

UNIVERSIDADE DO EXTREMO SUL CATARINENSE - UNESC

CURSO DE ENGENHARIA AMBIENTAL

AMANDA BELLETTINI MUNARI

**DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL PARTICIPATIVO NO CONTEXTO DO
ECODESENVOLVIMENTO TERRITORIAL: ESTUDO DE CASO DA COMUNIDADE
DE BARRA DO TORNEIRO, JAGUARUNA, SANTA CATARINA.**

CRICIÚMA

2014

AMANDA BELLETTINI MUNARI

**DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL PARTICIPATIVO NO CONTEXTO DO
ECODESENVOLVIMENTO TERRITORIAL: ESTUDO DE CASO DA COMUNIDADE
DE BARRA DO TORNEIRO, JAGUARUNA, SANTA CATARINA.**

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado para obtenção do grau de Engenheira Ambiental no curso de Engenharia Ambiental da Universidade do Extremo Sul Catarinense, UNESC.

Orientador(a): Prof. (a) Dr. Carlyle Torres Bezerra de Menezes

CRICIÚMA

2014

AMANDA BELLETTINI MUNARI

**DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL PARTICIPATIVO NO CONTEXTO DO
ECODESENVOLVIMENTO TERRITORIAL: ESTUDO DE CASO DA COMUNIDADE
DE BARRA DO TORNEIRO, JAGUARUNA, SANTA CATARINA.**

Trabalho de Conclusão de Curso aprovado pela Banca Examinadora para obtenção do Grau de Engenheira Ambiental, no Curso de Engenharia Ambiental da Universidade do Extremo Sul Catarinense, UNESC, com Linha de Pesquisa em Gerenciamento e Planejamento Ambiental.

Criciúma, 02 de dezembro de 2014.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Carlyle Torres Bezerra de Menezes - Doutor - (UNESC) - Orientador

Prof. Viviane Kraieski de Assunção -Doutora - (UNESC)

Prof. José Carlos Virtuoso - Mestre - (UNESC)

**Este trabalho é dedicado aos meus queridos
pais, Mario e Santina.**

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus pela força para persistir na busca dos meus sonhos, por me guiar em todos os momentos, tanto nos difíceis e quanto nos alegres, nunca deixando que eu desista de prosseguir em meu caminho, por ter me dado saúde e fé para superar as dificuldades;

Aos meus familiares que são base da minha vida, que sempre estiveram ao meu lado, me apoiando e incentivando para alcançar este sonho. Em especial aos meus pais, Mario e Santina e a minha irmã Tamara que sempre caminharam ao meu lado, pelo incentivo, persistindo para que eu seguisse em frente e me dando todo apoio, amor e carinho;

Agradeço a Marisa Hertel, que tornou-se uma segunda mãe para mim, por todo amor e carinho dedicado, pelo apoio, pela prontidão em todos os momentos em que precisei me acolhendo e sendo sempre esta pessoa maravilhosa com que sempre pude contar;

Agradeço imensamente a família Da Soler, por terem me acolhido e me ajudado em todos os momentos me dando um lugar à mesa como membro da família além de um Pai, Nelson, Mãe Rosa e dois irmãos Kuka e Maciel. Para estes meu agradecimento é mais que especial, principalmente a Kuka, a qual foi e será sempre minha segunda gêmea.

Aos meus amigos e colegas, especialmente a Renata, Larissa, Vivi, Angelita, Monalisa, Luana e Izadora que me acompanharam e me deram grande suporte para que eu pudesse prosseguir, me ajudando nos momentos difíceis. Obrigada pelos momentos de risadas, estudos, brincadeiras, enfim por todas as experiências que passamos juntas que jamais esquecerei;

Agradeço também a Tia Rosi, Tio Nei, Karen e Lucas que de uma maneira ou de outra me ajudaram e apoiaram nesta etapa.

Agradeço especialmente ao meu professor e orientador Carlyle Torres Bezerra de Menezes que me deu todo suporte para elaborar este trabalho, além de força para seguir na vida acadêmica;

Aos professores do curso, que contribuíram grandiosamente para minha formação, principalmente ao Professor Geraldo Milioli com quem trabalhei durante toda a graduação e que compartilhou de seu conhecimento e com seu modo de ministrar as aulas, se tornou uma grande fonte de inspiração profissional.

Agradeço também ao professor Zeca e Professora Viviane por aceitarem participar da minha banca examinadora e aos bolsistas do projeto PIC 170/GP UNESC, Bruno e Artur, que contribuíram durante o estágio nas saídas a campo.

“A base de toda a sustentabilidade é o desenvolvimento humano que deve contemplar um melhor relacionamento do homem com os semelhantes e a natureza.”

Nagib Aderáos Neto

“Determinação, coragem e autoconfiança são fatores decisivos para o sucesso. Não importa quais sejam os obstáculos e as dificuldades. Se estamos possuídos de uma inabalável determinação, conseguiremos superá-los. Independentemente das circunstâncias, devemos ser sempre humildes, recatados e despidos de orgulho”.

Dalai Lama

RESUMO

A zona costeira brasileira tem enfrentado, nos últimos anos, um constante processo de degradação ambiental por ameaça da ocupação urbana desordenada e de atividades antrópicas sem planejamento sobre os ecossistemas naturais, e por sua capacidade restrita de englobar os impactos gerados por estas atividades. A importância da gestão pública participativa, através de instrumentos como a educação ambiental constituída de um processo de preocupação com o futuro da sociedade, das crianças e sua qualidade de vida futura. Que busca despertar a preocupação individual e coletiva para alternativas de melhoramento, estimulando a formação de grupos para trabalharem as questões ambientais e sociais. O principal objetivo desta pesquisa foi de elaborar um diagnóstico socioambiental com os moradores da localidade de Barra do Torneiro, Jaguaruna, para a construção de instrumentos de gestão pública ambiental, aplicada na interface entre a Área de Proteção Ambiental da Baleia Franca e o estuário da Bacia Hidrográfica do Rio Urussanga de maneira integrada e participativa na busca de políticas públicas para a recuperação e conservação do meio ambiente em estudo. Os resultados do trabalho, através da observação participante, foram de que há falta de informação da comunidade local, bem como falta de conhecimento dos pescadores. Fato este que contribuiu para a geração de conflitos entre a comunidade e universidade e APA da Baleia Franca, através de empresas privadas que tentaram se localizar na comunidade, contribuindo para a sua degradação ambiental, levando a população pesqueira a ter uma imagem distorcida do papel da universidade e da APA na comunidade, pela ausência de políticas públicas ambientais informativas para o desenvolvimento do município e falta de participação da comunidade nas tomadas de decisão.

Palavras-chave: Participação Comunitária. Unidades de Conservação. Acesso à ciência. Comunidades Tradicionais. Gestão de Ambientes Costeiros.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Área de abrangência da Área de Proteção Ambiental da Baleia Franca. .	19
Figura 2 - Delimitação da área de estudo	32
Figura 3 - Bacia Hidrográfica do Rio Urussanga.	33
Figura 4 - Barra do Torneiro – Jaguaruna - SC	34

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Sedimento do Ponto 1	35
Tabela 2 - Sedimento do Ponto 2	35
Tabela 3 - Sedimento Ponto 3	36

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APA	Área de Proteção Ambiental
APA BF	Área de Proteção Ambiental da Baleia Franca
CELESC	Centrais Elétricas de Santa Catarina
DRP	Diagnóstico Rural Participativo
GCI	Gerenciamento Costeiro Integrado
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IPARQUE	Parque Científico e Tecnológico - UNESC
MMA	Ministério do Meio Ambiente
MPF	Ministério Público Federal
SNUC	Sistema Nacional de Unidades de Conservação
UC	Unidades de Conservação

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 REFERENCIAL TEÓRICO	13
2.1 METODOLOGIAS DA PESQUISA EM ETNOECOLOGIA E ETNOBIOLOGIA	13
2.2 GESTÃO PÚBLICA AMBIENTAL	16
2.2.1 Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC)	18
2.2.1.1 Área de Proteção Ambiental da Baleia Franca.....	19
2.3 GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS.....	20
2.3.1 Gestão de Bacias Hidrográficas	21
2.3.1.1 Ecossistemas estuarinos.....	22
2.4 METODOLOGIAS PARTICIPATIVAS E PROCESSOS EDUCATIVOS.....	23
2.4.1 A contribuição da Universidade para o desenvolvimento local	24
2.4.2 A ciência para o século XXI: sua importância	26
2.4.2.1 A percepção social do papel da ciência na sociedade	27
3 METODOLOGIA	29
3.1 DELIMITAÇÃO DA ÁREA	32
4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS	34
4.1 RECONHECIMENTO PRELIMINAR DAS CONDIÇÕES AMBIENTAIS.....	35
4.2 A INTERFERÊNCIA DA POLUIÇÃO E A FALTA DE INFORMAÇÃO DA COMUNIDADE: GERAÇÃO DE CONFLITOS.....	37
5 CONCLUSÃO	41
REFERÊNCIAS	43

1 INTRODUÇÃO

A zona costeira brasileira tem enfrentado, nos últimos anos, um constante processo de degradação ambiental por ameaça da ocupação urbana desordenada e de atividades antrópicas sem planejamento sobre os ecossistemas naturais, e por sua capacidade restrita de suportar os impactos gerados por estas atividades.

A sustentabilidade repousa no contexto de que a adequação dos meios de exploração às especificidades do meio ambiente só será garantida e fiscalizada quando fundamentada a prática da igualdade de acesso aos recursos naturais através da participação efetiva da sociedade na gestão do ambiente.

A capacitação comunitária por meio do desenvolvimento de um diagnóstico socioambiental participativo constitui-se em um importante instrumento para a elaboração e proposição de políticas públicas socioambientais, com intuito à reversão dos processos de degradação, recuperação e proteção ambiental contribuindo para a melhoria da qualidade de vida da comunidade que ainda mantém a pesca como atividade de subsistência.

O presente trabalho contou com uma pesquisa de campo, através da observação participante do pesquisador, no intuito de analisar a falta de informação e os conflitos gerados pela ausência do conhecimento da população, da comunidade de Barra do Torneiro - fato este que os levou a ter uma visão distorcida do papel da universidade e da APA da Baleia Franca na localidade.

O objetivo geral deste trabalho foi o de elaborar um diagnóstico preliminar socioambiental na localidade de Barra do Torneiro, Jaguaruna, para a construção de instrumentos de gestão pública ambiental integrada e participativa: aplicação na interface entre a Área de Proteção Ambiental da Baleia Franca e o estuário da Bacia Hidrográfica do Rio Urussanga.

Os objetivos específicos foram os de: 1) Identificar possíveis atores sociais com vistas à proposição de melhorias das condições socioambientais na comunidade de Barra do Torneiro, Jaguaruna. 2) Realizar um reconhecimento preliminar das condições ambientais e características básicas do estuário do Rio Urussanga onde está inserida a comunidade de Barra do Torneiro. 3) Selecionar metodologias participativas e instrumentos de pesquisa voltada à construção coletiva de um diagnóstico socioambiental participativo, com base na metodologia DRP- Diagnóstico Rural Participativo na comunidade de pescadores artesanais da Barra

do Torneiro, Jaguaruna; 4) Com base no reconhecimento de diagnóstico preliminar identificar possibilidades e metodologias para o processo de criação de um programa de capacitação comunitária participativa na perspectiva da construção do ecodesenvolvimento territorial, e no contexto do papel da universidade na busca da sua inserção social na região 5) Registrar os procedimentos e socializar os resultados obtidos do projeto, com a divulgação dos resultados com vistas a possibilidade de subsidiar a elaboração do plano de manejo no âmbito da APA da Baleia Franca e a gestão dos recursos hídricos no âmbito do Comitê da Bacia do Rio Urussanga.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial teórico abrange toda a bibliografia já tornada pública em relação ao tema em estudo, permitido ao investigador a cobertura de uma gama de fenômenos muito mais ampla do que aquela que poderia pesquisar diretamente (MARCONI e LAKATOS, 2010; Gil, 1994).

Posteriormente será descrito a fundamentação teórica que dará suporte ao trabalho, abordando os conceitos como: Metodologias de Pesquisa, Gestão Pública Ambiental, Gestão de Unidades de Conservação e Recursos Hídricos, Metodologias Participativas e demais fundamentos teóricos que ajudarão ao pesquisador se tornar um observador integrante do processo de conhecimento e interpretar os fenômenos, atribuindo-lhes um significado.

2.1 METODOLOGIAS DA PESQUISA EM ETNOECOLOGIA E ETNOBIOLOGIA

Este método de pesquisa é utilizado quando se procura entender a relação da pessoa e sua cultura com o meio ambiente, na busca da compreensão das ciências naturais e sociais (PIEVE; KUBO; COELHO DE SOUZA, 2009).

O procedimento mais importante nessa investigação é a seleção dos entrevistados ou informantes, que por sua vez terão colaboração significativa na obtenção dos dados. Estes serão escolhidos através de critérios estabelecidos pelo pesquisador, como por exemplo, uma pessoa reconhecida na comunidade por seu conhecimento específico no assunto. Conforme o tamanho do grupo/comunidade será realizada uma seleção amostral representativa (ALBUQUERQUE; LUCENA; NETO 2010).

O pesquisador poderá vir a ter problemas em campo, considerando a falta de que a comunidade poderá ter tido más experiências com pesquisadores anteriores o grupo pode vir a ter um comportamento não favorável a pesquisa e não contribuindo de forma verdadeira, ou seja, contradizendo informações. Portanto faz-se necessário verificar a validade e a confiabilidade da informação (*Ibid*).

Ainda segundo o mesmo autor, este ressalta que:

Antes do primeiro contato com a comunidade a ser estudada, o pesquisador deve inteirar-se dos costumes e práticas locais, ficando a sugestão do uso de um mediador local, podendo ser este um membro da comunidade, ou alguém de maior acesso, o qual poderá fornecer informações sócio-culturais

preciosas, além de apresentar e conduzir o pesquisador na comunidade facilitando consideravelmente o desenvolvimento da pesquisa (p.26).

Outro ponto a ser lembrado é que muitas pessoas não gostam de ser incomodadas durante alguns horários e por isso tem-se a necessidade de marcar com antecedência a entrevista, pois este fator pode interferir na amostragem da pesquisa e levando o trabalho a conclusões erradas tanto pelo tamanho amostral como pela seleção dos entrevistados.

Segundo Amorozo e Viertler (2010), os estudos das relações Humanas-Ambientes requer conhecimento mais sistematizado sobre a cultura e a organização social da comunidade a ser investigada. Nem sempre será fácil a compreensão do pesquisador pelo manejo adotado de pequenos grupos, tornando a investigação de campo uma tarefa difícil, induzindo-o a familiarizar-se com os conhecimentos empíricos do grupo e suas tradições, indispensáveis para a contextualização e interpretação dos dados.

A etnoecologia faz um apanhado das diferentes dimensões e aspectos da inter-relação de grupos humanos e o ambiente natural onde vivem, além de seus processos que levam as mudanças na relação ao longo do tempo, estando parte das populações tradicionais suscetíveis às influências da sociedade globalizada e, portanto, influenciar na forma de vida e uso dos recursos naturais (*Ibid*). Com base nisto a pesquisa qualitativa tem disposto a etnobiologia como ferramenta importante para compreender as relações das populações humanas com seu ambiente.

Na hegemonia científica os trabalhos de etnociência têm sido explorados em vários ramos, em que as comunidades tradicionais desempenham papel fundamental. A etnociência possui uma linha de pesquisa que estuda o conhecimento das populações humanas sobre os processos naturais e seu ambiente de convívio. Dentro desta encontra-se ainda a etnoconservação que trata de um modo de conservação tradicional, um desenvolvimento sustentável que as comunidades têm com o meio ambiente onde vivem através de seus saberes tradicionais (DIEGUES, 2010).

Percebeu-se então que as comunidades, onde vivem as populações tradicionais ao longo de suas necessidades sociais, trabalham em ecossistemas saudáveis e fomentam ligações entre prosperidade econômica e equilíbrio ambiental (BRITO e CÂMARA, 2001).

As populações tradicionais são grupos culturalmente diferenciados e que se reconhecem como tais, possuem formas próprias de organização social, ocupam e usam territórios e recursos naturais para sua reprodução cultural, social, econômica, ancestral, religiosa, utilizando conhecimentos, inovações e práticas transmitidos por tradição de seus antepassados abrangendo um contexto de cultura, tradição e valores (BRASIL, 2007).

Antevisto a preocupação pela proteção do meio ambiente, iniciou-se uma maior relação da população com a natureza mostrando que se precisa adotar um novo modelo de sociedade, de modo a construir uma nova racionalidade social, orientada por novos valores e saberes, pela exploração sustentável dos recursos e de uma nova base cultural, organizacional e democrática (LEFF, 2008). Vale destacar que as populações tradicionais têm seus direitos territoriais dispostos por Lei, pois chegou-se à conclusão de que elas trazem benefícios para a conservação das unidades, impedindo a sua degradação e obstrução das mesmas (ABRIRACHED; BRASIL; SHIRAISHI, 2010).

Como dito anteriormente, as populações tradicionais estão interligadas ao meio ambiente e assim em constante sintonia com suas possíveis mudanças. Não deixam de terem seu crédito como populações tradicionais, muito pelo contrário. Segundo Arruda, é a sua presença que tem preservado áreas de grande exploração econômica capitalista e industrial responsável pela destruição do meio ambiente, sendo as responsáveis pela conservação das áreas que tentamos colocar sobre proteção legal (ARRUDA, 1999).

Esta preservação da-se através de suas características, profundo conhecimento da natureza adquirido de geração em geração, noção de território, espaço e moradia, reduzida acumulação de capital, importância atribuída à unidade familiar e aos mitos e rituais associados à caça e a pesca. Isto mostra a ligação de equilíbrio e sustentabilidade destas comunidades através de seu conhecimento antigo e vivência cotidiana, mostrando como é possível o desenvolvimento sustentável (IBAMA, 2008).

O modelo de desenvolvimento da etnoconservação só alcançará êxito adotando um princípio de respeito à diversidade que caracteriza a região. As estratégias devem ser elaboradas e aplicadas de acordo com as particularidades ambientais e culturais, evitando-se incorrer no erro da generalização, bem como identificar os componentes da comunidade em suas crenças e valores, para com a

unidade de conservação, promovendo o seu interesse nas decisões e planos para o local (FREITAS, 2008).

Desta forma, para um maior interesse, o desejo de vê-lo progredir e crescer de modo sustentável, social e culturalmente deve-se haver um projeto de desenvolvimento, compatível com a comunidade, que pela área possui relações emocionais e sentimentos ganhos de relevância pelo seu uso cotidiano (*Ibid*).

2.2 GESTÃO PÚBLICA AMBIENTAL

A gestão dos recursos naturais constitui-se de um componente de reorientação, ou seja, preocupação em superar uma divisão antiga entre análises ambientais, focalizando os fenômenos de degradação e possíveis ações corretivas ou reparadoras a serem empreendidas e, por outro lado, as necessidades de produção e do consumo humano.

Através da manutenção de um vínculo estreito entre a questão dos recursos naturais e a questão do meio ambiente é que se insere a gestão ambiental na busca de harmonização da relação homem e meio ambiente (GODARD, 1997).

O processo de gestão ambiental deve estar vinculado ao campo político, no intuito de reorganizar as bases sociais, determinando tarefas e funções frente ao compromisso com o meio ambiente (ASMUS e MARRONI, 2010).

Embora a política e educação andem juntas, uma passa a ser pré-requisito da outra, tendo em vista que a educação pode formar mentes com capacidade de gerar novas ideias. As políticas educacionais são a base de planos para as comunidades, principalmente porque é através desta que dar-se-á a reorganização indispensável na caminhada rumo a um futuro melhor (*Ibid*).

Segundo o mesmo autor, na gestão pública insere-se ainda a educação ambiental, com real sentido de fornecer subsídios aos indivíduos, preparando-os para ser um instrumento mais importante do contexto de gestão, bem como torná-los cidadãos conscientes de seus direitos e deveres.

Para Leff (Verde Cotidiano 1999, p 128), a educação ambiental é definida como:

[...] sentido estratégico na condução do processo de transição para uma sociedade sustentável. Trata-se de um processo histórico que reclama o compromisso do estado e da cidadania para elaborar projetos nacionais, regionais e locais nos quais a educação ambiental se defina através de um critério de sustentabilidade que corresponda ao potencial ecológico e aos

valores culturais de cada região; de uma educação ambiental que gere uma consciência e capacidades próprias para que as populações possam se apropriar de seu ambiente como uma fonte de riqueza econômica, de gozo estético e de novos sentidos civilizatórios; de um novo mundo no qual todos os indivíduos, as comunidades e as nações vivam irmanados em laços de solidariedade e harmonia com a natureza.

A educação ambiental por sua vez, não se trata necessariamente de uma educação especial, mas sim de um processo contínuo que o ser humano deve introduzir em seu cotidiano e que todos ao seu redor devem estar envolvidos de maneira consciente para habitarem a esse modo de vida, aprendendo tecnologias que possam auxiliar de maneira favorável a conservação e reutilização dos recursos naturais, bem como minimizar os danos existentes e encontrar soluções para os diversos problemas gerados por erradas decisões. (SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE, 1997).

De acordo com Asmus e Marroni (2005), o planejamento [...] é aquele que leva em consideração pequenos grupos [...].

Em nível de microregião o planejamento transforma-se em um jogo de harmonização de objetivos, culturas sociais, econômicas e ecológicas (SACHS, 1986). Orienta-se por um nível de demanda e oferta, ou de demanda vinculado ao estilo de vida e consumo atual, condicionado pela cultura capitalista que, por sua vez, intervem na produção, ou seja, no arranjo dos recursos, energia e configuração de utilização de espaço.

Eficazmente uma estratégia de desenvolvimento em longo prazo e ecologicamente consciente inalou a minimização das retiradas sobre os estoques de recursos não renováveis, por sinal limitados, procurando não por em risco o equilíbrio térmico do planeta pelo uso excessivo de energia fóssil e nuclear (*Ibid*).

O ecodesenvolvimento territorial é fundamental no planejamento e gestão de estratégia compartilhada, tendo como enfoque a participação da comunidade como avaliadores e implementadores no desenvolvimento de projetos e gestão dos recursos, buscando construir um modelo de território sustentável para moradores que dependem destes recursos para sobrevivência (SACHS, 1986, p 63).

2.2.1 Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC)

Segundo o Ministério do Meio Ambiente, as unidades de conservação são espaços territoriais que têm a função de assegurar a representatividade de amostras significativas e ecologicamente viáveis das diferentes populações, habitat e ecossistemas do território nacional e das águas jurisdicionais, preservando o patrimônio biológico existente.

Diante dos processos de degradação e descaso com os recursos naturais criou-se, em 2000, a Lei N° 9.985, instituindo o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC. Esta estabelece critérios e normas para a criação, implantação e gestão das unidades de conservação (BRASIL, 2000).

As unidades de conservação, segundo o SNUC, dividem-se em dois grupos: o de Uso Sustentável e de Proteção Integral. As unidades de Uso Sustentável compatibilizam a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais, as de Proteção Integral preservam a natureza, sendo admitindo apenas o uso direto dos seus recursos naturais (BRASIL, 2000).

Dentro das unidades de conservação encontram-se as Áreas de Preservação Permanente (APP), que por sua vez são submetidas ao planejamento e gestão ambiental, com finalidade de disciplinar o processo de ocupação, assegurar o uso sustentável dos recursos naturais, informar e orientar a população local sobre os objetivos da unidade e suas normas. Por isso, o desenvolvimento e a atividade econômica devem ser planejados para não causar danos ao meio ambiente (BRITO e CÂMARA, 2001).

Os mesmos autores enfatizam que a criação de uma APA é:

[...] instrumento fundamental da política ambiental, deve ser vista como a estratégia de proteção, face à urgência de conservação de porções territoriais compatibilizada às condições socioeconômicas, políticas e culturais atuantes [...]

Assim, é importante a participação dos órgãos do Poder Público federal, estadual e municipal com as ONGs e as comunidades que habitam a região, visando à integração (*Ibid*).

É regido por lei que todas as unidades de conservação devem dispor de um Plano de Manejo. Em sua elaboração, atualização e implementação assegura-se a ampla participação das comunidades residentes, sendo elaborado num prazo de

Em cada APA são estabelecidas normas, limitando e proibindo a implantação de indústrias potencialmente poluidoras, a realização de obras de terraplanagem e a abertura de canais, o exercício de atividades capazes de provocar uma acelerada erosão nas terras ou acentuado assoreamento e atividades que ameacem extinguir na área protegida as espécies raras da biota regional (BRASIL, 1981).

Assim, estas áreas de preservação devem ter acompanhamento de um sistema de gestão ambiental pública, promovendo o desenvolvimento de capacidades na busca da participação da comunidade na gestão do uso dos recursos naturais e nas decisões que afetam a qualidade de vida do ambiente, seja ele físico-cultural ou construído (LIMONT; *et al*, 2008).

2.3 GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

Os problemas ambientais decorrem, em sua maioria, de graves deficiências no processo de gestão que promove a utilização dos recursos naturais. Tais agravos referem-se, particularmente, à falta de definição de papéis e de mecanismos de articulação entre os agentes sociais envolvidos no processo.

Deve-se dar uma atenção prioritária ao desenvolvimento de instrumentos de gestão que possibilitem promover, de forma coordenada, o uso, proteção, conservação e monitoramento dos recursos naturais exigindo uma maior interação entre os órgãos públicos responsáveis e a participação integrada da população (LANNA, 1995).

A sustentabilidade repousa no contexto de que a adequação dos meios de exploração às especificidades do meio ambiente só será garantida e fiscalizada quando fundamentada a prática da igualdade de acesso aos recursos naturais através da participação efetiva da sociedade na gestão do ambiente.

Com o intuito de incorporar princípios e normas para a gestão de recursos hídricos, a Política Nacional de Recursos Hídricos, instituída pela Lei nº 9.433, adota a definição de bacias hidrográficas como unidade de estudo e gestão (SHR, 1997).

2.3.1 Gestão de Bacias Hidrográficas

Com base no contexto de gestão de recursos hídricos, se introduz o gerenciamento de bacia hidrográfica, instrumento esse, que orienta o poder público e a sociedade, no longo prazo, na utilização e monitoramento dos recursos ambientais – naturais, econômicos e sócio-culturais-, na área de abrangência de uma bacia hidrográfica, de forma a promover o desenvolvimento sustentável.

Segundo Viessman, Harbaugh e Knapp (apud VILLELA, 1975) bacia hidrográfica é uma área definida topograficamente, drenada por um curso d'água ou um sistema conectado de cursos d'água tal que toda vazão efluente seja descarregada através de uma simples saída (VILLELA, 1975).

De acordo com Barella (apud TEODORO, 2007), bacia hidrográfica é definida por um conjunto de terras drenadas por um rio e seus afluentes, formada nas regiões mais altas do relevo por divisores de água, onde as águas das chuvas, ou escoam superficialmente formando os riachos e rios, ou infiltram no solo para formação de nascentes e do lençol freático. As águas superficiais escoam para as partes mais baixas do terreno, formando riachos e rios, sendo que as cabeceiras são formadas por riachos que brotam em terrenos íngremes das serras e montanhas e à medida que as águas dos riachos descem, juntam-se a outros riachos, aumentando o volume e formando os primeiros rios. Esses pequenos rios continuam seus trajetos recebendo água de outros tributários, formando rios maiores até desembocarem no oceano.

Dentro desta abordagem, a questão central que deve reger a gestão é a integração dos vários aspectos que interferem no uso dos recursos hídricos e na sua proteção ambiental, desenvolvendo a capacidade de crescer um conjunto de indicadores no aspecto do uso planejado da unidade, tendo em vista sua interação com o meio físico, biótico, social, econômico e cultural (SHNACK, 2012).

Partindo da implementação de medidas conservacionistas visando à preservação da zona costeira, necessita-se integrar o conhecimento das comunidades tradicionais que vivem próximas ou inseridas nessas áreas.

O conhecimento local deve ser levado em consideração para os planos de desenvolvimento e manejo do ambiente, pois sem isto será impossível desenvolver modelos sustentáveis de uso dos recursos sem antes estudar o

conhecimento adquirido pelas culturas locais e sua interação com o ecossistema (TOLEDO e CASTILLO, 1999 apud ROCHA et al, 2008).

2.3.1.1 Ecossistemas estuarinos

Os estuários são ambientes com grande importância econômica, social e ecológica, e por isso estão sempre vulneráveis devido à pressão antrópica que causa vários desequilíbrios em seu contexto natural (DUARTE e VIEIRA, 1997).

Estes ambientes ainda sofrem alteração devido aos eventos climáticos, comportando-se de forma dinâmica, movendo-se e mudando conforme o vento, às marés e o escoamento do rio. Por sua vez, estão entre os sistemas mais produtivos, pois ocorrem diferentes processos alternados de produção e consumo permitindo uma estabilidade ecológica.

Os estuários são muito importantes, por apresentarem alta densidade populacional; abundância de recursos pesqueiros; área portuária e de navegação; área de segurança naval; área de recreação e lazer; área de diluição de efluentes domésticos e industriais e área de deposição de sedimentos contaminados (ALFREDINI, 2005 apud VOLPATO, 2013).

Devido a estas perturbações antrópicas, principalmente pelo aumento populacional e o crescimento industrial, os estuários estão sendo afetados continuamente, provendo períodos de maior influência terrestre e maior influência oceânica.

Os mesmos, por sua vez, são prestadores de serviços ambientais à população local abrigada às margens do rio. Estes desfrutam do estuário como forma de lazer e, muitas vezes, de abastecimento público de água. Além disto, o recurso é fonte de renda, uma vez que muitas famílias dependem da pesca como fonte de sobrevivência. Tendo em vista estes fatores, a gestão de Bacias Hidrográficas é importante para a conservação do recurso como serviço, bem como atividades de recuperação e mitigação dos impactos das ações degradadoras (VOLPATO, 2013).

2.4 METODOLOGIAS PARTICIPATIVAS E PROCESSOS EDUCATIVOS

Para Carvalho (2002) (*apud* D'EL REY, 1996; MUÑOZ, 1996 e LAFER, 1986), a educação ambiental é um processo de auto-conhecimento e auto-formação do homem, o atributo permanente é claramente inquestionável, enquanto houver vida na terra.

A consciência proposta pela educação ambiental busca atualizar as potencialidades humanas através de uma maior conscientização de si mesmo e da realidade a sua volta, sendo que a educação é igual, ou pelo menos deveria ser como toda estratégia educativa, pelo fato de que o homem não só depende do meio ambiente, mas está inserido nele e deve aplicar os conhecimentos que irá aprender (CARVALHO, 2002).

A educação aparece então neste contexto, como um processo extremamente eficaz de conscientização e conseqüentemente de transformação coletiva. A necessidade – diante da problemática mencionada (caracterizada como crise ambiental) e seus efeitos – de se educar a partir e para o meio ambiente, tornou não só a difusão de conceitos e conhecimento básicos sobre as questões ambientais, mas a necessidade de uma nova mentalidade ambiental, um ultimato que exigia uma resposta imediata por parte das nações do mundo (CARVALHO, 2002. p.47).

Com base neste contexto, faz-se o uso de metodologia participativas, na qual a participação comunitária é definida como o meio de envolver a população no manejo de áreas protegidas e na proteção dos recursos naturais, pois sem envolvimento local, não existe a probabilidade de proteção da vida selvagem (DIEGUES, 2010).

A partir deste entendimento, Verdejo (2006), enfoca o Diagnóstico Rural Participativo (DRP) como instrumento de metodologia participativa utilizada na compreensão de problemas locais e explica o método.

Este método atua com o propósito de valorização das comunidades locais que a longo tempo firmarão uma relação ecologicamente prudente de utilização dos recursos naturais e enfocando na consolidação de sistemas de gestão ao mesmo tempo integrada e compartilhada.

É um conjunto de técnicas e ferramentas que permitem que as comunidades realizem seu próprio diagnóstico autogerencia seu planejamento e desenvolvimento. Desta forma, poderão compartilhar experiências e analisar seus conhecimentos, com intuito de melhorar suas habilidades de planejamento e ação.

Mesmo que tenha sido originado para localidades rurais, o mesmo pode ser utilizado em comunidades urbanas. O DRP tem como objetivo principal apoiar a autodeterminação da comunidade pela participação, e assim, fomentar um desenvolvimento sustentável. Além disso, tem o propósito de obtenção direta de informação primária ou de “campo” na comunidade, através da explicação dos participantes ao invés de perguntas formuladas

Com intuito de solucionar os problemas da comunidade, os intermediantes do DRP não intervêm de forma brusca nas pessoas, procurando deixar os participantes à vontade para que possam sistematizar seus problemas, possíveis soluções, e compartilhem com os mediadores, criando condições para compreender os problemas e as possíveis opções para enfrentá-los

O diagnóstico tem como vantagens: o contato direto com os que planejam os agentes e todas as pessoas da comunidade durante todo processo de reconhecimento; facilita o processo de intercâmbio de informação e sua verificação por todos da comunidade; aponta a multidisciplinariedade como agricultura, saúde e educação e facilita a participação tanto de homens como mulheres da comunidade.

O DRP permite colher dados de maneira ágil e oportuna. Mesmo havendo rapidez na coleta de informações, esta não é incompleta e nem superficial. Diferente de outros métodos de pesquisa convencionais, o DRP utiliza fontes diversas para assegurar a coleta compreensível de informação como dados secundários, entrevistas semi-estruturadas, mapas, fotografias e imagens. Tudo isso é complementação de informação, obtida de diversas fontes, mantendo um cruzamento de dados que incrementa a precisão crítica de análise suficiente para desencadear os processos de auto-ajuda a que se perseguem.

2.4.1 A contribuição da Universidade para o desenvolvimento local

As instituições de ensino, dentre as quais se destacam as universidades, estão sendo diretamente interpeladas e solicitadas a oferecerem sua contribuição ao fomento do bem-estar das populações que vivem em seu entorno. Nessa perspectiva, estas assumem novas funções, que se materializam na forma de serviços à coletividade ou à comunidade (GIRARDI; LEVY; TREMBLAY, 2011).

A universidade tem um efeito transformador na sociedade, e seu papel é desenvolvê-lo, por meio de mentes criativas para resolver os problemas do futuro das sociedades e da humanidade (SEFIDVASH, 1994).

Diante desta afirmação de Sefidvash (1994), a análise das relações entre universidade e sociedade é um dos principais temas na agenda de estudos sobre educação superior. Não há dúvida de que o mundo acadêmico deve se envolver mais com os processos sociais, econômicos e culturais, mantendo as características que a distinguem como academia. As instituições de educação superior devem preservar e desenvolver suas funções fundamentais, submetendo suas atividades às exigências da ética e do rigor científico e intelectual. O reconhecimento dado pela sociedade à autoridade intelectual das instituições de educação superior está intimamente associado à sua capacidade de se expressar sobre os problemas éticos, culturais e sociais de forma completamente independente e com plena consciência de suas responsabilidades (BERNHEIM; CHAUI, 2008).

Além de um compartilhamento de uma visão sistêmica do mundo, de uma ética ecológica e do reconhecimento da importância do diálogo de saberes nos espaços de planejamento e gestão, as estratégias integrativas conduzidas neste nível refletem a adoção de um ponto de vista essencialmente operacional-pragmático. Elas retiram os pesquisadores de suas “torres de marfim”, envolvendo-os ativamente no atendimento de demandas sociais urgentes, associadas à construção de saídas viáveis para os atuais dilemas da civilização industrial-tecnológica (VIEIRA, 2011).

Os tópicos essenciais desta nova linha de reflexão – universidade/sociedade - contribuíram para deflagrar este estudo de caso em uma área selecionada do estado de Santa Catarina – na zona costeira sul que têm por objetivo dar respostas às necessidades de grupos sociais que compartilham territórios com a universidade. Caracteriza-se por se encontrar à margem de grandes programas universitários de ensino e pesquisa. Mais do que à produção e à difusão de conhecimentos, visa-se à transferência e partilha do saber em benefício da coletividade (GIRARDI; LEVY; TREMBLAY, 2011).

As comunidades colocaram-se em evidência devido ao seu modo de produção autônomo (fortalecimento da capacidade auto-organizadora de indivíduos, grupos e comunidades na busca de satisfação de suas necessidades básicas –

materiais e intangíveis) e heterônimo (fortalecimento do controle da gestão do patrimônio natural e dos serviços coletivos) (VIEIRA, 2011).

Deste ponto de vista, as diferentes expressões do conhecimento ecológico tradicional das populações passam a ser consideradas como uma fonte suplementar de conhecimentos, sistemas de valores e tecnologias passíveis de serem utilizados no trabalho de pesquisa (BERKER, 1999 apud VIEIRA, 2011).

A participação da universidade através dos pesquisadores como cidadãos bem informados, dotados de julgamento crítico e cada vez mais capazes de negociar construtivamente significações, intenções e valores com outros atores munidos de diferentes visões de mundo, motivações e experiências de relacionamento com o meio ambiente pode ser projeto de uma nova sociedade baseada na preservação dos recursos naturais (VIEIRA, 2011).

Sachs, (1980 apud GIRARDI; LEVY; TREMBLAY, 2011), diz que é “em casa” que se constrói um mundo aceitável para as gerações de hoje e de amanhã, comprometido com a eficiência econômica, a justiça social e a preservação dos serviços ecossistêmicos vitais.

Para a universidade e para os acadêmicos, trata-se de uma oportunidade para travarem contato com atores sociais, formarem estudantes no próprio terreno, e serem reconhecidos como legítimos agentes de desenvolvimento local, permitindo identificar e compreender melhor as dinâmicas sociais em sua relação com o meio ambiente (GIRARDI; LEVY; TREMBLAY, 2011). É visível a importância da contribuição da universidade nas estratégias de desenvolvimento local/territorial tendo em vista as atuais tendências destrutivas do homem (GONÇALVES, 2013).

2.4.2 A ciência para o século XXI: sua importância

Nesta parte do trabalho dar-se-á a importância do acesso da população à ciência e de que maneira ela pode contribuir para o desenvolvimento de comunidades tradicionais e humildes a partir de um desenvolvimento social sustentável, baseado no cuidado dos recursos naturais e na qualidade de vida da própria comunidade.

2.4.2.1 A percepção social do papel da ciência na sociedade

Os conhecimentos de ciência e tecnologia foram de grande benefício para a humanidade. No entanto, por terem sido desigualmente distribuídos, esses benefícios construíram uma lacuna existente entre os países industrializados e em desenvolvimento. Além disso, a aplicação e uso dos avanços da ciência e tecnologia foram causa de degradação ambiental e de fonte de desequilíbrios e exclusão social.

O uso adequado da ciência e tecnologia pode reverter essas tendências. Faz-se necessário um esforço conjunto entre aqueles que detêm as maiores capacidades de ciência e tecnologia e aqueles que enfrentam pobreza e exclusão social. Em síntese, um novo compromisso da ciência para com a sociedade deve se basear na erradicação da pobreza, na harmonia com a natureza e no desenvolvimento sustentável.

Neste contexto a ciência e tecnologia têm como contribuir para:

- a melhoria da qualidade de vida da população;
- o aumento do nível educacional e cultural da população;
- a promoção de um cuidado verdadeiro para com o meio ambiente e os recursos naturais.

É indispensável aprimorar conhecimentos e as análises, e contribuir para a harmonização da complexa inter-relação entre ciência, tecnologia e sociedade. As democracias devem valorizar o desenvolvimento da ciência e tecnologia e prestar-lhe vigoroso apoio como fonte de progresso social e enriquecimento cultural.

A “sociedade do conhecimento” implica a realização do pleno potencial da capacidade tecnológica, aliando metodologias tradicionais e modernas que estimulem a criação científica e conduzam a um desenvolvimento humano sustentável.

As comunidades científicas podem contribuir através da apresentação de alternativas que capacitem os cidadãos a receberem informações e a expressarem sua opinião no que tange os problemas de sua área específica. Deve-se em conta a opinião da sociedade civil e estabelecer um diálogo franco com esta, bem como, combater a entronização de tecnocracias apoiadas por conhecimentos falsos de ciência e tecnologia.

No Brasil há uma comunidade científica e técnica muito capacitada, comprometida com padrões éticos, e só tem como se beneficiar de uma discussão livre, aberta e democrática. Há a necessidade de uma discussão a respeito de como apresentar temas tecnológicos e científicos de maneira acessível às comunidades, pois é juntos que chegaremos a um consenso a respeito desses temas para definir-se os parâmetros do progresso científico para o futuro.

A busca da popularização da ciência é um componente central da cultura, da consciência social e da inteligência coletiva. Além do mais, a popularização deve contribuir para o resgate e para a valorização dos conhecimentos nativos. Dá-se o foco em uma cultura científica transdisciplinar – nas ciências exatas, naturais, humanas e sociais - que o povo possa ver como sua, exigindo-se que seja dada prioridade a pesquisas socialmente úteis e culturalmente relevantes.

Contudo, é de se saber que vivemos todos no mesmo planeta e dele fazemos parte, encontrando-nos em uma situação de crescente desenvolvimento e que nosso futuro está ligado à preservação da natureza e a totalidade das formas de vida. Os cientistas de todo mundo estão bradados a reconhecer a urgência do uso responsável do conhecimento, de todos os campos da ciência, como dito anteriormente, de maneira a atender às necessidades humanas através da colaboração ativa das populações, por meio de diálogos de saberes com intuito de repassar o conhecimento aos necessitados e tirar deles sua opinião.

Desta forma mostrando que todas as culturas são capazes de contribuir com o conhecimento científico de valor universal a serviço da humanidade como um todo para que todos tenham uma compreensão mais profunda da natureza e da sociedade, uma melhor qualidade de vida e um meio ambiente sustentável e sadio para as gerações presentes e futuras (BERNHEIM, 2008).

3 METODOLOGIA

Primeiramente foi feita uma pesquisa bibliográfica documental, abrangendo toda a bibliográfica já tornada pública em relação ao tema de estudo, colocando o pesquisador em contato direto com tudo que foi escrito, dito ou filmado sobre o assunto (Marconi e Lakatos, 2010). A principal vantagem da pesquisa bibliográfica reside no fato de permitir ao investigador a cobertura de uma gama de fenômenos muito mais ampla do que aquela que poderia pesquisar diretamente (GIL, 1994, p. 71).

A pesquisa aponta para um estudo de caso, de perspectiva exploratória e inserida no âmbito da abordagem qualitativa que, segundo Chizzotti (1991, p.79):

[...] parte do fundamento de que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, uma interdependência viva entre o sujeito e o objeto, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito. O conhecimento não se reduz a um rol de dados isolados, conectados por uma teoria explicativa, o sujeito-observador é parte integrante do processo do conhecimento e interpreta os fenômenos, atribuindo-lhes um significado.

Na sequência foi realizada a pesquisa de campo que tem por objetivo conseguir informações e/ou conhecimentos acerca de um problema, para qual se procura uma resposta, ou de uma hipótese, que se queira comprovar, ou, ainda, descobrir novos fenômenos ou as relações entre eles (Marconi e Lakatos, 2010).

O método utilizado no trabalho é o estudo de caso, que segundo Goldenberg (2009) caracteriza-se por reunir um maior número de informações detalhadas, com a finalidade de apreender a totalidade de uma situação e descrever a complexidade de um caso concreto.

Com base nisto, a pesquisa qualitativa tem na etnobiologia com ferramentas muito úteis para compreender as relações das populações humanas com seu ambiente.

A etnoecologia tem como interesse central captar as diferentes dimensões e aspectos da inter-relação de grupos humanos e o ambiente natural onde vivem, além de seus processos que levam as mudanças na relação ao longo do tempo, onde a maior parte das populações tradicionais tende às influências da sociedade globalizada e, portanto influenciar na forma de vida e uso dos recursos naturais.

Assim na observação participante o pesquisador por meio da convivência com os membros do grupo e do envolvimento em suas atividades diárias, irá

aprender em profundidade o modo de vida, as ideias e motivações dos sujeitos da pesquisa. Esta ainda envolve a vivência do pesquisador com o grupo estabelecendo relações com as pessoas, ajudando a compreender os comportamentos do ponto de vista lógico e interagindo mais intimamente o pesquisador no grupo.

A observação participante torna-se ainda uma estratégia pois assegura que os dados coletados reflitam de fato o ponto de vista do grupo possibilitando a compreensão do contexto em que se dão os processos estudados levantando questões de pesquisa e elaboração de entrevistas.

O tempo de estadia no campo pode variar bastante, dependendo das pessoas pesquisadas, do seu grau de conhecimento e o relacionamento do pesquisador com o grupo e do tipo de problema abordado. O pesquisador precisa ganhar a confiança da comunidade, sendo verdadeiro e amigo para poder obter as informações necessárias e que lhe interessam de forma consciente (ALBUQUERQUE; LUCENA e NETO, 2010).

A troca de conhecimento é importante, pois traz contribuições para o desenvolvimento da sustentabilidade, onde a diversidade de saberes é essencial. Num primeiro momento foi realizada uma sensibilização/aproximação com a comunidade, dando início a conversa, despertando o interesse da comunidade para atuarem na melhoria da localidade onde vivem. O pesquisador tem papel fundamental, sendo o mediador deste processo, estabelecendo conexões entre o que acontece de forma global e no dia-a-dia da comunidade.

Na sequência da conversa serão relatados sugestões e casos pelos moradores, com intuito de promover o sentimento de pertença dos mesmos, o sentimento de fazer parte do grupo que se propõe a refletir sobre a realidade em que vive e atuar sobre ela para gerar melhorias, uma vez que está integrado a esse meio.

Dentro deste contexto, para realização de um diagnóstico ambiental o mais adequado seria a realização de duas oficinas na comunidade, intituladas: “Muro das Lamentações” e “Árvore dos Sonhos”.

Tais oficinas encontram-se dentro da caixa de ferramentas do DRP, na forma de diagramas, que por sua vez permite analisar de maneira acessível todos os aspectos complexos e inter-relacionados. Pode-se visualizar tanto as relações causa-efeito como a intensidade e importância das relações institucionais, comerciais ou de produção.

O “Muro” pode ser representado de diferentes maneiras: em lonas pintadas, em cartolinas colocadas sequencialmente, em papel *carft* fixado na parede. As tarjetas que serão afixadas devem ter preferencialmente, o formato de tijolos. Neste caso será em cartolinas colocadas sequencialmente.

Com a orientação do mediador, os moradores iniciarão uma discussão sobre os problemas que afligem sua comunidade. Cada um escolherá dois ou três (dependendo do número de pessoas do grupo) que percebem como os mais relevantes. Na sequência, descreverão os problemas nas tarjetas para afixá-las no muro cenográfico.

É importante lembrar que serão trabalhados com os moradores os problemas coletivos, e não individuais. Porém, os mesmos ficarão à vontade para retratar sensações, como a de medo da violência, insegurança, exclusão, injustiça, entre outras.

Ao final, o mediador passa a analisar as tarjetas, agrupando-as por tema/assunto e tecendo comentários sobre seu teor. São, então, hierarquizados os três problemas mais importantes para o grupo ou eleger o mais significativo, se for o caso. É fundamental que essa escolha seja feita em consenso com os moradores e eles se sintam contemplados.

A segunda oficina trabalhada na comunidade, a “Árvore dos Sonhos”, que será feita pelo desenho de uma grande árvore, a ser afixada na parede. Cartolinas também poderão ser utilizadas, papel *carft* e tarjetas verdes (ou pintadas de verde e recortadas em forma de folhas).

Conforme o Muro das Lamentações, o mediador passa a incentivar os moradores a sonharem: como poderia ser a comunidade onde vivem? Qual o sonho para um local melhor, onde todos possam viver com mais qualidade e harmonia? Trabalhando mais uma vez com o sentido de pertencimento ao território (que é deles), enaltecendo o conceito de responsabilidade compartilhada: todos podem intervir no meio em que vivemos, por meio de ações e comportamentos – inclusive, imprimindo-lhes mais qualidade.

Por isso é tão importante que o processo seja interativo e lúdico, de forma que os moradores sintam-se participantes da discussão e empoderados.

A expressão dos sonhos deve ser a mais ampla e possível, excluindo, no entanto, sonhos de consumo pessoais. Depois que todos tiverem se manifestado, o

pesquisador repete o processo anterior, agrupando e comentando, em comum acordo com a comunidade, as tarjetas e hierarquizando os sonhos.

Após essa etapa, são disponibilizados à comunidade materiais que os ajudem a refletir sobre os problemas apontados e as soluções necessárias para se buscar a realização dos sonhos. Estes materiais serão estudos do meio, fotos antigas da comunidade e a observação integrada feita pelo pesquisador, que levantará possíveis problemas encontrados na localidade, por meio das visitas de reconhecimento da área (VERDEJO, 2006; CAMILO, 2013).

3.1 DELIMITAÇÃO DA ÁREA

A área delimitada para a construção deste trabalho está localizada no litoral Sul do estado de Santa Catarina, como pode ser observado na Figura 01.

Figura 2 - Delimitação da área de estudo



Fonte: <http://www.jaguaruna.sc.gov.br>

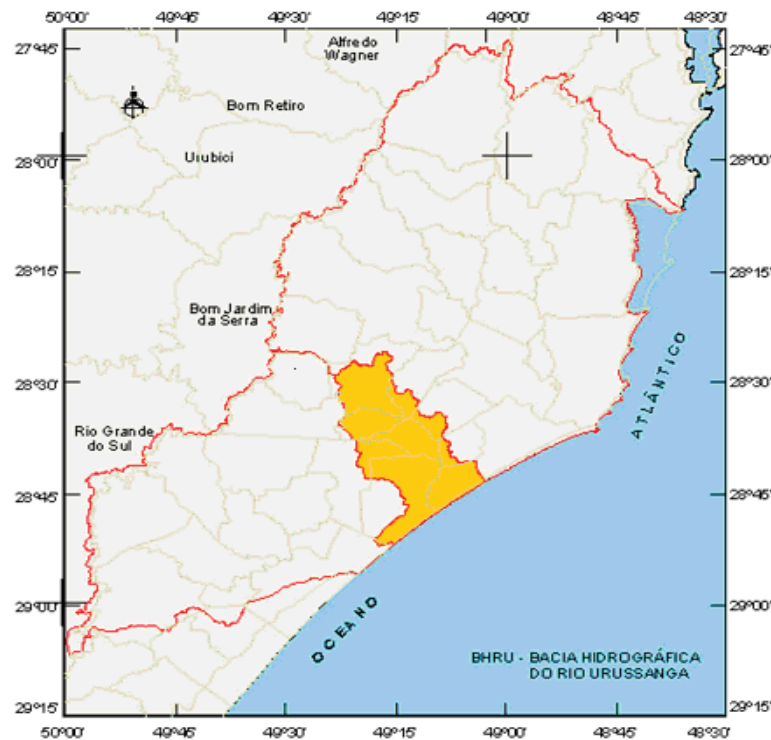
Jaguaruna é um município brasileiro do Estado de Santa Catarina, a partir de 1930 quando teve seu território desmembrado e integrado ao de Tubarão-SC.

Localizado a uma latitude $28^{\circ}36'54''$ sul e uma longitude $49^{\circ}01'32''$ oeste, estando a uma altitude de 12 metros e com área territorial de $328,347 \text{ Km}^2$.

De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2014), sua população no ano de 2010 era de 17.290 habitantes, sendo que sua estimativa para 2014 é de 18.704 habitantes.

No município de Jaguaruna esta localizado o Balneário Torneiro, no extremo sul com 3600 metros de linha litorânea. O Balneário possui em suas águas rica diversidade de peixes motivada pela foz do Rio Urussanga. A barra é um fator limitante entre os municípios de Jaguaruna e Rincão, alavancando a pesca na região.

Figura 3 - Bacia Hidrográfica do Rio Urussanga.



Fonte: ICMBIO, 2014.

O balneário está distante 30 km do centro do município e localiza-se entre a praia do Balneário Rincão e o Balneário Esplanada. O acesso pode ser pela ponte que interliga o balneário à praia do Rincão ou pela estrada que inicia na rodovia SC 442 na localidade de Arroio Corrente e que interliga os balneários do sul (Secretaria de Turismo, 2014).

Figura 4 - Barra do Torneiro – Jaguaruna - SC



Fonte: MENEZES, 2014.

A pacata vila fixada próxima ao rio é formada principalmente por pescadores nativos que fazem parte da Colônia de Pescadores Z-33, fundada em junho de 2004 e subordinada à Federação das Colônias de Pescadores do Estado e à Confederação Nacional dos Pescadores, abrangendo cerca de 100 pescadores de Jaguaruna (GONÇALVES, 2013).

4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Neste capítulo serão descritos os resultados obtidos em laboratório através da análise de água e sedimentos coletados *in loco* bem como os resultados obtidos através da observação participante e do contato realizado com lideranças locais da comunidade e a população da própria comunidade.

4.1 RECONHECIMENTO PRELIMINAR DAS CONDIÇÕES AMBIENTAIS

Abaixo estão as tabelas das análises físico-químicas realizadas pelo IPARQUE no âmbito do projeto PIC 170/GP UNESCO, juntamente com alunos do curso de Engenharia Ambiental, quando pode ser realizado o acompanhamento como parte do trabalho de reconhecimento preliminar e levantamento expedito das condições ambientais do estuário do Rio Urussanga, onde está inserida a comunidade de Barra do Torneiro.

De acordo com a tabela 01, pode-se notar a concentração acentuada de algumas substâncias como ferro, manganês, zinco oriundas predominantemente dos movimentos lóticos e do processo de descarte dos poluentes oriundos da atividade extrativista de mineração de carvão.

Tabela 1 - Sedimento do Ponto 1

Sedimento Ponto 01 (Foz do Rio a 150 metros do mar)			
ANÁLISES FÍSICO-QUÍMICAS			
Parâmetros	Unidades	Resultados	Métodos Analíticos
Ferro (Fe)	(% m/m)	1,6	Espectrof. Abs Atômica ⁽¹⁾
Manganês (Mn)	(MG/kg)	68,9	
Zinco (Zn)		44,3	ICP – OES ⁽²⁾
pH (Tal qual)	---	6,55	Potenciométrico
Potencial Redox	(mVolts)	(-) 113,4	
Umidade à 65°C	(%m/m)	34,5	Gravimétrico

Fonte: Parque Científico e Tecnológico - IPARQUE, 2014.

Diante dos dados da tabela 02 observou-se a diminuição de concentração de algumas substâncias, e o pH não teve mudança significativa, porém a diferença é acentuada na tabela a seguir.

Tabela 2 - Sedimento do Ponto 2

Sedimento Ponto 02 (Ponte do Torneiro)			
ANÁLISES FÍSICO-QUÍMICAS			
Parâmetros	Unidades	Resultados	Métodos Analíticos
Ferro (Fe)	(% m/m)	3,1	Espectrof. Abs Atômica ⁽¹⁾
Manganês (Mn)	(MG/kg)	9,9	
Zinco (Zn)		32,1	ICP – OES ⁽²⁾
pH (Tal qual)	---	6,6	Potenciométrico

Potencial Redox	(mVolts)	(-) 59,8	
Umidade à 65°C	(%m/m)	22,74	Gravimétrico

Fonte: Parque Científico e Tecnológico - IPARQUE, 2014.

Nesta tabela 03 pode-se notar o nível de acidez crítico, através do parâmetro pH, a 50 metros da confluência do Rio Carvão com o Rio Maior, local este que recebe a maior carga de poluentes.

Tabela 3 - Sedimento Ponto 3

Sedimento Ponto 03			
(50 metros da confluência do Rio Carvão com o Rio Maior)			
ANÁLISES FÍSICO-QUÍMICAS			
Parâmetros	Unidades	Resultados	Métodos Analíticos
Ferro (Fe)	(% m/m)	6,3	Espectrof. Abs Atômica ⁽¹⁾
Manganês (Mn)	(MG/kg)	37,1	
Zinco (Zn)		29,7	ICP – OES ⁽²⁾
pH (Tal qual)	---	2,84	Potenciométrico
Potencial Redox	(mVolts)	(-) 578,5	
Umidade à 65°C	(%m/m)	24,52	Gravimétrico

Fonte: Parque Científico e Tecnológico - IPARQUE, 2014.

A comunidade assim é considerada impactada, tendo em vista os parâmetros analisados devido ao transporte de poluentes gerados ao longo da Bacia Hidrográfica e desencadeados na região estuarina, onde se encontra a comunidade.

Uma das consequências desta acentuada poluição é a atividade de lavra e beneficiamento de carvão, ocorrida mais intensamente no passado, mas, que ainda hoje apresenta um grave passivo ambiental na região formada pelos principais afluentes formadores da Bacia Hidrográfica do Rio Urussanga, tais como o Rio Carvão, Rio Deserto e Rio América, que encontram-se bastante poluídos.

As empresas mineradoras, durante muito tempo, descartaram a água ácida de mina no leito do rio, e devido à existência de áreas de passivos ambientais não recuperados, os resíduos e a drenagem ácida não tratada acabam por contaminar grande parte da Bacia Hidrográfica. Consequentemente, a comunidade de Barra do Torneiro que se encontra a jusante, recebe toda a carga poluidora proveniente desta atividade, pois está localizada às margens do rio e no próprio estuário, onde há o encontro da água do rio com o mar, entre os municípios de Jaguaruna e Balneário Rincão.

Além da atividade de extração do minério, pode-se observar que o estuário recebe também carga de poluentes domésticos decorrentes do crescimento

populacional, principalmente no verão, e ocupação urbana desordenada derivada da falta de planejamento e de saneamento público ambiental na localidade. Há ainda várias outras atividades potencialmente poluidoras, tais como as atividades de rizicultura com uso intensivo de agrotóxicos e a extração de areia muitas vezes de forma inadequada ambientalmente.

Isto tudo, se deve em grande à infraestrutura de fiscalização do poder público, e conforme muitas relatado em depoimentos de representantes da comunidade (Relatório Final do Projeto de Pesquisa 2011), devido ao descaso do poder público local, que não tem proporcionado as medidas necessárias para a melhoria da comunidade, tanto em âmbito ambiental como econômico.

4.2 A INTERFERÊNCIA DA POLUIÇÃO E A FALTA DE INFORMAÇÃO DA COMUNIDADE: GERAÇÃO DE CONFLITOS

A comunidade de Barra do Torneiro está inserida em uma Unidade de Conservação, a APA da Baleia Franca. Esta que tem por objetivo a conservação dos recursos naturais e um acompanhamento de um sistema de gestão pública ambiental juntamente com a comunidade no uso dos recursos e decisões, que pode vir a afetar a qualidade de vida da população, mas não está acontecendo de forma ordenada e clara.

Em encontro com lideranças locais – que fora fator importante para reconhecimento preliminar da área de estudo, bem como disponibilização de recursos, como o barco, para a coleta de água e sedimentos – estes foram fonte de informação, relatando-nos a atual situação de conflito na área e os fatores pelos quais a comunidade esta revoltada com a APA da Baleia Franca e órgãos públicos.

A APA da Baleia Franca situa-se entre Florianópolis até Balneário Rincão, abrangendo nove municípios e, assim, abrigando a comunidade da Barra do Torneiro, tornando a comunidade parte da unidade de conservação e tendo por consequência um regime especial de administração e aplicabilidade de garantias adequadas de proteção. Diante desta realidade, há conflitos entre o poder público e a população pelo impedimento da construção/regularização de habitação (alvarás e licenças) em zonas costeiras do município de Jaguaruna, licenciamento da atividade de mineração de conchas calcárias na Lagoa do Camacho, associado à abertura da própria Barra do Camacho.

A partir de pesquisa bibliográfica (artigos) e conversas com lideranças da comunidade, bem como atas da reunião do Conselho Gestor da APA da Baleia Franca, identificou-se um dos problemas citados acima – a mineração de conchas de calcário – fato de grande conflito e controvérsias.

A atividade econômica extrativista é liderada parte pela empresa mineradora e parte por pescadores, subsidiados pela empresa para defender a extração de conchas no interior das lagoas, argumentando que a empresa ajuda os pescadores desassoreando a lagoa e abrindo o acesso da lagoa ao mar. Mas outros apontam os riscos da atividade - poluição da lagoa por metais pesados, dependência dos pescadores para com a empresa mineradora, possível inviabilidade da atividade pesqueira.

A questão é que a empresa minerava conchas calcárias na lagoa e em troca, mantinha a barra aberta, atendendo a uma demanda de pescadores. Estes, mesmo diante dos riscos de contaminação hídrica ocasionada pela atividade, colocando em risco sua própria saúde, de outros pescadores e da comunidade consumidora do pescado, além da sustentabilidade da atividade gerou então o conflito sobre a legalidade desta atividade dentro da APA, onde a maioria dos pescadores apoiava a presença da mineradora, pois a mesma fazia o que era atribuição do poder público, a abertura da barra.

O Conselho Gestor da APA da Baleia Franca sempre se posicionou contra a realização da atividade, diante da real degradação provinda da extração de conchas e seu comprometimento com a atividade pesqueira, o que motivou e intensificou este olhar negativo da comunidade pesqueira em relação à APA da Baleia Franca, visando à empresa como parceira defronte a apartação do poder público a realizar suas obrigações.

A ocupação urbana desordenada, a construção de novas residências na zona costeira do município tornou-se também motivo de conflito e mau entendimento da população perante APA da Baleia Franca.

Segundo fonte da prefeitura, desde 2009 o órgão público está atrás da regularização e gerenciamento costeiro do município, para um crescimento ordenado. Porém, esta ação não foi efetivada e alvarás e licenças irregulares foram concedidos sem autorização dos órgãos ambientais, comprometendo atualmente a moradia de muitas famílias.

Conforme a Procuradoria da República de Santa Catarina, a perícia realizada pela Polícia Federal na região, onde a edificação é proibida, as irregularidades providas deste processo tramitam vários Inquéritos Cíveis e Procedimentos Administrativos que apuram as irregularidades nas construções realizadas em APP e terrenos de marinha.

Além da recomendação da Procuradoria para que os municípios que integram a APA da Baleia Franca não autorizem construções, reformas, ampliações e qualquer supressão ou intervenção no interior da unidade de conservação e em área de preservação permanente, o Ministério Público Federal determinou a CELESC não efetuar ligações de energia elétrica nas construções situadas em áreas de APP. Fato este que ocasionou a revolta dos pescadores. Transtorno este ocasionado pela falta de informação da comunidade e por conflitos anteriores entre empresas e instituições privadas com interesse em termos imobiliários e de mineração. Assim, houve uma tentativa por parte de alguns pescadores de responsabilizar a APA por estas questões de corte de energia e proibição na construção de habitações em áreas de APP.

Diante desta realidade, preparados para ir a comunidade para uma reunião de aproximação com todos os moradores, tivemos de cancelar na razão de ser um momento inapropriado, por conta desta distorção de informação, relatada por uma liderança local.

Deste modo, podemos afirmar que existe pressão sobre os padrões ambientais das atividades econômicas do local, especialmente relacionado às instituições de regulação ambiental como a APA da Baleia Franca e também por parte dos atores locais, principalmente aqueles que dependem do meio ambiente e dos recursos naturais para geração de renda e até por outros turistas.

Esta pressão se deve nada mais do que à falta de informação da comunidade, que além de ser carente de conhecimento, é influenciada continuamente por empresas privadas em troca de serviços que são atribuições dos órgãos públicos. Em meio a esta realidade e sem outra alternativa a comunidade pesqueira acaba por acreditar que a APA é culpada pelos transtornos inerentes ao impedimento de construção de habitações em zonas costeiras, bem como, ao corte de energia elétrica das casas já habitadas.

O incentivo e disponibilidade de informação são fundamentais para a resolução destes conflitos. A capacitação da comunidade através de oficinas

educativas baseadas em metodologias participativas seria de grande utilidade para a compreensão e entendimento da comunidade do que é uma APA, bem como instruí-la na gestão dos recursos naturais e sua viabilidade econômica de forma sustentável como sugerido na metodologia. Estas foram inviabilizadas de realização devido à revolta dos moradores contra a universidade.

Uma das alternativas para o melhoramento ambiental da localidade seria a elaboração de um plano de manejo, com o princípio de gestão pública ambiental participativa, com atores sociais de participação direta, na busca da garantia de um desenvolvimento sustentável.

O Plano de manejo encontra-se em andamento, seu término está previsto para 2015, após algumas intervenções em relação à proibição da observação da Baleia Franca, em razão das embarcações estarem excedendo seu limite de aproximação do animal. Além do plano de manejo, será realizado um estudo ambiental do local pelo órgão público responsável.

Tais ações servirão como base para a recuperação dos recursos naturais existentes na comunidade, bem como melhoria na qualidade de vida da população que ainda sobrevive da pesca.

5 CONCLUSÃO

Levando em consideração os resultados obtidos no presente trabalho pode-se chegar à conclusão de que:

- a) O poder público local não está atendendo a comunidade como deveria, em relação à melhoria de infraestrutura de saneamento e planejamento ambiental, e ao descaso em relação a ocupações irregulares;
- b) Ausência do poder público e órgãos ambientais como mediadores de informação e conhecimento para a comunidade, disponibilizando informações necessárias sobre o que é, e como funciona uma unidade de conservação;
- c) A participação da comunidade na gestão da unidade de conservação, no âmbito de recuperação e uso sustentável é de grande importância, através de seu conhecimento tradicional;
- d) Precisa-se reforçar a participação da universidade como instrumento de disponibilização de conhecimento científico, auxiliando a comunidade em questões tecnológicas e no processo de criação do Plano de Manejo;
- e) Os resultados de laboratório confirmaram a grande carga de poluentes oriundos da atividade extrativista de mineração, bem como seu depósito na rede estuarina;
- f) O contato antecipado e direto com lideranças locais torna-se importante para um diagnóstico preliminar da área em estudo, além de propiciar informações rápidas e diretas no contexto da comunidade, propiciando uma tomada de decisões seguras em relação ao trabalho;
- g) A observação participante torna-se importante instrumento de pesquisa na investigação de informações sobre a comunidade, proporcionando um melhor entendimento das relações existentes no local e a participação do poder público.

Estas conclusões sobre a situação atual da comunidade se deram por meio, principalmente da observação participante, além de estudos realizados em laboratório. A partir destas conclusões, sugestões são feitas para uma melhoria da realidade local da comunidade, sendo apresentadas a seguir:

- a) A capacitação da comunidade com relação às legislações vigentes, para seu melhor entendimento, bem como fiscalização do poder público local com relação a retirada de alvarás e licenças para construção de habitação;
- b) O desenvolvimento e aplicação de políticas públicas ambientais, integradas e participativas na comunidade, dando-lhes subsidio para gestão dos recursos naturais;
- c) A participação da Universidade, através do conhecimento científico adquirido, compartilhado com os pescadores artesanais, que possuem conhecimento empírico e tradicional de suas atividades para dar suporte à construção do Plano de Manejo, participação em câmaras técnicas das Bacias Hidrográficas e formulação de um plano diretor.
- d) A maior disponibilidade de informação para a comunidade na forma de audiências públicas e reuniões, dando maior esclarecimento sobre as atividades desenvolvidas na APA da Baleia Franca, para que esta não tenha um entendimento distorcido.

A comunidade atualmente encontra-se em processo de construção de um sistema de gestão ambiental, na tentativa de melhoria de seus passivos ambientais e da poluição ativa, bem como em um processo transitório de regularização de habitações e atividades extrativistas, e ainda no entendimento do papel de uma unidade de conservação e compreensão de sua importância para o meio ambiente e a própria comunidade.

Sendo assim, estas sugestões serão de suma importância no desenvolvimento da comunidade, tanto em âmbito econômico como ambiental. Mostrando as possibilidades da construção de um território sustentável através da participação da comunidade como atores, sugerindo propostas para resolver problemas, melhoria na sua qualidade de vida e propiciando instrumentos de gestão para o presente e futuro de seus filhos.

REFERÊNCIAS

ABIRACHED, Carlos Felipe de Andrade; BRASIL, Daniel; SHIRAIISHI, Juliana Costa. Área Protegidas e Populações Tradicionais: Conflitos e Soluções. In: V ENCONTRO NACIONAL DA ANPPAS, 5., 2010, Florianópolis. **Artigo**. Florianópolis: Anppas, 2010.

ALBUQUERQUE, Ulysses Paulino de; LUCENA, Reinaldo Farias Paiva de; NETO, Ernani Machado de Freitas Lins. Seleção dos participantes da pesquisa. In: ALBUQUERQUE, Ulysses Paulino de; LUCENA, Reinaldo Farias Paiva de; CUNHA, Luiz Vital Fernandes Cruz da (Org.). **Métodos e Técnicas na Pesquisa Etnobiológica e Etnoecológica**. Recife, PE: NUPPEA, 2010. p. 21-38.

ARRUDA, Rinaldo. "Populações tradicionais" e a proteção dos recursos naturais em unidades de conservação. In: DIEGUES, Antonio Carlos (org.). **Etnoconservação: novos rumos para a proteção da natureza nos trópicos**. São Paulo, SP: NUPAUB – USP, 2000. p. 273 – 290.

BACIAS hidrográficas do Estado de Santa Catarina: diagnóstico geral. Florianópolis: Instituto CEPA/SC, 1997. 173 p.

BERNHEIM, Carlos Tunnermann; CHAUI, Marilena de Souza. **Desafios da universidade da sociedade do conhecimento: cinco anos depois da conferência mundial sobre educação superior**. Brasília: UNESCO, 2008. 44p.

BRASIL, Decreto n 6.040, 07 de fevereiro de 2007. Institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais. Brasília, 07 de fevereiro de 2007. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6040.htm>. Acesso em: 02 set. 2014.

BRASIL. Decreto nº s/n, de 14 de setembro de 2000. Dispõe Sobre A Criação da Área de Proteção Ambiental da Baleia Franca, no Estado de Santa Catarina, e Dá Outras Providências. Brasília, 14 de setembro de 2000. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/DNN/2000/Dnn9027.htm >. Acesso em: 03 set. 2014.

BRASIL, Lei n 9.985 de 18 de julho de 2000. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Brasília, 18 jul. 2000. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9985.htm>. Acesso em: 03 ago. 2014.

BRASIL, Lei nº 9.433 de 8 de janeiro de 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989. Brasília, 8 jan. 1997. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9433.htm>. Acesso em: 25 set. 2014.

BRASIL, Lei n 6.902 de 27 de abril de 1981. Dispõe sobre a criação de Estações Ecológicas, Áreas de Proteção Ambiental e dá outras providências. Brasília, 27 de abril de 1981. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6902.htm >. Acesso em: 03 ago. 2014.

BRASIL - PROCURADORIA DA REPÚBLICA DE SANTA CATARINA. Alvarás e Licenças para construção irregulares. JusBrasil. Disponível em: <<http://pr-sc.jusbrasil.com.br/noticias/2890634/alvaras-e-licencas-para-construcoes-irregulares-estao-na-mira-do-mpf-tubarao>> . Acesso em: 14 nov. 2014.

BERNHEIM, Carlos Tunnerman ; CHAÚÍ, Marilena Souza. **Desafios da Universidade na Sociedade do Conhecimento**: cinco anos depois da conferência mundial sobre educação superior. – Brasília: UNESCO, 2008. 44p.

BRITO, F.; CÂMARA, J. B. D. **Democratização e Gestão Ambiental: em busca do desenvolvimento sustentável**. – Petrópolis, RJ: Vozes, 1998.

CARVALHO, V. S. de. **Educação ambiental e desenvolvimento comunitário**. Rio de Janeiro, RJ: Wak, 2002.

CAMILO, A. **Guia do educador**. Ministério da Cultura, 2013. p. 10-12.

DIEGUES, A. A. L. S.; VIEIRA. J. M. P. **Caracterização de ambientes estuarinos: mistura em estuários**. Departamento de engenharia civil da Universidade do Minho, Braga, Portugal. 1997, vol.6 n.6, p. 41-55

FREITAS, Cesar Gomes de. **Desenvolvimento local e sentimento de pertença na comunidade de Cruzeiro do Sul – Acre**. Dissertação (mestrado) – UCDB – Universidade Católica Dom Bosco, Campo Grande, MS: [s.n.], 2008. 104f.

IBAMA, Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. **Reservas Extrativistas**. 2008. Disponível em:

<<http://www.ibama.gov.br/resex/pop.htm>>. Acesso em: 2 ago. 2014.

GIRARD, Pierre; LEVY, Charmain; TREMBLAY, Gaetan. Universidade e coletividade: como compartilhar conhecimentos?. In: TREMBLAY, Gaetan; VIEIRA, Paulo Freire (Org.). **O Papel das Universidades no Desenvolvimento Local: Experiências Brasileiras e Canadenses**. Florianópolis: APED: Secco, 2011. 288p.

GODARD, Oliver. A gestão integrada dos recursos naturais e do meio ambiente: conceitos, instituições e desafios de legitimação. In: VIEIRA, Paulo Freire; WEBER, Jacques (org.). **Gestão de Recursos Naturais Renováveis e Desenvolvimento: novos desafios para a pesquisa ambiental**. São Paulo: Cortez, 1997. p. 201 – 266.

GONÇALVES, F. N. **Instrumentos de educação ambiental em ambientes marinho-costeiros: aplicação na área de abrangência da colônia de pescadores z-33, Balneário Rincão, extremo sul da APA da Baleia Franca**. Trabalho de Conclusão de Curso – Graduação em Engenharia Ambiental – Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC, 2013, Criciúma, SC.

GOLDENBERG, Mirian. **A arte de pesquisar: como fazer pesquisa qualitativa em ciências sociais**. 8. Ed. Rio de Janeiro: Record, 2009.

LANNA, A. E. L. **Gerenciamento de bacia hidrográfica: aspectos conceituais e metodológicos**. Brasília: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, 1995.

LEFF, Enrique. **Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**. 5. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.

LEFF, Enrique. Educação ambiental e desenvolvimento sustentável. In: **Verde cotidiano: o meio ambiente em discussão**. RJ: DP&A, 1999.

LIMONT, M. et al. Educação no processo de gestão pública: concepção e prática educativa na capacitação em gestão participativa de unidades de conservação no domínio sul da Mata Atlântica. In: IV ENCONTRO NACIONAL DA ANPPAS, 4., 2008, Brasília. **Artigo**. Brasília: Anppas, 2008.

MARRONI, E.V; ASMUS, M. L. 2005. **Gerenciamento Costeiro: uma proposta para o fortalecimento comunitário na gestão ambiental**. Pelotas: Editora da União Sul – Americana de Estudos da Biodiversidade – USEB, 2005.

Ministério do Meio Ambiente. **Unidades de Conservação: O que são?** Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/areas-protegidas/unidades-de-conservacao/o-que-sao>>. Acesso em: 3 set. 2014.

PEREIRA, Bárbara Elisa; DIEGUES, Antonio Carlos. Conhecimento de populações tradicionais como possibilidade de conservação da natureza: uma reflexão sobre a perspectiva da etnoconservação. **Revista desenvolvimento e meio ambiente**, n. 22, p. 37-50, jul/dez. 2010. Editora UFPR.

PIEVE, Stella Martins Nunes; KUBO, Rumi Regina; COELHO DE SOUZA, Gabriela. **Pescadores artesanais da Lagoa Mirim: Etonoecologia e Resiliência**. Brasília: MDA. 2009. 244 p.

ROCHA, Michelle da Silva Pimentel et al. **O uso dos recursos pesqueiros no estuário do rio mamanguape, estado da Paraíba, Brasil**. 2008, vol.33, n.12, p. 903-910.

SACHS, I. **Ecodesenvolvimento: crescer sem destruir**. São Paulo: Vértice, 1986. São Paulo (estado). Secretaria de Meio Ambiente. **Conceito para se fazer educação ambiental**. Coordenadoria de Educação Ambiental – 2 ed. São Paulo. A Secretaria, 1997.

SCHNACK, C. E. **Análise integrada da qualidade do ecossistema aquático do estuário da bacia hidrográfica do Rio Urussanga, Santa Catarina**. Dissertação (Mestrado) – Universidade do Extremo Sul Catarinense, Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais, Criciúma, 2012.

Secretaria de Turismo. **Turismo**. Em: <<http://jaguaruna.com/turismo/torneiro.htm>>. Acesso em: 05 set 2014.

TEODORO, V. L. L.; TEIXEIRA, D.; COSTA, D. J. L.; FULLER, B. B. O conceito de bacia hidrográfica e a importância da caracterização morfométrica para o entendimento da dinâmica ambiental local. **Revista Uniara**, Araraquara, v.1, n.20, p. 142-155, 2007.

VERDEJO, M. **Diagnóstico Rural Participativo**: Um guia prático. Brasília, 2006.

VIEIRA, Paulo Freire. Pesquisa-ação-formação em Regiões-laboratório de Desenvolvimento Territorial Sustentável: a experiência do Núcleo Transdisciplinar de Meio Ambiente & Desenvolvimento da Universidade Federal de Santa Catarina. In: TREMBLAY, Gaetan; VIEIRA, Paulo Freire (Org.). **O Papel das Universidades no Desenvolvimento Local**: Experiências Brasileiras e Canadenses. Florianópolis: APED: Secco, 2011. 288p.

VIERTLER, Renate Brigitte; AMOROZO, Maria Christina de Mello. A abordagem qualitativa na coleta e análise de dados em etnobiologia e etnoecologia. In: ALBUQUERQUE, Ulysses Paulino de; LUCENA, Reinaldo Farias Paiva de; CUNHA, Luiz Vital Fernandes Cruz da (Org.). **Métodos e Técnicas na Pesquisa Etnobiológica e Etnoecológica**. Recife, PE: NUPPEA, 2010. p. 65-82.

VILLELA, S. M.; MATTOS, A. **Hidrologia aplicada**. São Paulo: McGRA WHill do Brasil, 1975.

VOLPATO, S. B. **Recuperação ambiental de ecossistemas aquáticos em regiões estuarinas: estudos aplicados para o tratamento e disposição de sedimentos contaminados pela drenagem ácida de mina na Bacia Hidrográfica do Rio Urussanga, Santa Catarina**. Dissertação (Mestrado) – Universidade do Extremo Sul Catarinense, Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais, Criciúma, 2013.

II CONGRESSO DE EDUCAÇÃO PARA INTEGRAÇÃO DA AMÉRICA LATINA - INTEGRAÇÃO E CIDADANIA, 2., 1994, Maringá. **O Papel da Universidade na Transformação da sociedade**. Maringá - Pr: Sefidvash, 1994. 2 p. Disponível em: <<http://www.sefidvash.net/publications/78> >. Acesso em: 22 out. 2014.

