não significa que esse ambiente de comunicação, mediado pela tecnologia, seja o único campo desejável da ação comunicativa. Pelo contrário. Não só peças convencionais de comunicação (como informativos impressos, folhetos, programas de rádio, vídeos etc.) são importantes, como também, como veremos mais adiante, existe um "meio de comunicação" tremendamente mais poderoso do que a Internet no que se refere à produção de compreensão, disseminação de idéias e comportamentos e circulação de notícias no âmbito não só das redes como no das relações sociais de maneira geral: a conversa face a face.

A prática da comunicação por intermédio de mídias convencionais deve constar dos projetos das redes operativas. Publicações de caráter mais duradouro, como livros, pesquisas e relatórios, certamente têm lugar assegurado em tais projetos, entre outros motivos porque circulam, também de forma não-linear, nos ambientes de colaboração da vida social. As informações inscritas em suportes materiais (como o papel dos livros e revistas e as fitas de áudio e vídeo, por exemplo) circulam em rede, na rede das pessoas em seus escritórios, casas e bibliotecas, do mesmo modo que as mensagens eletrônicas navegam pelos caminhos digitais. O que deve importar para a rede é a circulação de informação, não os meios nos quais ela está gravada, impressa ou em suspensão.



O uso de instrumentos convencionais de comunicação dependerá das características da rede, da natureza de sua ação e do contexto no qual se insere. Redes de caráter territorial, de base comunitária, por exemplo, certamente poderão encontrar mecanismos de troca de informação que passem ao largo de qualquer tecnologia de informação e comunicação. Peças tidas como rústicas, como informativos xerocados e distribuídos de mão em mão, podem funcionar melhor (e isso não é incomum) como veículo de informação do que instrumentos sofisticados. Ademais, processos como a transmissão oral de informação, por serem desprovidos de qualquer artificialidade técnica, são em muitos casos mais eficazes do que qualquer comunicação mediada por aparatos tecnológicos.

### A animação do desejo

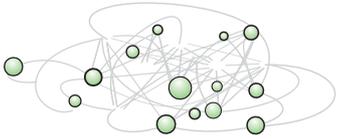
Gratuidade e desejo são dois dos fluxos psicossociais que deflagram a participação voluntária nas redes. São processos espontâneos, profundamente humanos, que movem as pessoas em direção a projetos que transcendem a lógica acumulativa do lucro e a ambição de mercado. Nesse sentido, as redes se sustentam sobre o exercício do que poderíamos chamar de paixões humanas solidárias, próprias dos vínculos afetivos sociais. A prática da cooperação desinteressada, que pode ser encontrada num sem-número de situações cotidianas, em ambientes familiares, mundanos ou públicos, é uma manifestação clara desse agenciamento de solidariedade inerente ao convívio social.

A participação voluntária, assim compreendida, não é algo previamente dado, mas surge mediante uma tomada de decisão. É, por conta disso, no caso das redes, um investimento deliberado dos sujeitos num projeto coletivo que eles assumem e defendem. Contudo, do mesmo modo como ocorre em outras manifestações de vínculos afetivos, como na relação amorosa, o desejo e a vontade se alteram, mudam de objeto, podem perder força e desaparecer. Redes são organizações fluidas, que se submetem à dinâmica da variação dos afetos de quem participa delas. Redes são estruturas organizacionais frágeis como os desejos humanos, porém tão fortes quanto eles.

A idéia de animação surge no movimento das redes como o conjunto de ações necessárias para alimentar o desejo e o exercício da participação, para dar ânimo renovado e vigor às dinâmicas de conexão e relacionamento entre os integrantes. Objetivamente, tudo o que se refere à promoção da participação e da interação é uma ação de animação. Na prática das redes operativas, a gestão da comunicação pode certamente ser entendida como instrumento de animação, pois a troca de informação mobiliza igualmente afetos, fornece a base para decisão, produz compromisso e senso de pertencimento e orienta a ação. Aliás, a comunicação é o dispositivo de animação por excelência.



Participação voluntária (pág. 43)



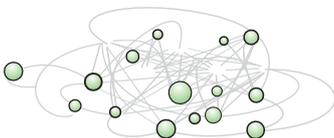
Por isso mesmo, as estratégias de animação nas redes compreendem basicamente três grandes conjuntos de ações: a potencialização da comunicação, a criação de espaços presenciais de conversação e o estímulo à interação lateral no interior da rede. Depois de ter abordado os aspectos técnicos relativos à comunicação, resta estabelecer melhor a relevância dos espaços presenciais de encontro e conversação e demonstrar em que medida o fomento às interações laterais entre nós participantes potencializa as dinâmicas produtoras de novidade na rede.

### Espaços de conversação

O mais poderoso "meio de comunicação" é, sem dúvida, a situação de conversação, seja ela entre duas pessoas ou num ambiente de grupo. Enumerar os motivos que sustentam tal afirmação seria exaustivo, mas basta ressaltar um aspecto, conexo aos princípios de rede, para justificá-la: a dinâmica complexa de realimentação (e, portanto, autorregulação) mobilizada pelo contato físico-afetivo-simbólico entre seres humanos implicada na conversação. Cheiros, sinais corporais, palavras, imagens, imagens mentais, processos lógicos são trocados, de forma vertiginosa, não-linear e simultânea, quando duas ou mais pessoas empreendem um diálogo.

Essa aparentemente óbvia constatação é, contudo, decisiva para o projeto de comunicação e para o fomento à participação no âmbito da rede. A animação depende da criação desses espaços de conversação, o terreno mais propício ao surgimento dos laços sociais – que se traduzem também em vínculos de afeto entre as pessoas e que são vitais para o pleno desenvolvimento das redes. A interação face-a-face e a "comunicação sem distância" que ela agencia impõem-se como o principal agente catalisador das ações. Em outras palavras, são os principais influxos de ânimo, ou sopros de vida, das redes.

Em termos práticos, criar espaços de conversação significa promover encontros presenciais, nos quais os participantes da rede possam ter a oportunidade de estabelecer contatos, conversar, trocar idéias e intercambiar experiências, se reconhecer no outro, construir sentidos de identidade, comparar diferenças e criar vínculos afetivos. Tais encontros podem ser de tipos variados: desde contatos de articulação e reuniões de trabalho (encontros de pequeno porte), passando por grupos de estudos, cursos e palestras a eventos de maior envergadura, como seminários ou congressos. Encontros presenciais podem ter caráter de trabalho, de decisão, de intercâmbio técnico, de manifestação política ou somente de interação pessoal, festa e diversão. Não importa o seu formato, feito ou ambição. Os encontros presenciais são capazes de animar a participação porque constituem-se em espaços de conversação nos quais as humanidades podem se reconhecer e se realimentar.



Dois fatos notáveis na história concreta de redes operativas no Brasil comprovam o caráter estratégico da realização regular e periódica de encontros presenciais para estimular e manter a participação. A experiência tem revelado que os índices de participação em atividades de trabalho, listas de discussão e reuniões de rede mantêm relação direta com a ocorrência de um encontro presencial mobilizador. Na medida em que se distancia no tempo o momento de ocorrência desse evento, a participação nas ações da rede vai se reduzindo. Até que novo encontro presencial de significado relevante surja para elevar de novo os índices de participação. Com efeito, o ápice de participação coincide com a realização desses encontros.

O segundo fato esclarecedor sobre a importância dos encontros é de caráter historiográfico. Um número bastante significativo de redes operativas teve origem em articulações e contatos estabelecidos durante encontros presenciais. Eventos de grande porte e estratégicos em termos de diversidade e importância política são verdadeiras usinas de rede. Para citar apenas alguns exemplos, basta mencionar a Rede de ONGs da Mata Atlântica e a Rede Brasileira de Educação Ambiental, surgidas por ocasião da RIO 92; a Rede Nacional Feminista de Saúde e Direitos Sexuais e Direitos Reprodutivos, uma das mais antigas do país, criada em 1991 durante um seminário em São Paulo; e, especificamente no casos de redes de educação ambiental, as iniciativas de Rede de Minas Gerais, Paraíba e Rio de Janeiro, todas resultados de articulações promovidas durante encontros presenciais.

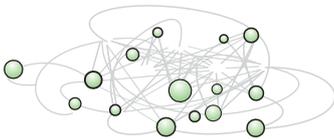
A lição tirada desse fato é simples e corrobora a tese subjacente à aposta que se faz nas redes: dinâmicas não-lineares de conversação, conectividade e convívio social produtivo fazem emergir formas novas de organização. Tais dinâmicas estão profundamente inseridas em situações caracterizadas pelo grande afluxo de pessoas, pela participação ativa em ambientes favoráveis à manifestação e ao debate de idéias, pela diversidade dessa participação, pela possibilidade de troca afetiva e pelo espírito de cooperação – em suma, encontros presenciais. Nesse sentido, promover e organizar eventos dessa natureza é uma das ações mais decisivas que se pode realizar se o intuito é dinamizar a ação coletiva em rede.

### Fomentando as interações laterais

O ambiente de um encontro presencial de grande tamanho e relevância é uma figura bastante adequada para representar a potência da dinâmica das redes sociais e o "surgimento espontâneo de coisas novas"<sup>36</sup> que ela agencia. Tomando novamente de empréstimo as noções de "estrutura projetada" e "estrutura emergente", veremos que, num evento como um congresso ou seminário, ambas estão presentes de forma bastante clara.



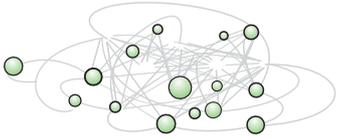
A morfologia da rede e as dinâmicas da conectividade (pág. 14)



A estrutura projetada compreende a programação oficial, com suas palestras, painéis e mesas-redondas, nas quais a comunicação e a interlocução são previamente definidas em seu ritmo, duração e funcionamento. As falas têm tempo determinado e a participação da platéia é organizada por um sistema de perguntas selecionadas por um moderador. É assim que funciona, em termos gerais, grande parte dos eventos desse tipo. Contudo, nos intervalos da programação e nos momentos ociosos, não há, por parte dos organizadores, qualquer controle sobre os processos de comunicação e interlocução que ali ocorrem. Tais processos emergem de forma transbordante, irregular e multifacetada. A estrutura emergente da rede em ação toma o lugar da estrutura projetada. Durante esses momentos, dezenas, centenas de situações de conversação acontecem simultaneamente, mobilizando atores os mais variados e estabelecendo uma miríade de conexões de tipos diferentes. Daí nascem, de maneira insuspeitada, parcerias, contratos de trabalho, empreendimentos, novos eventos, relacionamentos amorosos, redes. É muito significativo que os momentos informais de interlocução sejam considerados espaço de networking e sejam muitas vezes mais apreciados do que os espaços de troca de idéias formal dos auditórios de congresso.

Entre os muitos ensinamentos proporcionados pelos eventos presenciais, um é particularmente relevante para a animação das redes: o desencadeamento e a multiplicação das interações laterais. Interações laterais são aquelas, próprias das dinâmicas da conectividade, em que dois nós da rede estabelecem uma relação particular entre si. São interações laterais, porque horizontais. Essa imagem se contrapõe, para melhor entendimento, às interações verticais que se manifestam nas estruturas hierárquicas. Embora no âmbito da rede, tais interações guardam características próprias e se regem por um contrato que lhes é peculiar. Elas se auto-regulam. Apesar de participarem da rede e de terem nascido nela, possuem "vida própria". Contudo, são fruto da rede, resultado concreto de uma dinâmica de redes que estimulou e deu condições para o seu surgimento.

Como já afirmamos, a rede como padrão de organização não está orientada somente para a promoção da ação coletiva coordenada, realizada pela rede como se fora uma totalidade orgânica, uma entidade. Antes e de forma mais acentuada, a rede é uma dinâmica de organização que desencadeia processos imprevisíveis e difusos de criação. As interações laterais, dessa forma, são exemplos de fenômenos criativos no interior da rede. Devem ser consideradas, amplamente e de forma sistemática, resultados efetivos da rede – e não somente aqueles derivados da ação concertada. Se a rede, "como um todo", realiza, por exemplo, ações de articulação política, faz eventos e presta serviços, ela também produz outra coisa, menos tangível, mas que igualmente deve ser contabilizada como resultado, que são as interações laterais e seus produtos.



A proposta aqui fica mais clara. Os produtos resultantes das interações laterais (ou multilaterais) são produtos da rede, efeitos positivos provocados pela dinâmica criativa da conectividade. É, portanto, tarefa da animação estimular a ocorrência de uma infinidade de interações laterais (ou seja, relações) entre os nós participantes da rede. Em termos práticos, isso significa ficar de olho nas oportunidades de interação e parceria produtiva entre os participantes, tentando identificar as afinidades, as correspondências e complementaridades existentes entre um nó e outro, de modo a fomentar laços mais efetivos.

O conceito de densidade adquire, nesse sentido, um cunho prático: revela a potencialidade de interações no âmbito da rede, cada uma delas capaz de produzir valor, novidade, desdobramentos, projetos e vida. Que por sua vez, inseridas também na dinâmica de rede, podem produzir novas interações capazes da mesma produção. Ora, esse processo indutor de invenção e criação, que aposta firmemente na potência de ordem nova presente no imprevisível e que se permite o exercício de fomentar a multiplicidade, é definitivamente a face mais eloqüente da rede.

Fazer animação pelo fomento às interações laterais é investir na capacidade essencial da rede: criar possibilidades novas. O que irá acontecer foge ao nosso controle. Depois disso, como afirma Capra, numa bela passagem de "A Teia da Vida", "a trajetória do sistema se esquia de nós."<sup>37</sup>

34 Capra, "As Conexões Ocultas", p. 123.

35 É por isso que é certo dizer que toda rede é, no mínimo, uma rede de informação.

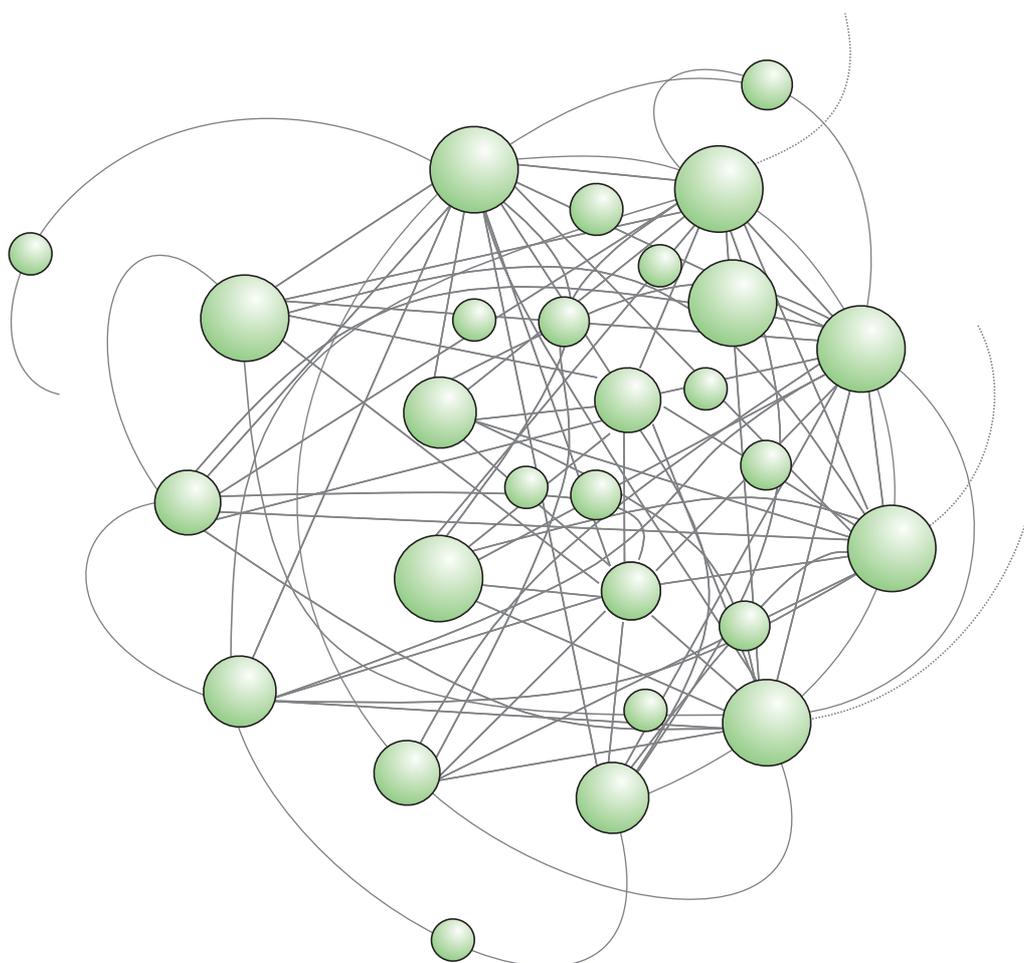
36 Capra, "As Conexões Ocultas", p. 127.

37 Capra, "A Teia da Vida", p. 151.

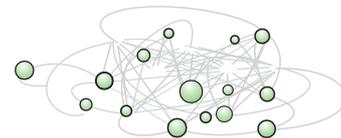


Densidade:  
a trama das  
conexões  
(pág. 19)

## Anexos - documentos e histórias



Carta de Princípios da Articulação do Semi-Árido	78
A REBEA: breve relato da experiência (e de uma dinâmica invisível)	79
A Rede Paulista de EA: descentralização e ênfase nas situações de presença	82
Rede Feminista de Saúde: um caso institucional	84

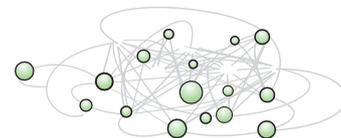


## Carta de Princípios da Articulação do Semi-Árido

1. A Articulação no Semi-Árido – ASA é o espaço de articulação política regional da sociedade civil organizada, no semi-árido brasileiro;
2. São membros ou parceiros da ASA todas as entidades ou organizações da sociedade civil que aderem à "Declaração do Semi-Árido" (Recife 1999) e à presente Carta de Princípios;
3. A ASA é apartidária e sem personalidade jurídica, e rege-se por mandato próprio; respeita totalmente a individualidade e identidade de seus membros e estimula o fortalecimento ou surgimento de outras redes de nível estadual, local ou temático, adotando o princípio de liderança compartilhada;
4. A ASA se fundamenta no compromisso com as necessidades, potencialidades e interesses das populações locais, em especial os agricultores e agricultoras familiares, baseado em: a) conservação, uso sustentável e recomposição ambiental dos recursos naturais do semi-árido; b) quebra do monopólio de acesso à terra, água e outros meios de produção – de forma que esses elementos, juntos, promovam o desenvolvimento humano sustentável do semi-árido;
5. A ASA busca contribuir para a implementação de ações integradas para o semi-árido, fortalecendo inserções de natureza política, técnica e organizacional, demandadas das entidades que atuam nos níveis locais; apoia a difusão de métodos, técnicas e procedimentos que contribuam para a convivência com o semi-árido;
6. A ASA se propõe a sensibilizar a sociedade civil, os formadores de opinião e os decisores políticos para uma ação articulada em prol do desenvolvimento sustentável, dando visibilidade às potencialidades do semi-árido;
7. A ASA busca contribuir para a formulação de políticas estruturadoras para o desenvolvimento do semi-árido, bem como monitorar a execução das políticas públicas;
8. A ASA se propõe a influenciar os processos decisórios das COPs – Conferências das Partes da Convenção de Combate à Desertificação, das Nações Unidas, para fortalecer a implementação das propostas da sociedade civil para o semi-árido, e busca articular-se aos outros Fóruns Internacionais de luta contra desertificação.

Igarassú (PE), 15 de fevereiro de 2000.

Site: [www.asabrasil.org.br](http://www.asabrasil.org.br)

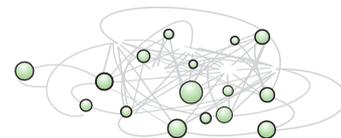


### A REBEA: breve relato da experiência (e de uma dinâmica invisível)

A experiência da Rede Brasileira de Educação Ambiental - REBEA é bastante elucidativa quanto à natureza dinâmica da articulação e da manutenção das redes operativas no Brasil. Pode servir como caso emblemático dos desafios organizacionais das redes, bem como servir de referência para a análise dos processos de participação, colaboração, gestão compartilhada e co-decisão em rede. O breve relato que faremos aqui sobre a REBEA ilustrará também uma propriedade da dinâmica de redes já discutida no Capítulo 3: a tensão entre as estruturas emergentes e as estruturas projetadas. A história da REBEA pode ser contada pelo viés da estrutura projetada: a sua história oficial. Um outro processo, subterrâneo e invisível, contudo, será entrevisto nos parágrafos seguintes: as dinâmicas de relacionamento que condicionaram a forma projetada. Dessa combinação de vieses históricos resultará uma visão breve, panorâmica, de duas dimensões da rede presentes no caso REBEA: a estrutura-rede, sujeito institucional e político, e a dinâmica-rede, fluida e impermanente, produtora de oportunidades de invenção.

A REBEA nasce no início dos anos 90, a partir de um cenário de articulação entre ONGs, universidades e órgãos governamentais, reunidos em torno da realização dos Fóruns de Educação Ambiental, eventos de integração e intercâmbio de experiências de educadores ambientais do Estado de São Paulo. O primeiro Fórum aconteceu em 1989; o segundo, ocorreu em 1991; e o terceiro, em 1994. Mas é em função das articulações visando ações conjuntas durante a RIO 92 que surge, com mais consistência, o projeto de uma "organização entre real e virtual (...)" que permitisse um vínculo constante entre as inúmeras experiências de educação ambiental". A partir daí, "junto a vários encontros de ambientalistas e de educação ambiental realizados, ocorreram reuniões da Rede Brasileira que detalharam estratégias para sua viabilização, princípios para a atuação em rede e a formatação de uma coordenação nacional".

O ápice do que podemos chamar de fase inicial da REBEA deu-se em agosto de 1997, com a realização do IV Fórum Brasileiro de Educação Ambiental, em Guarapari (ES), quando foi realizado o I Encontro da Rede Brasileira de Educação Ambiental. O ano de 1997, quando também se realizou a Conferência Nacional de Educação Ambiental, promovida pelo Ministério do Meio Ambiente, foi um divisor de águas na história da Rede. Até então, a articulação fortalecida pelos encontros presenciais de grande porte era uma; depois disso, passou a ser outra, diferente, "desorganizada", a ponto de praticamente ter sumido de circulação até 2000. Neste ano, um encontro no Rio de Janeiro reconectou os atores envolvidos e promoveu a incorporação à REBEA, agora de uma maneira orgânica e deliberada, das várias redes estaduais de educação ambiental que haviam surgido no período. O projeto da Rede foi repensado e novas estratégias de



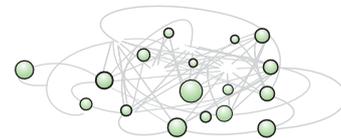
atuação foram desenhadas até culminar, em 2002, no financiamento da REBEA pelo Fundo Nacional do Meio Ambiente - FNMA, o que garantiu a criação de um sítio na Internet e o funcionamento, de modo sistemático, de sua secretaria executiva.

A REBEA está organizada numa estrutura que contém uma "facilitação nacional", elos regionais e um conjunto de "entidades gestoras" responsáveis pelo projeto financiado pelo FNMA. Essa estrutura é muito parecida com o organograma elaborado na fase inicial da Rede nos anos 90, tendo sofrido apenas algumas adaptações. No início, a facilitação nacional era composta por sete entidades, das quais uma era escolhida como secretaria executiva da Rede. As ONGs Inesc (DF), Associação Roda Viva (RJ) e Bioconexão (MT) sediaram a secretaria executiva da REBEA, papel que formalmente é cumprido, na atualidade, pelo Instituto Ecoar (SP). Hoje, a facilitação é composta por um grande número de pessoas e são elos toda uma série de redes regionais e locais de educação ambiental.

#### **Uma teia invisível sob a rede**

O último grande evento realizado pela REBEA foi o IV Fórum de Educação Ambiental, em Guarapari, em 1997. Contou com cerca de dois mil participantes de todo o Brasil, 140 trabalhos apresentados e um livro impresso. Depois disso, a REBEA jamais conseguiu dar continuidade ao projeto dos Fóruns. O quinto evento da série foi marcado e desmarcado diversas vezes ao longo dos anos e, até esta data, parece ter-se constituído num dos principais desafios crônicos da Rede.

O ano de 1997 também foi marcado pelo início de um processo curioso de transformação do fenômeno organizacional da Rede: o auge, representado pelo IV Fórum, foi o começo de um processo de aparente desagregação da organização até então efervescente. É nesse período de desagregação que, talvez, segundo uma perspectiva que enfatiza as dinâmicas invisíveis muito mais do que as estruturas projetadas, a Rede tenha se tornado mais viçosa e produtiva. O "esgarçamento" do sujeito organizacional da REBEA, representado pelo organograma de entidades facilitadoras nacionais, a partir de 1997, é acompanhado no tempo pelo surgimento de uma série de projetos de redes estaduais e regionais de educação ambiental, ora criados em função das articulações presenciais ocorridas no IV Fórum, ora nascidos no também efervescente cenário da Conferência Nacional, ou ainda deflagrados em outros momentos, porém sob os auspícios de tais interconexões. Em suma, a rede nacional parece sumir de cena justamente no momento do aparecimento das redes regionais, num fenômeno de clara substituição da organização projetada – que se constituía e que se assumia como uma organização nacional – por uma dinâmica emergente de diversificação das formas do movimento, agora descentralizado de fato, espalhado pelo território e com unidades de configuração e funcionamento autônomos.



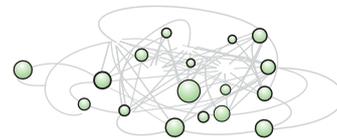
Surgem assim – ou consolidam-se como experiências de articulação de educadores ambientais – a Rede Mineira de Educação Ambiental - RMEA, a Rede de Educação Ambiental da Paraíba – REA-PB, a Rede Matogrossense de Educação Ambiental – REMTEA, a Rede Paulista de Educação Ambiental – REPEA e a Rede de Educação Ambiental da Bacia do Rio Itajaí – REABRI, que conformam a malha de sustentação da REBEA atual. É somente no encontro intitulado "Cultura de Redes e Educação Ambiental", em setembro de 2000, que a estrutura projetada (a REBEA nacional) e a estrutura emergente (as várias redes estaduais) se recombina para dar lugar ao atual desenho da REBEA. O organograma da Rede incorpora, a partir desse momento, as redes estaduais como "elos". O momento também, de certa forma, redefine as atribuições da REBEA, que se dedicaria a partir de então a apoiar as redes estaduais e a estimular o surgimento de novas articulações em nível regional. O evento de 2000 resultou também na criação de grupos de trabalho para a elaboração de um novo projeto operacional para a Rede. O processo iniciado ali é responsável pelo desenho atual da REBEA e pela nova "consciência de si" experimentada e assumida.

A teia invisível sob a REBEA do organograma pode ser entrevista ainda em outros momentos da história da Rede. As dinâmicas de relacionamento produtivo (interações sem nome e sem institucionalidade) presentes nas origens da articulação, no início dos anos 90 em São Paulo, são nitidamente identificáveis também no momento atual da REBEA. Para além do conjunto de entidades e pessoas relacionadas no site da Rede, mencionadas como facilitadoras, membros, elos ou gestoras, pode-se registrar um número muito grande de apoiadores espalhados por uma série de instituições governamentais, universidades e ONGs. Tais apoiadores não falam em nome da REBEA, não possuem o investimento de função de tomar decisões, negociar e empreender pela Rede, mas a todo momento, deliberada ou inadvertidamente, promovem as ações que materializam a Rede. É nessa dinâmica não-institucional que a REBEA ancora a sua produção mais fecunda. E é em grande medida por meio dessa dinâmica inominada que a REBEA realiza a sua missão.

### **Objetivos da REBEA**

Como informa o site da Rede, a missão da REBEA é promover um amplo debate sobre os caminhos da educação ambiental no Brasil, apontando prioridades, métodos, técnicas, público-alvo e estratégias de fortalecimento da atuação dos educadores ambientais. Dentre os objetivos destacam-se:

- difundir e implantar o Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global;
- difundir e experienciar a cultura organizacional de rede;



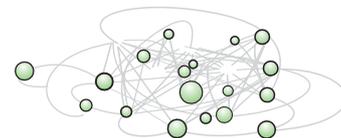
- propiciar a difusão de informações relacionadas aos temas presentes no exercício da Educação Ambiental - EA;
- potencializar estratégias de atuação conjunta que apontem para uma maior definição do campo de atuação da EA;
- contribuir para o fortalecimento da atuação dos educadores e educadoras ambientais no país, através do incentivo e apoio à comunicação e à troca de informações;
- mapear iniciativas de EA, identificando métodos e técnicas bem sucedidas;
- identificar os principais setores (por área temática e/ou geográfica) fomentando o surgimento de redes temáticas/geográficas que funcionariam articuladas a REBEA, dando corpo a ela;
- contribuir para uma maior visibilidade e socialização de projetos e experiências da área de Educação Ambiental;
- promover os Fóruns de Educação Ambiental em nível nacional, descentralizando ações e propiciando o exercício presencial da Rede;
- avaliar e propor políticas públicas relacionadas à Educação Ambiental;
- apoiar a implantação da Política Nacional de Educação Ambiental.

Site: [www.rebea.org.br](http://www.rebea.org.br)

### **A Rede Paulista de EA: descentralização e ênfase nas situações de presença**

Assim como a Rede Brasileira, a Rede Paulista de Educação Ambiental – REPEA foi gestada a partir de articulações realizadas em função da Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento – RIO 92 e nos Fóruns de Educação Ambiental ocorridos em São Paulo no período 1989-1994. Mas foi somente a partir de 1999, tendo como cenário o I Encontro Estadual de Educação Ambiental, em Santo André (SP), que a REPEA passou a funcionar de fato como uma rede operativa. Em cerca de quatro anos, a Rede viveu um processo de rápido e intenso crescimento em função das estratégias de expansão adotadas. Hoje, a REPEA, também financiada pelo Fundo Nacional do Meio Ambiente, é, dentre as redes estaduais, a que possui um grau de articulação e operação conjunta mais desenvolvido.

São dois os aspectos que parecem ter sido decisivos para a conquista de resultados expressivos em tão pouco tempo de existência efetiva. Primeiro: o projeto desenvolveu-se com base na regionalização e na descentralização das ações. Embora a secretaria executiva da Rede esteja localizada numa ONG da capital, a maioria das ações se dá em outras regiões do Estado. O próprio desenho organizacional da Rede é orientado pelo



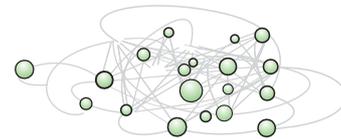
princípio da descentralização operacional. As unidades de articulação – os elos – foram divididas segundo o critério de divisão das bacias hidrográficas do Estado. Os elos de bacia são redes autônomas e, de modo geral, as ações da REPEA ocorrem em parceria com tais elos. Assim, de modo simultâneo, as ações da Rede são as ações do elo e vice-versa.

O segundo aspecto importante: o projeto da REPEA é fundamentado em situações presenciais. Embora, assim como no caso da Rede Brasileira, a REPEA dê considerável atenção para as ferramentas de comunicação à distância (como o seu sítio na Internet), sua atuação prioritária acontece durante e por meio de encontros presenciais. Desde 2000, são realizados encontros bimestrais dos facilitadores. A Rede também promove reuniões plenárias regulares e, em julho de 2003, em Rio Claro, organizou o II Encontro Estadual de Educação Ambiental e o I Encontro Paulista de Centros de Educação Ambiental, evento que contou com a participação de 1.200 pessoas. Os encontros presenciais, quase sempre no interior do Estado, ajudam a mobilizar os atores que fazem educação ambiental em âmbito local, fortalecem as redes de bacia e deflagram com isso a dinâmica de multiplicação que fez expandir a Rede para além das expectativas das lideranças do projeto.

Em 1999, a REPEA contava com elos em cinco das 20 bacias hidrográficas paulistas. Em julho de 2003, chegou a atingir 16 bacias com a presença de membros articuladores (isto é, com participação ativa na gestão da Rede), um crescimento de 200%. Até esta data, a REPEA conta com cerca de 1.300 pessoas e 330 instituições participantes no Estado de São Paulo, além de 51 pessoas e 24 instituições participantes em outros Estados.

A REPEA possui, assim, a característica de um processo de mobilização de pessoas, e suas ações são marcadas profundamente pela quantidade e diversidade da participação. Esses aspectos são decisivos para a produção de "novas formas emergentes" e para o desenvolvimento de capital social, ainda mais quando se leva em conta o impacto e o poder das dinâmicas de interação lateral (essas que não se controla) no âmbito da rede. Os resultados acima são indicativos dessa potência interacional produtiva da REPEA, que, se traduzida na forma de empreendimentos, parcerias, projetos conjuntos e troca de idéias (o que um exame minucioso iria certamente identificar), dá a exata dimensão da capacidade criativa do padrão de organização que conhecemos como rede.

Site: [www.repea.org.br](http://www.repea.org.br)



## Rede Feminista de Saúde: um caso institucional

Uma das mais antigas experiências de rede da sociedade civil no Brasil, a Rede Nacional Feminista de Saúde e Direitos Sexuais e Direitos Reprodutivos (Rede Feminista de Saúde), foi criada em 1991 durante um encontro presencial que contou com a participação de 40 organizações feministas de todo o país. Hoje, a Rede reúne 113 entidades, entre grupos de mulheres, organizações não-governamentais, núcleos de pesquisa, organizações sindicais e profissionais e conselhos de direitos da mulher, além de profissionais de saúde e ativistas feministas, que desenvolvem trabalhos políticos e de pesquisa nas áreas da saúde da mulher e direitos sexuais e reprodutivos.

Os objetivos da Rede são o fortalecimento do movimento de mulheres em torno da saúde, dos direitos sexuais e dos direitos reprodutivos; o reconhecimento de tais direitos como direitos humanos; o reconhecimento da violência sexual, racial e doméstica como uma violação aos direitos humanos; a defesa da implantação e da implementação de ações integrais de saúde da mulher, no âmbito do Sistema Único de Saúde; e a descriminalização do aborto.

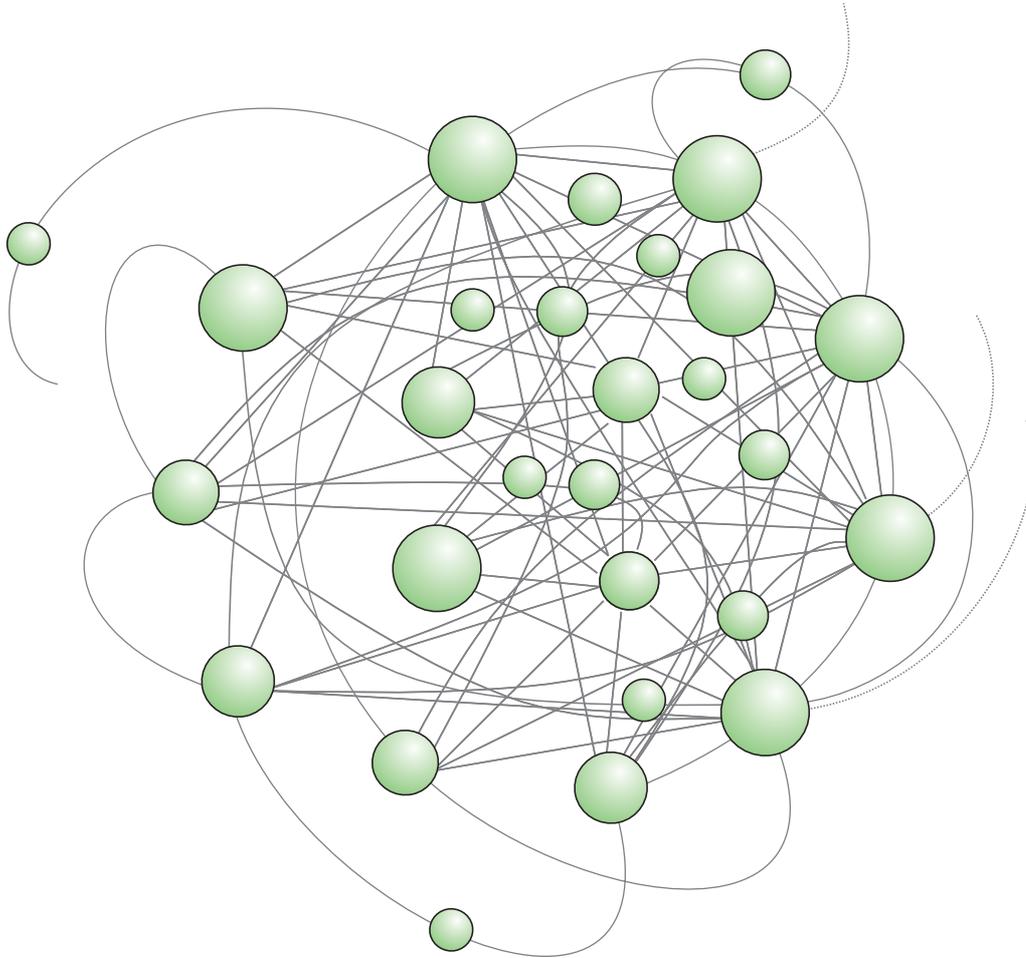
Ao contrário da maioria das experiências de redes operativas, a Rede Feminista de Saúde é constituída como uma ONG: possui personalidade jurídica, um estatuto que estabelece normas de funcionamento e critérios de filiação e um regime de funcionamento típico de entidades de caráter participativo, porém com estruturas de decisão centralizada. Um Conselho Diretor é eleito em assembléia geral realizada de dois em dois anos num Encontro Nacional da Rede. A secretaria executiva é assumida por entidades filiadas à Rede em regime de rodízio. Há o cargo de secretária executiva, uma pessoa que assume o papel de diretora da Rede. O movimento também se organiza por meio de estruturas de decisão estaduais, as regionais, que lembram um pouco o desenho organizacional das federações.

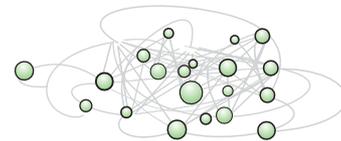
Apesar da configuração demasiadamente institucional para uma rede, a Rede Feminista de Saúde agencia dinâmicas típicas de rede por seu caráter multifacetado e pelo seu caráter de articulação de atores autônomos mobilizados por objetivos comuns. Seu aspecto mais interessante é o funcionamento como instância política que atua como interlocutora do movimento junto à sociedade e sua ação na prestação de serviços, na educação, na comunicação e na produção de conhecimento.

Na área de comunicação, a Rede Feminista de Saúde publica uma revista semestral, dossiês temáticos e cartilhas, além de veicular dois informativos eletrônicos quinzenais e publicar folhetos nas datas de luta consagradas pelo movimento de saúde da mulher.

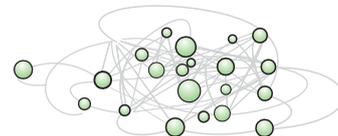
Site: [www.redesaude.org.br](http://www.redesaude.org.br)

## Referências bibliográficas





- ABELEM, Auriléia et alii. *O impacto social do trabalho das ONGs no Brasil*. São Paulo: Abong, 1998.
- ANDRADE, Carlos Drummond de. *Nova Reunião*. Rio de Janeiro: José Olympio, 1983.
- BARABÁSI, Albert-László e BONADEAU, Eric. *Redes sem escala*. In: Revista Scientific American Brasil, ano 12, nº 13, junho de 2003, págs. 64-72.
- CAPRA, Fritjof. *A teia da vida - Uma nova compreensão científica dos sistemas vivos*. São Paulo: Cultrix/Amana-Key, 2001.
- \_\_\_\_\_. *As conexões ocultas - ciência para uma vida sustentável*. São Paulo: Cultrix/Amana-Key, 2002.
- CASTELLS, Manuel. *A sociedade em rede*. São Paulo: Paz e Terra, 2000.
- DELEUZE, Gilles e GUATTARI, Felix. *Mil Platôs*, volume 2, São Paulo: Editora 34, 1998.
- HONG, Theodore. Desempenho. In: ORAM, Andrew. *Peer-to-peer: o poder transformador das redes ponto a ponto*. São Paulo: Berkeley Brasil, 2001.
- KAN, Gene. Gnutella. In: ORAM, Andrew. *Peer-to-peer: o poder transformador das redes ponto a ponto*. São Paulo: Berkeley Brasil, 2001.
- LIPNACK, Jessica e STAMPS, Jeffrey. *Rede de informações*. São Paulo: Makron Books, 1994.
- MANCINI, Euclides. *A revolução das redes. A colaboração solidária como alternativa pós-capitalista à globalização atual*. Petrópolis: Vozes, 2000.
- \_\_\_\_\_. *Redes de colaboração solidária - Aspectos econômico-filosóficos: complexidade e libertação*. Petrópolis: Vozes, 2002.
- MARTINHO, Cássio. *Algumas palavras sobre rede*. In: SILVEIRA, Caio Márcio Silveira e REIS, Liliane da Costa (orgs). *Desenvolvimento local: dinâmicas e estratégias*, Rio de Janeiro: Rede DLIS, 2001.
- \_\_\_\_\_. *O projeto das redes - horizontalidade e insubordinação*. In: Aminoácidos, nº 2, Brasília: AED, 2001.
- \_\_\_\_\_. *A rede como fábrica de possibilidades*. In: Aminoácidos, nº 5, Brasília: AED, 2003.
- MELUCCI, Alberto. *A invenção do presente - Movimentos sociais nas sociedades complexas*. Petrópolis: Vozes, 2001.
- MINARELLI, José Augusto. *Networking - Como utilizar a rede de relacionamentos na sua vida e na carreira*. São Paulo: Editora Gente, 2001.
- REDE Feminista de Saúde. *Rede Saúde: quase uma década de história*. São Paulo: Rede Feminista de Saúde, 2000.
- SCHERER-WARREN, Ilse. *Redes e sociedade civil global*. In: HADDAD, Sérgio (org.) *ONGs e universidades - Desafios para a cooperação na América Latina*. São Paulo: Abong; Peirópolis, 2002.

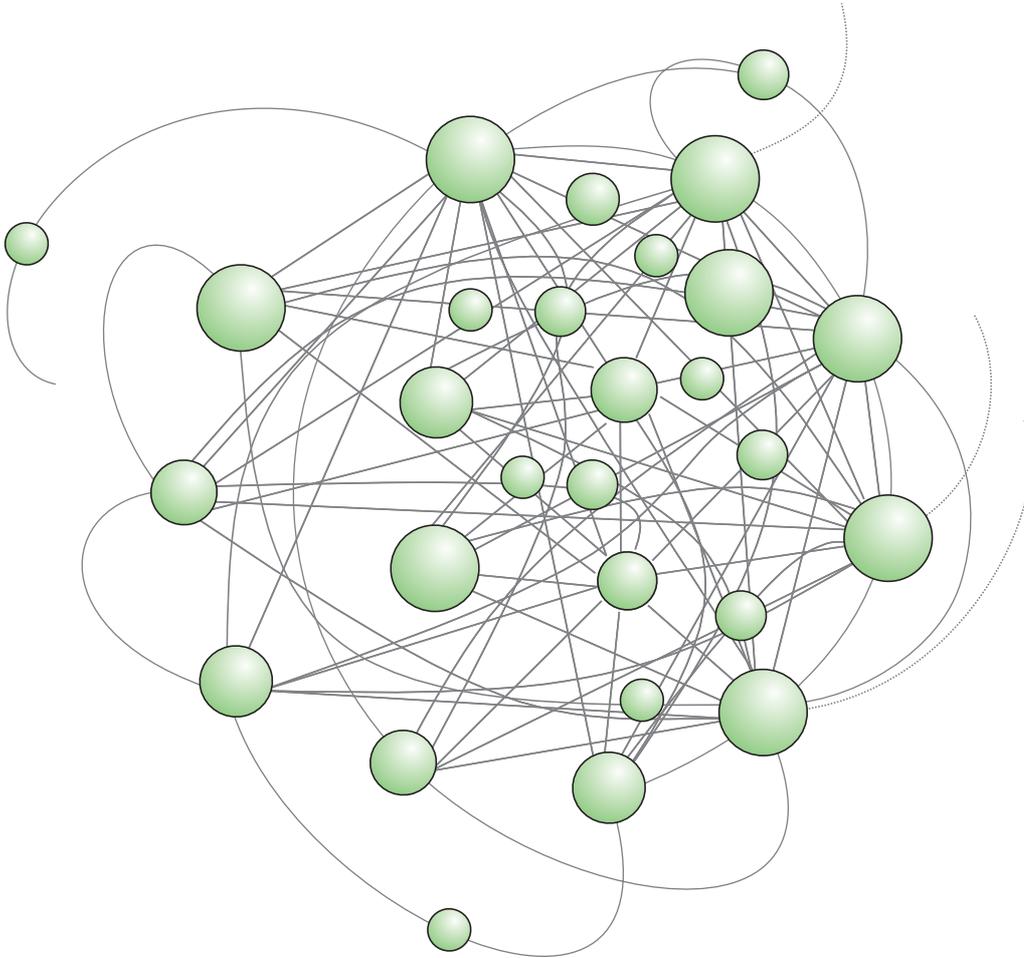


TENÓRIO, Fernando G. (org.) *Gestão de ONGs - principais funções gerenciais*. São Paulo: Editora FGV, 2001.

VÁRIOS AUTORES. *Cadernos do IV Fórum de Educação Ambiental - I Encontro da Rede Brasileira de Educação Ambiental*. Associação Projeto Roda Viva, Instituto Ecoar para a Cidadania, Instituto de Estudos Sócio-Econômicos-Inesc. Rio de Janeiro: 1997.

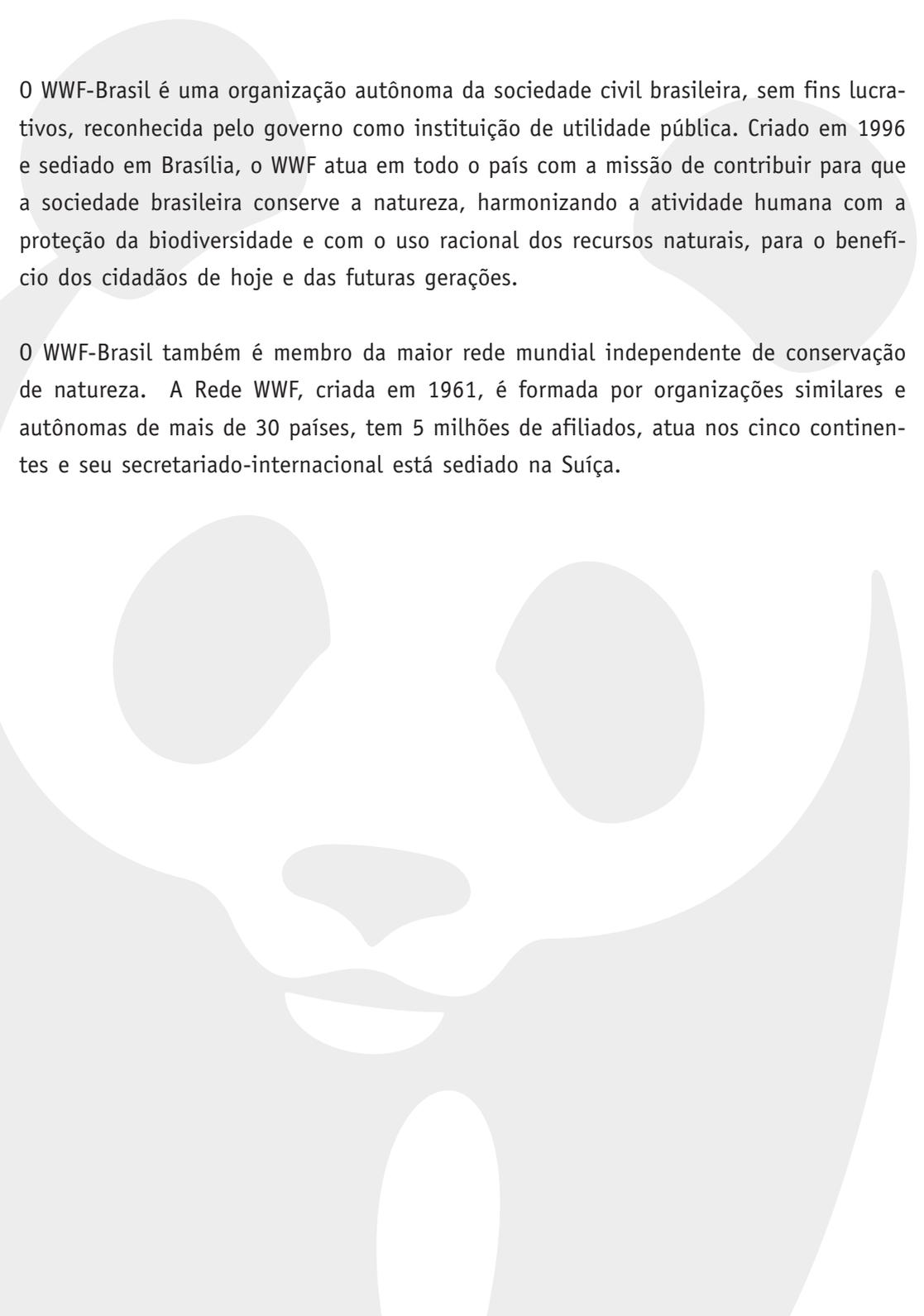
WATTS, Duncan, DODDS, Peter, e MUHAMAD, Roby. *An experimental study of search in global social networks*. In: *Science*, 08 de agosto de 2003, vol. 301, p. 827.

## Referências da Internet



**Rede Brasileira de Comunicação** - [www.rbc.org.br](http://www.rbc.org.br)  
**Rede Brasileira de Educação Ambiental** - [www.rebea.org.br](http://www.rebea.org.br)  
**Rede Mato-Grossense de Educação Ambiental - REMTEA** [www.univag.com.br/remtea](http://www.univag.com.br/remtea)  
**Rede Mineira de Educação Ambiental - RMEA** [www.grupos.com.br/grupos/rmea](http://www.grupos.com.br/grupos/rmea)  
**Rede Paulista de Educação Ambiental - REPEA** [www.repea.org.br](http://www.repea.org.br)  
**Rede Sul Brasileira de Educação Ambiental - REASul** [www.reasul.univali.br](http://www.reasul.univali.br)  
**Rede Acreana de Educação Ambiental - ReAcre** [www.ufac.br](http://www.ufac.br)  
**Rede Pantanal de Educação Ambiental - Aguapé** [www.redeaguape.org.br](http://www.redeaguape.org.br)  
**Rede de Educação Ambiental do Rio de Janeiro**  
[www.grupos.com.br/grupos/redeeducacaoambiental/](http://www.grupos.com.br/grupos/redeeducacaoambiental/)  
**Rede de Centros de Educação Ambiental - Rede Ceas**  
[www.redeceas.esalq.usp.br/rede.htm](http://www.redeceas.esalq.usp.br/rede.htm)  
**Rede DLIS** - [www.rededlis.org.br](http://www.rededlis.org.br)  
**Rede de Informações para o Terceiro Setor - RITS** [www.rits.org.br](http://www.rits.org.br)  
**Rede Feminista de Saúde** - [www.redesaude.org.br](http://www.redesaude.org.br)  
**Inter-Redes** - [www.inter-redes.org.br](http://www.inter-redes.org.br)  
**Small World Project** - [smallworld.columbia.edu/](http://smallworld.columbia.edu/)  
**Rede Semente Sul** - [www.sementesul.ufsc.br](http://www.sementesul.ufsc.br)  
**Rede Sementes do Cerrado** - [www.sementesdocerrado.bio.br](http://www.sementesdocerrado.bio.br)  
**Rede Sementes do Pantanal** - [www.ead.ufms.br/seedes](http://www.ead.ufms.br/seedes)  
**ASA** - [www.asabrasil.org.br](http://www.asabrasil.org.br)





O WWF-Brasil é uma organização autônoma da sociedade civil brasileira, sem fins lucrativos, reconhecida pelo governo como instituição de utilidade pública. Criado em 1996 e sediado em Brasília, o WWF atua em todo o país com a missão de contribuir para que a sociedade brasileira conserve a natureza, harmonizando a atividade humana com a proteção da biodiversidade e com o uso racional dos recursos naturais, para o benefício dos cidadãos de hoje e das futuras gerações.

O WWF-Brasil também é membro da maior rede mundial independente de conservação de natureza. A Rede WWF, criada em 1961, é formada por organizações similares e autônomas de mais de 30 países, tem 5 milhões de afiliados, atua nos cinco continentes e seu secretariado-internacional está sediado na Suíça.

**WWF - Brasil** | [www.wwf.org.br](http://www.wwf.org.br)  
SHIS EQ QL 06/08 Conjunto “E” 2º andar  
70620-430 Brasília/DF Brasil  
fax: (61) 364-7474  
[panda@wwf.org.br](mailto:panda@wwf.org.br)

