

# GESTÃO INTEGRADA E PARTICIPATIVA DA PESCA ARTESANAL: potencialidades e obstáculos no litoral do Estado de Santa Catarina

---

GABRIEL NUNESMAIA REBOUÇAS\*

ANA CARLA LEÃO FILARDI\*\*

PAULO FREIRE VIEIRA\*\*\*

## I - INTRODUÇÃO

Desde a época da Conferência de Estocolmo, em 1972, as condições de viabilidade de uma modalidade de gestão simultaneamente integrada e descentralizada dos recursos naturais vêm ocupando um espaço cada vez maior no debate sobre o binômio *desenvolvimento & meio ambiente*. Os desafios envolvidos na busca de operacionalização dessas idéias são imensos, na medida que, daqui em diante, os agentes de desenvolvimento devem aprender a lidar com o caráter multidimensional e trans-escalar - no espaço e no tempo - dos usos que fazemos da natureza. Some-se a isso os recorrentes conflitos de percepção e interesse envolvendo uma grande diversidade de atores sociais - representantes do setor governamental, do setor econômico e da sociedade civil organizada. Ao que tudo indica, estamos ainda nos primórdios de uma fase de transição rumo à conquista efetiva da *cidadania ambiental* no campo da gestão do nosso patrimônio natural e cultural.

As dinâmicas de gestão dos recursos pesqueiros em nosso País ilustram bem este ponto de vista. Face às coações impostas pelo mercado internacional, num

\* Oceanólogo. Membro do Núcleo Transdisciplinar de Meio Ambiente e Desenvolvimento da Universidade Federal de Santa Catarina (NMD-UFSC).

\*\* Oceanóloga. Membro do Núcleo Transdisciplinar de Meio Ambiente e Desenvolvimento da Universidade Federal de Santa Catarina (NMD-UFSC).

\*\*\* Doutor em Ciência Política pela Universidade de Munique, Alemanha e professor-titular do Programa de Pós-graduação em Sociologia Política da Universidade Federal de Santa Catarina. Pesquisador 1D do CNPq e Coordenador do NMD-UFSC.

Recebido: 09/05. Aceito em: 02/06

contexto de globalização assimétrica, a organização da pesca industrial vem sendo fortalecida em detrimento das *instituições*<sup>1</sup> de gestão que operam no nível local ou comunitário, colocando em risco o setor pesqueiro artesanal (DIEGUES, 1995; LAM, 1998). Por outro lado, a pesquisa ecológica contemporânea indica que várias espécies de importância comercial são migratórias e ultrapassam, ao longo do seu ciclo de vida, as fronteiras geopolíticas e as jurisdições nacionais, comprometendo a eficácia das ações de gestão estratégica. Outro aspecto importante a ser levado em conta diz respeito à exploração desordenada e polarizada pela busca de acumulação de lucros no curto prazo, afetando assim a abundância e a disponibilidade dos recursos hidrobiológicos.

As evidências apontadas na bibliografia disponível indicam que, aproximadamente, 70% dos estoques considerados mais importantes para a economia pesqueira vêm sendo sobreexplorados nas últimas décadas (BERKES *et al.*, 2001). Desde 1970, o total mundial das capturas permaneceu praticamente estagnado, apesar da intensificação do esforço de pesca em certas áreas (ACHESON *et al.*, 1998). Mais especificamente, no período de 1970 a 1990, enquanto o esforço de pesca cresceu em torno de 250%, a produção da pesca extrativa marítima aumentou em apenas 30% (CNIO, 1998). Ao mesmo tempo, uma avaliação recente dos efeitos das políticas públicas de apoio à pesca no Brasil identificou uma tendência preocupante desde o início dos anos 1990. Além da sobreexploração das principais espécies comercializáveis, a produção nacional estagnou no limiar de 700.000 t anuais. Isto significa, em média, 200.000 t a menos do que o patamar alcançado no final da década de 1980 (CARDOSO, 2001).

A pesca industrial tem sido apontada como a principal responsável pelo uso desordenado e predatório - do ponto de vista sócio-ecológico - dos estoques pesqueiros. Isso se deve a uma conjunção de vários fatores, a saber: i) o direcionamento dos esforços para a captura de poucas espécies economicamente valiosas; ii) o exagerado esforço de pesca realizado com embarcações que podem permanecer por longos períodos no mar e que dispõem de sofisticados equipamentos de detecção e captura dos cardumes, visando atender à demanda do mercado internacional; iii) o uso de técnicas destruturadoras das comunidades bentônicas, gerando um índice excepcionalmente elevado de capturas acidentais e de descarte (espécies de baixo valor comercial e indivíduos juvenis); e iv) o desrespeito às leis que regulam as técnicas empregadas, o tamanho dos indivíduos, os períodos e as áreas de pesca permitidas - principalmente no contexto dos países do Hemisfério Sul. Nesses países, as deficiências sentidas nas instituições responsáveis pela fiscalização das atividades de captura exprimem a invasão da esfera de regulação de bens coletivos pelos interesses estritamente privados, dificultando o exercício da cidadania ambiental e a definição compartilhada de políticas públicas sensíveis à crise estrutural do setor.

As atividades de pesca artesanal contrastam com este cenário marcado pelo viés produtivista. Apesar da ocorrência de práticas ilegais e predatórias, predomina aqui a utilização de um conjunto diversificado de técnicas eficientes e de baixo impacto sobre os ecossistemas marinho-costeiros. Além disso, trata-se de um setor intensivo em mão de obra, ocupando a grande maioria dos trabalhadores do mar, concentrados especialmente nos países do Hemisfério Sul. De fato, no contexto mundial, a pesca

realizada em pequena escala, artesanal e de subsistência, responde por mais de 50% do total mundial de capturas e emprega cerca de 98% dos 51 milhões de pessoas diretamente envolvidas com a coleta e o processamento de recursos marinhos (BERKES *et al.*, 2001). No Brasil, a maior parte da frota pesqueira é artesanal e responde por até 60% do total das capturas (CNIO, 1998). Com base em dados do IBGE, CARDOSO (2001) observa que, no início dos anos 1990, a pesca artesanal respondia por mais de 50% da produção nacional e por mais de 75% do valor gerado pelo conjunto das atividades pesqueiras.

Um fator que agrava substancialmente os impactos das atividades pesqueiras sobre a disponibilidade dos recursos marinhos diz respeito à tendência atual de ocupação das zonas costeiras. Os ecossistemas costeiros apresentam condições ambientais favoráveis para a reprodução e a alimentação, nas fases iniciais, da maioria das espécies marinhas. Abrigam aproximadamente 25% da produtividade biológica do planeta e respondem por cerca de 80% a 90% do volume total de capturas. Ao mesmo tempo, as zonas costeiras ocupam uma posição estratégica no intercâmbio comercial, concentrando as atividades portuárias, favorecendo o assentamento de cidades e indústrias, e oferecendo inúmeros atrativos de lazer para grandes massas urbanas. Em decorrência, abrigam 13 das maiores cidades do mundo. Além disso, aproximadamente 50% da população mundial vive numa faixa de até 150 Km da costa (GCI, 2002; MMA/SBF, 2002).

A zona costeira brasileira abriga cinco de um total de nove regiões metropolitanas, concentrando cerca de 35 milhões de habitantes. A densidade demográfica no litoral, 88 habitantes por Km<sup>2</sup>, é cinco vezes superior à média nacional. Além disso, as atividades econômicas - industriais, portuárias, turísticas, energéticas, agropecuárias, extrativistas e urbanas - são responsáveis por 70% do PIB nacional (RIBEIRO & COURA, 2003). Contudo, a importância socioeconômica e ecológica, a condição de patrimônio nacional (segundo a Constituição de 1988) e a existência, desde 1988, do Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro, não têm conduzido a uma modificação do cenário de *mau-desenvolvimento* (Ignacy Sachs) das regiões litorâneas.

Tornam-se assim evidentes os imensos desafios a serem enfrentados pelos planejadores e gestores de estratégias alternativas de desenvolvimento regional e urbano nessas regiões. Vale a pena ressaltar que a força de inércia dos estilos de desenvolvimento predominantes nos dois hemisférios, baseados na *ideologia economicista* (BOURG, 1996; DUPUY, 1980), encontra-se na raiz da crise sócio-ecológica contemporânea. Neste sentido, as ameaças à sobrevivência da espécie humana no longo prazo não se restringem ao comprometimento intensivo da resiliência ecossistêmica em escala global. Desde as reuniões preparatórias à Conferência de Estocolmo, em 1972, vários teóricos da *ecologia política* têm constatado que uma visão reducionista da problemática da regulação do crescimento econômico continua respondendo pela intensificação dos níveis de miséria e exclusão social no interior dos países e entre países (SACHS, 1986; 1993; VIEIRA & WEBER, 2000). E paradoxalmente, não obstante a virulência dos atuais indicadores de degradação ecossistêmica em escala global, talvez não constitua um exagero afirmar que estamos lidando com a crise do meio ambiente

... como se ela representasse apenas uma perturbação intempestiva e temporária, a ser tratada de forma tópica e segmentada, sem implicar o questionamento da lógica profunda que organiza a dinâmica dos sistemas sociais contemporâneos. (VIEIRA, 2002:1).

O enfrentamento desses impasses - que se refletem de forma exemplar na crise do setor da pesca artesanal - deverá exigir um esforço, cada vez mais rigoroso, de implementação de *políticas ambientais de corte simultaneamente preventivo e pró-ativo*. Na invenção de novas estratégias de desenvolvimento integrado e sensível à dimensão do longo prazo, a elaboração de avaliações locais participativas de ecossistemas e de cenários tendenciais desempenha um papel importante, que deverá exigir a proliferação e a consolidação institucional de redes de pesquisa, formação e extensão no campo das ciências ambientais.

Neste contexto, vale a pena ressaltar que os sistemas de gestão dos recursos naturais continuam, ainda hoje, tributários do paradigma científico mecanicista-reducionista e da *ideologia economicista* - que adquiriu uma posição hegemônica no cenário global. Tais sistemas não têm se mostrado à altura dos desafios que se colocam atualmente à conservação do patrimônio natural da humanidade e à eliminação da pobreza e da exclusão social. Ao contrário, eles reforçam a ética do domínio implacável dos seres humanos sobre a natureza e seu corolário: a mercantilização progressiva de todas as esferas da vida em sociedade. Dessa forma, ao invés de oferecer subsídios para a superação dos condicionantes estruturais da problemática socioambiental, a ciência convencional da gestão de recursos naturais renováveis é uma dimensão constitutiva da crise. Todavia, isto não significa que muitos instrumentos de análise associados à pesquisa metodológica convencional não possam ser criativamente incorporados à construção de uma *scienza nuova* (MORIN, 1990; HOLLING et al., 1998).

Os recursos pesqueiros enquadram-se na categoria de recursos naturais renováveis de uso comum. Trata-se de bens livres, relativamente aos quais cada usuário atual ou potencial é capaz de subtrair do acervo que pertence a todos os demais e a exclusão (ou o controle do acesso) dos usuários torna-se problemática (BERKES, 2005). Desta perspectiva, no rol dos principais desafios à instituição de novos sistemas de gestão *patrimonial* de recursos pesqueiros encontram-se uma série de questões relacionadas à definição e limitação dos usuários e à regulação das modalidades possíveis de apropriação e uso (e.g. tecnologias, volume de capturas), adequando-as às características ecossistêmicas.

De forma complementar, isso nos remete aos regimes de propriedade<sup>2</sup> dos recursos comuns, que idealmente podem ser divididos em quatro tipos: o livre acesso (ausência de direitos de propriedade bem definidos), a apropriação privada, a apropriação estatal e a apropriação comunitária. De acordo com as evidências empíricas disponíveis, com exceção do regime de livre acesso, fadado ao fracasso no longo prazo, um dado recurso comum pode ser gerido de maneira ecológica e socialmente sustentável com base em um destes regimes ou em regimes mistos de apropriação (BERKES, 2005). Não obstante, questiona-se a crença de que uma solução efetiva para os problemas socioambientais residiria simplesmente na privatização dos recursos e/ou na ação estatal,

desconsiderando-se o potencial contido em sistemas comunitários ou co-geridos. As evidências em diversas partes do mundo sugerem que

... se o respeito pelo uso sustentado dos recursos tornar-se algo compartilhado pela comunidade, aumentam as chances de êxito de modalidades de gestão que buscam integrar a experimentação com regimes de propriedade comum em economias mistas, oportunizando o alcance simultâneo tanto de distribuição mais eqüitativa da riqueza gerada, quanto de um aumento dos limiares de sustentabilidade dos recursos no longo prazo. (VIEIRA & WEBER, 2000: 33).

A pesquisa ecológico-humana de corte sistêmico tem revelado a existência de uma grande diversidade de práticas de gestão local de recursos pesqueiros em praticamente todas as regiões do planeta (BERKES *et al.* 2001). Nesses casos, onde prevalece o regime de *apropriação comunitária*, as comunidades delimitam os territórios de pesca e elaboram as regras de captura (como, quando, onde e quanto se pode pescar), os mecanismos de implementação e monitoramento das mesmas, as penalidades em caso de violação dos acordos, e os mecanismos de formação de lideranças e de gestão dos conflitos de percepção e interesse. Geralmente, esses regimes de apropriação comunitária guardam coerência com a cultura e os estilos de vida existentes em cada contexto sócio-ecológico.

Como em outras áreas do litoral brasileiro, no Estado de Santa Catarina foram identificadas experiências de apropriação comunitária de recursos pesqueiros. Alguns estudos recentes permitiram a reconstituição exploratória desses sistemas tradicionais na área da *Lagoa de Ibiraquera*, situada nos municípios de Imbituba e Garopaba (SEIXAS & BERKES, 2003) e também na localidade do *Pântano do Sul*, situada no município de Florianópolis (MEDEIROS, 2002).

Visando contribuir para o aprofundamento do debate em torno dos modos de apropriação e dos sistemas de gestão dos recursos naturais renováveis de uso comum, e mais especificamente dos recursos pesqueiros, o presente artigo configura, assim, um esforço de delimitação dos espaços de manobra atualmente existentes para a re-criação do sistema de gestão da pesca artesanal no Estado de Santa Catarina, à luz da pesquisa ecológico-humana de corte sistêmico e do debate sobre o binômio *desenvolvimento & meio ambiente*.

O texto está estruturado em três partes. Na primeira, apresentamos uma avaliação das principais conseqüências do atual modelo de gestão da pesca artesanal, refletidas na crise estrutural do setor. Na segunda parte, indicamos alternativas para o enfrentamento da crise na densa literatura que vem se acumulando, desde a década de 1960, em torno da problemática da crise global do meio ambiente e do desenvolvimento, onde o enfoque de *gestão de recursos naturais de uso comum para o ecodesenvolvimento* emerge com destaque. Finalmente, na última parte, procuramos refletir sobre os desafios que se impõem atualmente à comunidade científica interessada em evoluir do nível da elaboração teórico-metodológica para o nível das ações práticas de institucionalização de novos espaços de gestão integrada e participativa.

## II - CONSEQÜÊNCIAS DO MODELO DE GESTÃO PREDATÓRIA DA PESCA ARTESANAL

Do ponto de vista de Edgar Morin e Anne Brigitte Kern,

...uma crise se manifesta pelo crescimento e até mesmo a generalização das incertezas, por rupturas de regulações ou feedbacks negativos (os quais anulam desvios), por desenvolvimento de feedbacks positivos (crescimentos descontrolados), pelo crescimento dos perigos e das oportunidades (perigos de regressão ou de morte, oportunidades de encontrar solução ou salvação). (MORIN & KERN, 2002: 93).

O aspecto mais evidente da crise da pesca artesanal no litoral catarinense diz respeito à gradativa diminuição do volume de capturas. Apesar das reconhecidas limitações das estatísticas disponíveis, os dados relativos aos desembarques controlados de pescado, no período de 1980 a 1998, indicam uma queda significativa na produção a partir de meados da década de 1980. Este declínio acompanha o aumento do percentual de capturas no setor da pesca industrial em relação ao total da produção pesqueira. Em 1980, a produção artesanal alcançou o patamar de 24.277.822 kg, equivalente a 20,56% do total produzido; e até 1984 a produção sofreu apenas pequenas oscilações, atingindo seu auge neste ano com 27.719.188 kg (28,54% do total). Contudo, a partir de 1985 o declínio foi se acentuando (CEPSUL/IBAMA, 1994) e em 1998, o setor artesanal contribuiu com apenas 7,10% do total obtido (CEPSUL/IBAMA, 2000).

No contexto de uma avaliação local participativa de ecossistemas costeiros realizada no período de 2001 a 2004 nos municípios de Imbituba e Garopaba, dois núcleos pesqueiros tradicionais situados no litoral centro-sul catarinense, os pescadores artesanais que participaram de um survey exploratório, juntamente com aqueles consultados posteriormente através de entrevistas semi-estruturadas e abertas, foram unânimes em admitir que, pelo menos até o final da década de 1970, a pesca era muito mais farta em quantidade de pescado e em variedade de espécies (NMD, 2004). A diminuição das capturas, absoluta e relativa, está diretamente associada à sobreexploração de estoques importantes e à diminuição radical da ocorrência de certas espécies mais vulneráveis - como o mero (*Epinephelus itajara*), a garoupa (*Epinephelus spp.*) e o miraguaia (*Pogonias cromis*). Vale a pena reconhecer também os riscos de extinção comercial dos estoques sobreexplorados. De fato, à primeira vista, apenas as safras da tainha e da enchova conseguem garantir, atualmente, capturas expressivas para a pesca artesanal. Mesmo assim, apresentam significativas oscilações anuais, e o acaso desempenha, cada vez mais, um papel determinante no êxito das atividades realizadas pelos pescadores durante as safras.

A *disponibilidade* de pescado representa, assim, um dos principais condicionantes do agravamento das condições de produção e reprodução socioeconômica e cultural das comunidades de pescadores artesanais sediadas na zona costeira catarinense. Este fator está associado ao crescimento das incertezas que respondem pela intensificação descontrolada tanto da competição com a pesca

industrial, quanto do esforço de pesca desenvolvido por esta última, mediante a sofisticação crescente dos instrumentos de detecção e captura dos cardumes.

Seria importante ressaltar, ainda, que um número expressivo de pesquisadores converge atualmente no reconhecimento de que o atual modelo de gestão de recursos pesqueiros adotado pelo País está esgotado. Trata-se de uma opção intensiva em capital e tecnologia, que tem encontrado no litoral catarinense um campo fértil de aplicação. Os incentivos governamentais a partir de 1960 foram concedidos preferencialmente para o desenvolvimento da pesca industrial, respondendo inicialmente pela triplicação da produção nacional. A pesca artesanal permaneceu em segundo plano - ao lado dos órgãos responsáveis pela fiscalização e pelo planejamento de longo prazo. Uma avaliação dessa trajetória confirma a geração de uma série de efeitos *contraprodutivos*, a exemplo da sobrepesca, da pesca predatória, da exploração da mão de obra pesqueira e do empobrecimento gradativo das comunidades de pescadores (DIEGUES, 1995; CARDOSO, 2001).

Outra dimensão marcante da crise do setor artesanal diz respeito à *ruptura das modalidades de regulação* típicas dos sistemas tradicionais de gestão dos espaços costeiros e dos recursos hidrobiológicos mantidos pelas comunidades de pescadores artesanais. Essa ruptura, desencadeada pela combinação do crescimento acelerado da malha viária ao longo do litoral, da urbanização descontrolada, da especulação imobiliária, do turismo de massa e de veraneio, da fiscalização deficiente e da hegemonia alcançada pelo setor da pesca industrial, tem contribuído para a exacerbação dos conflitos socioambientais no litoral catarinense (DIEGUES, 1996; SEIXAS & BERKES, 2003; NMD, 2004).

Muitas comunidades desenvolveram regras informais de conduta no que diz respeito às modalidades possíveis de acesso e uso dos recursos pesqueiros. Grande parte dessas regras baseia-se no conhecimento ecológico tradicional dos pescadores e, em diferentes contextos históricos, mostraram-se capazes de diminuir os conflitos e evitar a competição que, geralmente, condiciona os casos de exploração predatória. Porém, esses arranjos institucionais são extremamente sensíveis às pressões exercidas por *stakeholders* externos à comunidade. Quando expostas ao aumento da demanda pelo pescado, decorrente do maior contato com as aglomerações urbanas e do incremento do turismo de massa, bem como ao aumento do número de usuários diretos dos recursos, essas regras tendem a ser desrespeitadas. Abrem-se assim espaços para a consolidação da condição de *livre acesso* aos recursos, implicando a disseminação de práticas destrutivas envolvendo os membros da comunidade e grupos externos, em detrimento da cooperação voltada para a conservação do patrimônio natural e cultural no longo prazo (BERKES, 2002; 2005).

De fato, o que predomina hoje em dia é o baixo grau de participação das comunidades na gestão dos ecossistemas e paisagens dos quais dependem para sua sobrevivência. Diante das dificuldades encontradas na aplicação criteriosa da legislação em vigor, bem como da disseminação do regime de livre acesso aos recursos ambientais da zona costeira, não deveria nos causar surpresa o aguçamento dos conflitos, muitas vezes levando à violência direta ou às disputas judiciais. Incluem-se aqui aqueles

ligados ao bloqueio das vias de acesso dos pescadores a pontos tradicionais de pesca - como praias e lagunas. Neste caso, a dinâmica de privatização descontrolada das áreas adjacentes desempenha um papel importante (NMD, 2004).

Por sua vez, a intensificação do uso de petrechos de pesca predatórios, e/ou proibidos em lagunas costeiras, tem provocado conflitos e comprometido gravemente a (re)produção de algumas espécies. Um exemplo expressivo pode ser encontrado na captura intensiva do camarão-rosa em fase inicial de crescimento. Outro bloqueio digno de registro diz respeito à extração indiscriminada de mexilhões dos costões rochosos, para serem utilizados como "sementes" nas práticas de maricultura. Finalmente, seria importante mencionar o agravamento dos conflitos relativos à utilização da orla marítima, envolvendo pescadores artesanais e praticantes de esportes náuticos: as disputas com o setor da pesca industrial pelos recursos demersais e pelágicos e com o setor da aqüicultura empresarial pelos recursos existentes em lagunas e baías; e a pesca predatória com explosivos - entre outras questões litigiosas constatadas atualmente na costa catarinense (NMD, 2004; FABIANO, 2004).

Durante a *Primeira Conferência Estadual de Aqüicultura e Pesca*, realizada em Itajaí em 2003, os pescadores artesanais tiveram a oportunidade de exprimir suas percepções a respeito dos obstáculos ao desenvolvimento do setor e também suas principais reivindicações. Por um lado, foram destacadas a insuficiência da legislação em vigor, em especial a inexistência de uma legislação trabalhista específica e a perda do direito à salubridade dos pescadores; a *precariedade da infra-estrutura* disponível para o desembarque, o beneficiamento, o armazenamento e a comercialização do pescado; a desestruturação progressiva do sistema de fiscalização estadual, o que envolve o despreparo dos fiscais, a ausência total de controle em certas áreas e a fragilidade diante da disseminação das práticas predatórias; o abuso de poder decisório das Colônias de Pesca e do IBAMA; e a falta de articulação e de definição clara das competências dos órgãos responsáveis pela gestão do setor, como os papéis do IBAMA e da SEAP (SEAP-PR, 2003a).

Por outro lado, foram evidenciadas as *limitações creditícias*, incluindo os entraves burocráticos para a abertura de linhas de financiamento, as limitações do PRONAF-Pesca e a falta de incentivos para as cooperativas, para as associações, para os filhos dos pescadores, para a compra de embarcações e para o beneficiamento e a comercialização do pescado. Por fim, os pescadores denunciaram a precariedade das condições de *apoio institucional*, onde comparecem, entre outros problemas, a carência de pesquisas científicas e de assistência técnica orientadas no sentido do reordenamento estratégico do setor; o monopólio das Colônias de Pesca na alocação dos recursos disponíveis; as lacunas na garantia do acesso aos direitos assistenciais e previdenciários básicos; e a falta do seguro desemprego para pescadores aposentados na época do "defeso" (SEAP-PR, 2003a).

Além das limitações da ação governamental no que diz respeito à garantia de condições efetivas de funcionamento das atividades pesqueiras, incluindo-se nisto o respeito pelos direitos trabalhistas já conquistados, as comunidades de pescadores artesanais permanecem vulneráveis aos efeitos contraprodutivos do estilo de

desenvolvimento assumido atualmente no litoral catarinense. A ênfase concedida ao turismo de massa - uma de suas expressões mais preocupantes - tem gerado o *crescimento descontrolado* da especulação imobiliária, das ocupações em áreas protegidas, das construções irregulares que contaminam os corpos d'água com efluentes domésticos, do tráfico de drogas, e das transformações negativas dos costumes, visões de mundo e modos de vida tradicionais.

Percebe-se que as políticas públicas ambientais incidentes sobre a zona costeira no estado não têm conseguido proporcionar a imprescindível harmonização entre o desenvolvimento socioeconômico e a conservação do patrimônio natural e cultural dessa importante porção do território nacional. De fato, os principais programas dotados do potencial de integrar e nortear as ações de longo prazo de desenvolvimento ordenado do litoral - a exemplo do *Programa Nacional de Gerenciamento Costeiro, da Agenda 21 Nacional e do Sistema Nacional de Unidades de Conservação* - permanecem fragmentados e com graves dificuldades de implementação. Estas dificuldades incluem a posição periférica da questão socioambiental nos programas governamentais em todos os níveis, a alta suscetibilidade às flutuações político-institucionais, a hegemonia de uma cultura política conservadora e clientelística, a carência de linhas de financiamento para pesquisas integradas interdisciplinares, e o baixo nível de interação entre as instituições de gestão e de pesquisa científico-tecnológica e as comunidades locais.

Esse cenário engloba o contexto institucional de suporte das políticas de fortalecimento do setor pesqueiro visto como um todo. Predomina ainda em nosso País um estilo de gestão centralizada e tecnocrática, que permanece muito aquém das exigências de um sistema integrado de cunho simultaneamente corretivo, preventivo e pró-ativo. As intervenções do Poder Público permanecem marcadas por um forte viés economicista-productivista, onde a ênfase é colocada na expansão e na modernização tecnológica da pesca industrial (KALIKOSKI *et al.*, 2002).

O trabalho de gestão deste setor está concentrado atualmente na Secretaria Especial de Aqüicultura e Pesca (SEAP). Diretamente vinculada à Presidência da República, a SEAP foi criada em 2003, visando fortalecer e modernizar o setor, além de apoiar mais decididamente as comunidades de pescadores artesanais. O IBAMA vem respondendo pela fiscalização das atividades pesqueiras e pelo desenvolvimento da pesca amadora, mas as duas instituições têm procurado, na medida do possível, funcionar de forma integrada no ordenamento das atividades pesqueiras no País. Todavia, embora reconheça que a SEAP já dispõe das condições mínimas necessárias à implementação de um plano de desenvolvimento estratégico do setor, a Comissão Pastoral dos Pescadores avalia que a pesca artesanal permanece ainda "um pouco de lado" (SEAP-PR, 2004).

Na 1ª Conferência Nacional de Aqüicultura e Pesca (SEAP-PR, 2003b), foi apresentado o *Plano Estratégico de Desenvolvimento Sustentável da Aqüicultura e da Pesca*. Apesar de sugerir a necessidade de um diagnóstico mais amplo e atualizado do setor, o texto acaba se restringindo à apresentação de um conjunto de diretrizes voltadas sobretudo para o aumento da produção. Vale a pena ressaltar, neste sentido, que a CNIO (1998) já havia recomendado ao Governo Federal não esperar por uma expansão significativa da produção pesqueira baseada na extração de recursos marinhos.

Ao mesmo tempo, os esforços voltados para a integração da pesca com outros setores econômicos (agrícola, agro-industrial, industrial, turístico, portuário, de transportes), em prol do desenvolvimento das comunidades de pescadores artesanais, são ainda muito incipientes. Na busca de entendimento dessas lacunas deve-se levar em conta - dentre outros fatores - o predomínio de abordagens reducionistas na pesquisa científica sobre a gestão de recursos pesqueiros. Tais abordagens, centradas na avaliação quantitativa de estoques pesqueiros e na utilização de instrumentos de comando-e-controle com viés tecnocrático, colocam em segundo plano o potencial contido no fortalecimento de um padrão alternativo de gestão compartilhada ou de co-gestão adaptativa. Esta última baseia-se numa visão sistêmica da crise socioambiental e na busca de empoderamento das pessoas que dependem diretamente dos recursos naturais de uso comum para a sua subsistência (HOLLING, 1978; BERKES & FOLKE, 1998; BERKES et al., 2001; VIEIRA, BERKES & SEIXAS, 2005).

### III - EM BUSCA DE ALTERNATIVAS

Quais seriam os espaços de manobra para a re-criação do sistema de gestão de recursos pesqueiros em vigor no País, considerando-se que os esforços que vêm sendo investidos fundamentam-se na *ideologia economicista* e numa concepção tecnocrática de planejamento? Existiriam referenciais alternativos ao modelo de intervenção *top-down*, voltado para a geração de soluções de curto prazo e tributário de uma *cosmovisão analítico-reducionista*?

Algumas pistas podem ser encontradas na densa literatura que vem se acumulando, desde a década de 1960, como parte do esforço de pesquisadores comprometidos - nos dois Hemisférios - com o avanço do conhecimento em torno da problemática da crise global do meio ambiente e do desenvolvimento. Do nosso ponto de vista, a ênfase deveria recair na adoção do enfoque de co-gestão de recursos de uso comum para o ecodesenvolvimento.

A análise dos modos de apropriação e dos sistemas de gestão dos recursos naturais renováveis, empregados pelas sociedades ocidentais ao longo do tempo, revela a predominância de casos de sobrexploração e colapso da produção - a exemplo do que vem ocorrendo no litoral catarinense. A ciência baseada no paradigma analítico-reducionista e na ideologia do *domínio sobre a natureza* gerou enfoques de planejamento e gestão tecno-burocrática e setorializada, que têm contribuído para a degradação intensiva desses recursos em escala global (HOLLING et al., 1998). A crise decorrente permitiu a identificação, em vários contextos sócio-ecológicos, de uma série de disfunções dignas de registro: (i) os ecossistemas tornam-se mais frágeis e vulneráveis a surpresas e crises; (ii) as instituições de gestão tornam-se mais rígidas e pouco aptas a oferecer respostas adequadas às mudanças ecossistêmicas; e, finalmente, (iii) as sociedades tornam-se mais dependentes das oscilações no contexto internacional. Portanto, não constitui um exagero afirmar que esses enfoques podem ser encarados, na maioria dos casos, como parte do problema a ser superado.

Diante disso, são vários os desafios estratégicos a serem enfrentados pelos sistemas instituídos de gestão ambiental - entendidos como processos de regulação

antecipativo-preventiva e pró-ativa dos modos de apropriação e uso da base de recursos naturais, dos espaços territoriais e das tecno-estruturas, tendo em vista a viabilização de um estilo alternativo de desenvolvimento.

Inicialmente, deve ser levada em conta a dimensão da *complexidade sistêmica*, expressa na dificuldade de se operar com os conceitos correlatos de *co-evolução*, *auto-organização*, *efeitos perversos*, *panarquia*, *conexões institucionais trans-escalares* e *co-gestão adaptativa*. Não menos importante é a necessidade de se incorporar a *dimensão do longo prazo* na pesquisa, na gestão e no desenho de novas estratégias de desenvolvimento, implicando o reconhecimento das limitações do cálculo econômico convencional no enfrentamento da crise planetária do meio ambiente. Finalmente, devemos aprender a reconhecer com mais precisão a *multiplicidade de usos potenciais* dos recursos naturais de uso comum, o peso das *controvérsias* e *conflitos* envolvendo os usuários atuais e potenciais e os *arranjos inter-institucionais* compatíveis com uma gestão integrada, "contratual" e ecologicamente prudente desses recursos.

Em outras palavras, trata-se de resgatar criticamente (VIEIRA & WEBER, 2000) os fundamentos da cosmovisão analítico-reducionista e suas limitações tendo em vista o enfrentamento estratégico da crise socioambiental contemporânea (JOLLIVET & PAVÉ, 2000). O ponto fundamental a ser destacado é a necessidade de um novo paradigma científico e de uma nova ideologia sociopolítica - isto é, de uma *reforma paradigmática* do pensamento e de um novo princípio civilizador, alimentado simultaneamente pela ética da comunidade de seres (*community-of-beings*) e pelos avanços que vêm sendo alcançados nos domínios da ecologia humana sistêmica, da ética do desenvolvimento e da educação para a gestão socioambiental (MORIN, 1990; MORIN & KERN, 2002; GOULET, 1995; BERKES & FOLKE, 1998).

Apesar de sua origem recente, a teoria dos *commons* vem oferecendo subsídios valiosos para a concepção das novas estratégias de gestão integrada e participativa (OAKERSON, 1992; VIEIRA, BERKES e SEIXAS, 2005). Baseando-se no enfoque sistêmico, pressupõe a integração inter e transdisciplinar do conhecimento sobre as inter-relações sociedade-natureza. Embora reconheça a validade da análise dos componentes do sistema socioambiental, insiste na necessidade de se "*levar em conta a dinâmica do conjunto*", assumindo assim a complexidade embutida na teia de interdependências que o caracterizam (JOLLIVET & PAVÉ, 2000: 59).

Além disso, a dimensão da incerteza é assumida como um elemento fundamental da busca de respostas adaptativas aos desafios colocados pela crise do meio ambiente. Um volume crescente de contribuições ao avanço do conhecimento ecológico-humano, que vieram à tona a partir do final dos anos 1970, sugere que as sociedades e os ecossistemas formam *sistemas sócio-ecológicos* altamente complexos, cuja dinâmica no longo prazo é incerta e, por implicação, imprevisível. O trabalho de gestão passa a ser norteado pelo fomento da resiliência ecossistêmica, superando as limitações congênitas das posições extremas formadas pelo *antropocentrismo utilitarista* e pelo *biocentrismo preservacionista*. Neste contexto, o conceito de resiliência designa a capacidade de um ecossistema de absorver perturbações externas (surpresas, mudanças, crises) e persistir no tempo, mantendo sua estrutura e suas funções, ou seja, seu potencial adaptativo (HOLLING *et al.*, 1998).

A importância do *conhecimento ecológico tradicional* e do *conhecimento local* dos pescadores artesanais passou a ser também melhor percebida mediante a disseminação dessa linha inovadora de pesquisa interdisciplinar e orientada para a ação. Segundo Berkes (1999), o primeiro diz respeito a um conjunto cumulativo de saberes, crenças e práticas gerado por populações tradicionais - inclusive indígenas - no bojo de processos adaptativos e transmitido de geração a geração, sobre as relações dos seres vivos (inclusive humanos) entre si e com o seu meio ambiente. Por sua vez, o conceito de conhecimento local refere-se à generalização progressiva das observações locais feitas por usuários dos recursos naturais em contextos sócio-ecológicos específicos, diferindo do conhecimento tradicional pelo fato de não ser produto da transmissão através de várias gerações. Ambos desempenham um papel importante na dinâmica de funcionamento de sistemas comunitários de gestão dos recursos pesqueiros, na medida em que podem ser integrados, pressupondo o cultivo do diálogo de saberes, ao acervo de conhecimentos científicos acumulados e que se ajustam a uma política de *empoderamento* gradual das comunidades de usuários diretos dos recursos de uso comum (BERKES, 1999).

Essa reflexão tem sido aprofundada mediante a incorporação das noções de patrimônio (OST, 1995) e *dinâmica multiescalar de sistemas sócio-ecológicos* (HOLLING et al., 1998; BERKES, 2002). Sendo uma instituição trans-temporal e trans-local, a aplicação do conceito de patrimônio aos recursos pesqueiros implica simultaneamente na sua trans-apropriação - forma de usufruto patrimonial coletivo -, na atitude de prudência e no compartilhamento das responsabilidades. Além disso, na medida em que os problemas socioambientais estão imbricados de forma trans-escalar no espaço e no tempo, a procura de uma escala ideal de gestão passou a ser questionada. Os gestores devem passar a considerá-los como parte da dinâmica multiescalar dos sistemas sócio-ecológicos, a serem geridos simultaneamente em diferentes escalas.

A consulta à literatura técnica disponível tem revelado que a gestão centralizada dos recursos de uso comum tende a privilegiar os interesses de grupos econômicos poderosos e a aumentar a vulnerabilidade dos sistemas sócio-ecológicos. Por outro lado, oferece evidências que tendem a comprovar que as instituições de propriedade comum contribuem para a resiliência ecossistêmica por meio da adoção de práticas adaptadas às características locais, baseadas numa grande diversidade de formas de conhecimento vernacular. Ao que tudo indica, as instituições operando no nível local podem aprender a desenvolver uma capacidade de resposta mais rápida aos *feedbacks* ambientais do que aquelas oferecidas pelas agências governamentais inseridas em sistemas de planejamento marcadas pelo viés tecnocrático. Entretanto, a gestão no nível local deve permanecer articulada aos outros níveis de gestão. O desafio consiste, dessa forma, em facilitar as interações entre as instituições operando nas diferentes escalas, isto é, estimular a formação de *conexões institucionais trans-escalares* (HOLLING et al., 1998; BERKES, 2002).

A partir de uma revisão histórica das relações sociedade-natureza, em diferentes contextos socioculturais, passamos a compreender melhor a complexidade envolvida na dinâmica de adaptações co-evolucionárias entre sistemas sociais e sistemas

naturais, dinâmica esta impulsionada por crises, processos de aprendizagens e recriações institucionais. Alguns autores sugerem que períodos de crise podem ativar o aprendizado e a inovação; em alguns casos, o colapso parece ser uma condição determinante para um entendimento adequado dos mecanismos de mudança, desencadeando processos de reorganização e readaptação (HOLLING *et al.*, 1998). Considerando-se a virulência da crise que afeta atualmente o setor pesqueiro artesanal, um dos desafios prioritários a serem enfrentados consiste em aproveitarmos ao máximo possível o potencial criativo deste período, visando ampliar as *oportunidades* de superação da crise mediante o aprendizado permanente e o monitoramento freqüente das conseqüências das nossas intervenções na dinâmica dos sistemas sócio-ecológicos.

Todas essas dimensões fazem parte do conceito sistêmico de gestão adaptativa. Ele permite-nos caracterizar projetos, programas e políticas de intervenção como hipóteses de trabalho; nesse caso, as ações de gestão são vistas como experimentos de pesquisa inter e transdisciplinar (BERKES, 2002). Objetivando manter a *resiliência sistêmica* e encontrar respostas sociais e institucionais flexíveis à escassez de recursos e aos fracassos da gestão convencional, este conceito pressupõe que o caráter evolucionário e as mudanças cíclicas são características essenciais de todos os sistemas sócio-ecológicos. A ênfase recai, portanto, no fortalecimento da *capacidade adaptativa* e de *auto-organização* das comunidades locais.

Em síntese, não existem soluções *standard* para a gestão integrada e participativa de recursos de uso compartilhado. O processo de gestão deve pressupor uma consideração atenta das relações de interdependência entre os sistemas sociais e os ecossistemas, apostando na capacidade de resposta rápida e de regular as conseqüências das nossas intervenções. Devemos aprender a lidar com a imprevisibilidade dos comportamentos diante das crises e, ao mesmo tempo, estimular a elaboração de estratégias cada vez melhor adaptadas à especificidade dos contextos locais e territoriais (BERKES, 1999; BERKES, 2002).

Quando as iniciativas de gestão com este perfil pressupõem a formação de parcerias envolvendo os agentes governamentais, os usuários diretos e indiretos dos recursos hidrobiológicos, os agentes externos (ONGs e instituições de ensino e pesquisa) e outros atores envolvidos em sistemas de pesca (e.g. comerciantes e armadores), falamos de *co-gestão adaptativa*. Neste caso, os atores compartilham a responsabilidade e a autoridade nas tomadas de decisão relativas à gestão de um dado sistema de pesca (BERKES *et al.*, 2001). Podemos pensar a *co-gestão adaptativa* como um processo experimental guiado por três vetores: a descentralização (pensada como um processo de gestão baseado numa visão sistêmica), a autonomia local e a resiliência ecossistêmica. O traço adicional mais marcante da *co-gestão adaptativa*, em relação ao enfoque anterior - a gestão adaptativa - reside na ênfase concedida à necessidade de se criar sistemas de gestão capazes de incorporar e desencadear uma sinergia positiva entre *autonomia* e *heteronomia*. A primeira diz respeito à tomada de decisão no nível local e à capacidade de resolução de problemas e conflitos a partir do capital sociocultural e natural local; e a segunda, ao conjunto de coações formais exteriores que escapam a todos e que valem para todos, além da formalização, do apoio institucional

e da legitimação em diferentes níveis de governo das decisões tomadas num espaço de compartilhamento de poder e responsabilidades.

As chances de êxito desse enfoque aumentam consideravelmente se o mesmo for pensado como parte da criação e da articulação progressiva de *arranjos de co-gestão adaptativa de recursos pesqueiros*, conduzidas no bojo de um processo de integração máxima das políticas públicas incidentes na zona costeira. Trata-se de uma estratégia mais ampla de definição de planos de *desenvolvimento* integrado e participativo nos níveis local e territorial. Superando as limitações do enfoque de gestão comunitária de recursos de uso comum e abarcando outras dimensões da vida das comunidades pesqueiras numa estratégia plural, multidimensional e integradora, esta estratégia permite-nos viabilizar parcerias efetivas e duradouras entre universidades e instituições de pesquisa pública, fóruns de desenvolvimento local, ONGs e instituições do setor público vinculadas à gestão de recursos pesqueiros - inclusive o Ministério Público. Ampliamos assim as chances de concretização de um vasto programa de pesquisas comparativas e orientadas para a criação de estratégias de transição trans-setoriais e baseadas nos princípios do ecodesenvolvimento (SACHS, 1986; VIEIRA, 2003).

A difusão do enfoque de *ecodesenvolvimento* foi processada num contexto intelectual marcado pela confluência das primeiras análises sistêmicas sobre os limites externos do crescimento material no nível planetário e dos trabalhos de preparação da Conferência de Estocolmo, em 1972 (MEADOWS, 1972). Nesse contexto, começou a se tornar mais nítida na comunidade científica internacional a percepção de que os impactos das atividades humanas sobre os ecossistemas têm se amplificado a ponto de colocar em risco a própria sobrevivência da espécie humana no longo prazo. Pouco a pouco, foi sendo fortalecida a hipótese de que os principais fatores condicionantes dessa *problemática socioambiental* estariam ligados às condições de regulação dos processos de crescimento econômico que não levam em conta adequadamente os custos sociais e ambientais correspondentes (SACHS, 1986; KAPP, 1972; VIEIRA, BERKES & SEIXAS, 2005).

Trata-se ao mesmo tempo de um novo *estilo de desenvolvimento* rural e urbano - oposto à diretriz mimético-dependente e orientado pelos postulados de autonomia e satisfação das necessidades fundamentais das populações, prudência ecológica e sustentabilidade econômica - e de um *enfoque de planejamento* e gestão de estratégias plurais (sensíveis à especificidade de cada contexto sociocultural e ecológico) de harmonização dos processos de crescimento econômico e de gestão preventiva-proativa do meio ambiente - inclusive dos recursos pesqueiros.

O princípio da *autonomia (self-reliance)*, de acordo com Glaeser & Vyasulu (1984) - para muitos autores o cerne da posição ecodesenvolvimentista - designa a capacidade de uma comunidade ou nação de mobilizar de forma racional e independente os seus recursos naturais e humanos na dinâmica desenvolvimentista. Aqui o desafio central consiste na redução máxima das relações de dependência face a agentes e coações externas, sem implicar, contudo, em isolacionismo ou autarquia. Trata-se de pensar os intercâmbios em condições de igualdade, independência e

cooperação entre as partes. Por outro lado, a *autonomia* diz respeito à busca de um maior grau de controle dos aspectos cruciais do processo de desenvolvimento mediante a ação da sociedade civil organizada, como parte da busca de condições político-institucionais cada vez mais favoráveis à promoção da *cidadania ambiental* (ACSELRAD, 1992).

A prioridade concedida à busca de *satisfação das necessidades fundamentais da população* contrasta com os princípios que norteiam as políticas de desenvolvimento baseadas na ideologia economicista. O conceito é sistêmico, englobando as necessidades materiais, ligadas à sobrevivência, e as intangíveis, ligadas ao desenvolvimento das potencialidades contidas em cada ser humano (GALTUNG, 2003).

Por sua vez, o postulado da *prudência ecológica* no campo do planejamento e da gestão de estratégias de desenvolvimento remete-nos ao cultivo de uma relação simbiótica envolvendo os seres humanos e a natureza - em contraste com a hegemonia alcançada atualmente pela ética do *domínio sobre a natureza*. Trata-se de promover a engenhosidade humana no processo de transformação da base de recursos naturais, preservando-se ao mesmo tempo a diversidade biológica e cultural e as condições de viabilidade dos ecossistemas e paisagens no longo prazo. Isto implica também o desenho de novas configurações rural-urbanas, onde se leva em conta a contenção dos fluxos de êxodo rural pela via do fortalecimento da pequena produção familiar e da agroecologia. A pesquisa científica de ponta é chamada a desempenhar aqui um papel estratégico, seja no desenvolvimento de tecnologias apropriadas (ecotécnicas) com o potencial de compatibilizar objetivos econômicos, sociais e ecológicos, seja na redução dos impactos negativos das atividades humanas mediante a adoção de procedimentos e formas de organização da produção capazes de assegurar a complementaridade dos sistemas produtivos (SACHS, 1986; VIEIRA, 1992; VIEIRA, BERKES & SEIXAS, 2005).

Finalmente, as estratégias de ecodesenvolvimento baseiam-se num esforço de re-enquadramento do papel da economia, que leva em conta a necessidade de se reavaliar os indicadores usuais de *eficiência econômica*. Esta tomada de consciência alimenta uma reflexão crítica sobre os limites da utilização de indicadores extraídos da análise econômica quantitativa. A eficiência econômica passa a ser auferida mediante critérios e indicadores mais complexos e capazes de permitir a internalização dos custos sociais e ecológicos agregados às trajetórias de desenvolvimento (KAPP, 1972; FERNANDEZ, CUPANI & VIEIRA, 2005).

Em síntese, o planejamento de sistemas de *co-gestão adaptativa dos recursos pesqueiros para o ecodesenvolvimento* deverá pressupor uma visão sistêmica do processo de desenvolvimento nos níveis local e territorial, bem como a necessidade de compartilhar direitos, responsabilidades e poder com as comunidades de pescadores artesanais. Por implicação, trata-se de uma estratégia adaptada às especificidades de cada contexto sócio-ecológico, e norteada pela busca de conservação/recuperação dos recursos pesqueiros; de melhor aproveitamento do pescado, associado à agregação de valor sem aumento do esforço de pesca e sem necessariamente ampliar o volume de capturas; e de alternativas locais de processamento, armazenamento e comercialização do pescado, bem como de aproveitamento máximo dos resíduos da produção pesqueira.

A título de exemplo, poderíamos pensar no fomento à criação de novas unidades de conservação (e.g. Reservas Extrativistas Marinhas, Áreas de Proteção

Ambiental); na pesquisa, em parceria com as comunidades pesqueiras, de novas formas de cultivo e de novos petrechos de pesca mais apropriados (ecotécnicas); na reformulação do sistema de fiscalização e na revisão da legislação considerando, por exemplo, os modos de apropriação comunitária e o diálogo de saberes; no incentivo à criação de sistemas integrados de produção, através de cooperativas e associações comunitárias - que poderiam produzir, por exemplo, farinha de peixe e adubo orgânico, além de pescados processados -; no estabelecimento de parcerias para a venda da produção (e.g. abastecimento de escolas e hospitais públicos) e na prospecção de alternativas de comercialização. Vale a pena insistir, todavia, na ausência de fórmulas pré-concebidas na busca de enfrentamento da complexidade da gestão local dos recursos pesqueiros, que depende fundamentalmente de seu envolvimento numa estratégia mais ampla de articulação com as escalas superiores de organização territorial.

#### IV - DO CONCEITO À AÇÃO

Na linha de argumentação desenvolvida até aqui evitamos avaliar a crise da pesca artesanal em Santa Catarina como um problema a ser tratado de forma tópica e segmentada, em sistemas de gestão com perfil centralizador e tecnocrático. Não se trata, certamente, de formular prescrições de manejo dos recursos pesqueiros baseadas em contribuições da biologia pesqueira, sem colocar em xeque a lógica que condiciona o atual padrão de "desenvolvimento" imposto às comunidades de pescadores. Buscamos enfocar a crise de uma perspectiva sistêmica, que traz à tona a existência de uma dinâmica complexa, marcada pelas inter-relações dos fatores socioculturais, políticos, econômicos e ecológicos, além de diferentes escalas de gestão. Ademais, o macro-sistema compõe-se de subsistemas correspondentes à realidade das diversas comunidades de pescadores situadas no litoral do estado, cada qual dispendo de condições sociais e ecológicas muito específicas. A questão-chave que se coloca é: *como sair do plano da elaboração teórico-metodológica e alcançar o nível das ações práticas de institucionalização de novos espaços de gestão integrada e participativa?*

Ainda imersa na sua tradicional torre de marfim, a comunidade científica está sendo cada vez mais desafiada a assumir o seu papel - sem dúvida decisivo - no enfrentamento das causas estruturais da crise sócio-ecológica e, mais especificamente, no encaminhamento de soluções viáveis para a crise da pesca artesanal em nosso País. Os desafios são imensos, pois trata-se de desgastar a ênfase que continua a ser concedida à pesquisa monodisciplinar fragmentada, em detrimento de um processo cumulativo de integração do esforço de investigação inter e transdisciplinar do conjunto das ciências ambientais. A complexidade inerente aos problemas socioambientais não pode ser tratada adequadamente no atual contexto de excessiva compartimentação dos vários campos de conhecimento (VIEIRA, 1992; JOLLIVET & PAVÉ, 2000). Na opinião de García (1994), o estudo de sistemas complexos pressupõe a constituição de equipes capazes de compartilhar um novo *marco* epistêmico, associado à cosmovisão sistêmica e ao enfoque de codesenvolvimento.

Seria importante ressaltar que a metodologia correspondente considera tanto o diagnóstico participativo da dinâmica dos sistemas em pauta quanto o desenho de estratégias alternativas de intervenção, capazes de levá-los a um novo patamar de desempenho (GARCIA, 1994). No caso específico da gestão pesqueira artesanal, as intervenções deveriam basear-se num *diagnóstico socioambiental participativo* (GADGIL *et al.*, 2000) voltado para a criação de uma Agenda 21 local (JOHANNING, 2003). Espera-se disso uma tomada de consciência mais precisa - dando voz às comunidades diretamente interessadas - da magnitude e das causas estruturais dos problemas sócio-ecológicos existentes na área investigada. O êxito do processo parece depender da existência de um fórum comunitário - espaço privilegiado para a formação de parcerias no trabalho de pesquisa e, por implicação, para o exercício de uma modalidade flexível da autonomia e da participação efetiva e igualitária dos diversos atores sociais envolvidos no esforço de planejamento e gestão.

Em sintonia com os avanços das pesquisas contemporâneas sobre metodologia de *pesquisa-ação* ((THIOLLENT, 1985; GOYETTE & LESSARD-HÉBERT, 1987; BARBIER, 1996 e 1997; CHAMBERS, 1994 e 1997; SEBILLOTTE, 2001; MORIN, 2004)), o desafio consiste em se trabalhar sobre demandas específicas definidas pelas próprias comunidades, auxiliando-as na construção coletiva e na implementação de planos estratégicos de ecodesenvolvimento. De acordo com Johanning (2003), a construção de Agendas 21 locais permite que uma dada comunidade defina de forma autônoma o seu futuro (a médio e longo prazo) como comunidade; que identifique/ expresse/ reconheça com mais lucidez e segurança seus pontos de estrangulamento e suas prioridades atuais; que estabeleça metas e objetivos de curto, médio e longo prazo para solucionar os seus problemas; e que seja capaz de definir, de forma participativa, estratégias, ações e projetos de desenvolvimento participativo multidimensional para resolvê-los.

Este enfoque valoriza, em outras palavras, a promoção de um *diálogo de saberes* capaz de favorecer a consolidação progressiva de uma *cultura da paz*. Podemos caracterizá-lo assim como um enfoque *não-dual* - que distingue, sem separar, os meios e os fins, o natural e o cultural, o caminho e a meta. O agir correto, o caminho-meta baseia-se, neste caso, numa mudança paradigmática de percepção da natureza interdependente das relações dos indivíduos consigo mesmos, com os demais seres humanos e com o conjunto da natureza (GALTUNG, 2003).

Uma experiência promissora de criação de uma Agenda 21 local numa comunidade de pescadores artesanais vem sendo implementada na área que circunda a Lagoa de Ibiraquera, localizada nos municípios de Imbituba e Garopaba, no litoral centro-sul do Estado de Santa Catarina. Levando-se em conta o balanço entre potencialidades e obstáculos à criação de um cenário alternativo de gestão local integrada dos recursos ambientais ali existentes, vem se consolidando atualmente o *Fórum da Agenda 21 local*. Ele foi criado em 2003, no bojo de um diagnóstico socioambiental participativo (GADGIL, *et al.*, 2000) que tem mobilizado uma equipe diversificada de professores e estudantes vinculada ao *Núcleo Transdisciplinar de Meio Ambiente e Desenvolvimento* da Universidade Federal de Santa Catarina (NMD, 2004).

O Fórum da Agenda 21 local concentra hoje em dia vários *Grupos de Trabalho*, voltados para a discussão, negociação, criação e implementação de projetos integrados nas áreas de pesca, agroecologia, bio-industrialização descentralizada, turismo ecológico-comunitário, artesanato, saúde coletiva e saneamento básico, educação relativa ao meio ambiente e segurança pública. O enfoque de ecodesenvolvimento está sendo utilizado como referencial teórico, metodológico e ético-político dessas ações experimentais de planejamento e gestão integrada e participativa. Por outro lado, o aprofundamento do diagnóstico do setor pesqueiro vem sendo realizado no contexto de um projeto interinstitucional de apoio à gestão participativa do uso de recursos pesqueiros na zona marinho-costeira, apoiado pelo Fundo Nacional do Meio Ambiente. Vale a pena ressaltar que um projeto similar está sendo desenvolvido no litoral centro-norte do estado, mediante o envolvimento do *Laboratório de Educação Ambiental* da Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI), em parceria com o NMD-UFSC.

A evolução das discussões sobre estratégias alternativas para a pesca artesanal no âmbito do GT de Pesca do Fórum da Lagoa de Ibiraquera tem sido norteadada pelo ideal-regulativo da co-gestão adaptativa de recursos de uso comum, como parte de um esforço de integração das atividades pesqueiras com outras atividades de dinamização socioeconômica, político-institucional e cultural. Em 2003, foi criada a *Associação dos Pescadores da Comunidade de Ibiraquera*, representando assim a concretização de um esforço de auto-organização e fortalecimento dos pescadores locais. Em 2004, foi organizado um workshop comunitário que deflagrou um processo mais regular e coordenado de intercâmbio com a *Secretaria Especial de Aqüicultura e Pesca* (SEAP-PR). O evento deflagrou a criação de uma rede nacional de assessoria técnica à pesca artesanal, bem como um processo de sensibilização da comunidade para a criação de uma reserva extrativista marinho-costeira e de um plano municipal de gerenciamento costeiro integrado.

Além disso, o Fórum da Agenda 21 local tem estimulado o encaminhamento de ações civis públicas voltadas para o enfrentamento de problemas relacionados à implantação irregular de empresas de carcinicultura e à ocupação irregular de espaços litorâneos que prejudicam diretamente o exercício das atividades de pesca artesanal na área (FABIANO, 2004). No momento atual, a criação de alternativas social e ecologicamente sustentáveis em termos de tecnologia de pesca, bem como de educação para a cidadania plena junto às comunidades pesqueiras, vem sendo facilitada pela dinamização das ações de implementação da *Área de Proteção Ambiental da Baleia Franca*, que recobre parcialmente os municípios de Imbituba e Garopaba. Avançou-se, portanto, na consolidação de parcerias permanentes envolvendo o Fórum da Agenda 21 local, a Associação de Pescadores, a Universidade Federal de Santa Catarina, a SEAP, o Ministério Público e o IBAMA (NMD, 2004).

O processo de experimentação com o conceito de *co-gestão adaptativa* de recursos pesqueiros na área da lagoa de Ibiraquera encontra-se ainda em fase embrionária. Com base na avaliação local participativa, um plano de ecodesenvolvimento deverá ser discutido e referendado pelas comunidades locais nos

próximos meses. Apesar do *timing* lento dessa iniciativa, os resultados alcançados até o presente nos permitem antever sua importância decisiva como projeto demonstrativo capaz, em princípio, de catalisar a busca de soluções efetivas para os impasses que estão bloqueando a evolução do setor pesqueiro no litoral catarinense.

## BIBLIOGRAFIA

- ACHESON, J.M. et al. Managing chaotic fisheries. In: BERKES, F. & FOLKE, C. (Eds.) *Linking social and ecological systems: management practices and social mechanisms for building resilience*. Cambridge: Cambridge University Press, 1998. p.390-413.
- ACSELRAD, H. Cidadania e meio ambiente. In: ACSELRAD, H. (Org.) *Meio ambiente e democracia*. Rio de Janeiro: IBASE, 1992. p.18-31.
- BARBIER, R. *La recherche-action*. Paris: Economica, 1996.
- \_\_\_\_\_. *L'approche transversale. L'écoute sensible en sciences humaines*. Paris: Anthropos, 1997.
- BERKES, F. *Sacred ecology: traditional ecological knowledge and resource management*. Ann Arbor: Taylor & Francis, 1999.
- \_\_\_\_\_. Cross-scale institutional linkages: perspectives from the bottom up. In: E. OSTROM et al. *The drama of the commons*. Washington: National Academy Press, 2002. p.293-321.
- \_\_\_\_\_. Sistemas sociais, sistemas ecológicos e direitos de apropriação de recursos naturais. In: VIEIRA, P.F.; BERKES, F. & SEIXAS, C.S. *Gestão integrada e participativa de recursos naturais: conceitos, métodos e experiências*. Florianópolis: Secco/APED, 2005. p.47-72.
- BERKES, F. & FOLKE, C. *Linking social and ecological systems*. Management practices and social mechanisms for building resilience. Cambridge: Cambridge University Press, 1998.
- BERKES, F.; MAHON, R.; McCONNERY, P.; POLLNAC, R. & POMEROY, R. *Managing small-scale fisheries: alternative directions and methods*. Ottawa, Canada: IDRC, 2001.
- BOURG, D. *Les scénarios de l'écologie*. Paris: EHESS, 1996.
- BUNGE, M. *Epistemologia: curso de atualização*. São Paulo: T.A. Queiroz e EDUSP, 1980.
- CARDOSO, E.S. "Geografia e pesca: aportes para um modelo de gestão". Revista do Departamento de Geografia. São Paulo: USP, 14: 79-88, 2001.
- CEPSUL/IBAMA. *Informe da pesca extrativa marinha em Santa Catarina: 1998*. Itajaí: CEPSUL/IBAMA, 2000. 36 p.
- \_\_\_\_\_. *Informe sobre os desembarques controlados de pescados no estado de Santa Catarina, nos anos de 1988 a 1992*. Itajaí: CEPSUL/IBAMA, 1994. 101 p.
- CHAMBERS, R. "The origins and practices of participatory rural appraisal". *World Development*. Montreal, CA, 22(7): 953-969, 1994.
- \_\_\_\_\_. *Whose reality counts? Putting the first last*. London, UK: Intermediate Technology Publ., 1997.

- CNIO. *O Brasil e o mar no século XXI: relatório aos tomadores de decisão do país*. Rio de Janeiro: Comissão Nacional Independente sobre os Oceanos, 1998.
- DIEGUES, A.C.S. *Povos e mares: leituras em sócio-antropologia marítima*. São Paulo: NUPAUB-USP, 1995.
- \_\_\_\_\_. *Ecologia Humana e planejamento em áreas costeiras*. São Paulo: NUPAUB-USP, 1996. 191p.
- DUPUY, J-P. *Introdução à crítica da ecologia política*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1980.
- FABIANO, R.B. *Conflitos socioambientais e gestão integrada e sustentável de recursos pesqueiros: estudo de caso sobre a atividade de carcinicultura na área da Lagoa de Ibraquera* (Municípios de Imbituba e Garopaba - SC). 2004. Dissertação (Mestrado em Sociologia Política) - Universidade Federal de Santa Catarina.
- FERNANDEZ, B.P.M.; CUPANI, A.O. & VIEIRA, P.F. O desenvolvimento cientificista da economia moderna e suas implicações (epistemológicas, metodológicas e pragmáticas). In: LEIS, H.R. (Org.). *Impactos da modernidade na condição humana*. Florianópolis: Insular, 2005. p.187-216.
- GADGIL, M. et al. *Participatory local level assessment of life support systems. A methodological manual*. Bangalore: Indian Institute of Science, 2000.
- GALTUNG, J. *O caminho é a meta: Gandhi hoje*. São Paulo: Palas Athena, 2003.
- GARCIA, R. Interdisciplinarietà y sistemas complejos. In: LEFF, E. (Org.) *Ciencias sociales y formación ambiental*. Barcelona: Gedisa, 1994. p.85-125.
- GCI. "Tendências em questões relativas à população, à zona costeira, ao gênero, agricultura e à segurança alimentar". *Gerenciamento Costeiro Integrado*. Itajaí, 2: 2, 2002.
- GLAESER, B. & VYASULU, V. The obsolescence of Ecodevelopment? In: GLAESER, B. (Ed.) *Ecodevelopment: concepts, projects, strategies*. Oxford: Pergamon Press, 1984. p.23-36.
- GOYETTE, G. & LESSARD-HÉBERT, M. *La recherche-action. Ses fonctions, ses fondements et son instrumentation*. Québec: Presses Universitaire du Québec, 1987.
- GOULET, D. *Development ethics. A guide to theory and practice*. New York: The Apex Press, 1995.
- HOLLING, C.S. *Adaptive environmental assessment and management*. Chichester, New York: Wiley, 1978.
- HOLLING, C.S.; BERKES, F. & FOLKE, C. Science, sustainability, and resource management. In: BERKES, F. & FOLKE, C. *Linking social and ecological systems: management practices and social mechanisms for building resilience*. Cambridge: Cambridge University Press, 1998. p.342-362.
- JOHANNING, L.S.R. *Guia para la planificación estratégica sostenible local (Agenda 21 Local): eslabón básico para solventar la pobreza*. San José, Costa Rica: Consejo de la Tierra/ Universidad para la Cooperación internacional, 2003.
- JOLLIVET, M. & PAVÉ, A. O meio ambiente: questões e perspectivas para a pesquisa. In: VIEIRA, P.F. e WEBER, J. (Orgs.) *Gestão dos recursos naturais renováveis e desenvolvimento: novos desafios para a pesquisa ambiental*. 2ª ed. São Paulo: Cortez, 2000. p.53-112.

- KALIKOSKI, D.C.; VASCONCELLOS, M. & LEVKULICH, L. "Fitting institutions to ecosystems: the case of artisanal fisheries management in the estuary of Patos Lagoon". *Marine Policy*. UK, 26: 179-196, 2002.
- KAPP, K.W. The implementation of environmental policies. In: *Development and environment* (Founex, 1971). Paris: Mouton, 1972. p.67-94.
- LAM, M. "Consideration of customary marine tenure system in the establishment of marine protected areas in the South Pacific". *Ocean & Coastal Management*. Delaware, USA, 39: 97-104, 1998.
- MEADOWS, D. L. (Org.) *The limits to growth*. New York: Universe Books, 1972.
- MEDEIROS, R.P. *Estratégias de pesca e usos dos recursos em uma comunidade de pescadores artesanais da praia do Pântano do Sul* (Florianópolis, SC). 2002. 113p. Dissertação (Mestrado em Ecologia) - Universidade Estadual de Campinas.
- MMA/SBF. *Avaliação e ações prioritárias para a conservação da biodiversidade das zonas costeiras e marinha*. Brasília: Ministério do Meio Ambiente / Secretaria de Biodiversidade e Florestas. 2002.
- MORIN, E. & KERN, A.B. *Terra-pátria*. Porto Alegre: Editora Sulina, 2002.
- MORIN, E. *Introdução ao pensamento complexo*. 2ª.edição. Lisboa: Instituto Piaget, 1990.
- MORIN, A. *Pesquisa-ação integral e sistêmica*. Uma antropopedagogia renovada. Rio de Janeiro: DP&A, 2004.
- NMD. *Avaliação local participativa de ecossistemas litorâneos no Sul do Brasil*. Projeto piloto de criação de uma Agenda 21 local na área da Lagoa de Ibiraquera, Municípios de Imbituba e Garopaba, Estado de Santa Catarina. Relatório parcial. Florianópolis: Núcleo Transdisciplinar de Meio Ambiente e Desenvolvimento, 2004 (mimeo).
- OAKERSON, R.J. Analyzing the commons: a framework. In: BROMLEY, D.W. (Ed.) *Making the commons work: theory, practice, and policy*. San Francisco, Califórnia: ICS Press, 1992. p.41-59.
- OST, F. O patrimônio: um estatuto jurídico para o meio. In: OST, F. *A natureza à margem da lei: a ecologia à prova do direito*. Lisboa: Instituto Piaget, 1995. p.351-387.
- RIBEIRO, M.A. & COURA, M.F. A importância da gestão integrada costeira e marinha no controle de impactos socioambientais e seus aportes para o fomento do desenvolvimento sustentável no Brasil. In: VIEIRA, P.F. (Org.). *Conservação da diversidade biológica e cultural em zonas costeiras*. Enfoques e experiências na América Latina e no Caribe. Florianópolis, SC: APED, 2003. p.265-269.
- SACHS, I. *Ecodesenvolvimento: crescer sem destruir*. São Paulo: Editora Vértice, 1986.
- \_\_\_\_\_. *Estratégias de transição para o século XXI: desenvolvimento e meio ambiente*. São Paulo: Studio Nobel, 1993.
- SEAP-PR. *Relatório final da Primeira Conferência Estadual de Aqüicultura e Pesca*. Itajaí, SC: UNIVALI, 2003a.
- \_\_\_\_\_. *1ª Conferência Nacional de Aqüicultura e Pesca, Luziânia - GO, novembro de 2003*. Brasília, DF: Secretaria Especial de Aqüicultura e Pesca, 2003b.

- SEAP-PR. *Jornal da SEAP*. Brasília, DF: Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca. Janeiro/2004.
- SEBILLOTTE, M. "Les fondements épistémologiques de l'évaluation des recherches tournées vers l'action". *Natures Sciences Sociétés*. France, 9(3): 8-15, 2001.
- SEIXAS, C.S. & BERKES, F. Learning from fishers: local knowledge for management design and assessment. In: VIEIRA, P.F. (Org.) *Conservação da diversidade biológica e cultural em zonas costeiras*. Enfoques e experiências na América Latina e no Caribe. Florianópolis, SC: APED. 2003. p 333-371.
- THIOLLENT, M. *Metodologia da pesquisa-ação*. São Paulo: Cortez, 1985.
- VIEIRA, P.F. (Org.) *Conservação da diversidade biológica e cultural em zonas costeiras*. Enfoques e experiências na América Latina e no Caribe. Florianópolis, SC: APED, 2003.
- \_\_\_\_\_. Problemática ambiental e ciências sociais no Brasil (1980-1990). In: MAIMON, D. (Coord.) *Ecologia e desenvolvimento*. Rio de Janeiro: APED, 1992. p.15-58.
- \_\_\_\_\_. Repensando a educação para o ecodesenvolvimento no Brasil. In: TECNOLOGIA E CIDADANIA. Oitavo Encontro Nacional de Ensino Agrícola, 30-31/10/2002, Camboriú, SC. CD-ROM, 2002.
- VIEIRA, P.F.; BERKES, F. & SEIXAS, C.S. *Gestão integrada e participativa de recursos naturais: conceitos, métodos e experiências*. Florianópolis: Secco/APED, 2005.
- VIEIRA, P.F. & WEBER, J. Introdução geral: sociedades, naturezas e desenvolvimento viável. In: VIEIRA, P.F. & WEBER, J. (Orgs.) *Gestão dos recursos naturais renováveis e desenvolvimento: novos desafios para a pesquisa ambiental*. 2ª ed. São Paulo: Cortez, 2000. p.17-49.

## NOTAS

1. O termo *instituição* designa o conjunto de regras e normas criadas e usadas pela sociedade para estruturar suas interações e suas atividades, isto é, são as coações formais (e.g. leis), as coações informais (e.g. normas de comportamento) e os mecanismos de fazer as leis relativas à gestão de determinado recurso (OAKERSON, 1992). Em outras palavras, as instituições correspondem ao sistema de regras em uso.
2. O termo *propriedade* designa uma relação social que envolve um fluxo de benefícios, direitos e deveres (OAKERSON, 1992).