

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

LIZ BUCK SILVA

PROPOSTA DE UM MODELO DE AVALIAÇÃO MULTIDIMENSIONAL PARA
PROGRAMAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM ÁREAS NATURAIS PROTEGIDAS

CURITIBA

2009

LIZ BUCK SILVA

PROPOSTA DE UM MODELO DE AVALIAÇÃO MULTIDIMENSIONAL PARA
PROGRAMAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM ÁREAS NATURAIS PROTEGIDAS

Dissertação apresentada ao Curso de Pós-Graduação em Agronomia, Área de Concentração em Produção Vegetal, Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, como parte das exigências para obtenção do título de Mestre em Ciências.

Orientadora: Nilce Nazareno da Fonte

CURITIBA

2009

AGRADECIMENTOS

Ao iniciar meus agradecimentos, as primeiras pessoas que me vem à mente e ao coração são meus pais e familiares. À minha mãe que já partiu dessa vida, mas me deixou valores preciosos com relação ao trabalho, ao comprometimento, à coragem, à tolerância e ao amor. Ao meu pai por sempre estar por perto e me incentivar a avançar sempre, sem medo. Aos meus irmãos, Mauro e Cristina, pelo carinho e por fazerem parte da minha história.

Ao Heleal, meu companheiro de vida, por todo amor, paciência e incentivo. Obrigada, sem você teria sido muito mais difícil...

À minha filha Marina, pela compreensão, carinho, sorriso franco e leveza nos momentos de correria e pouco tempo para ela.

Aos meus amigos e também sogros, Eleal e Marimília pela compreensão e apoio em todos os momentos.

À Nilce, minha amiga e orientadora agradeço por sua confiança em mim e por ter me recebido de braços abertos quando procurava uma parceria para realizar a dissertação. Aprendi muito com você...

Agradeço a todos os amigos que tiveram uma contribuição fundamental na minha trajetória pessoal e profissional. Inicio pelo Roberto Xavier, que foi o primeiro a me mostrar possibilidades reais de um trabalho responsável e pertinente. À Marisete Catapan, Gisele Sessegolo, Sueli Ota, Luciane Akemi, Glória Abdush dos Santos, Ricardo Britz, Nelson Silveira, Sandro Coneglian e Clóvis Borges agradeço pela confiança e por tudo que me ensinaram.

A todos os demais amigos agradeço pelos preciosos momentos de convivência e aprendizagem, pelo encorajamento, pela paciência e pelas boas risadas: Juliane Cararo, Guilherme Karam, Marcelo Bosco, Tise, Marília Borgo, Pablo Hoffman, Ana Paula Corrazza, Juliana Strobel, Glaucia Diogenes entre muitos outros....

Aos amigos e funcionários das reservas na SPVS, que me possibilitaram uma vivência profissional muito rica que me estimulou a realizar esta pesquisa.

À amiga Natália Sampaio pelo apoio e paciência nas revisões de textos e mais textos madrugada a dentro....

Aos professores das bancas agradeço pela disponibilidade, atenção e valiosas contribuições: Sônia Maria Marchiorato Carneiro, Angélica Góis Muller Morales, Antônio Fernando Silveira Guerra, Alessandro Camargo Angelo, Edmilson Paglia.

À Tatiana de Aben Athar, pela força espiritual e pelos conselhos que me incentivaram a avançar quando achei que não conseguiria.

E principalmente à vida e Deus por me possibilitar experiências de aprendizado e evolução pessoal junto à natureza e com pessoas muito especiais.

O inesperado surpreende-nos. É que nos instalamos de maneira segura em nossas teorias e idéias, e estas não têm estrutura para acolher o novo. Entretanto, o novo brota sem parar. Não podemos jamais prever como se apresentará, mas deve-se esperar sua chegada, ou seja, esperar o inesperado. E quando o inesperado se manifesta, é preciso ser capaz de rever nossas teorias e idéias, em vez de deixar o fato novo entrar a força na teoria incapaz de recebê-lo.

Edgar Morin

RESUMO

Um dos grandes desafios da educação ambiental está na urgência do desenvolvimento de uma racionalidade baseada em valores e condutas sociais ambientalmente favoráveis para um mundo em rápida evolução. Essa racionalidade deve propiciar uma visão multidimensional e complexa que busque superar a visão fragmentada do mundo e da realidade, além de situar o sujeito contextualmente – espacial e temporalmente. Partindo dessas premissas, outro grande desafio posto é a avaliação e análise das repercussões de atividades de educação ambiental em vários âmbitos. Para isso não é possível recorrer apenas a metodologias lineares e mais simplistas de avaliação, que são herança dos paradigmas reducionistas da ciência moderna e que trazem uma leitura muito específica da realidade avaliada. A necessidade está em propor um exercício mais amplo de avaliação, que contemple as várias dimensões de atuação da Educação Ambiental. A partir disso, a presente dissertação se propõe a desenvolver um modelo de avaliação multidimensional para programas de educação ambiental no contexto de áreas naturais protegidas. O desenvolvimento do trabalho se dá em três etapas. A primeira identifica critérios e indicadores para a avaliação a partir de documentos históricos e oficiais de educação ambiental, de materiais bibliográficos e técnicos sobre o tema e de entrevistas. Na segunda etapa, validam-se os critérios e indicadores via documentos do Programa Ações Sócio-educativas com Funcionários das Reservas Naturais da Sociedade de Pesquisa em Vida Selvagem e Educação Ambiental, desenvolvido na Área de Proteção Ambiental de Guaraqueçaba – PR. Na terceira é elaborada uma matriz de avaliação multidimensional para programas de Educação ambiental em áreas naturais protegidas. Essa matriz se caracteriza como uma ferramenta de avaliação das mudanças ocorridas, prioritariamente, na dimensão humana, pois é nessa dimensão que ocorre o desenvolvimento pessoal e a conseqüente formação de valores almejados pela Educação Ambiental.

Palavras chaves: pensamento complexo, visão multidimensional, educação ambiental, avaliação

ABSTRACT

One of the greatest challenges of environmental education is the pressing need to build a rationality based on pro-environmental values and social conduct for a world in rapid evolution. This rationality must foster a multidimensional and complex vision that seeks to overcome the fragmented view of the world and reality, while also placing it in context – spatially and temporarily. Looked at from this angle another major challenge is how to evaluate and analyze the repercussions that environmental education activities have on various spheres. It is not possible to simply rely on linear methodologies and more simplistic evaluations that have been inherited from the reductionist paradigms of modern science, which show a very specific examination of the reality evaluated. There is a need to broaden the scope of evaluations in order to consider the various dimensions of how Environmental Education is carried out. This dissertation therefore proposes to develop a multidimensional evaluation model for environmental education programs in protected natural areas. The work was conducted in three stages. The first identified the criteria and indicators for evaluation based on historical and official environmental education documents, from bibliographical and technical materials on the theme as well as interviews. In the second stage, the criteria and indicators were validated via documents from the Socio-educational Action Program with Employees from the Society for Wildlife Research and Environmental Education nature reserves carried out in the Environmental Protection Area in Guaraqueçaba – PR. In the third stage a multidimensional evaluation matrix was created for environmental education programs in protected areas. This matrix is characterized as an evaluation tool for evaluating the changes that occurred with a focus on the human dimension, as it is in this dimension where personal development occurs and consequently it is possible to build the desired values for Environmental Education.

Keywords: complex thinking, multidimensional vision, environmental education, evaluation

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

QUADRO 1 - REGISTROS DOCUMENTAIS DO PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL AÇÕES SÓCIO-EDUCATIVAS COM FUNCIONÁRIOS DAS RESERVAS NATURAIS DA SPVS ANALISADOS.	21
FIGURA 1 - LOCALIZAÇÃO DAS RESERVAS NATURAIS DA SPVS NA APA DE GUARAQUEÇABA – PARANÁ - BRASIL.	45
QUADRO 2 - FORMAÇÃO DA EQUIPE DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL DO PROGRAMA DA SPVS.....	48
QUADRO 3 - NÚMERO DE OFICINAS REALIZADAS EM CADA RESERVA	48
QUADRO 4 - COMPARAÇÃO DE INFORMAÇÕES PARA ESTABELECIMENTO DE CRITÉRIOS E INDICADORES PARA AVALIAÇÃO DE PROJETOS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	58
QUADRO 5 - CRITÉRIOS E INDICADORES PARA AVALIAÇÃO MULTIDIMENSIONAL DE PROJETOS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL	60
QUADRO 6 - ANÁLISE TEMPORAL DOS RESULTADOS DO PROGRAMA REFERENTE AO CRITÉRIO ESTRATÉGIA EDUCACIONAL.....	72
QUADRO 7 - ANÁLISE TEMPORAL DOS RESULTADOS DO PROGRAMA REFERENTE AO CRITÉRIO CONSCIÊNCIA.....	74
QUADRO 8 - ANÁLISE TEMPORAL DOS RESULTADOS DO PROGRAMA REFERENTE AO CRITÉRIO CONHECIMENTO	78
QUADRO 9 - ANÁLISE TEMPORAL DOS RESULTADOS DO PROGRAMA REFERENTE AO CRITÉRIO COMPORTAMENTO.....	81
QUADRO 10 - ANÁLISE TEMPORAL DOS RESULTADOS DO PROGRAMA REFERENTE AO CRITÉRIO HABILIDADE	84
QUADRO 11 - ANÁLISE TEMPORAL DOS RESULTADOS DO PROGRAMA REFERENTE AO CRITÉRIO PARTICIPAÇÃO.....	87
QUADRO 12 - MATRIZ DE AVALIAÇÃO MULTIDIMENSIONAL PARA PROGRAMAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM ÁREAS NATURAIS PROTEGIDAS	84
FIGURA 2 – INTER-RELAÇÃO DE CRITÉRIOS PARA AVALIAÇÃO MULTIDIMENSIONAL.....	97

SUMÁRIO

1 MINHA TRAJETÓRIA ATÉ O MESTRADO	9
2 INTRODUÇÃO	12
2.1 CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA	14
2.1.1 Problema	14
2.2 Objetivos	15
2.2.1 Objetivo geral	15
2.2.2 Objetivos específicos.....	15
3 MÉTODO e METODOLOGIA.....	16
3.1 MÉTODO.....	16
3.2 METODOLOGIA.....	17
3.2.1 Fase Exploratória	18
3.2.2 Análise e Interpretação.....	20
3.2.3 Construção da matriz de avaliação para projetos de Educação Ambiental.....	21
4 EDUCAÇÃO AMBIENTAL E A COMPLEXIDADE.....	23
4.1 A TEORIA DA COMPLEXIDADE COMO SUPORTE EPISTEMOLÓGICO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	23
4.2 A EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SEU CONTEXTO	26
4.2.1 A finalidade da Educação Ambiental	26
4.2.2 A trajetória histórica da Educação Ambiental	28
4.2.3 A Educação Ambiental e suas correntes.....	35
5 EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM ÁREAS NATURAIS PROTEGIDAS.....	39
5.1 A EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO	39
5.2 O PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL AÇÕES SÓCIO-EDUCATIVAS COM FUNCIONÁRIOS DAS RESERVAS NATURAIS DA SPVS	44
5.2.1 Metodologia do Programa	46
6 ANÁLISE COMPARATIVA PARA CONSTRUÇÃO DE CRITÉRIOS E INDICADORES PARA AVALIAÇÃO	54
6.1 AVALIAÇÃO NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	54
6.2 ANÁLISE COMPARATIVA PARA CONSTRUÇÃO DE CRITÉRIOS E INDICADORES	55
6.3 ANÁLISE DOS CRITÉRIOS E INDICADORES ESTABELECIDOS	59

6.3.1 Critério Estratégia Educacional	61
6.3.2 Critério Consciência	63
6.3.3 Critério Conhecimento.....	64
6.3.4 Critério Comportamento	65
6.3.5 Critério Habilidade.....	67
6.3.6 Critério Participação	68
6.4 VALIDAÇÃO DOS CRITÉRIOS E INDICADORES	69
6.4.1 Validação do Critério Estratégia Educacional.....	70
6.4.2 Validação do Critério Consciência.....	73
6.4.3 Validação do Critério Conhecimento	75
6.4.4 Validação do Critério Comportamento	79
6.4.5 Validação do Critério Habilidade	82
6.4.6 Validação do Critério Participação	85
7 PROPOSTA DE UMA MATRIZ PARA AVALIAÇÃO MULTIDIMENSIONAL DE PROGRAMAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL	88
8 ALGUMAS REFLEXÕES E PROPOSIÇÕES.....	95
REFERÊNCIAS.....	100
DOCUMENTOS CONSULTADOS.....	106
ANEXO 1.....	109

1 MINHA TRAJETÓRIA ATÉ O MESTRADO

Nasci em uma família de pessoas idealistas e muito fortes, em meio a muitos livros e muitos debates teóricos sobre os problemas da humanidade. Meu pai, formado em economia e minha mãe em filosofia e psicologia. Sou a filha mais velha e tenho um irmão e uma irmã, ambos envolvidos, por meio de suas profissões, na resolução de problemas sociais e ambientais.

Meu pai me ensinou desde pequena a olhar e perceber a natureza, pois o quintal da minha casa sempre foi um local de experiências agronômicas que ele acreditava serem de ponta: batatas plantadas em tambor, pés de alcaparra por tudo, plantio de pepinos no jardim, plantas medicinais, hortas, pomar. Enfim, um mundo de possibilidades no quintal.

À medida que fui crescendo e me aproximando do vestibular, sentia a necessidade de escolher um curso bem concreto, talvez pelo desejo de experienciar as ciências exatas e seus limites. Optei pela Engenharia Florestal, pois era uma engenharia e tratava de florestas, o que eu associava a estar perto da natureza.

Já na graduação, no primeiro ano em 1992, realizei o estágio de vivência que era organizado por colegas do centro acadêmico envolvidos com movimentos sociais. Meu estágio foi numa comunidade indígena e, desde então, todos os meus estágios foram de forma direta ou indireta com comunidades.

O curso de Engenharia Florestal me decepcionou no início, pois segundo minha avaliação, o currículo era muito extenso com disciplinas desconectadas e que não respondiam as demandas urgentes do planeta relacionadas à questão ambiental, como estava sendo anunciado nos jornais em função da Conferência da Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento – a Rio 92.

Chegou um momento em que senti vontade de desistir do curso ou encontrar um caminho a ser trilhado lá dentro. Foi quando assisti a uma palestra de um mestrando, o Roberto Xavier, sobre Etnobotânica. Gostei muito do tema e decidi que meu caminho seria por ali, no encontro da natureza com a sociedade.

Pedi a ele um estágio para ajudá-lo em sua dissertação e ao mesmo tempo iniciava a monitoria no herbário da Engenharia Florestal. Como a pesquisa sobre etnobotânica era na Área de Proteção Ambiental (APA) de Guaraqueçaca-PR e realizada com o apoio da organização não governamental SPVS – Sociedade de

Pesquisa em Vida Selvagem e Educação Ambiental, conheci um pouco da região e seu universo complexo pelo prisma de uma ONG.

A partir daí realizei outros estágios com etnobotânica e comunidades na própria SPVS e em outra organização não governamental do Paraná – Mater Natura. Ao me formar estava com minha filha Marina recém-nascida e retornei após alguns meses ao mercado de trabalho prestando serviços para consultorias ambientais, cheguei até a abrir uma.

Foi uma época de muitas vivências práticas com Educação Ambiental em vários campos. Trabalhei com escolas, junto a professores da rede pública municipal de Paranaguá, Antonina, Morretes e região de metropolitana de Curitiba. Desenvolvi alguns projetos de Educação Ambiental com empresas, junto a seus funcionários, e participei do Programa de Educação Ambiental do Parque Estadual de Campinhos - PR.

Nessa época, me deparei com a vasta literatura sobre Educação Ambiental e já me perguntava sobre a real efetividade dela diante das diversas realidades existentes. Comecei a me especializar participando de diversos cursos e congressos. Sempre tive interesse em avaliação, mas achava algo difícil de realizar. Posso dizer que fiz algumas tentativas, mas sempre tinha a impressão de algo incompleto. Hoje percebo que na realidade não conhecia ou não percebia alguns pontos importantes para o processo de avaliação.

Depois de quatro anos atuando por meio de consultorias, senti vontade de retornar ao terceiro setor, foi quando surgiu uma vaga na SPVS para trabalhar com educação ambiental comunitária na APA de Guaraqueçaba nos Projetos de Ação Contra o Aquecimento Global.

Nesse momento retornei à APA de Guaraqueçaba não mais como estagiária, mas sim como profissional responsável por algumas questões importantes relacionadas ao trabalho educativo com as diversas comunidades. Atuava na realização de diagnósticos rurais participativos – DRPs, no fortalecimento de associações de moradores, na organização do Centro de Educação Ambiental da SPVS, na formação de grupos de mulheres para atividades de geração de renda e no apoio ao programa de Educação Ambiental realizado com funcionários da SPVS.

Esse programa, que é um dos objetos de estudo da dissertação, se caracterizou como um momento de muita aprendizagem, pois foi quando me deparei com os processos de desenvolvimento pessoal e interpessoal de forma mais direta e

evidente. No terceiro ano desse programa, assumi a coordenação dele e aprendi muito diante da amizade com os funcionários, da proposta educativa, dos inúmeros conflitos e resultados. Sou muito grata a este grupo por ter me possibilitado um grande desenvolvimento pessoal e profissional.

Quando o programa com funcionários chegou ao fim, assumi a coordenação do projeto de formação de uma cooperativa de ecoturismo de base comunitária na APA de Guaraqueçaba – a Cooper guará Ecotur. A idéia era formar um grupo organizado de moradores empreendedores na área de turismo, tanto do continente como das ilhas. A cooperativa foi formada e continua na sua trajetória de se viabilizar economicamente. Atualmente desenvolvo na SPVS o programa de Educação Ambiental Clube da Árvore que elabora materiais de Educação Ambiental para escolas do Brasil.

Foi o trabalho com os funcionários da SPVS que me impulsionou para o mestrado na busca de construir um entendimento mais aprofundado sobre os impactos da Educação Ambiental na dimensão humana. No mestrado descobri a teoria da complexidade, o que me fez entender que o processo de avaliação era mais difícil do que eu imaginava, mas confiei no relato dos meus colegas e da minha orientadora. Eles falavam que a complexidade, num primeiro momento, tira o chão, mas que com o tempo as conexões começam a acontecer de uma forma mais elaborada e uma nova percepção acontece.

A dissertação é resultado dessa nova percepção que adquiri com base em toda a minha experiência profissional e de vida.

Muitas vezes me perguntam como uma Engenheira Florestal trabalha com educação. Muitos imaginam que sou pedagoga, socióloga, assistente social, enfim, uma formação na área social. O que respondo é que tenho duas formações iniciais e que se encontraram num determinado momento da minha vida. Uma é social, que foi herdada da minha casa por contribuição enorme dos meus pais e a outra é nas ciências naturais, que a Engenharia Florestal me possibilitou conhecer. Desse encontro surgiu uma educadora ambiental, que ainda tem um longo caminho a trilhar.

2 INTRODUÇÃO

O mundo é complexo. E como afirma Morin (1990), é complexo por ser constituído de um tecido de acontecimentos, ações, interações, retroações e determinações de diversos mundos: o físico, o biológico, o psicológico e o social. Este mundo complexo vive historicamente uma série de problemas e crises, originados em parte pelo paradigma da disjunção, que na visão do mesmo autor, é o paradigma que isola os diversos mundos, que isola o que está ligado, sendo um dos alicerces da visão mecanicista da razão cartesiana.

A visão cartesiana que tem em René Descartes, no século XVII, seu grande representante, é descrito por Capra (2006) como o método científico analítico, que propõe a decomposição de pensamentos e problemas em suas partes componentes e em dispô-las em ordem lógica. Esse método analítico de raciocínio é uma das maiores contribuições de Descartes à ciência, tornando uma característica essencial do moderno pensamento científico e provou ser extremamente útil no desenvolvimento e concretização de grandes projetos tecnológicos.

Por outro lado, Capra (2006) também afirma que a excessiva ênfase dada ao método cartesiano levou à fragmentação característica do nosso pensamento em geral e das disciplinas acadêmicas, e levou à atitude generalizada de reducionismo na ciência, trazendo uma drástica mudança na imagem da natureza, de organismo para máquina.

Para Leff (2001), está na visão mecanicista o princípio de uma teoria econômica que predomina sobre os paradigmas organicistas dos processos da vida, onde a racionalidade econômica banuiu a natureza da esfera da produção, gerando processos de destruição ecológica e degradação ambiental em grande escala. Surgem a partir daí inúmeros problemas e a crise ambiental torna-se evidente a partir da década de 60, refletindo-se na irracionalidade econômica dos padrões dominantes de produção e consumo.

Nesse cenário, passa-se a questionar os limites do crescimento econômico a qualquer custo. Surgem os movimentos ambientalistas nos quais é focada a Educação Ambiental como uma das estratégias básicas para o combate à crise ambiental no mundo. A Educação Ambiental atua na construção do conhecimento numa perspectiva do desenvolvimento da consciência multidimensional, buscando a

compreensão da natureza complexa do meio ambiente e que para Tomazello e Ferreira (2001) deve ser capaz de gerar propostas adequadas, baseadas em valores e condutas sociais ambientalmente favoráveis para um mundo em rápida evolução.

Para Morin (2003), o multidimensional está no fato do ser humano ser ao mesmo tempo biológico, psíquico, social, afetivo e racional. A sociedade, por sua vez, comporta as dimensões histórica, econômica, sociológica, religiosa entre outras. E com relação à natureza complexa do ambiente, segundo Dias (1993), ela é resultado das interações das diversas dimensões do ambiente, sendo elas: a social, a histórica, a ecológica, a tecnológica, a econômica, a política, a ética, a cultural e a científica.

Partindo da premissa da Educação Ambiental, enquanto educação em valores socioambientais e tendo como base uma concepção de realidade complexa, em que todos os elementos do ambiente estão em contínua interação, um dos grandes desafios corroborados por Tomazello e Ferreira (2001), é avaliar e analisar as repercussões de atividades de Educação Ambiental em vários âmbitos.

A avaliação é uma fase muito importante nos processos educativos, pois ela é responsável pela correção de rumos e por mostrar os resultados efetivos alcançados em conformidade com os objetivos propostos.

Diante disso, o problema abordado na presente dissertação centra-se na dificuldade de percepção da realidade complexa dos processos de Educação Ambiental e que levam conseqüentemente, à realização de avaliações superficiais que não conseguem analisar o processo educativo proposto e seus resultados, restringindo-se apenas a análise de questões pontuais.

A partir disso, a dissertação se propõe a desenvolver um modelo de avaliação multidimensional para programas de Educação Ambiental em áreas naturais protegidas sob a perspectiva do desenvolvimento humano, tendo como ponto de partida e base para análise e reflexão a experiência prática vivenciada pela pesquisadora.

A vivência citada foi no programa de Educação Ambiental desenvolvido entre 2002 e 2007 na Área de Proteção Ambiental de Guaraqueçaba, Paraná, pela organização não governamental SPVS – Sociedade de Pesquisa em Vida Selvagem e Educação Ambiental e denominado de Ações Sócio-educativas com Funcionários das Reservas Naturais da SPVS.

A proposta do programa surgiu a partir da estruturação e o andamento dos projetos de ação contra o aquecimento global e a conseqüente implantação das Reservas Naturais da instituição no ano de 2002. A partir daí sentiu-se a necessidade de um trabalho educativo com seus funcionários, pessoas da região que estavam assumindo funções e atribuições diferentes daquelas que vinham executando tradicionalmente (SPVS, 2002).

Esse programa, por meio de seus registros escritos, é um dos objetos de estudo da dissertação, juntamente com a literatura técnica e entrevistas. O programa foi considerado objeto de estudo, pois apresenta a inter-relação de vários contextos costurados pela Educação Ambiental, sendo alguns deles: conservação da natureza, comunidades tradicionais, cultura, geração de emprego e renda, atuação de organizações não governamentais, desenvolvimento pessoal e interpessoal, valores e atitudes.

2.1 CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA

2.1.1 Problema

Frente às questões postas, a presente dissertação desenvolve-se a partir do seguinte problema: a dificuldade de percepção da realidade multidimensional e complexa dos processos de Educação Ambiental leva à realização de avaliações superficiais que não conseguem analisar o processo educativo como um todo e seus resultados, restringindo-se apenas a análise de questões pontuais. Além disso, observa-se com freqüência uma grande preocupação com os impactos no ambiente desses programas de Educação Ambiental e não o componente “desenvolvimento humano”, objetivo primeiro dos processos educativos em geral.

2.2 OBJETIVOS

2.2.1 Objetivo geral

Construir um modelo de avaliação multidimensional para programas de Educação Ambiental em áreas naturais protegidas sob a perspectiva do desenvolvimento pessoal

2.2.2 Objetivos específicos

- Identificar os critérios e respectivos indicadores para a avaliação de programas de Educação Ambiental, a partir de documentos bibliográficos, técnicos, entrevistas e pesquisa participante;
- Validar os critérios e indicadores estabelecidos via documentos do Programa Ações Sócio-educativas com Funcionários das Reservas Naturais da SPVS – Sociedade de Pesquisa em Vida Selvagem e Educação Ambiental;
- Elaborar uma matriz de avaliação multidimensional para programas de Educação Ambiental em áreas naturais protegidas, com base nos critérios e indicadores validados;
- Analisar o processo de avaliação em educação ambiental no contexto de realização do programa da SPVS.

3 MÉTODO E METODOLOGIA

3.1 MÉTODO

O método é entendido na filosofia como modo de obter conhecimento e na tradução literal do grego *methodos*, *met' hodos*, significa "caminho para chegar a um fim". Dois grandes pensadores discutiram método, assim como René Descartes, Edgar Morin pode ser considerado um divisor de águas na história do conhecimento. Se o Discurso sobre o Método, de Descartes, inaugurou, no século XVII, a chamada 'ciência moderna', o Método, de Edgar Morin, começa a construir uma ciência da complexidade.

O princípio da complexidade surge da necessidade de se ter um princípio de explicação mais rico que o princípio da simplificação (separação e redução) utilizado pela ciência moderna. Ele também se baseia na necessidade de distinguir e de analisar, além disso, procura estabelecer a comunicação entre aquilo que é distinguido: o objeto e o ambiente, a coisa observada e seu observador. Esforça-se por conceber a difícil problemática da organização, procurando não sacrificar o todo à parte e a parte ao todo (Morin, 2008).

A dissertação adota o método complexo como referência, pois como afirma Augusto, Lambertucci e Santana (2006), o paradigma da complexidade propõe uma teoria que tenha como base a inter-relação entre diferentes dimensões do conhecimento e que para Morin (2008), trata de estabelecer a relação entre as ciências naturais e humanas, sem as reduzir umas às outras

Isso é de extrema relevância e faz muito sentido para a Educação Ambiental, pois sua epistemologia surge do encontro das ciências naturais e humanas e não deve ser vista apenas em sua dimensão ecológica, biológica, econômica ou política, mas sim na totalidade destas e nas múltiplas relações entre estas dimensões.

Para Morin (2008, pag. 192),

“o método da complexidade pede para pensarmos nos conceitos, sem nunca dá-los por concluídos, para quebrarmos as esferas fechadas, para restabelecermos as articulações entre o que foi separado, para tentarmos compreender a multidimensionalidade, para pensarmos na singularidade com a localidade, com a temporalidade, para nunca esquecermos as

totalidades integradoras. É a concentração na direção do saber total, e, ao mesmo tempo, é a consciência antagonista.”

3.2 METODOLOGIA

A investigação da dissertação tem como base o método complexo, adota metodologias qualitativas e tem como princípio estratégico a valorização da prática como estimuladora e geradora de conhecimento pertinente. As metodologias qualitativas utilizadas foram a investigação exploratória, a pesquisa participante, a análise documental e bibliográfica numa triangulação com entrevistas, conforme propõe Corseti (2006).

Para Serapioni (2000), os processos de Educação Ambiental ocorrem numa realidade holística, processual, subjetiva e vão de encontro ao que propõe a pesquisa qualitativa, pois como afirmam Minayo e Sanches (1993) e Strauss e Corbin (2008), a pesquisa qualitativa trabalha com valores, crenças, representações, hábitos, atitudes, comportamentos, emoções, sentimentos, opiniões, pode se referir à vida das pessoas e às experiências vividas.

Os componentes principais da pesquisa qualitativa descritos por Strauss e Corbin (2008) dizem respeito, primeiro, à origem dos dados, que podem vir de várias fontes, como literatura técnica, literatura não técnica e entrevistas; segundo, à codificação, que possibilita ao pesquisador o uso de ferramentas para interpretar e organizar os dados.

Para os mesmos autores, a codificação consiste basicamente na conceitualização e redução dos dados, visando elaborar categorias em termos de suas propriedades e dimensões e relacioná-los por meio de uma série de declarações preposicionais. O terceiro componente diz respeito à análise e escrita do documento.

Com base nesses componentes, além da análise de documentos bibliográficos referentes ao tema e de entrevistas, que serão tratados com mais detalhes no item 2.2.1, também foram analisados todos os registros documentais gerados no Programa de Educação Ambiental desenvolvido na Área de Proteção Ambiental de Guaraqueçaba-PR, entre 2002 e 2007. Esse programa é intitulado Ações Sócio-educativas com Funcionários das Reservas Naturais da SPVS, no qual

a pesquisadora participou como técnica de educação ambiental e que está descrito mais detalhadamente no Capítulo 5, item 5.2.

O fato da pesquisadora ter participado do programa, de ter realizado grande parte dos registros documentais e posteriormente utilizá-los para elaborar a presente dissertação, demonstra uma grande interface com a proposta metodológica da pesquisa participante, que segundo Peruzzo (2003), consiste na inserção do pesquisador no ambiente natural de ocorrência do fenômeno e de sua interação com a situação investigada.

O objetivo da análise dos documentos, dos materiais bibliográficos, das entrevistas e das experiências vivenciadas no programa foi identificar e organizar um sistema de categorias, denominado na dissertação de critérios e indicadores. Esse sistema possibilitou a construção de uma metodologia e proposição de uma ferramenta para a avaliação multidimensional para projetos de educação ambiental, que estão apresentados nos Capítulos 6 e 7 respectivamente.

A análise documental e bibliográfica também possibilitou uma abordagem de contexto da Educação Ambiental, da complexidade e da conservação da natureza como base para a proposição da metodologia e da ferramenta de avaliação. Essa abordagem está apresentada nos Capítulos 4 e 5.

3.2.1 Fase Exploratória

A fase exploratória compreende a busca e pesquisa em materiais bibliográficos e documentos referentes à proposta da dissertação, bem como a realização de entrevistas.

As pesquisas para a coleta de dados foram realizadas em bibliotecas, no acervo pessoal, na organização não governamental Sociedade de Pesquisa em Vida Selvagem e Educação Ambiental (SPVS) e nos trabalhos de pesquisa de pós-graduação de diversas áreas do conhecimento.

O propósito da coleta de dados foi obter informações para a organização de um sistema de categorias que possibilitasse a avaliação multidimensional de projetos de Educação Ambiental e aconteceu conforme etapas a seguir:

- a primeira etapa se caracterizou por leituras de documentos oficiais e históricos de educação ambiental, buscando identificar os objetivos propostos para a educação ambiental. Os documentos consultados foram A Carta de Belgrado (1972), Recomendações de Tbilisi (1977), Agenda 21 – capítulo 36 – (1992). A opção por esses documentos ocorreu pelo fato da Conferência Intergovernamental de Educação Ambiental de Tbilisi (1977), conforme afirma o MEC (1998), ser uma referência em Educação Ambiental. Suas definições, objetivos, princípios e estratégias são até hoje adotados em todo o mundo. Salienta-se que Tbilisi foi um prolongamento da Conferência de Estocolmo (1972) e da reunião de Belgrado (1975). A Agenda 21, elaborada na Rio-92 e subscrita pelos governantes de 170 países, dedicou todo o Capítulo 36 à promoção do Ensino, da Conscientização e do Treinamento. Este capítulo contém um conjunto de propostas que ratificaram, mais uma vez, as recomendações de Tbilisi;
- a segunda etapa consistiu na leitura de publicações e artigos científicos de educação ambiental e da Política Nacional de Educação Ambiental (1999) buscando identificar os objetivos propostos para a área e o que apontavam como importante para os processos de avaliação;
- na terceira etapa foram realizadas entrevistas abertas com 4 (quatro) pessoas envolvidas com projetos de Educação Ambiental e que tiveram participação em momentos diferenciados no Programa de Educação Ambiental da SPVS. A pergunta foi quais os pontos que podem ser avaliados em projetos de Educação Ambiental? As respostas foram transcritas e analisadas posteriormente;
- a quarta etapa foi realizada por meio de consulta ao projeto inicial do Programa de Educação Ambiental denominado Ações Sócio-educativas com funcionários das Reservas Naturais da SPVS. Essa consulta visou identificar os objetivos de um programa de atuação prática.

3.2.2 Análise e Interpretação

Para análise dos dados utilizou-se o processo de convergência ou corroboração de dados no mesmo fenômeno, que é denominado, segundo Driessnack, Souza e Mendes (2007), de triangulação de dados. Na dissertação, a triangulação gerou quadros comparativos que propiciaram a identificação de critérios, formulação de indicadores e a elaboração de uma ferramenta para a avaliação multidimensional de programas de Educação Ambiental.

Os procedimentos que se seguem foram adotados para análise dos dados:

- no primeiro momento de análise, identificou-se nos documentos oficiais de Educação Ambiental, por meio dos objetivos apresentados, um grupo de critérios norteadores para o estabelecimento de um processo de avaliação;
- na literatura técnica obteve-se uma lista de informações sobre o que deve ser avaliado, esses dados foram comparados com os critérios gerais já estabelecidos no primeiro momento e agrupados por similaridade. Esta comparação possibilitou a confirmação dos critérios e o esboço do que poderiam ser indicadores de cada critério;
- as respostas das entrevistas foram transcritas, tabuladas e organizadas ponto a ponto, seguindo-se a comparação e agrupamento por similaridade com os dados já obtidos nas etapas anteriores. Essa triangulação gerou uma nova confirmação dos critérios e mais possibilidades de indicadores para cada critério;
- os objetivos do Programa de Educação Ambiental Ações Sócio-educativas com Funcionários das Reservas Naturais da SPVS foram comparados e agrupados por similaridade com os dados das três fases anteriores, configurando-se como a contribuição oriunda de uma prática educativa;
- as análises comparativas possibilitaram a organização de critérios e diversos indicadores para cada critério, sendo esta a base de informações para o desenvolvimento posterior de uma metodologia de avaliação multidimensional para programas de Educação Ambiental;

- com os critérios e indicadores estabelecidos, partiu-se para a verificação da possibilidade de utilizá-los na prática. Para isso realizou-se a análise criteriosa de conteúdo de todo o registro documental do Programa de Educação Ambiental da SPVS, apresentado no Quadro 1. Essa análise temporal possibilitou o enquadramento das ações e resultados do programa nos critérios e indicadores já estabelecidos. Esse processo também possibilitou a formação de novos indicadores ainda não detectados.

Documentos analisados	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Projeto inicial	x					
Relatórios anuais e trimestrais	x	x	x	x	x	x
Diagnóstico inicial / Perfil funcionários	x					
Árvore dos sonhos/ muro das lamentações	x	x	x		x	
Questionário Avaliação de Equipe	x					
Questionário Percepção e Autoconhecimento		x			x	
DiPUC – Diagnóstico Participativo de Unidades de Conservação			x			
Matriz de pares (o que motiva, o que desmotiva)						x

QUADRO 1 - REGISTROS DOCUMENTAIS DO PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL AÇÕES SÓCIO-EDUCATIVAS COM FUNCIONÁRIOS DAS RESERVAS NATURAIS DA SPVS ANALISADOS.

FONTE: A autora (2009)

3.2.3 Construção da matriz de avaliação para projetos de Educação Ambiental

Com toda a análise documental e enquadramento das ações do Programa da SPVS ao sistema de categorias estabelecido, foi possível validar os critérios e indicadores elaborados, lapidar alguns conceitos, complementar informações e perceber o gradiente de evolução do processo educativo em cada indicador. Com essas informações partiu-se para a elaboração de uma ferramenta de avaliação denominada Matriz de Avaliação Multidimensional para Programas de Educação Ambiental em Áreas Naturais Protegidas.

Para a construção da matriz utilizou-se a lógica da média aritmética ponderada, pois nos cálculos usando média aritmética simples, todas as ocorrências têm a mesma importância ou peso. Dizem então que ela tem o mesmo peso relativo.

No entanto existem casos onde a ocorrência tem importância relativa diferente. Nesses casos, o cálculo da média deve levar em conta esta importância relativa ou peso. Este tipo de média chama-se média aritmética ponderada.

Ponderar é sinônimo de pesar. No cálculo da média ponderada multiplicamos cada valor do conjunto por seu peso, isto é, sua importância relativa. Entendendo que na dissertação o valor do conjunto é retirado dos indicadores e o peso é retirado dos critérios a que pertencem cada grupo de indicadores.

A média aritmética ponderada M_p de um conjunto de números $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$ cuja importância relativa (peso) é respectivamente $k_1, k_2, k_3, \dots, k_n$ é calculado da seguinte forma:

$$M_p = (x_1.k_1 + x_2.k_2 + x_3.k_3 + \dots + x_n.k_n) / (k_1 + k_2 + k_3 + \dots + k_n)$$

4 EDUCAÇÃO AMBIENTAL E A COMPLEXIDADE

4.1 A TEORIA DA COMPLEXIDADE COMO SUPORTE EPISTEMOLÓGICO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A Educação Ambiental foi concebida a partir do movimento ambiental e que para Leff (2001) se caracteriza como um movimento multidimensional, que questiona os modos de produção, os estilos de vida e os critérios de produção e aplicação dos conhecimentos no processo de desenvolvimento. Gutiérrez-Perez (2005, p. 183) complementa com o caráter complexo do ambientalismo:

(...) O ambientalismo é um mar de complexidades, um universo de pluralidades condicionado pelo avanço social permanente, pelo progresso científico-tecnológico, pela mudança da mentalidade dos indivíduos, pela pressão dos mercados e dos valores predominantes de cada cultura, e regulado pelas limitações de comunicação interna e externa entre as diferentes comunidades científicas, grupos de trabalho, tradições disciplinares, enfoques metodológicos sobre o conhecimento científico e o lugar da mudança socioambiental.

Os movimentos ecológicos ou ambientais foram os primeiros a formularem a problemática ambiental, sendo os principais responsáveis pela compreensão da crise ambiental como uma questão de interesse público. A partir daí concebeu-se a Educação Ambiental com a preocupação desses movimentos com uma prática de conscientização capaz de chamar a atenção para a finitude dos recursos naturais e envolver os cidadãos em ações sociais ambientalmente apropriadas. Foi num segundo momento que a Educação Ambiental foi se transformando numa proposta educativa que dialoga com o campo educacional (Carvalho, 2004).

Para Leff (2001), esse diálogo pressupõe internalizar na ciência da educação o conceito de ambiente, a análise da complexidade e os métodos da interdisciplinariedade.

Analisando o contexto conceitual e histórico do ambientalismo e o conseqüente surgimento da Educação Ambiental, que se propõe a trabalhar com a problemática socioambiental, há evidência que a base epistemológica da Educação Ambiental está no conhecimento ambiental e também na dimensão pedagógica, tendo como suporte a teoria da complexidade proposta por Edgar Morin.

Um dos grandes desafios da Educação Ambiental está na urgência do desenvolvimento de uma racionalidade em torno das questões socioambientais. Essa racionalidade deve propiciar a visão multidimensional inter-relacionada (complexa), a superação da visão fragmentada do mundo e da realidade e situar o sujeito contextualmente – espacial e temporalmente. Para compreender melhor a complexidade e os desafios da educação ambiental é preciso entender primeiro o paradigma da simplificação, que separa o que está ligado (disjunção) e unifica o que está disperso (redução), que propõe a ordem no universo e expulsa, dele, a desordem. Esse paradigma é a base do pensamento proposto por René Descarte, filósofo francês nascido em 1596, cuja obra *Discurso sobre o Método* contribuiu para direcionar o pensamento ocidental, sendo as principais regras:

- 1 Evidência: deve-se evitar toda "precipitação" e toda "prevenção" (preconceitos) e só ter por verdadeiro o que for claro e distinto, sem possibilidade de haver dúvida;
- 2 Análise: as dificuldades devem ser divididas em tantas parcelas quanto forem possíveis;
- 3 Síntese: "concluir por ordem meus pensamentos, começando pelos objetos mais simples e mais fáceis de conhecer para, aos poucos, ascender, como que por meio de degraus, aos mais complexos".

Em sua obra, Morin contrapõe-se à redução/simplificação e a linearidade do encadeamento lógico. Para Augusto, Lambertucci e Santana (2006), o embate entre estes pensadores é paradigmático, de um lado, Descartes defende o princípio de ordem, clareza, distinção e disjunção o que exclui, respectivamente, desordem, obscuridade, interfaces e sujeito, levando a ciência a uma simplificação lógica, deixando ao paradigma da complexidade, ao ver de Morin, a tarefa de ligar o que estava desunido.

Para Morin (2001), o pensamento complexo busca articular as disciplinas fragmentadas pelo pensamento disjuntivo. Nesse sentido, aspira ao conhecimento multidimensional. Ele afirma que existe uma inadequação entre os saberes compartimentados e as realidades ou problemas multidimensionais, identificando como princípios do conhecimento pertinente o contexto, o global, o multidimensional e o complexo.

Para Morin (2003), o conhecimento das informações ou dos dados isolados é insuficiente. É preciso situá-los em seu contexto para que adquiram sentido. O

global é o conjunto das diversas partes ligadas ao contexto de modo inter-retroativo ou organizacional, é a relação entre o todo e as partes.

O princípio multidimensional evidencia as múltiplas dimensões das unidades complexas, como o homem e a sociedade, sendo o primeiro simultaneamente biológico, psíquico, social, afetivo e racional, ao passo que a sociedade se caracteriza pelas dimensões histórica, econômica, sociológica, religiosa (Morin 2003).

Ainda para o mesmo autor, o complexo (Complexus significa o que foi tecido junto) é o princípio do conhecimento que mostra a complexidade quando elementos diferentes são inseparáveis constitutivos do todo (como o econômico, o político, o sociológico, o psicológico, o afetivo, o mitológico), e há um tecido interdependente, interativo e inter-retroativo entre o objeto de conhecimento e seu contexto.

Nesse sentido, a educação deve promover a inteligência geral apta a referir-se ao complexo, ao contexto, de modo multidimensional e dentro da concepção global.

O pensamento complexo visa a multidimensionalidade e reconhece o ser vivo enquanto um sujeito pleno. Esta preocupação atende ao objetivo da Declaração de Tbilisi, no qual afirma que a Educação Ambiental deva ter uma perspectiva holística e interdisciplinar, assim como perceber o caráter complexo do meio ambiente, que contrapõe a concepção de mundos que são separados pelo abismo da racionalidade (PEDRINI, 1997).

Em seu artigo, Luizari e Santana (2007) afirmam que a Educação Ambiental vem sendo problematizada na tentativa de se superar a visão fragmentada da crise ambiental e a dicotomia sociedade-natureza e promover sua integração. Para os autores, a percepção fragmentada em relação ao mundo, ao processo educativo e à natureza parece encontrar sua base no paradigma de disjunção.

4.2 A EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SEU CONTEXTO

4.2.1 A finalidade da Educação Ambiental

Para Pádua (1997), a Educação Ambiental surge como uma nova forma de encarar o papel do ser humano no mundo, pois à medida que ele se distancia da natureza e passa a encará-la, não mais como um todo em equilíbrio, mas como uma gama de recursos disponíveis capazes de serem transformados em bens consumíveis, cria uma situação que historicamente está levando o planeta à exaustão de seu patrimônio natural.

Para o enfrentamento dessa situação, Leff (2001) afirma que é necessário estabelecer uma nova ética que se manifeste em comportamentos humanos em equilíbrio com a Natureza, em princípios de uma vida democrática e em valores culturais que dêem sentido à existência humana. Estes se traduzem num conjunto de práticas sociais que transformam as estruturas do poder associadas à ordem econômica estabelecida.

O conjunto de práticas sociais de transformação deve ser promovido pela Educação Ambiental, pois como reforça Medina (1999), a Educação Ambiental, que é uma dimensão da educação e incorpora critérios socioambientais, ecológicos, éticos e estéticos nos objetivos didáticos da educação, pode permitir uma nova interação criadora que redefina o tipo de pessoa que queremos formar e os cenários futuros que desejamos construir para a humanidade. Incluindo a compreensão da complexidade e das emergências e inter-relações entre diversos subsistemas que compõem a realidade.

Leff (2001) afirma que a Educação Ambiental traz consigo uma nova pedagogia que surge da necessidade de orientar a educação dentro de um contexto social e na realidade ecológica e cultural onde se situam os sujeitos e atores do processo educativo.

Numa perspectiva mais direcionada para a prática, Guimarães (1995) descreve a Educação Ambiental como eminentemente interdisciplinar e orientada para as questões locais. É participativa, comunitária, criativa e valoriza a ação. É uma educação crítica da realidade vivenciada, formadora da cidadania e, portanto,

transformadora de valores e atitudes através da construção de novos hábitos e conhecimentos. É criadora de uma nova ética, sensibilizadora e conscientizadora para as relações integradas ser humano/sociedade/natureza objetivando o equilíbrio local e global, como forma de obtenção da melhoria da qualidade de todos os níveis de vida.

E no cenário de políticas públicas, a Lei Federal 9.195/99 que dispõe sobre a Educação Ambiental e institui a Política Nacional de Educação Ambiental a define no art. 1º do capítulo 1 como:

Entende-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (BRASIL, 1999).

Observa-se nas várias abordagens e definições da Educação Ambiental que a proposta central está na construção de uma nova ética ambiental, na construção de valores, pois como afirma Medina (1999), estamos frente a uma crise generalizada que passa pela crise do próprio sentido da vida e de nossa sobrevivência como espécie, é uma crise da nossa forma de pensar e agir no mundo.

Diante disso, um dos grandes desafios da Educação Ambiental é promover o desenvolvimento humano ou pessoal para o entendimento e enfrentamento, individual e coletivo, da crise instalada. Um desenvolvimento que passa pela construção e resgate de valores.

Morin em seu livro Terra-Pátria (200-) complementa que essa nova estrutura de valores, que leva à consciência e ação diante do futuro planetário, acontece a partir do desenvolvimento das potencialidades psíquicas, espirituais, éticas, culturais e sociais. Afirma que o verdadeiro desenvolvimento é o humano, concebido de maneira antropológica, deve desabrochar autonomias individuais e ao mesmo tempo o aumento das participações comunitárias.

4.2.2 A trajetória histórica da Educação Ambiental

Diante de todos os desafios apresentados nas finalidades e conceitos de educação ambiental, é muito importante entendermos o contexto histórico em que se desenvolveram para entendermos como essa dimensão educacional foi sendo desenvolvida teórica-metodologicamente. A seguir serão descritos os principais acontecimentos a partir da década de 1970 e seus desdobramentos.

Ressalta-se que nas décadas anteriores foram inúmeros os eventos, publicações e lideranças que denunciavam os problemas da forma de desenvolvimento adotada pela humanidade, pré anunciando a crise ambiental que estouraria na década de 1970. Um desenvolvimento a custas de grandes impactos no ambiente e que ignorava o fato dos recursos naturais serem finitos e insuficientes para alimentarem as crescentes demandas das sociedades de consumo.

- Os anos 1970

As primeiras questões ambientais começaram a se apresentar pelos idos dos anos 1970, quando eclodiu no mundo um conjunto de manifestações, incluindo a liberação feminina, a revolução estudantil de maio de 1968 na França e o endurecimento das condições políticas na América Latina. Na mesma década, com o processo de implementação de modelos de desenvolvimento fortemente neoliberais, regidos pela norma no maior lucro possível no menor espaço de tempo, com o pretexto da industrialização acelerada, apropriava-se cada vez mais dos recursos naturais e humanos (MEDINA, 1997).

Para Leff (2001), nessa década, instalou-se uma crise ambiental, que rompeu com o mito do desenvolvimentismo, levantou novos problemas globais gerados pelos efeitos sinérgicos e acumulativos de crescimento econômico e destruição ecológica e que para Medina (1997), são problemas caracterizados pela complexidade e interdisciplinaridade, no contexto de uma racionalidade meramente instrumental e de uma ética antropocêntrica.

Em suma, a crise ambiental demonstrou o esgotamento dos modelos de sociedade e de produção no qual se vivia e aponta para a necessidade de um projeto que viesse a possibilitar a reconstrução social do mundo, um projeto amparado nos preceitos daquilo que se denominou Educação Ambiental (BIGLIARDI e CRUZ, 2005). O Clube de Roma em 1972 publicava em seu relatório Limites do

Crescimento, conforme apresenta Dias (1993), que o crescente consumo mundial levaria a humanidade a um colapso.

A fim de buscar respostas a muitas dessas questões, realizou-se em 1972, a Conferência de Estocolmo. Desde então, a Educação Ambiental passou a ser considerada como campo da ação pedagógica, adquiriu relevância e vigência internacionais. Nesta conferência conforme é descrito no livro Implantação da Educação do Brasil (MEC, 1998), decidiu-se criar um organismo novo da própria ONU, só para a área ambiental – o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA). Esta conferência inspirou um interesse renovado na Educação Ambiental e recomendou a criação do Programa Internacional de Educação Ambiental (PIEA), para ajudar a enfrentar a ameaça de crise ambiental no planeta.

Em resposta às recomendações da Conferência de Estocolmo, a UNESCO promoveu em Belgrado, Iugoslávia, um encontro internacional de Educação Ambiental que reuniu 65 países e culminou com a formulação dos princípios orientadores para um programa internacional de Educação Ambiental - a Carta de Belgrado. Essa carta propôs que a Educação Ambiental deveria ser contínua, multidisciplinar, integrada às diferenças regionais e voltada para interesses nacionais (Dias, 1993).

Em outubro de 1977, conforme descrito no livro Implantação da Educação do Brasil (MEC, 1998), aconteceu a Primeira Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental, que ocorreu em Tbilisi, Geórgia (ex-URSS) e até os nossos dias é uma referência conceitual fundamental e que para Medina (1997), constitui o ponto culminante do Programa Internacional de Educação Ambiental.

A Educação Ambiental foi definida em Tbilisi, como apresenta Dias (1993, p. 26):

uma dimensão dada ao conteúdo e a prática da educação, orientada para a resolução de problemas concretos do meio ambiente, através de enfoques interdisciplinares e de uma participação ativa e responsável de cada indivíduo e da coletividade.

A Recomendação Nº 2 da Conferência de Tbilisi trata das finalidades, objetivos e princípios básicos da Educação Ambiental. Sendo referências essenciais para a atuação do técnico/gestor ambiental. Segue a sua transcrição:

1. FINALIDADES

a) ajudar a fazer compreender, claramente, a existência e a importância da interdependência econômica, social, política e ecológica, nas zonas urbanas e rurais;

- b) proporcionar, a todas as pessoas, a possibilidade de adquirir os conhecimentos, o sentido dos valores, o interesse ativo e as atitudes necessárias para proteger e melhorar o meio ambiente;
- c) induzir novas formas de conduta nos indivíduos, nos grupos sociais e na sociedade em seu conjunto, a respeito do meio ambiente.

2. CATEGORIAS DE OBJETIVOS

- a) consciência: ajudar os grupos sociais e os indivíduos a adquirirem consciência do meio ambiente global e ajudar-lhes a sensibilizarem-se por essas questões;
- b) conhecimento: ajudar os grupos e os indivíduos a adquirirem diversidade de experiências e compreensão fundamental do meio ambiente e dos problemas anexos;
- c) comportamento: ajudar os grupos sociais e os indivíduos a comprometerem-se com uma série de valores, e a sentirem interesse e preocupação pelo meio ambiente, motivando-os de tal modo que possam participar ativamente da melhoria e da proteção do meio ambiente;
- d) habilidades: ajudar os grupos sociais e os indivíduos a adquirirem as habilidades necessárias para determinar e resolver os problemas ambientais;
- e) participação: proporcionar aos grupos sociais e aos indivíduos a possibilidade de participarem ativamente nas tarefas que têm por objetivo resolver os problemas ambientais.

3. PRINCÍPIOS BÁSICOS

- a) considerar o meio ambiente em sua totalidade, ou seja, em seus aspectos naturais e criados pelo homem (tecnológico e social, econômico, político, histórico-cultural, moral e estético);
- b) constituir um processo contínuo e permanente, começando pelo pré-escolar e continuando através de todas as fases do ensino formal e não-formal;
- c) aplicar em enfoque interdisciplinar, aproveitando o conteúdo específico de cada disciplina, de modo que se adquira uma perspectiva global e equilibrada;
- d) examinar as principais questões ambientais, do ponto de vista local, regional, nacional e internacional, de modo que os educandos se identifiquem com as condições ambientais de outras regiões geográficas;
- e) concentrar-se nas situações ambientais atuais, tendo em conta também a perspectiva histórica;
- f) insistir no valor e na necessidade da cooperação local, nacional e internacional para prevenir e resolver os problemas ambientais;
- g) considerar, de maneira explícita, os aspectos ambientais nos planos de desenvolvimento e de crescimento;
- h) ajudar a descobrir os sintomas e as causas reais dos problemas ambientais;
- i) destacar a complexidade dos problemas ambientais e, em conseqüências, a necessidade de desenvolver o senso crítico e as habilidades necessárias para resolver tais problemas;
- j) utilizar diversos ambientes educativos e uma ampla gama de métodos para comunicar e adquirir conhecimentos sobre o meio ambiente, acentuando devidamente as atividades práticas e as experiências pessoais. (CONFERÊNCIA INTERGOVERNAMENTAL DE TBILISI, 1977).

O avanço que pode ser destacado em relação à Educação Ambiental nessa conferência é a importância que é dada às relações sociedade-natureza, que na década de 80 dará origem à vertente socioambiental da Educação Ambiental (MEDINA, 1997a).

- Os anos 1980

A década de 80 foi caracterizada por uma profunda crise econômica que afetou o conjunto de países do mundo, bem como um agravamento dos problemas ambientais. Fundamenta-se, também, a perspectiva global dos anos 1980: globalidade dos fenômenos ecológicos, as inter-relações entre economia, ecologia e desenvolvimento, políticas ambientais e cooperação internacional. As relações entre economia e a ecologia levam à necessidade de adoção de um novo sistema de contabilidade ambiental e novos indicadores de bem estar social e global e a noção de qualidade de vida (MEDINA, 1997a).

No Brasil, a Política Nacional de Meio Ambiente, definida por meio da Lei 6.983/81, situa a Educação Ambiental como um dos princípios que garantem “a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar no país condições ao desenvolvimento sócio-econômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana”. (BRASIL, 1999). Estabelece-se ainda, que a Educação Ambiental deve ser ofertada em todos os níveis e em programas específicos direcionados para a comunidade. Visa, assim, a preparação de todo cidadão para uma participação na defesa do meio ambiente (MEDINA, 1997a).

Em 1987, segundo Dias (1993), realiza-se o Congresso Internacional sobre Educação e Formação relativas ao meio ambiente, em Moscou, Rússia, promovido pela Unesco. Foram analisadas as dificuldades e conquistas desde a conferência de Tbilisi e estabelecidos os elementos para uma estratégia internacional de ação em matéria de educação e formação ambientais para a década de 90.

Leff (2001) afirma que nessa década a produção sustentável emerge assim como um novo campo de estudos interdisciplinares e a Educação Ambiental como um processo gerador de novos valores e conhecimentos para a construção da racionalidade ambiental. Entretanto, os avanços teóricos, epistemológicos e metodológicos no terreno ambiental foram mais férteis no terreno da pesquisa do que eficazes na condução de programas educacionais.

As resistências teóricas e pedagógicas fizeram com que muitos programas que surgiram com uma pretensão interdisciplinar fracassassem diante da dificuldade de transformar os paradigmas atuais do conhecimento e os métodos educacionais (LEFF, 2001).

- Os anos de 1990

Os processos de globalização do sistema econômico aceleram-se. Os fatores globais adquirem maior importância na definição das políticas nacionais, as quais perdem forças ante as forças econômicas mundiais. Nesse período a economia de países desenvolvidos caracterizou-se por processos inflacionários, associados a um crescente desemprego, aumento de problemas sócio ambientais, deteriorização crescente dos recursos naturais renováveis e não renováveis nos países do terceiro mundo (MEDINA, 1999).

Neste contexto internacional começa a ser preparada a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada no Rio de Janeiro em 1992, na qual a grande preocupação se centra nos problemas ambientais globais e nas questões do desenvolvimento sustentável (MEDINA, 1999).

Na Rio 92 é estabelecida uma proposta de ação para os próximos anos, denominada Agenda 21. Através do capítulo 36 da Agenda 21, as Recomendações de Tbilisi para a Educação Ambiental foram novamente corroboradas. No Fórum Global, evento que aconteceu paralelo a conferência oficial, foi aprovado o Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global, elaborado por organizações não governamentais e movimentos sociais.

Os Princípios da Educação para Sociedades Sustentáveis estabelecidos no Tratado são fundamentais para o entendimento da Educação Ambiental enquanto um processo de aprendizagem permanente que afirma valores e ações que contribuem para a transformação humana e social e para a preservação ecológica. Sendo estes os princípios:

- 1 A educação é um direito de todos; somos todos aprendizes e educadores;
- 2 A Educação Ambiental deve ter como base o pensamento crítico e inovador, em qualquer tempo ou lugar, em seus modos formal, não-formal e informal, promovendo a transformação e a construção da sociedade;
- 3 A Educação Ambiental é individual e coletiva. Tem o propósito de formar cidadãos com consciência local e planetária, que respeitem a autodeterminação dos povos e a soberania das nações;
- 4 A Educação Ambiental não é neutra, mas ideológica. É um ato político;
- 5 A Educação Ambiental deve envolver uma perspectiva holística, enfocando a relação entre o ser humano, a natureza e o universo de forma interdisciplinar;
- 6 A Educação Ambiental deve estimular a solidariedade, a igualdade e o respeito aos direitos humanos, valendo-se de estratégias democráticas e da interação entre as culturas;
- 7 A Educação Ambiental deve tratar as questões globais críticas, suas causas e inter-relações em uma perspectiva sistêmica, em seu contexto social e histórico. Aspectos primordiais relacionados ao

- desenvolvimento e ao meio ambiente, tais como população, saúde, paz, direitos humanos, democracia, fome, degradação da flora e fauna, devem ser abordados dessa maneira;
- 8 A Educação Ambiental deve facilitar a cooperação mútua e equitativa nos processos de decisão em todos os níveis e etapas;
 - 9 A Educação Ambiental deve recuperar, reconhecer, respeitar, refletir e utilizar a história e culturas locais, assim como promover a diversidade cultural, lingüística e ecológica. Isto implica uma revisão da história dos povos nativos para modificar os enfoques etnocêntricos, além de estimular a educação bilíngüe;
 - 10 A Educação Ambiental deve estimular e potencializar o poder das diversas populações, promovendo oportunidades para as mudanças democráticas de base que estimulem os setores populares da sociedade. Isto implica que as comunidades devem retomar a condução de seus próprios destinos;
 - 11 A Educação Ambiental valoriza as diferentes formas de conhecimento. Este é diversificado, acumulado e produzido socialmente, não devendo ser patenteado ou monopolizado;
 - 12 A Educação Ambiental deve ser planejada para capacitar as pessoas a trabalharem conflitos de maneira justa e humana;
 - 13 A Educação Ambiental deve promover a cooperação e o diálogo entre indivíduos e instituições, com a finalidade de criar novos modos de vida, baseados em atender às necessidades básicas de todos, sem distinções étnicas, físicas, de gênero, idade, religião ou classe;
 - 14 A Educação Ambiental requer a democratização dos meios de comunicação de massa e seu comprometimento com os interesses de todos os setores da sociedade. A comunicação é um direito inalienável e os meios de comunicação de massa devem ser transformados em um canal privilegiado de educação, não somente disseminando informações em bases igualitárias, mas também promovendo intercâmbio de experiências, métodos e valores;
 - 15 A Educação Ambiental deve integrar conhecimentos, aptidões, valores, atitudes e ações. Deve converter cada oportunidade em experiências educativas de sociedades sustentáveis;
 - 16 A Educação Ambiental deve ajudar a desenvolver uma consciência ética sobre todas as formas de vida com as quais compartilhamos este planeta, respeitar seus ciclos vitais e impor limites à exploração dessas formas de vida pelos seres humanos (ProNEA, 2005).

O ano de 1997 é considerado o ano da Educação Ambiental, pois aconteceram inúmeros eventos importantes, dentre eles: a formação de inúmeros Centros de Educação Ambiental (CEAs) no Brasil e a Conferência Internacional sobre Meio Ambiente e Sociedade: Educação e Consciência Pública para a Sustentabilidade, conhecida como Conferência de Thessaloniki (Grécia). O tema dessa conferência foi “20 anos de Tbilisi” e a declaração final reafirma os princípios de Tbilisi, mas reconhece que o desenvolvimento da Educação Ambiental foi insuficiente no período (BRASIL, 2008).

Também em dezembro de 1997 acontece a III Conferência das Partes para a Convenção das Mudanças Climáticas (COP3), em Quioto, Japão. Estabeleceram-

se as bases para o Protocolo de Quioto, que propõe metas e formas de atuação dos países para que reduzam as emissões dos gases do efeito estufa, causadores do aquecimento global. Esse protocolo só entra em vigor em 2005.

Em 1999 é promulgada a Lei 9.795/99, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), regulamentando os artigos 205 e 225 da Constituição Federal. Um marco para a Educação Ambiental no país, que só será regulamentada em 2002.

- Os anos 2000

Esta década está se mostrando como uma época de intenso crescimento e mobilização da Educação Ambiental, como apresenta o documento *Os Matizes da Educação Ambiental no Brasil* (BRASIL, 2008). Essa publicação mostra a trajetória histórica da educação ambiental de 1997 até 2007 e está apresentada a seguir por meio dos principais eventos e encaminhamentos ocorridos.

Em 2000 é lançada a nova Carta da Terra, em Paris (França). A primeira versão foi aprovada, em 1992, na Rio-92. Essa nova versão envolveu oito anos de discussões em 46 países de todos os continentes. O documento torna-se uma das referências internacionais para a Educação Ambiental, ao lado do Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global.

No início da década também é sancionada a Lei 10.172/01, que institui o Plano Nacional de Educação 2001-2010. O texto recomenda o desenvolvimento da Educação Ambiental no meio escolar como prática educativa integrada, contínua, permanente e transversal. Também é promulgado o Decreto Federal 4.281/02, que regulamenta a Lei 9.795/99, da Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA).

Em Joanesburgo, capital da África do Sul, acontece a Conferência das Nações Unidas para Desenvolvimento Sustentável (Rio +10). Dirigentes de 193 nações, avaliam o que se implementou (ou não) da Agenda 21. Lá se recomenda a criação de Década de Educação para o Desenvolvimento, que iniciará em 2005 com o nome Década da Educação para o Desenvolvimento Sustentável.

Entra em vigor o Protocolo de Quioto. Ele regulamenta a Convenção das Nações Unidas de Mudanças Climáticas, um dos documentos finais da Rio-92 (1992). Propõe metas e mecanismos até 2012, para a redução das emissões dos gases estufa, para países desenvolvidos, fortalecendo um já promissor “mercado do carbono”.

Em Bali, Indonésia, aconteceu 13^a. Conferência das Partes da Convenção do Clima (COP-13) que marca o início oficial do debate das medidas práticas de redução dos gases do efeito estufa após 2012 (“Pós Quioto”). Em destaque, temas que não entraram no Protocolo de Quioto (a vencer em 2012), como o apoio à proteção das florestas “em pé”.

Com a realização da 8^a Conferência das Partes da Convenção sobre Diversidade Biológica (COP8), realizada no Brasil, discute-se como “tirar do papel” esse, que é o principal tratado internacional para a conservação das espécies, definido durante a Rio 92, e subscrito por 188 países.

O Brasil, também pela primeira vez, é anfitrião do V Congresso Ibero-americano de Educação Ambiental. São mais de cinco mil participantes, dos quais 300 de outros países. A plenária final define pela atualidade do Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Social, e pela importância de uma disciplina de Educação Ambiental em cursos superiores, para a formação de professores.

Em 2007, na cidade indiana de Ahmedabad, tem vez a IV Conferência Mundial de Educação Ambiental para um Futuro Sustentável, ou simplesmente Tbilisi+30.

Diante dos grandes eventos internacionais e nacionais, onde se consolidam os conceitos de educação para o desenvolvimento sustentável, emergem as preocupações e estratégias para combater o aquecimento global, no Brasil acontece o lançamento oficial da Agenda 21 brasileira, a criação e fortalecimento da rede brasileira e redes estaduais de Educação Ambiental e o lançamento da Revista Brasileira de Educação Ambiental, editada pela Rede Brasileira de Educação Ambiental (Rebea).

4.2.3 A Educação Ambiental e suas correntes

Ao abordar o campo da Educação Ambiental, Sauvé (2005) afirma que embora haja a preocupação comum com o meio ambiente e o reconhecimento da importância da educação para melhorar a relação com ele, existe uma infinidade de discursos e práticas que tornam muito complexo o processo de escolha de um

caminho para se trilhar na educação ambiental. Mesmo porque, normalmente, o caminho trilhado não é único e sim resultado da convergência de caminhos.

Diante disso, a autora propõe um mapa desse território pedagógico ao qual pertence a Educação Ambiental, relacionado as diversas correntes da Educação Ambiental com base em suas divergências, pontos comuns, oposição e complementaridade.

Sauvé (2005) apresenta 15 correntes de Educação Ambiental, algumas com tradição mais antiga (1970 e 1980) e outras mais recentes. O trabalho de mapeamento das correntes, segundo a autora, foi realizado num contexto cultural norte-americano e europeu e a autora afirma que não integra suficientemente os trabalhos desenvolvidos na América Latina, sendo aí uma possibilidade de continuidade de estudos.

Entre as correntes de longa tradição em Educação Ambiental estão:

Corrente Naturalista: esta corrente é centrada na relação com a natureza. O enfoque pode ser cognitivo (aprender com coisas da natureza), experiencial (viver na natureza e aprender com ela), afetivo, espiritual ou artístico (associando a criatividade humana à da natureza) (...). As proposições da corrente naturalista com frequência reconhecem o valor intrínseco da natureza.

Corrente Conservacionista/Recursista: essa corrente agrupa as proposições centradas na “conservação” dos recursos (...). Quando se fala de “conservação da natureza”, como da biodiversidade, trata-se sobretudo de uma natureza-recurso. Encontramos aqui uma preocupação com a administração do meio ambiente, ou melhor dizendo, de gestão ambiental.

Corrente Resolutiva: agrupa proposições em que o meio ambiente é considerado principalmente como um conjunto de problemas. Esta corrente adota a visão central de educação ambiental proposta pela UNESCO no contexto de seu Programa Internacional de Educação Ambiental (1975-1995). Trata de informar ou de levar as pessoas a se informarem sobre problemáticas ambientais, assim como desenvolverem habilidades para resolvê-las (...). Como no caso da corrente conservacionista/recursista, à qual a corrente resolutiva está frequentemente associada, encontra-se aqui um imperativo de ação: modificação de comportamentos ou de projetos coletivos.

Corrente Sistêmica: enfoque sistêmico é cognitivo permite conhecer e adequadamente as realidades e as problemáticas ambientais. A análise sistêmica possibilita identificar os diferentes componentes de um sistema ambiental e salientar as relações entre seus componentes (...). O enfoque das realidades ambientais é de natureza cognitiva e a perspectiva é a da tomada de decisões ótimas. As habilidades ligadas à análise e a síntese são particularmente necessárias.

Corrente Científica: algumas proposições da educação ambiental dão ênfase ao processo científico, com o objetivo de abordar com rigor as realidades e problemáticas ambientais e de compreendê-las melhor, identificando mais especificamente as relações de causa e efeito (...). Nessa corrente, a educação ambiental está seguidamente associada ao desenvolvimento de conhecimentos e habilidades relativas às ciências do meio ambiente.

Corrente Humanista: esta corrente dá ênfase à dimensão humana do meio ambiente, construído no cruzamento da natureza com a cultura(...). O

patrimônio não é somente “natural”, é igualmente cultural: as construções e os ordenamentos humanos são testemunhos da aliança entre a criação humana e os materiais e as possibilidades da natureza(...). O enfoque é cognitivo, mas além do rigor da observação, da análise e da síntese, a corrente humanista convoca também o sensorial, a sensibilidade afetiva, a criatividade.

Corrente Moral/ética: mitos educadores consideram que o fundamento da relação com o meio ambiente é de ordem ética: é, pois, nesse nível que se deve intervir de maneira prioritária. O atuar baseia-se num conjunto de valores, mais ou menos consciente se coerentes entre eles. Assim, diversas proposições de educação ambiental enfatizam o desenvolvimento de valores ambientais (...). A análise de diferentes correntes éticas, como escolhas possíveis, torna-se aqui uma estratégia muito apropriada: antropocentrismo, biocentrismo, sociocentrismo, ecocentrismo, etc. (SAUVÉ, 2005, p.19-26).

Entre as correntes mais recentes, diante do olhar de Sauvé, estão:

Corrente Holística: segundo educadores que se inscrevem seus trabalhos nessa corrente, o enfoque exclusivamente analítico e racional das realidades ambientais encontra-se na origem de muitos problemas atuais. É preciso levar em conta não apenas o conjunto das múltiplas dimensões das realidades socioambientais, mas também das diversas dimensões da pessoa que entra em relação com estas realidades, da globalidade e da complexidade do seu “ser-no-mundo”.

Corrente Biorregionalista: trata-se de um movimento sociológico que se interessa em particular pela dimensão econômica da “gestão” deste lar de vida compartilhada que é o meio ambiente. A corrente biorregionalista inspira-se geralmente numa ética ecocêntrica e centra a educação ambiental no desenvolvimento de uma relação com o meio local ou regional, no desenvolvimento de um sentimento de pertença a este último e no compromisso em favor da valorização desse meio.

Corrente Prática: consiste basicamente em integrar a reflexão e ação, que assim, se alimentam mutuamente (...). O processo da corrente prática é, por excelência, o da pesquisa-ação, cujo objetivo essencial é o de operar mudança em um meio (nas pessoas e no meio ambiente) e cuja dinâmica é participativa, envolvendo os diferentes atores de uma situação por transformar.

Corrente de Crítica Social: essa corrente insiste, essencialmente, na análise das dinâmicas sociais que se encontram na base das realidades e problemáticas ambientais (...). Esta postura crítica, com um componente essencialmente político, aponta para a transformação de realidades. Não se trata de uma crítica estéril. Da pesquisa ou no curso dela emergem projetos de ação de uma perspectiva de emancipação, de libertação das alienações.

Corrente Feminista: da corrente da crítica social, a corrente feminista adota a análise e a denúncia das relações do poder dentro dos grupos sociais (...). A corrente feminista se opõe, no entanto, ao predomínio do enfoque racional das problemáticas ambientais, tal como frequentemente se observa nas teorias e práticas da corrente de crítica social. Os enfoques intuitivo, afetivo, simbólico, espiritual ou artístico das realidades do meio ambiente são igualmente valorizados.

Corrente Etnográfica: dá ênfase ao caráter cultural da relação com o meio ambiente. A educação ambiental não deve impor uma visão do mundo; é preciso levar em conta a cultura de referência das populações ou das comunidades envolvidas.

Corrente da Ecoeducação: esta corrente está dominada pela perspectiva educacional da educação ambiental. Não se trata de resolver problemas, mas de aproveitar a relação com o meio ambiente como caminho de desenvolvimento pessoal, para o fundamento de um atuar significativo e pessoal.

Corrente da Sustentabilidade: a ideologia do desenvolvimento sustentável que conheceu sua expansão em meados dos anos 1980, penetrou pouco a pouco o movimento da educação ambiental e se impôs como uma perspectiva dominante. Para responder às recomendações do Capítulo 36 da Agenda 21, resultante da Cúpula da Terra em 1992, a UNESCO substituiu seu Programa Internacional de Educação Ambiental por um Programa de Educação de Educação para um Futuro Viável (UNESCO, 1997), cujo objetivo é contribuir para a promoção do desenvolvimento sustentável (...). A educação ambiental torna-se uma ferramenta, entre outras, a serviço do desenvolvimento sustentável. (Sauvé, 2005, p. 26-37).

Após leitura e reflexão sobre as diversas definições e correntes da Educação Ambiental, vem o questionamento sobre qual corrente se encaixa a experiência profissional da pesquisadora e em qual corrente se desenvolveu o programa da SPVS.

Esse questionamento vai de encontro ao que afirma Sato e Santos (2003), de que a busca por um caminho na Educação Ambiental, quando cercado de curiosidade, dúvidas e incerteza só reforça a natureza interdisciplinar da educação ambiental, onde o grande desafio é conciliar a base epistemológica das ciências naturais e sociais. Essa busca também possibilita o reconhecimento das limitações da educação ambiental, processo esse muito importante para se construir o espaço de atuação prática diante dos grandes desafios teóricos.

A resposta ao questionamento parece nascer em uma corrente e percorrer outras. Percebe-se que elas se complementam dentro do contexto histórico da educação ambiental, mas está na educação ambiental crítica os melhores fundamentos para a prática atual da pesquisadora e dos objetos de estudo da presente dissertação.

Na educação ambiental crítica, conforme afirma Carvalho (2004), a prática educativa é um processo que visa formar o sujeito humano enquanto ser social e historicamente situado. A formação do indivíduo só faz sentido se pensada com relação ao mundo em que ele vive e pelo qual é responsável, incluindo reponsabilidade com os outros e com o ambiente. A educação ambiental crítica deve compreender e promover as relações entre sociedade e natureza e intervir nos problemas e conflitos ambientais.

5 EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM ÁREAS NATURAIS PROTEGIDAS

A dissertação se propôs a desenvolver um modelo de avaliação para programas de Educação Ambiental desenvolvidos em áreas naturais protegidas, buscando contemplar as diversas dimensões da Educação Ambiental nesse contexto.

Antes de apresentar os resultados propriamente ditos, esse capítulo contextualiza a Educação Ambiental em Unidades de Conservação e descreve o programa de Educação Ambiental intitulado Ações Sócio-educativas com Funcionários das Reservas Naturais executado pela organização não governamental Sociedade de Pesquisa em Vida Selvagem e Educação Ambiental – SPVS, na Área de Proteção Ambiental (APA) de Guaraqueçaba – PR.

Esse programa foi um dos objetos de estudo da dissertação e possibilitou a validação dos critérios e indicadores estabelecidos para o modelo de avaliação que está apresentado nos Capítulos 6 e 7.

5.1 A EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Qualquer abordagem sobre Unidade de Conservação merece algumas explicações prévias, sendo que várias já estão exemplificadas no Capítulo 4, no histórico da Educação Ambiental. Lá é mostrado o surgimento do movimento ambiental como um contraponto ao modelo de desenvolvimento econômico mundial que avançou, e ainda avança, ferozmente sobre a natureza, levando a perda incalculável da biodiversidade planetária e impactando diretamente a vida humana.

Dourojeanni e Pádua (2007) afirmam que a natureza é antes de tudo uma necessidade moral essencial, pois ela é nossa identidade no universo e é nosso único lar. Protegê-la é um requisito para a sobrevivência da espécie humana.

Diante desse cenário, uma das estratégias para conservação de biodiversidade é a criação de Unidades de Conservação. Como o próprio nome já indica, é uma área dedicada a conservar a natureza – uma expressão equivalente é área protegida.

Com o decorrer do tempo e com as aparições de diversos conceitos, como desenvolvimento sustentável, as definições para áreas protegidas mudaram muito e foram ampliadas para incluir áreas onde a exploração dos recursos naturais é cada vez maior e a presença humana é a razão da sua existência (DOUROJEANNI; PÁDUA, 2007).

Isso gerou uma grande profusão e complexidade de categorias de áreas protegidas e conseqüentemente, uma grande confusão conceitual da sociedade sobre suas definições e objetivos.

O Brasil reconhece pelo Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC (Lei Nº 9985) dois grandes grupos de categorias de manejo das unidades de conservação: as de uso indireto, também conhecidas como de proteção integral, e as de uso direto ou de uso sustentável.

Antes de abordar um pouco mais sobre as categorias de manejo, é importante entender as definições do SNUC, no seu artigo 2º, para unidade de conservação e conservação da natureza:

I - Unidade de conservação: espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção;

II- Conservação da natureza: o manejo do uso humano da natureza, compreendendo a preservação, a manutenção, a utilização sustentável, a restauração e a recuperação do ambiente natural, para que possa produzir o maior benefício, em bases sustentáveis, às atuais gerações, mantendo seu potencial de satisfazer as necessidades e aspirações das gerações futuras, e garantindo a sobrevivência dos seres vivos em geral; (BRASIL, 2000).

O objetivo básico das Unidades de Proteção Integral é preservar a natureza, sendo admitido apenas o uso indireto dos seus recursos naturais, com exceção dos casos previstos nesta Lei, sendo elas: Estação Ecológica, Reserva Biológica, Parque Nacional, Monumento Natural e Refúgio de Vida Silvestre.

O objetivo básico das Unidades de Uso Sustentável é compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais, sendo elas: Área de Proteção Ambiental, Área de Relevante Interesse Ecológico, Floresta Nacional, Reserva Extrativista, Reserva de Fauna, Reserva de Desenvolvimento Sustentável e Reserva Particular do Patrimônio Natural.

Uma vez que todas as categorias de manejo no Brasil incluem em seus objetivos primários, secundários ou eventuais o desenvolvimento de programas de

Educação Ambiental, voltados para as comunidades de usuários e comunidade de entorno, tais programas precisam ser considerados prioritários dentro das premissas da Educação Ambiental e da conservação da natureza.

Para Pádua e Tabanez (1997), além dos objetivos específicos de cada Unidade de Conservação, programas de Educação Ambiental devem ter como objetivos:

- criar ou fortalecer o apoio público;
- criar ou melhorar canais de comunicação entre a Unidade de Conservação e a população;
- desenvolver a consciência conservacionista e promover o reconhecimento local quanto à importância da Unidade de Conservação;
- servir como instrumento de envolvimento e participação pública.

Um dos pontos fundamentais em programas de Educação Ambiental em Unidade de Conservação é a definição do público a ser trabalhado, pois conforme a categoria da unidade, diferentes metodologias podem ser adotadas.

No caso de um dos objetos de estudos da dissertação, que foi o programa desenvolvido pela SPVS, o público foi os funcionários das reservas naturais. O grupo é de moradores do entorno das reservas e também moradores do interior ou do entorno da Área de Proteção Ambiental de Guaraqueçaba-PR.

Essa situação conflituosa de serem moradores de áreas protegidas e funcionários de reservas naturais acontece dentro de um contexto histórico importante que foi levantado por Toledo (2003) para o plano de manejo das reservas e que embasou o programa de Educação Ambiental.

5.1.1 Contexto histórico na ocupação de Guaraqueçaba – PR

As maiores transformações na ocupação do espaço em Guaraqueçaba ocorreram no século XX, a partir de 1950, quando foi definida a estrutura fundiária atual caracterizada por sobreposições de títulos, grilagem, posses não regularizadas, entre outros. A partir de 1960, são acentuados os conflitos pela posse da terra com a entrada das grandes fazendas. Tal situação interfere diretamente na

utilização dos recursos naturais e nas características socioeconômicas da população local (HOFFMANN & TEIXEIRA¹, 2002, apud TOLEDO, 2003).

Essas fazendas mantiveram suas atividades econômicas focalizadas na extração de madeira. Muitas passaram para o domínio de grupos econômicos ou de pessoas físicas ligadas às empresas, que por sua vez foram atraídas por programas setoriais de desenvolvimento do governo federal que chegavam à região. Estes empresários passaram a expandir seus domínios, desrespeitando áreas devolutas, comunidades agrícolas, posseiros e pequenos agricultores. Trouxeram novos limites de utilização do espaço para a população local, limites estes legitimados, pela “compra” ou por títulos “frios”, jagunços e arame farpado, causando o êxodo rural em muitas localidades do município (HOFFMANN & TEIXEIRA², 2002, apud TOLEDO, 2003).

Vários acontecimentos se combinaram para que a estagnação econômica se instalasse na região: a precária, ou inexistente, infra-estrutura para ocupação das glebas; a crise da banana que assolou a região e promoveu novo êxodo rural, com saída dos latifundiários e dos médios produtores, determinando que boa parte daqueles que obtiveram títulos sequer pisassem no local; o crescimento populacional e econômico de Antonina e Paranaguá; a ligação terrestre destes municípios com o planalto do Paraná; e a abertura de novas fronteiras agrícolas no interior do Estado. Este contexto “leva ao declínio da importância da produção agrícola local, que se volta estruturalmente para a subsistência familiar”. A pesca é a atividade complementar mais importante. O número de moradores diminuiu entre as décadas de 1930 e 1950, estabilizando-se desde então até os dias atuais (FERNANDES-PINTO³, 2003, apud TOLEDO (2003).

¹ HOFFMANN, Zilna & TEIXEIRA, Cristina. Apontamentos gerais sobre a situação fundiária de Guaraqueçaba. Universidade Federal do Paraná. Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento – UFPR. Oficina II. Curitiba, 2002.

² Id.

³ FERNANDES-PINTO, Érika. *A Situação Rural e da Agropecuária no Município de Guaraqueçaba, Paraná – Uma Análise Histórica*. Relatório Técnico. SPVS Curitiba, 2003. (em fase final de elaboração).

A criação de unidades de conservação a partir dos anos 80 não altera a estrutura fundiária local. Uma APA não intervém nas dominialidade, apenas disciplina o uso (HOFFMANN & TEIXEIRA⁴, 2002, apud TOLEDO, 2003).

No final dos anos 90 um novo quadro começa a ser desenhado na estrutura fundiária local, com investimentos originados pelo capital ambiental: ONGs ambientalistas começam a adquirir terras para implantação de projetos de preservação ambiental. Neste novo tipo de propriedade, o manejo estabelecido pelos proprietários fundamenta-se em princípios mais restritivos daqueles impostos pela regulamentação da APA (TOLEDO, 2003).

Os principais exemplos no litoral norte do Paraná são a Reserva Particular do Patrimônio Natural Salto do Morato, da Fundação O Boticário de Proteção à Natureza, instalada em 1993; e as Reservas Naturais Serra do Itaqui, do Rio Cachoeira e Morro da Mina, as três pertencentes à Sociedade de Pesquisa da Vida Selvagem e Educação Ambiental – SPVS, instaladas a partir de 2000, e destinadas a projetos de ação contra o aquecimento global. Nestes casos, as propriedades foram totalmente regularizadas (TOLEDO, 2003).

Estes novos projetos reforçaram e corroboraram o processo de controle das terras via concentração com a aquisição de grandes fazendas, incorporando-as em uma única propriedade. Mas não promovem alterações fundiárias significativas, pois é pouco representativa a aquisição de pequenas propriedades por parte dos projetos ambientais. Elas foram adquiridas sim, mas compõem mosaicos de áreas contíguas pertencentes a um mesmo proprietário. É na dinâmica inter-territórios que as mudanças ocorreram (TOLEDO, 2003).

Os pequenos proprietários afirmam serem prejudicados pela alteração dos seus modos de vida: não fazem parte dos potenciais vendedores de áreas às ONGs e instituições afins, mas utilizavam as fazendas anteriormente abandonadas, ou com produção inexpressiva, para cultivo de pequenas roças e, principalmente, para extração do palmito e de outros recursos naturais. Com as mudanças de dominialidade promovidas pelos projetos ambientais, um rigoroso controle se instala com a proibição do acesso a estas áreas, assegurada pelos guarda-parques privados (TOLEDO, 2003).

⁴ Ibid.

Evidencia-se que parte dos guarda-parques privados, citados no histórico, são os funcionários das reservas naturais da SPVS, que por sua vez são os mesmos moradores que faziam o uso comunal das fazendas. Essa situação trouxe conflitos internos e externos para os funcionários com relação às suas comunidades de origem, sendo que esse contexto de conflitos foi pauta para a realização de muitos trabalhos em grupo nas oficinas do Programa de Educação Ambiental da SPVS.

5.2 O PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL AÇÕES SÓCIO-EDUCATIVAS COM FUNCIONÁRIOS DAS RESERVAS NATURAIS DA SPVS

A SPVS é uma organização não governamental paranaense fundada em 1984 que tem como missão trabalhar pela conservação da natureza, através da proteção de áreas nativas, de ações de Educação Ambiental e do desenvolvimento de modelos para o uso racional dos recursos naturais.

A organização tem atuado de forma concentrada na Floresta Atlântica do Estado do Paraná desde 1991, visando potencializar a obtenção de resultados na conservação da Área de Proteção Ambiental de Guaraqueçaba. A partir de 1999 a SPVS passa a desenvolver na APA projetos de Ação Contra o Aquecimento Global a serem executados ao longo de 40 anos e que possibilitaram a compra de 19.092 hectares de áreas naturais para a formação de três reservas com as seguintes dimensões: Reserva Natural Morro da Mina, com 3.492 hectares, Reserva Natural Serra do Itaqui, com 6.789 hectares, e a Reserva Natural Rio Cachoeira, com 8.811 hectares (SANTOS *et al*, 2004).

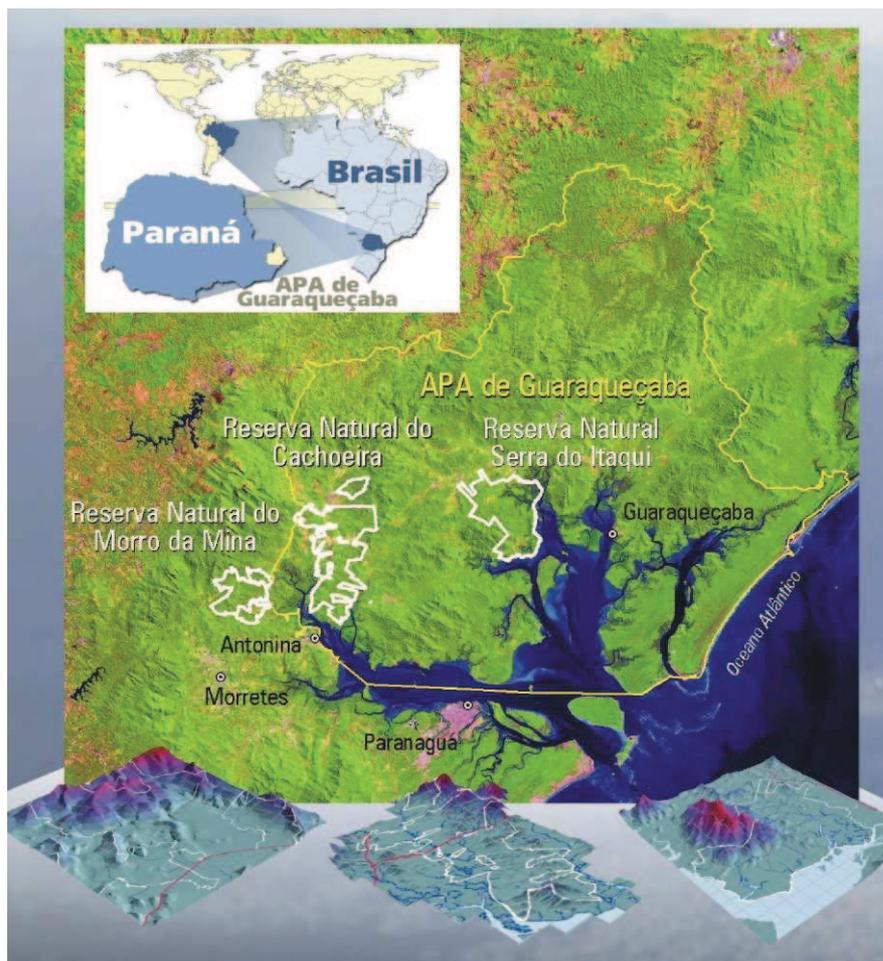


FIGURA 1 – LOCALIZAÇÃO DAS RESERVAS NATURAIS DA SPVS NA APA DE GUARAQUEÇABA – PARANÁ - BRASIL.
 FONTE: SPVS (2009).

Os projetos visam restaurar áreas degradadas da Floresta Atlântica, proteger a biodiversidade e buscar alternativas de geração de renda para as comunidades que vivem na área de influência. Um dos grandes benefícios para a população local foi a geração de empregos diretos, necessários para o manejo das reservas.

Com a estruturação e o andamento dos projetos de ação contra o aquecimento global e a consequente implantação das Reservas Naturais da SPVS, no ano de 2002, sentiu-se a necessidade de um direcionamento de esforços para dentro dessas reservas, no que diz respeito principalmente ao trabalho educativo com seus funcionários, pessoas da região que estavam assumindo funções e atribuições diferentes daquelas que vinham executando tradicionalmente, tendo em 2002, no quadro funcional das reservas um total de 67 funcionários e atualmente 50 (SANTOS *et al*, 2004).

De 2002 a 2007 a SPVS desenvolveu um processo educativo diferenciado voltado não apenas à disseminação de conhecimentos ligados a conservação ambiental, mas também direcionado ao desenvolvimento das potencialidades de seus funcionários. As ações de formação e Educação Ambiental foram direcionadas ao resgate de saberes e à consolidação da dignidade humana, buscando o crescimento individual, grupal e social dos envolvidos, objetivando assim, melhorar o desempenho dos funcionários das reservas para a eficácia dos projetos e despertar no indivíduo a valorização de suas atribuições cotidianas, dando a estas um significado integrado aos objetivos do projeto e à missão da SPVS.

5.2.1 Metodologia do Programa

A metodologia utilizada no Programa foi concebida após a realização de um diagnóstico preliminar – efetuado em um período de 30 dias – que possibilitou além de um conhecimento inicial da dinâmica administrativa e das ações de manejo das reservas, a percepção dos envolvidos em relação à conservação da natureza. Para o diagnóstico foram realizadas entrevistas, contatos informais e aplicação de técnicas grupais para coleta de informações (SPVS, 2002).

Devido ao seu caráter inovador, a metodologia foi se construindo durante o desenvolvimento da própria prática. Um aspecto fundamental da metodologia foi utilização durante as oficinas de técnicas de dinâmica de grupo (júri simulado, jogos, atividades lúdicas, entre outras) que estimularam a participação dos funcionários e a reflexão sobre atitudes e comportamentos do grupo em relação a temas como: confiança, companheirismo, integração da equipe, comunicação, assertividade. A metodologia propiciou também um espaço mensal para discussão sobre o cotidiano de trabalho na reserva, estimulando uma gestão administrativa mais participativa e a consequente solução democrática e amigável dos conflitos (que são inerentes a todo e qualquer grupo de trabalho), auxiliando na motivação e integração da equipe, trabalhando conflitos e contribuindo para um bom desempenho funcional (SPVS, 2002).

As ações desenvolvidas constituíram-se em atividades-meio para uma interface produtiva entre os funcionários das reservas, a administração, a

coordenação e os objetivos de conservação. A sensibilização dos funcionários das reservas para a conservação ambiental e para valorização de suas contribuições individuais (ao exercer suas funções) na melhoria ambiental da região, em especial no que se refere à conservação da Floresta Atlântica, o bioma mais ameaçado do país, foi uma premissa básica do trabalho desenvolvido (SPVS, 2002).

Os temas abordados nas atividades de Educação Ambiental estavam relacionados com as várias dimensões do cotidiano das pessoas e dos projetos envolvidos. As atividades buscaram a inter-relação dinâmica e cooperativa entre os grupos, estimulando a participação e o processo de fortalecimento da autoconfiança e da confiança no grupo (SPVS, 2002).

Em razão do perfil dos funcionários, especialmente em relação ao nível de escolaridade e a cultura local, além do uso de uma linguagem adequada, foram utilizados diversos instrumentos educativos, como: cartazes, slides, jogos e exposição de vídeos com reportagens vinculadas a temática trabalhada (SANTOS *et al.*, 2004).

A metodologia adotada compreendeu as seguintes ações: reuniões mensais com os funcionários, intituladas de oficinas; visitas domiciliares; cursos complementares e projetos com familiares. O enfoque da estratégia foi multi/interdisciplinar. O Quadro 2 mostra a formação da equipe durante os anos.

Ano	Profissão
2002	Assistente social, socioterapeuta, educadora ambiental
2003	Assistente social, socioterapeuta, educadora ambiental
	Assistente Social
	Engenheira Florestal, educadora ambiental
	Pedagoga
	Magistério
2004	Engenheira Florestal, educadora ambiental
	Assistente social
	Pedagoga
	Professora com formação em magistério
	Engenheira Florestal, educadora ambiental
2005	Engenheira Florestal, educadora ambiental
	Assistente social
	Engenheira Florestal, educadora ambiental
	Técnico agropecuário
	Professora com formação em magistério
2006	Magistério
	Engenheira Florestal, educadora ambiental
	Técnico agropecuário
	Pedagoga
2007	Professora com formação em magistério
	Consultor Organizacional

QUADRO 2 – FORMAÇÃO DA EQUIPE DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL DO PROGRAMA DA SPVS
 FONTE: A Autora (2009)

Além da equipe fixa contou-se com o apoio de técnicos de outros projetos desenvolvidos pela SPVS e profissionais voluntários de outras especialidades para a realização de palestras temáticas.

- Reuniões Mensais / Oficinas Educativas

Os participantes das oficinas foram todos os funcionários das reservas, os administradores e coordenadores dos projetos. Os encontros tinham duração média de 7 horas e eram realizadas mensalmente. No Quadro 3 está apresentado o número de oficinas realizadas em cada ano por reserva.

Reservas	Número de oficinas						
	2002	2003	2004	2005	2006 *	2007 **	
Cachoeira	9	10	10	9	6	4	
Morro da Mina	9	10	9	9			
Itaqui	9	10	10	9			
Total	27	30	29	27	12	4	129

QUADRO 3 – NÚMERO DE OFICINAS REALIZADAS EM CADA RESERVA

FONTE: A Autora (2009)

* no ano de 2006, as oficinas das reservas do Cachoeira e do Morro da Mina foram realizadas conjuntamente.

** no ano de 2007, as oficinas das três reservas foram realizadas conjuntamente

O registro fotográfico das oficinas está no Anexo 1. A seguir será apresentado resumidamente o eixo temático de cada ano e as formas de avaliação utilizadas. Maiores detalhes da metodologia e resultados do programa estão apresentados no Capítulo 6 nos quadros de validação dos critérios e indicadores estabelecidos.

No ano de 2002

Os eixos temáticos foram questões concretas vinculadas à conservação da natureza, relacionando ao cotidiano de cada funcionário e o trabalho de desenvolvimento pessoal e interpessoal.

Para avaliar o trabalho, além da observação do processo como um todo seguido de registro escrito, optou-se por utilizar dois tipos de instrumentos específicos. O primeiro, quantitativo, consistia em um questionário voltado à verificação da qualidade das oficinas sob o ângulo de atendimento das expectativas dos participantes e nível de compreensão dos assuntos. Era aplicado ao final de cada evento.

O segundo instrumento, destinado a avaliar qualitativamente o processo educativo como um todo, baseou-se na aplicação de uma atividade intitulada “Muro das Lamentações/ Árvore dos Sonhos” que, em função de suas características específicas, permitiu verificar aspectos como desenvolvimento pessoal e mudanças de perspectivas (visão de futuro), difíceis de serem mensuradas em outros métodos avaliativos. Esta atividade foi aplicada em fevereiro de 2002 (início dos trabalhos) (SPVS, 2002).

No ano de 2003

Foi dada continuidade ao trabalho com a realização das oficinas mensais envolvendo a disseminação de conteúdos teóricos de conservação e atividades de desenvolvimento pessoal e de equipe.

A metodologia foi alterada para a produção pelos funcionários de trabalhos práticos que foram apresentados em um Seminário de Educação Ambiental realizado em dezembro de 2003.

Para isso, os funcionários escolheram temas de interesse, relacionados ao seu dia-a-dia, e formaram equipes de trabalho. Durante as demais oficinas do ano, receberam o aporte teórico sobre os temas elencados, além do assessoramento

técnico para a elaboração dos trabalhos. A referida estratégia comprometeu o funcionário na produção de conhecimentos com base na realidade ambiental local e no saber empírico, permeado pelo conhecimento técnico e científico.

A metodologia acima foi complementada com o retorno das informações oriundas das pesquisas realizadas por especialistas para elaboração dos planos de manejo das reservas que iniciou neste ano.

Para a avaliação continuou-se a observação do processo e registro escrito, o questionário para verificação da qualidade dos encontros e o instrumento qualitativo “Muro das Lamentações/ Árvore dos Sonhos” que foi aplicado no final de 2003 e comparado com que foi aplicado no início de 2002.

Para o plano de manejo realizou-se uma análise de percepção e autoconhecimento dos funcionários sobre todo o contexto das reservas e comunidade (SPVS, 2003). Esse documento também foi utilizado para a avaliação do programa.

No ano de 2004

Deu-se continuidade ao trabalho de formação e desenvolvimento pessoal e interpessoal dos funcionários com a realização das oficinas mensais, com mais foco no aperfeiçoamento da comunicação oral.

A metodologia se direcionou para a formação em práticas que possibilitassem o conhecimento de outras formas de geração de renda possíveis de serem realizadas em uma Área de Proteção Ambiental (meliponicultura – criação de abelhas nativas, produção orgânica de alimentos e sistemas agroflorestais), para que pudessem ser implantadas experimentalmente nas reservas, servissem como complemento de renda para os funcionários e como modelos demonstrativos para as comunidades em geral.

A produção de trabalhos práticos pelos funcionários também teve continuidade e os resultados foram apresentados num evento do final do ano.

Os estudos para o plano de manejo das Reservas Naturais Rio Cachoeira e Serra do Itaqui tiveram continuidade e para maior envolvimento dos funcionários e comunidade foi realizado o Diagnóstico Participativo de Unidades de Conservação – DiPUC.

O DiPUC é uma metodologia fundamentada no enfoque participativo para analisar a realidade de Unidades de Conservação, por meio de um processo de

aprendizagem compartilhada. Visa contribuir para capacitar os funcionários em serviço, possibilitar o fortalecimento da auto-estima dos participantes, assim como socializar os conhecimentos e as informações sobre a Unidade de Conservação. As técnicas aplicadas foram o Diagrama de Venn (de relações), Mapa Mental, Matriz de Recursos, Diagrama de Fluxo e Calendário Histórico.

Para avaliação do processo continuou-se a observação e registro escrito das oficinas e o questionário voltado à verificação da qualidade das oficinas. O instrumento qualitativo “Muro das Lamentações/ Árvore dos Sonhos” foi aplicado no final de 2004 e comparado com que foi aplicado no final de 2003 (SPVS, 2004).

No ano de 2005

Continuou-se o trabalho com realização das oficinas mensais, tendo como foco de formação a Meliponicultura, que foi a alternativa de geração de renda selecionada pelos funcionários para ser desenvolvida.

Com a realização do DiPUC, no ano anterior, observou-se nos resultados uma demanda por parte dos funcionários em desenvolverem maiores habilidades para a comunicação. Apontaram o desejo em ter mais desenvoltura para comunicarem as ações e resultados de seu trabalho diário nas reservas.

A partir daí, a metodologia das oficinas foi mais focada no aspecto comunicação interna e externa, buscando desenvolver confiança, auto-estima e conhecimento para instrumentalizá-los para serem multiplicadores e comunicadores de suas ações.

Para avaliação do processo teve continuidade a observação e registro escrito de todo o processo, aplicação do instrumento quantitativo (questionário) voltado à verificação da qualidade das oficinas. O instrumento qualitativo “Muro das Lamentações/ Árvore dos Sonhos” não foi aplicado no final de 2005 (SPVS, 2005).

No ano de 2006

As oficinas foram realizadas isoladamente na Reserva Natural Serra do Itaqui e conjuntamente com os funcionários da Reservas Morro da Mina e Cachoeira, visando uma maior integração entre reservas e possibilitando a troca de experiências. As oficinas foram planejadas e realizadas junto com ações de Meliponicultura, que a partir de 2006, tornou-se um projeto específico de geração de

renda para os funcionários, estabelecendo, dessa forma, complementariedade das ações.

As oficinas foram organizadas com dois focos. O primeiro destinado à integração entre funcionários de diferentes reservas, à consolidação de conceitos e o nivelamento de informações. Outro foco foi o trabalho com um grupo de funcionários, que apresentava perfil para realizar atividades relacionadas ao Uso Público das Reservas, onde se trabalhou habilidades de comunicação, formas de abordagem com o público e informações necessárias para serem condutores de visitantes dentro das reservas.

Na primeira oficina do ano, aplicou-se um questionário de pré e pós teste para verificar nível de conhecimento e um questionário de percepção e autoconhecimentos que já havia sido aplicado em 2003.

Para avaliação do processo teve continuidade a observação e registro escrito, aplicação do instrumento quantitativo (questionário) voltado à verificação da qualidade das oficinas. O instrumento qualitativo “Muro das Lamentações/ Árvore dos Sonhos” não foi aplicado integralmente, aplicou-se apenas a atividade Sonhos no final de 2006 (SPVS, 2006).

No ano de 2007

Continuou-se com a dinâmica de oficinas, porém com um foco maior em motivação e integração das três reservas, por isso as oficinas foram realizadas conjuntamente e se retomou a metodologia de se trabalhar temas de interesse para serem construídos em grupos.

As avaliações foram sendo registradas conforme discussão e depoimento de cada oficina (SPVS, 2007).

- **Visitas domiciliares**

As visitas domiciliares foram realizadas no período de 2002 a 2005 pelas assistentes sociais. Inicialmente objetivaram a ampliação do conhecimento sobre os funcionários e possibilitaram, por meio da aplicação de questionário, o conhecimento do perfil dos funcionários das reservas e a construção de um banco de dados com informações sócio-econômicas referentes à: composição familiar, religião, nível de escolaridade, nível de organização social, faixa etária, tipo de domicílio, tipo de

saneamento (água e esgoto), destinação do lixo, tipo de alimentação, outras atividades produtivas, principais doenças, locais de atendimento na área da saúde.

Após as visitas domiciliares de aplicação do questionário, outras visitas foram realizadas para integração com a família do funcionário ou atendimento de casos específicos de saúde, outras necessidades e conflitos pontuais.

A prática de visitas e contato informal com funcionários propiciou o estreitamento de laços de confiança, que por sua vez sempre facilitaram o diagnóstico de situações conflitantes em sua origem, ajudando na resolução e evitando que tomassem proporções maiores.

Nos anos de 2002 e 2003 foram realizadas 154 visitas, no ano de 2004 foram realizadas 272 visitas, no ano de 2005 foram realizadas 132 visitas, totalizando 558 visitas domiciliares em quatro anos (SPVS, 2005).

- Cursos complementares

Com o objetivo de complementação do processo de formação e capacitação dos funcionários das reservas, foram realizados outros eventos específicos conforme demandas identificadas pela coordenação dos projetos e administração das reservas. Os temas abordados foram: primeiros socorros, implantação de trilhas, combate a incêndios, curso de guarda parques e formação de lideranças.

Em 2003 implantou-se o Programa de Educação de Jovens e Adultos (PEJA) nas reservas com apoio da Secretaria de Educação e por solicitação dos próprios funcionários. Com metodologia baseada em Paulo Freire e no construtivismo, o programa se organizou em duas fases: **Fase I**, alfabetização, 1ª e 2ª série e **Fase II**: 3ª e 4ª séries.

O PEJA iniciou em 2003 com 30 alunos das Reservas do Cachoeira e do Morro da Mina, sendo que destes, 11 estavam iniciando o estudo, nove alunos concluíram a 4ª série neste sistema, dez alunos estavam cursando as 3ª e 4ª séries e mais 15 pessoas estavam se preparando para cursar de 5ª a 8ª série do ensino fundamental (SPVS, 2007).

6 ANÁLISE COMPARATIVA PARA CONSTRUÇÃO DE CRITÉRIOS E INDICADORES PARA AVALIAÇÃO

6.1 AVALIAÇÃO NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Existe, segundo Tomazello e Ferreira (2001), uma unanimidade entre os diversos autores sobre a importância da avaliação nos projetos de Educação Ambiental e do desenvolvimento de instrumento adequados para isso. Para Alvarenga, Nogueira e Nogueira-Filho (2008), as avaliações periódicas aumentam a probabilidade de sucesso de qualquer projeto educativo, mas comumente são negligenciadas.

Essa negligência provavelmente acontece, como afirmam Tomazello e Ferreira (2001), pelo fato da avaliação ser uma das tarefas mais difíceis para um educador, pois se confronta com uma realidade complexa.

Nessa realidade não é possível recorrer apenas a metodologias lineares e mais simplistas de avaliação, que são heranças dos paradigmas reducionistas da ciência moderna e que trazem uma leitura muito específica da realidade avaliada. A necessidade está em propor um exercício mais amplo de avaliação, que contemple as várias dimensões de atuação da Educação Ambiental.

Essas dimensões se caracterizam pela dimensão ética, cognitiva, cultural, social, psíquica e a dimensão metodológica da proposta educativa. O desenvolvimento de potencialidades dentro dessas dimensões é a base do desenvolvimento humano, sendo esse o principal caminho para a construção de uma nova ética ambiental que leve à consciência e ação responsável diante do mundo.

Diante disso, são estabelecidos alguns desafios para a avaliação: como identificar as repercussões causadas pelo processo educativo proposto? Como identificar se a estratégia está adequada ou há necessidade de correção de rumos? Como decidir por um instrumento ou situação para avaliar o processo? (TOMAZELLO E FERREIRA, 2001).

Esses desafios devem ser assumidos, pois atualmente, no universo prático da Educação Ambiental, percebe-se um grande descrédito com relação aos seus

objetivos e resultados, considerados muitas vezes morosos, pouco impactantes, de custo elevado e de importância secundária. Provavelmente isso aconteça pela despreocupação com um planejamento intencional, que estabeleça coerência entre objetivos e avaliação e por falta de critérios mais rigorosos e metodologias de avaliação.

Para mudar este cenário é necessário encorajar educadores para esta fase tão importante que é a avaliação. Ela deve estar atrelada à clareza dos objetivos e das ações propostas e completamente aberta à participação de todos os envolvidos no processo educativo avaliado. A decisão de avaliar os processos é uma ponte necessária a ser construída entre teoria e prática.

Nesse sentido, o item 6.2 e 6.3 apresentam os resultados de análises comparativas de diversos materiais bibliográficos e entrevistas para obtenção de critérios e indicadores para avaliação de projetos de Educação Ambiental. Na sequência, no item 6.4, apresenta-se a validação desses critérios e indicadores.

Essa validação foi realizada por meio da análise temporal do programa de Educação Ambiental da SPVS e enquadramento dos seus resultados nos critérios e indicadores pré-estabelecidos. Nesse momento foram estipulados outros indicadores não identificados até então, evidenciando a contribuição de uma prática para o sistema de avaliação elaborado.

6.2 ANÁLISE COMPARATIVA PARA CONSTRUÇÃO DE CRITÉRIOS E INDICADORES

O primeiro passo na organização de um sistema de categorias, designado na dissertação como critérios e indicadores, foi montar um quadro comparativo dos diversos dados obtidos em materiais bibliográficos e documentais e nas entrevistas. O objetivo foi agrupar os dados por similaridade e convergência de conceitos para num segundo momento organizar e criar critérios e indicadores para a avaliação de projetos de Educação Ambiental. Os dados obtidos estão apresentados no Quadro 4.

Na primeira coluna do quadro estão apresentadas as categorias de objetivos estabelecidos na Conferência Internacional de Tbilisi, realizada em 1977 em sua

Recomendação Nº 2 que trata das finalidades, objetivos e princípios básicos da Educação Ambiental. Esta conferência é considerada um marco da Educação Ambiental e é referência até os dias atuais, sendo que suas proposições foram ratificadas por vários documentos e eventos oficiais posteriores.

Também foi consultada, para elaborar essa coluna, a carta de Belgrado (1975), que foi ratificada por Tbilisi e que afirma que a educação deve formar consciência, conhecimentos, atitudes, aptidões, capacidade de avaliação e ação crítica no mundo.

Na segunda coluna estão as informações obtidas nos diversos materiais bibliográficos e artigos científicos sobre o que diversos autores apontam como importante nos processos de avaliação em Educação Ambiental. Dentre eles, Pedrini (1997), Pádua e Tabanez (1997), Medina e Santos (1999), Tomazelo e Ferreira (2001), Sato e Santos (2003), Taglieber e Guerra (2004), Oliveira e Oliveira (2008), Alvarenga, Nogueira e Nogueira-Filho (2008). Também foi consultada a Política Nacional de Educação Ambiental (Brasil, 1999) visando identificar o objetivo proposto para a Educação Ambiental.

Na terceira coluna está apresentado o resultado das entrevistas abertas realizadas com quatro pessoas, sendo duas educadoras ambientais, envolvidas diretamente com projetos de Educação Ambiental, um biólogo e um terapeuta organizacional, envolvidos indiretamente com processos de Educação Ambiental. Perguntou-se a eles quais os pontos podem ser avaliados em projetos de Educação Ambiental.

Na quarta coluna estão descritos os objetivos do projeto inicial do Programa de Educação Ambiental denominado Ações Sócio-educativas com Funcionários das Reservas Naturais da SPVS. As informações contidas no documento serviram como uma contribuição da prática da Educação Ambiental realizada no contexto de áreas naturais protegidas, no caso uma Área de Proteção Ambiental (APA).

Observa-se no Quadro 4 que alguns itens estão contemplados em todas as fontes de informação e outras não. Isso aconteceu por falta de informação em determinadas fontes que possibilitassem o agrupamento por similaridade de conceitos.

Como um dos exemplos, observa-se na primeira coluna, onde estão descritos os objetivos dos documentos oficiais, que não está previsto nenhum objetivo sobre impacto das atividades de Educação Ambiental ou sobre uso da

biodiversidade após projetos de Educação Ambiental como foi indicado na literatura e previsto no Programa da SPVS. Essa informação não foi considerada na presente dissertação como um critério ou indicador primário de avaliação, pois não se caracteriza por um trabalho de desenvolvimento de potencialidade na dimensão humana, mas sim de consequência desse desenvolvimento.

É necessário evoluir nesse tipo de indicadores que avaliem os impactos dos projetos educativos no contexto biofísico em que atuam, pois são indicativos reais de mudança de comportamento e de contribuição efetiva para a melhoria de situações problema com relação ao ambiente. Evidencia-se, porém, que em se tratando de Educação Ambiental, essa natureza de indicadores deve estar sempre atrelada aos indicadores de desenvolvimento pessoal.

<p>Objetivos da Educação Ambiental em documentos oficiais: Carta de Belgrado (1972) que foi ratificada por Tbilisi (1977) e Agenda 21 (1992)</p>	<p>Objetivos do Programa Ações Socio-educativas com Funcionários das Reservas da SPVS</p>	<p>Entrevista com profissionais envolvidos com Educação Ambiental: o que deve ser avaliado?</p>	<p>Objetivos do Programa Ações Socio-educativas com Funcionários das Reservas da SPVS</p>
<p>Consciência: ajudar os grupos sociais e os indivíduos a adquirirem consciência do meio ambiente global e ajudar-lhes a sensibilizarem-se por essas questões</p>	<p>Mudanças dos modelos explicativos sobre os problemas ambientais? Aumentou o seu grau de complexidade? Permite estabelecer relações entre os problemas locais e os problemas globais do planeta?</p>	<p>Quais os tipos de reflexões instalados: Há assimilação do conceito desejado (sensibilização)? Visão crítica perante o mundo; Percepção da relação homem/natureza/planeja; Relação com o trabalho (o que via, o que vê)</p>	<p>Despertar nos funcionários a valorização de suas ações solidárias, dando a estas um significado integrado aos objetivos do projeto e à missão da SPVS</p>
<p>Conhecimento: ajudar os grupos e os indivíduos a adquirirem diversidade de experiências e compreensão fundamental do meio ambiente e dos problemas anexos</p>	<p>Conhecimento adquirido após as experiências</p>	<p>Conteúdo assimilado após experiências</p>	<p>Melhorar o desempenho dos funcionários por meio de ações de capacitação profissional, para eficácia dos Projetos de Ação Contra o Aquecimento Global</p>
<p>Comportamento: ajudar os grupos sociais e os indivíduos a comprometerem-se com uma série de valores, e a sentirem interesse e preocupação pelo meio ambiente, motivando-os de tal modo que possam participar ativamente da melhoria e da proteção do meio ambiente</p>	<p>Mudança de comportamento</p>	<p>Mudança de comportamento (caso necessário); Se as práticas adotadas estão de acordo com os conteúdos/teorias trabalhadas</p>	<p>Melhorar as condições de trabalho e vida dos funcionários das reservas no que se refere às questões de saúde, segurança, alimentação e educação</p>
<p>Habilidades: ajudar os grupos sociais e indivíduos a adquirirem as habilidades necessárias para determinar e resolver problemas ambientais</p>	<p>Construção de valores; mudança de valor</p>	<p>Valores oriundos do desenvolvimento pessoal; Valores ensinados formalmente</p>	<p>Despertar as potencialidades dos funcionários para a construção de projetos de desenvolvimento pessoal por meio do estímulo ao auto-conhecimento e auto-estima</p>
<p>Participação: proporcionar aos grupos sociais e aos indivíduos a possibilidade de participarem ativamente das tarefas que tem por objetivo resolver problemas ambientais</p>	<p>Capacidade de analisar os problemas; capacidade de tomar decisão e intervir no meio ambiente; habilidade e competência</p>	<p>Mudanças de atitude; Querer; influenciar outras pessoas; Confiança adquirida</p>	<p>Facilitar os processos de comunicação e de interação entre os funcionários</p>
<p>Capacidade de avaliação: estimular os indivíduos e os grupos sociais a avaliarem as providências relativas ao ambiente e aos programas educativos, políticos, econômicos, estéticos e educacionais</p>	<p>Estratégia educacional do projeto: enfoque é multinter/transdisciplinar; Relevância local com relação ao meio ambiente do aluno</p>	<p>Potencial de envolver os vários lados de uma situação</p>	<p>Implantar um processo inovador de Educação Ambiental com os funcionários voltado a construção do conhecimento e estudo do meio</p>
<p>Uso da Biodiversidade: impacto de atividades</p>	<p>Repercussões causadas pelo programa</p>	<p>Capacidade de resolver os conflitos instalados</p>	<p>Desencadear um processo de integração entre a família dos funcionários e a SPVS</p>
<p>Uso da Biodiversidade: impacto de atividades</p>	<p>Repercussões causadas pelo programa</p>	<p>Melhora na comunicação e expressão</p>	<p>Implantar um sistema eficaz de separação de resíduos sólidos produzidos nas reservas e domicílios de entorno</p>

QUADRO 4 - COMPARAÇÃO DE INFORMAÇÕES PARA ESTABELECIMENTO DE CRITÉRIOS E INDICADORES PARA AVALIAÇÃO DE PROJETOS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL
 FONTE: A autora(2009)

6.3 ANÁLISE DOS CRITÉRIOS E INDICADORES ESTABELECIDOS

A partir da análise aprofundada das diversas categorias de objetivos propostas pelos documentos oficiais, dos vários documentos e bibliografias, de entrevistas e da experiência da pesquisadora como agente de Educação Ambiental, foi possível levantar critérios e indicadores para um processo de avaliação, que estão apresentados no Quadro 5.

Na primeira coluna estão apresentados os critérios gerais para a avaliação e na segunda coluna os indicadores para cada critério. Entende-se por critério um padrão que serve de base para estabelecer comparações. Os indicadores são sinais ou evidências que permitem verificar em que medida o fenômeno observado está sofrendo variações a partir da intervenção realizada.

Os critérios estabelecidos tiveram como base as categorias de objetivos propostas por Tbilisi (1977): consciência, conhecimento, comportamento, habilidade e participação. O critério estratégia educacional foi formulado a partir da categoria de objetivo proposta pela Carta de Belgrado de 1972 que propunha que os projetos de Educação Ambiental deveriam estimular a capacidade de avaliação. O que a pesquisadora entendeu como sendo parte da estratégia educacional de um processo de Educação Ambiental. A seguir está apresentado um contexto geral de cada critério e de seus respectivos indicadores.

Critério	Indicador
Estratégia educacional do projeto	Metodologia proposta (realização de diagnósticos iniciais, nível de participação proposto)
	Enfoque uni/multi/inter/transdisciplinar
	Repercussões propostas pelo processo educativo além dos limites do grupo
	Relação educador-educando
	Relevância local com relação ao meio ambiente do aluno
	Realização de avaliações de processo e avaliação final
Consciência	Reflexões instaladas
	Visão crítica perante o mundo (visão sistêmica, relacionando os problemas locais com os globais; percepção da relação homem/natureza/planeta)
Conhecimento	Capacidade profissional adquirida
	Conceitos/percepção adquirida após vivência nas práticas de Educação Ambiental
	Aprendizagem por meio do ensino formal
Comportamento	Mudança de atitude/desenvolvimento de novas atitudes conforme objetivos propostos no processo educativo
	Mudança de comportamento/construção de um comportamento conforme objetivos propostos no processo educativo
	Mudança de valor/construção de uma nova ética ou valor conforme objetivos propostos no processo educativo
Habilidades	Desenvolvimento de iniciativa e autonomia, autoestima
	Desenvolvimento do potencial analisar um problema (enxergar os vários lados de uma situação)
	Potencial de resolver conflitos instalados
	Desenvolvimento da expressão e comunicação interpessoal
Participação	Gestão da equipe (no trabalho)
	Participação em grupos organizados
	Disposição para o trabalho em grupo (desenvolvimento da equipe, desenvolvimento do grupo)

QUADRO 5 - CRITÉRIOS E INDICADORES PARA AVALIAÇÃO MULTIDIMENSIONAL DE PROGRAMAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

FONTE: A autora (2009)

6.3.1 Critério Estratégia Educacional

As estratégias educacionais adotadas em qualquer projeto ou ação de Educação Ambiental devem fazer muito sentido para o educador que as utiliza. Deve ser um processo consciente de atuação e não apenas reprodução de estratégias. Essa consciência inicial, que deve ser tanto com relação à metodologia como aos objetivos propostos, possibilita reconstrução, adaptação e até mesmo mudança das estratégias metodológicas conforme avaliações realizadas durante o processo educativo.

Enfatiza-se que para a avaliação é de suma importância as contribuições e retornos do grupo envolvido com relação à metodologia adotada, caracterizando um processo de construção participativa que deve ocorrer durante todo o tempo de execução de um projeto.

O critério estratégia educacional deve ser o primeiro a ser avaliado, pois demonstra a importância de se registrar a metodologia inicial adotada, se o projeto partiu de um diagnóstico inicial, quais as mudanças ocorridas no decorrer do caminho, qual o nível de participação proposto, entre outros. Esse registro possibilitará posteriormente uma avaliação mais consistente dos resultados obtidos, possibilitando relacionar resultados positivos ou negativos com as metodologias adotadas e objetivos propostos.

Os indicadores propostos para o critério estratégia educacional, conforme Quadro 5, foram: metodologia proposta (realização de diagnósticos iniciais, nível de participação proposto), enfoque da estratégia (pluri/multi/inter/transdisciplinar), repercussões propostas pelo processo educativo, relação educador educando, relevância local do projeto e realização de avaliações.

Com relação ao indicador metodologia proposta deve ser avaliado se a proposta partiu de um diagnóstico social e ambiental, isso ajudará na contextualização da relevância local do projeto e na definição de estratégias adequadas à realidade local.

O indicador enfoque da estratégia deve apontar para a natureza pluri/multi/inter/transdisciplinar da metodologia, que para Carvalho (2004) indicam os diferentes modos de pensar a reorganização do saber, tendo em vista a superação de sua fragmentação em disciplinas.

O conceito de pluridisciplinaridade diz respeito ao estudo de um objeto de uma única e mesma disciplina efetuada por diversas disciplinas ao mesmo tempo. O conhecimento do objeto em sua própria disciplina é aprofundado mediante uma contribuição pluridisciplinar (THEOPHILLO, 2007).

O conceito de multidisciplinaridade diz respeito à situação em que diversas disciplinas, colaboram no estudo ou tratamento de algum fenômeno. Os limites disciplinares são mantidos e acontece a lógica da justaposição ou adição de disciplinas (CARVALHO, 2004).

Para a mesma autora, a interdisciplinaridade almeja a abertura de um espaço de mediação entre conhecimentos e articulação de saberes, no qual as disciplinas estejam em situação de mútua coordenação e cooperação, construindo um marco conceitual e metodológico comum para a compreensão de realidades complexas. Rocha (2003) complementa que a interdisciplinaridade ambiental como o processo de pesquisa, de conhecimento, de levantamento, análise e síntese da realidade realizado por diferentes campos disciplinares, em trabalho conjunto interligado por um objetivo unificado: o de compreender e resolver problemas sócio-ambientais.

A transdisciplinaridade traz a idéia de unificação dos conhecimentos disciplinares. Assim cada campo especializado do saber envolvido no tratamento de dado fenômeno seria considerado um corpo único de conhecimento (CARVALHO, 2004).

No indicador enfoque da estratégia é possível avaliar mais positivamente um projeto que atue ou busque a forma interdisciplinar, pois este é um dos princípios básicos da Educação Ambiental afirmados em vários documentos oficiais e bibliográficos.

O indicador relevância local do projeto com relação ao ambiente do grupo trabalhado diz respeito à conexão da proposta com uma necessidade, demanda ou problema local apontado pelo grupo envolvido. Deve estar relacionada ao cotidiano das pessoas envolvidas e identificar o espaço de atuação para o exercício da autonomia e iniciativa do grupo, habilidades essas que devem ser construídas durante o processo educativo.

O indicador repercussões causadas pelo projeto deve apontar se as ações planejadas extrapolam o grupo trabalhado e como isto acontece. É muito importante

observar as conseqüências do programa no âmbito familiar e em relação à comunidade, pois isso demonstra replicabilidade e expansão de conceitos.

O projeto pode, conforme metodologia e orçamento disponível, propor atividades diretas com familiares e comunidade de entorno do grupo diretamente envolvido no processo educativo. Essas atividades devem estar relacionadas ao objetivo principal do projeto, facilitando assim a troca e nivelamento de informações no ambiente familiar e comunitário e a criação de um ambiente favorável ao projeto, pois diminui especulações e dúvidas, além dos próprios resultados práticos que devem ser avaliados.

Outra forma de avaliar repercussão causada pelo projeto é observar quais os resultados práticos no ambiente familiar e comunitário promovidos por influência dos indivíduos que participam do projeto de Educação Ambiental. Essa leitura também pode demonstrar avanço de outro indicador que diz respeito à atitude e comportamento, ou seja, o desejo e ação de influenciar outras pessoas.

O indicador que avalia a relação do educador com o educando, tem um caráter afetivo, e deve demonstrar se na estratégia educacional há o estabelecimento de horizontalidade nas relações e de uma situação dialógica. A relação estabelecida entre educadores e educandos é a base para o desenvolvimento eficaz das ações de Educação Ambiental e para o estabelecimento de processos participativos.

Para o indicador realização de avaliações de processo e final é preciso contemplar uma metodologia de avaliação que acompanhe os resultados conforme os objetivos propostos dentro da perspectiva multidimensional dos projetos de educação ambiental.

6.3.2 Critério Consciência

A definição de Tbilisi (CONFERÊNCIA INTERGOVERNAMENTAL SOBRE EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 1977) para consciência é “ajudar os grupos sociais e os indivíduos a adquirirem consciência do meio ambiente global e ajudar-lhes a sensibilizarem-se por essas questões”. Partindo dessa definição e demais fontes de

pesquisa da dissertação, foram definidos como indicadores para consciência: reflexões instaladas e visão crítica perante o mundo.

Reflexões instaladas demonstram o aumento do nível de complexidade na compreensão e interpretação dos problemas e situações abordados nos processos educativos ao longo do tempo.

Entende-se por visão crítica o entendimento dos problemas locais relacionando-os com os globais e a percepção da relação homem/natureza/planeta. Esse processo é fundamental para que os educandos sintam-se aptos a agirem de forma diferenciada e tornem-se cientes de seu papel transformador e responsável no mundo.

6.3.3 Critério Conhecimento

O critério conhecimento é entendido como uma forma de avaliar os conteúdos assimilados após as experiências vivenciadas nos projetos e ações de Educação Ambiental. É um momento muito rico da avaliação, pois como a Educação Ambiental se propõe a trazer informações sobre a problemática ambiental e contextualizá-la na realidade sócio-ambiental em que se está atuando, é muito importante ter o retorno do que está sendo entendido e como estão se formando os conceitos.

Porém, o perigo está em restringir a avaliação a este único critério, pois estaríamos negligenciando várias outras dimensões da Educação Ambiental que são de extrema importância para se atingir a mudança/construção de valores necessários para uma nova ética ambiental, sendo a assimilação de conhecimentos um dos primeiros passos e não garante uma nova atitude e comportamento. Medina (1997b, p. 25) discute essa situação:

No plano individual as pessoas são responsáveis por seus processos de mudança e evolução e somente tenderão a modificar suas concepções se estiverem insatisfeitas com elas e considerarem mais pertinentes e úteis as concepções selecionadas coletivamente para dar respostas aos problemas. A seleção social do conhecimento é condição necessária, porém não suficiente, para gerar processos confiáveis de construção de novas posturas, nos sujeitos. A pessoa mudará seus pontos de vista, somente, se estiver entrado em conflito com eles.

Os indicadores estabelecidos para o critério conhecimento foram: capacidade profissional adquirida, conceitos/percepção adquirida após vivência nas práticas de Educação Ambiental, aprendizagem por meio do ensino formal.

O indicador conceitos/percepção adquirida deve demonstrar o que está sendo assimilado de informação após as práticas educativas. Ao iniciar um projeto, o educador deve ter claro quais conceitos quer trabalhar durante o processo e outros complementares irão surgindo no decorrer do projeto.

Como afirma Pinheiro *et al* (2004), os conceitos a serem trabalhados dependem dos motivos que levam pessoas e setores da sociedade a se preocuparem com Educação Ambiental. Os motivos são os mais variados e surgem também de diversos setores, como o setor de educação e pesquisa, associações de classe, sindicatos, ONGs e empresas.

Os conceitos a serem trabalhados também devem ser pensados a partir de diagnósticos iniciais junto ao grupo trabalhado, buscando identificar os níveis de entendimento dos conceitos pré-estabelecidos e os conceitos que são levantados pelo grupo como necessários ao desenvolvimento individual e coletivo.

O indicador estabelecido como aprendizagem por meio do ensino formal, que pode ser alfabetização e níveis mais avançados do ensino fundamental, médio e superior, não é necessariamente um indicador de projetos de Educação Ambiental, mas é uma informação necessária a ser observada no início de qualquer projeto.

É fundamental que a questão de escolaridade seja observada, pois ao iniciar um projeto ou ação, é preciso saber se existe uma heterogeneidade no nível de escolaridade do grupo ou se é muito diferenciada.

Diante do diagnóstico do nível de escolaridade, é necessário se pensar em metodologias que não excluam os que possuem baixo nível de formação ou analfabetos, mas que ao mesmo tempo não tornem os processos educativos muito básicos para os que possuem um nível maior de escolaridade.

6.3.4 Critério Comportamento

Nas categorias de objetivos propostos por Tbilisi, comportamento significa: “ajudar os grupos sociais e os indivíduos a comprometerem-se com uma série de

valores, e a sentirem interesse e preocupação pelo meio ambiente, motivando-os de tal modo que possam participar ativamente da melhoria e da proteção do meio ambiente” (CONFERÊNCIA INTERGOVERNAMENTAL SOBRE EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 1977).

Medina e Santos (1999) definem a Educação Ambiental como responsável pela incorporação de critérios sócio-ambientais, ecológicos, éticos e estéticos, construindo assim, uma nova forma de pensar e agir no mundo. Essa incorporação de critérios proposta pelas autoras reforça a questão primordial da Educação Ambiental que é a formação de uma base de valores sólidos que estimulem o agir diferenciado.

Partindo dessas abordagens, entende-se que o desafio principal da Educação Ambiental é investir na formação de valores para que gerem novas atitudes e comportamento. Para promover isso é preciso que o educador compreenda o que significam esses termos, como se diferenciam e se inter-relacionam. Para Tomazello e Ferreira (2001, p. 203):

(...) os termos atitude, hábito e/ou comportamento não têm o mesmo significado. Atitudes favoráveis sobre o meio ambiente nem sempre implicam comportamentos e hábitos responsáveis. Atitude é entendida como tendência a querer atuar de uma forma determinada diante de um tipo de situação, enquanto que comportamento é entendido como atuação concreta.

Para o estabelecimento dos indicadores do critério comportamento, partiu-se da premissa que comportamento engloba valores e atitudes, sendo uma consequência deles. Por isso definiu-se como indicadores: mudança/construção de valores, mudança/construção de atitude e mudança/construção de comportamento propriamente dito.

Para avaliar o indicador mudança/construção de valores, é importante determinar no início de qualquer projeto, quais valores, atitudes e comportamentos que deseja mudar ou construir. Parafraseando Tomazello e Ferreira (2001), não é qualquer valor, ou valores pré-estabelecidos pela sociedade, mas sim os que busquem a melhoria de qualidade de vida do ser humano em consonância com a melhor gestão dos recursos naturais. Pode-se citar como exemplos desses valores a cooperação, a solidariedade, a empatia e a tolerância.

As perguntas para avaliação com relação ao indicador mudança/construção de valores devem ser: foi possível atingir a mudança/inserção de valores proposta

inicialmente no projeto? Quais valores foram oriundos do desenvolvimento pessoal? Quais valores oriundos das capacitações?

A distinção das duas últimas perguntas é muito sutil, pois uma situação é desenvolver alguns valores a partir de informações e reflexão, na forma de cursos, oficinas, atividades ao ar livre, entre muitas outras; outra situação é desenvolver valores a partir de um processo de desenvolvimento pessoal, que normalmente é longo e traz mudanças profundas.

No indicador mudança/construção de atitude é importante observar quais os posicionamentos verbais individuais e do grupo. Registrar qual o discurso inicial sobre as questões que irão ser trabalhadas e como isso evolui durante o processo educativo.

Algumas perguntas e observações que podem ser feitas para avaliar mudança/construção de atitudes: foi possível atingir a mudança de atitude proposta inicialmente no projeto? O grupo quer influenciar outras pessoas a partir do seu desenvolvimento? Houve aquisição de uma atitude de confiança? Houve demonstração (despertar) de interesse pelas diferentes áreas de conhecimento afetas ao trabalho desenvolvido.

O indicador mudança/construção de comportamento é o mais fácil de ser reconhecido, pois é uma ação direta que pode ser observada. Cabe ao educador ter claro em quais momentos avaliará esta mudança de comportamento, pois requer o contato do educador no dia-a-dia do grupo.

6.3.5 Critério Habilidade

Habilidade é definido por Tbilisi (CONFERÊNCIA INTERGOVERNAMENTAL SOBRE EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 1977) como “ajudar os grupos sociais e indivíduos a adquirirem as habilidades necessárias para determinar e resolver problemas ambientais”.

Partindo dessa definição, uma das premissas para que se possa determinar e resolver problemas externos é desenvolver primeiro as potencialidades individuais e coletivas, que é entendido como o processo de desenvolvimento pessoal e interpessoal.

Os indicadores estabelecidos para o critério habilidade foram: desenvolvimento de iniciativa, autonomia e auto-estima; desenvolvimento do potencial de analisar um problema (enxergar os vários lados de uma situação); potencial de resolver conflitos instalados e desenvolvimento da expressão e comunicação interpessoal.

O grupo ou indivíduo só conseguirá atuar em sua comunidade se o problema ou conflito identificado tiver sentido real para ele, se tiver desenvolvido as habilidades que estão contempladas nos indicadores descritos acima.

Enfatiza-se a importância de trabalhar com o indivíduo e o grupo a expressão verbal e a comunicação intra-grupo. À medida que o grupo vai exercitando expressar o que o incomoda ou o que deseja, à medida que vai refletindo sobre os conflitos internos e propondo soluções, vai desenvolvendo confiança e autonomia para atuar além dos limites do projeto.

Todas essas habilidades devem ser desenvolvidas conjuntamente com os processos de repasse e construção de conhecimento e com o estímulo a novas atitudes e comportamentos. Esse processo todo integrado, possibilita a construção de uma nova ética que leva a uma atuação efetiva e consciente com relação aos problemas ambientais.

6.3.6 Critério Participação

Para um projeto de Educação Ambiental é essencial avaliar o nível e forma de participação promovida, pois essa é uma das finalidades da Educação Ambiental, como definida pela Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental de Tbilisi (1977): “proporcionar aos grupos sociais e aos indivíduos a possibilidade de participarem ativamente das tarefas que têm por objetivo resolver problemas ambientais”.

Os indicadores estabelecidos para o critério participação conforme Quadro 5 foram: melhoria na gestão da equipe, nível de participação em grupos organizados e disposição para o trabalho em grupo.

Ao iniciar o projeto é muito importante saber qual o tipo de participação é almejada dentro da estratégia metodológica e das possibilidades que incluem tempo, recurso e equipe disponível do projeto.

Para POATS et al⁵ (2000) citado por Bolzani e Karam (2003) existem vários tipos de participação local em iniciativas de conservação, sendo elas: a coersitiva, passiva, contratual, consultiva, colaborativa, colegiada e autogerenciada. Os indicadores de participação definidos são: decisão operativa, decisão estratégica e fluxo de informação.

O desenvolvimento de interesse para participação em grupos organizados é um importante indicador, pois é uma forma de instrumentalizar o grupo para a ação coletiva diante de um problema detectado. É importante observar se os integrantes do grupo passam a frequentar associações, cooperativas e outros grupos organizados. Isso demonstra o valor desenvolvido com relação ao poder da organização social para resolver problemas e exigir direitos.

O projeto de Educação Ambiental deve promover o espírito de equipe e a atuação coletiva, demonstrando a força de uma ação organizada. O grupo deve dar importância ao relacionamento e convívio saudável para atuar no trabalho, em sua comunidade e outras instâncias.

6.4 VALIDAÇÃO DOS CRITÉRIOS E INDICADORES

A partir dos critérios e indicadores estabelecidos, partiu-se para a verificação da possibilidade de utilizá-los na prática. Para isso realizou-se a análise criteriosa de conteúdo de todo o registro documental do Programa de Educação Ambiental da SPVS, realizado entre 2002 e 2007.

Os documentos analisados foram o projeto inicial (2002); diagnóstico inicial sobre os funcionários (2002); relatórios anuais e trimestrais das atividades executadas entre 2002 e 2007; registro das avaliações de processo de 2002 a 2007;

⁵ POATS, Susan; ULFELDER, Willian; RECHART, Jorge; SCURRAH-EHRHART, Cecília. **Construyendo la conservación participativa em La Reserva Ecológica Cayambe-Coca, Ecuador: Participacin Local em El manejo de Áreas Protegidas (PALOMAP)**. Quito: The nature conservancy/ Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, 2000.

registro do Diagnóstico Participativo de Unidades de Conservação – DiPUC, realizado em 2004 e o Diagnóstico socioeconômico e linhas de atuação para o programa de desenvolvimento do projeto carbono – base para a elaboração do Plano de manejo das Reservas Serra do Itaqui e Rio Cachoeira, 2003.

A análise temporal possibilitou o enquadramento das ações e resultados do programa nos critérios e indicadores já estabelecidos.

A seguir serão apresentados nos Quadros 6, 7, 8, 9, 10 e 11 os resultados do programa conforme critérios e indicadores estabelecidos e uma análise de evolução desses indicadores no Programa da SPVS.

6.4.1 Validação do Critério Estratégia Educacional

A estratégia educacional adotada pelo programa foi descrita de forma mais detalhada Capítulo 5, item 5.2.1, mas observa-se no Quadro 6, que a metodologia adotada partiu de diagnóstico inicial e teve uma mesma base durante todos os anos por meio da realização das oficinas. Não foi realizado um planejamento intencional para a avaliação, elas foram ocorrendo ano a ano de formas diferenciadas, conforme oportunidades e experiências dos educadores.

Nesse sentido, os dois primeiros anos tiveram avaliações mais consistentes quando o projeto estava sob uma coordenação com mais domínio sobre processos avaliativos e de desenvolvimento pessoal. Nos três anos posteriores, as avaliações ocorreram de forma assistemática, muito em função da menor experiência da coordenação e das reduções de equipe. No último ano, as avaliações também foram diferentes das anteriores em função de uma nova coordenação das oficinas.

Isso demonstra a importância de se planejar intencionalmente a avaliação por meio de uma metodologia e como uma meta do projeto. Com isso, nas mudanças de equipe é possível dar continuidade ou adaptar a avaliação sem perder as linhas norteadoras e não correr o risco de, a cada ano, avaliar algo diferente que ao final não trará visão do todo.

Observa-se nos diversos quadros de validação apresentados a seguir que existe falta de informação em diversos anos nos mais diversos indicadores. Isso é resultado da metodologia da pesquisa que se propôs a avaliar um programa já

executado, mas serve de alerta para a importância de se definir indicadores e acompanhar o grau de evolução sistematicamente.

Embora o enfoque tenha sempre sido descrito como multi/interdisciplinar, a maioria das atividades foi multidisciplinar com momentos de interdisciplinaridade, sendo esta última sempre almejada e buscada.

Critério	Indicador	Diagnóstico inicial	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Estratégia educacional do projeto	Metodologia proposta (realização de diagnósticos iniciais, nível de participação proposto)	A prática sócio-ambiental partiu de um DI da situação social que identificou o perfil dos funcionários e problemas (com a estruturação e o andamento dos projetos de Ação Contra o Aquecimento Global, sentiu-se a necessidade de um trabalho educativo realizado com seus funcionários, pessoas da região que estavam assumindo funções e atribuições diferentes daqueles que vinham executando tradicionalmente).	Realização de oficinas nas três reservas. Foi fundamentada na participação, no diálogo, no indivíduo como sujeito da ação e na co-participação em processos de aprendizagem, buscou-se o fortalecimento da auto-confiança e da confiança no grupo. Ocorreu mais nivelamento de conhecimento básico do grupo (a informação foi mais repassada do que construída).	Realização de oficinas nas três reservas. Adoção de estratégia que comprometeu o funcionário na produção de conhecimentos com base na realidade ambiental local e no saber empírico, permeado pelo conhecimento técnico e científico. Priorizou-se a construção coletiva de conhecimentos que foram apresentados em seminário no final do ano com temas relacionados ao dia-a-dia de trabalho.	Realização de oficinas nas três reservas com base num planejamento feito junto com os funcionários sobre a definição de interesses e prioridades. Continuidade da estratégia que comprometeu o funcionário na produção de conhecimentos e construção de um modelo de realidade ambiental local e no saber empírico, permeado pelo conhecimento técnico e científico.	Realização de oficinas nas três reservas. Continuidade da estratégia que comprometeu o funcionário na produção de conhecimentos e construção de um modelo de realidade ambiental local e no saber empírico, permeado pelo conhecimento técnico e científico (o projeto de melpolicultura toma-se mais em trabalhar os funcionários como agentes multiplicadores junto às comunidades de entorno. O tema condutor do ano foi comunicação, utilizando-se de muitas atividades lúdicas e artísticas, propiciando o exercício da expressão em suas diversas formas, valorizando o potencial e habilidade de cada um.	Realização de oficinas conjuntamente com duas reservas e uma isoladamente. Continuidade da estratégia de construção de um modelo de geração de renda com base na realidade ambiental local e no saber empírico, permeado pelo conhecimento técnico e científico. As oficinas foram planejadas conjuntamente com o projeto já estabelecido de melpolicultura. Um outro foco das oficinas foi um trabalho específico com grupos de funcionários que apresentam perfil e interesse em trabalhar com Uso Público nas reservas, principalmente com condutores de visitantes.	Realização de oficinas conjuntamente com três reservas. O objetivo foi a integração entre funcionários das três reservas, motivação da equipe, levantamento e aprofundamento de temas identificados pelo grupo como importantes para o trabalho na reserva.
	Realização de avaliações	O projeto iniciou sem um planejamento para realização de avaliações sistemáticas	A avaliação foi descrita como processual, adotou-se metodologia de avaliação qualitativa, onde as categorias subjetivas de análise surgiram durante o desenvolvimento da prática. A informação foi transformada em relações que possibilitaram uma análise temporal do projeto. Aplicou-se testes de conhecimento, dinâmica de avaliação, avaliação de avôres dos sonhos/muro das lamentações, questionário de percepção e auto-conhecimento	A informação foi transformada em relações que possibilitaram uma análise temporal do projeto. Aplicou-se testes de conhecimento, dinâmica de avaliação, avaliação de avôres dos sonhos/muro das lamentações, questionário de percepção e auto-conhecimento	A informação foi transformada em relações que possibilitaram uma análise temporal do projeto. Aplicou-se testes de conhecimento, dinâmica de avaliação, avaliação de avôres dos sonhos/muro das lamentações, questionário de percepção e auto-conhecimento	A informação foi transformada em relações que possibilitaram uma análise temporal do projeto. Aplicou-se testes de conhecimento, dinâmica de avaliação, avaliação de avôres dos sonhos/muro das lamentações, questionário de percepção e auto-conhecimento	A informação foi transformada em relações que possibilitaram uma análise temporal do projeto. Aplicou-se testes de conhecimento, dinâmica de avaliação, avaliação de avôres dos sonhos/muro das lamentações, questionário de percepção e auto-conhecimento	A informação foi transformada em relações que possibilitaram uma análise temporal do projeto. Na primeira oficina realizou-se uma atividade que se configurou como uma avaliação geral de alguns pontos do Programa realizado até 2006 - matriz do que motiva e desmotiva.
	Enfoque unimultitemp/transdisciplinar	Enfoque multi - inter - Programa executado por uma pessoa	Enfoque multi - inter - Programa executado por uma pessoa	Enfoque multi - inter - Programa executado por uma equipe de quatro pessoas	Enfoque multi - inter - Programa executado por uma equipe de quatro pessoas.	Enfoque multi - inter - Programa de Educação Ambiental executado por quatro pessoas até metade do ano e depois por três pessoas	Enfoque multi - inter - Programa de Educação Ambiental executado por duas pessoas. O programa foi finalizado com o formato que vinha sendo executado desde 2002.	Enfoque multi - inter - Programa executado por uma pessoa, agora um consultor organizacional.
	Repercussões propostas/causadas pelo programa	Ações direcionadas aos familiares. Encontros com esposas propiciaram integração	Iniciou-se uma atuação comunitária no entorno e a criação de vínculos de confiança. Reunidos com esposas. Formação de um grupo de corte e costura e horta com esposas.	Iniciou-se uma atuação comunitária no entorno e a criação de vínculos de confiança. Reunidos com esposas. Formação de um grupo de corte e costura e horta com esposas.	Continuidade do grupo de corte e costura, da horta e reuniões com esposas.	Aumenta a expectativa das famílias para geração de novos empregos. Grupo de corte e costura atuante. Extinção do grupo da horta	Fortalecimento do grupo de corte e costura.	O grupo de corte costura continua atuante, mas agora sem a intervenção direta da equipe de Educação Ambiental
	Relação educador-educando	Horizontalidade nas relações, colocando-se em uma situação dialógica	Processo de relacionamento construído entre educadores ambientais e funcionários onde a relação de confiança e respeito mútuo foram a base do processo educativo. Grande aprendizagem para a equipe de educadores, possibilitando uma vivência única em termos emocionais.	Processo de relacionamento construído entre educadores ambientais e funcionários onde a relação de confiança e respeito mútuo foram a base do processo educativo. Grande aprendizagem para a equipe de educadores, possibilitando uma vivência única em termos emocionais.	Processo de relacionamento construído entre educadores ambientais e funcionários onde a relação de confiança e respeito mútuo foram a base do processo educativo.	Processo de relacionamento construído entre educadores ambientais e funcionários onde a relação de confiança e respeito mútuo foram a base do processo educativo.	Processo de relacionamento construído entre educadores ambientais e funcionários onde a relação de confiança e respeito mútuo foram a base do processo educativo. Diante da eminência do fim do Programa, incluiu-se um esforço da equipe de Educação Ambiental em repassar aos administradores grande parte do material produzido junto aos funcionários, incentivando-os a ter um olhar sobre a importância de formar funcionários numa perspectiva educativa sem o apoio de educadores ambientais.	Processo de relacionamento construído entre educadores ambientais e funcionários onde a relação de confiança e respeito mútuo foram a base do processo educativo. Diante da eminência do fim do Programa, incluiu-se um esforço da equipe de Educação Ambiental em repassar aos administradores grande parte do material produzido junto aos funcionários, incentivando-os a ter um olhar sobre a importância de formar funcionários numa perspectiva educativa sem o apoio de educadores ambientais.
	Relevância local com relação ao meio ambiente do aluno	Relacionado com o cotidiano das pessoas	Relacionado com o cotidiano das pessoas, buscando a inter-relação dinâmica e cooperativa entre os grupos.	Relacionado com o cotidiano das pessoas, buscando a inter-relação dinâmica e cooperativa entre os grupos.	Relacionado com o cotidiano das pessoas, buscando a inter-relação dinâmica e cooperativa entre os grupos.	Relacionado com o cotidiano das pessoas, buscando a inter-relação dinâmica e cooperativa entre os grupos.	Relacionado com o cotidiano das pessoas, buscando a inter-relação dinâmica e cooperativa entre os grupos.	Relacionado com o cotidiano das pessoas, buscando a inter-relação dinâmica e cooperativa entre os grupos.

QUADRO 6 - ANÁLISE TEMPORAL DOS RESULTADOS DO PROGRAMA REFERENTE AO CRITÉRIO ESTRATÉGIA EDUCACIONAL

FONTE: A autora (2009)

6.4.2 Validação do Critério Consciência

Com base nos resultados do programa de Educação Ambiental da SPVS, apresentados no Quadro 7, entende-se que a visão crítica almejada pelo programa compreendia o entendimento dos problemas locais relacionando-os com os globais e a percepção da relação homem/natureza/planeta.

Para o grupo de funcionários, a consciência ambiental se traduz na compreensão da preservação da natureza e na importância dela para todo mundo, dos mais pobres aos mais ricos. Entendem que o mundo sofre com o aquecimento global e reconhecem a importância da contribuição do trabalho deles para enfrentar este problema.

Nos indicadores reflexões instaladas e visão crítica, os funcionários demonstram consciências fortalecidas com relação ao trabalho desenvolvido, no aspecto ambiental e pessoal, e desejo de levar o conhecimento e experiências adquiridos para fora das reservas. Afirmam que a consciência ambiental adquirida foi fruto da oportunidade de trabalho em uma instituição da área ambiental e das formações propiciadas pelo programa de educação ambiental.

Critério	Indicadores	Diagnóstico Inicial	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Consciência	Reflexões instaladas	O processo de sensibilização para a conservação ambiental ocorria de forma assistemática e informal, por meio de contatos individuais de alguns técnicos da SPVS	Reflexões e participações ativas em discussões relacionadas às questões inerentes à conservação da biodiversidade na região e a integração de esforços para o desenvolvimento sustentável (Ex.: palmito jucara).	Preocupação sobre o que irá acontecer após o fim do projeto (que tem 40 anos) com relação a oportunidade de empregos gerados. Iniciam-se discussões sobre a necessidade de buscar alternativas para a sobrevivência.		Interesse por parte dos funcionários que se aumente o número de visitas nas reservas para beneficiar a comunidade de entorno.		Os aspectos evidenciados como motivadores no trabalho nas reservas por ordem decrescente e que demonstram algum conhecimento instalado: 1) ampliação de conhecimento; gera emprego e oportunidade de adquirir consciência ecológica; maiores oportunidades no mercado de trabalho; o emprego das reservas faz a integração dos grupos e a consciência ambiental traz melhoria no trabalho em grupo e individualmente; 2) empregos e benefícios diretos; citado como a base para manutenção da família e da dignidade; onde se adquire consciência ambiental e onde aprendem a cumprir e respeitar leis ambientais; é o emprego que faz a integração do grupo e a consciência ambiental.
	Visão crítica perante o mundo (visão sistêmica, relacionando os problemas locais com os globais; percepção da relação homem/natureza/planeta)	Necessidade de sensibilizar os participantes quanto a complexidade do ambiente e dos aspectos inerentes à conservação ambiental		Percepção focalizada predominantemente no conceito preservacionista e não conservacionista.				

QUADRO 7 - ANÁLISE TEMPORAL DOS RESULTADOS DO PROGRAMA REFERENTE AO CRITÉRIO CONSCIÊNCIA

FONTE: A autora (2009)

6.4.3 Validação do Critério Conhecimento

O critério conhecimento e seus indicadores estão apresentados no Quadro 8. Com relação ao indicador capacidade profissional adquirida, o Programa Ações Sócio-educativas com funcionários da SPVS identificou no diagnóstico inicial necessidades de capacitações para o manejo das reservas e promoveu articulações para que elas acontecessem:

- possibilitou aos funcionários a participação em diversos cursos para o aperfeiçoamento profissional, como guarda-parques, combate a incêndios, primeiros socorros, sítios arqueológicos, formação de lideranças, prevenção de acidentes de trabalho, criação de abelhas nativas entre outros. Esses cursos eram ministrados por profissionais especialistas contratados pelo projeto. Após cada curso eram realizados testes para verificar assimilação de conhecimentos e opinião sobre a dinâmica de cada curso. Na maioria das avaliações o nível de aprendizado era muito alto e as atividades despertavam muito interesse no grupo. A partir da metade de 2005, com a redução da equipe e saída da assistente social que realizava a avaliação e acompanhamento dos funcionários de perto, essas avaliações deixaram de ser feitas e houve a perda desse acompanhamento na evolução do grupo;
- promoveu uma grande troca de saberes entre pesquisadores e funcionários, possibilitando a valorização do conhecimento empírico nas pesquisas realizadas e o reconhecimento dos funcionários como detentores de um grande conhecimento. Isso acontecia em função das reservas receberem um grande número de pesquisadores de diversas universidades e de se ter como uma das regras de manejo, a obrigatoriedade de todo pesquisador ser acompanhado por um funcionário. Nesses encontros se realizavam trocas de conhecimento e sempre foi solicitado aos pesquisadores, nos momentos das oficinas, que apresentassem o resultado de suas pesquisas evidenciando a contribuição e participação dos funcionários;
- ocorreu a aproximação com uma outra área institucional, denominada de conservação e desenvolvimento, responsável pelos modelos de geração de renda nas comunidades. O objetivo era a criação, junto com os

funcionários, de um projeto que visasse incremento de renda. A partir dessa parceria alguns cursos foram realizados e o projeto evolui para a formação de uma associação de meliponicultura – criação de abelhas nativas.

Essa alternativa de incremento de renda surgiu a partir de muita reivindicação por aumento salarial. Diante da impossibilidade de aumentar salários, que estavam atrelados às possibilidades limitadas dos projetos de Ação Contra o Aquecimento Global, partiu-se para essa alternativa que envolveu apenas funcionários interessados.

Essas ações são para exemplificar que mesmo que um projeto de Educação Ambiental não preveja ações direcionadas à capacitação técnica, é possível o educador envolvido ser um articulador e estabelecer parcerias para que isso aconteça com outros projetos ou parceiros. Evidencia-se, porém, que todo processo de formação e capacitação deve ser acompanhado e avaliado, na forma de pré e pós-teste, em conversas e observações durante os cursos.

A aquisição de conhecimento promovido pela articulação do programa de Educação Ambiental da SPVS foi apontado pelos funcionários, nas diversas avaliações de processo realizadas, como um dos maiores ganhos pessoais. Desenvolveu-se a valorização do saber e da importância de se adquirir conhecimento.

Com relação ao indicador conceitos/percepção adquirida, é importante contextualizar a origem do programa de Educação Ambiental da SPVS, que surgiu a partir de uma instituição conservacionista que busca mudança conceitual para a conservação da natureza. A estratégia adotada com o grupo de funcionários, para também buscar essa mudança conceitual, foi a realização de inúmeras oficinas que trataram dos mais diversos assuntos, mas tiveram como premissa básica ser um espaço de desenvolvimento pessoal e interpessoal.

O grupo demonstrou ao longo dos anos um desenvolvimento progressivo dos conceitos e conteúdos discutidos nas oficinas, principalmente com relação à função das reservas no contexto local e mundial, a importância da conservação da natureza, o entendimento sobre aquecimento global, biodiversidade, desafios das unidades de conservação e do trabalho com comunidades, importância do trabalho em grupo, do diálogo e da participação. Essas questões foram evidenciadas nas avaliações processuais, dinâmicas de grupo que possibilitavam muita expressão verbal e observação de comportamento no dia a dia.

O indicador estabelecido como aprendizagem por meio do ensino formal foi elaborado a partir Programa de Alfabetização para Jovens e Adultos (PEJA) que foi articulado pela equipe de educação ambiental junto à Secretaria Municipal de Educação de Paranaguá-PR.

O alto índice de analfabetismo e analfabetismo funcional foi verificado no diagnóstico inicial e se avaliou que seria de extrema importância viabilizar o ensino formal para mudar esse quadro

Na medida em que os funcionários participantes foram avançando nas séries e deixando o analfabetismo para traz, foi possível observar saltos enormes com relação à compreensão dos conceitos trabalhados, com relação ao posicionamento das idéias, ao desenvolvimento de habilidades de expressão, à administração de conflitos, entre outros.

Cabe aqui salientar que todo o conteúdo do PEJA foi planejado e discutido junto com a equipe de Educação Ambiental, buscando estabelecer interfaces e coerências entre o que estava sendo apresentado na sala de aula e nas Oficinas de Educação Ambiental. Buscou-se sempre partir da realidade vivenciada de cada funcionários para construir os processos educativos propostos.

Por outro lado, com o desenvolvimento das potencialidades dos funcionários dentro desse critério, criaram-se alguns conflitos com as famílias. Algumas esposas começaram a sentir uma lacuna no relacionamento, referente à diferença de conhecimento que estava se estabelecendo entre eles. Foram identificados alguns depoimentos sobre ciúmes e sentimento de inferioridade. A partir daí reforçou-se ações educativas com as esposas por meio de encontros e cursos específicos.

Essa situação evidencia a importância de se prever ações que extrapolem o grupo, pois assim as ações foco desenvolvidas têm maior capacidade de replicabilidade e será possível detectar questões implícitas que muitas vezes interferem na evolução do grupo.

Critério	Indicador	Diagnóstico Inicial	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Conhecimento	Capacidade profissional adquirida para desempenhar as funções nas reservas da SPVS	Nenhuma capacitação para o manejo das Reservas da SPVS	Testes de conhecimento demonstraram assimilação de conteúdos (cursos realizados: de primeiros socorros e guarda-parques). Grupo demonstra interesse em mais cursos.	Alto índice de aprovação nos cursos de primeiros socorros. Alguns funcionários se sobressairam na atividade de acompanhar pesquisadores nas reservas, devido às capacitações; testes de conhecimento demonstraram assimilação de conteúdos (cursos realizados: guarda-parques, combate a incêndios e liderança).	No Diagnóstico Participativo de Unidades de Conservação - DPLUC funcionários demonstraram conhecimento para os critérios de zoneamento para o plano de manejo das reservas. Testes de conhecimento demonstraram assimilação de conteúdos (cursos realizados: primeiros socorros, guarda-parques e combate a incêndios).	Testes de conhecimento demonstraram assimilação de conteúdos (cursos realizados: prevenção de acidentes de trabalho, guarda-parques e capacitação para criação de abelhas nativas).	Grupo demonstra muito conhecimento sobre a função das reservas, sobre os processos ecológicos e a relação homem/natureza/planta. Esse conhecimento foi demonstrado na condução intensa de visitantes dentro das reservas. Em apresentação na COP 8, o grupo demonstra muito conhecimento assimulado sobre a criação de abelhas nativas.	O grupo considera muito importante a aquisição de conhecimentos, principalmente pela troca com os pesquisadores e pelos treinamentos
	Conceitos/percepção adquirida após vivência nas práticas de Educação Ambiental	O grupo não tinha conhecimento sobre a função e forma de trabalho da SPVS, sobre a função de cada um, dentro dos projetos de ação contra o aquecimento global e de como o projeto se situava na instituição, SPVS.	Ampliação do nível de entendimentos com relação à missão da SPVS, conceitos básicos inerentes à conservação e objetivos do projeto. No entanto percebeu-se no decorrer das atividades um descompasso no grau de entendimento e compreensão entre os membros do grupo devido a características cognitivas e pessoais de cada membro	Percepção focalizada predominantemente no conceito preservacionista e não conservacionista; percebem a instituição empreendedora (SPVS) e as pessoas como seus beneficiados, quase em equívoco com aqueles que percebem a natureza como a grande e exclusiva beneficiada. Percebem aspectos positivos da SPVS, como o fomento ao desenvolvimento local e a prestação de serviços ambientais.	-	Demonstram desenvolvimento progressivo em relação ao domínio dos conteúdos discutidos nos encontros e na forma de expressão verbal	Conceitos relacionados à instituição e temas de meio ambiente estão bem assimilados. Participação na COP 8 trouxe uma ampliação do entendimento do que significa o movimento ambiental mundial e onde está inserida a SPVS.	Grupo revela um discurso afinado com a instituição empregadora, no sentido de entenderem o papel da SPVS e se situarem dentro desse contexto
	Aprendizagem por meio do ensino formal	Desejo de aprender a ler por parte de um grupo de funcionários. Necessidade de um processo de educação de adultos voltado a alfabetização e supletivo	Alto índice de analfabetismo, ensino formal não implantado	Iniciou-se o ensino formal com base em Paulo Freire (alfabetização de 1ª a 4ª série) e pesquisa para ver interesse de 5ª a 8ª para 2004 na reserva do Cachoira e Itaquí. Ao final do ano, quatro pessoas concluíram a alfabetização. A implantação do PEJA foi um salto qualitativo enorme no processo de desenvolvimento.	Implantação do PEJA na reserva do Itaquí. Alguns alunos das Reservas Cachoira e Morro da Mina saíram do PEJA por não se adaptarem ao professor que substituiu a professora em licença maternidade.	O PEJA é extinto na Reserva do Itaquí. Com o retorno da professora retornam os alunos que haviam parado. Nas reservas do Cachoira/Morro da Mina acontecem 180 horas para turmas de 1ª a 4ª série e 220 horas para turma de 5ª a 8ª série. Participação dos alunos no concurso de contos promovidos pela Biblioteca Pública do Paraná	O PEJA realiza um projeto interdisciplinar visando resgatar alguns conceitos de conservação da natureza. Onze alunos realizam a prova final para concluir o ensino fundamental (antiga 8ª série).	

QUADRO 8 - ANÁLISE TEMPORAL DOS RESULTADOS DO PROGRAMA REFERENTE AO CRITÉRIO CONHECIMENTO
 FONTE: A autora (2009)

6.4.4 Validação do Critério Comportamento

No caso do programa de Educação Ambiental da SPVS, com relação a valores, no início objetiva-se sensibilizar funcionários e familiares para a conservação da natureza, construir solidariedade nas relações, construir a valorização do trabalho diário e do conhecimento adquirido nas capacitações, oficinas de Educação Ambiental e no ensino formal.

A análise do Quadro 9, no indicador mudança/construção de valores, observa-se que os valores almejados foram atingidos e superaram a expectativa inicial, pois no decorrer de cinco anos do programa muitas outras necessidades foram identificadas e novos valores foram construídos.

Numa avaliação final do programa foram identificados alguns valores construídos durante o processo e que estão apresentados a seguir em ordem decrescente de importância para o grupo:

- valorização do saber, da importância de se adquirir conhecimento;
- valorização da oportunidade de trabalho estável que garanta benefícios;
- valorização do convívio e trabalho em grupo;
- valorização de ter consciência ambiental, mostram um sentimento de pertencimento a uma nova concepção de realidade;
- formação de uma nova consciência inclusiva – e não dissociativa – de novos valores e comportamentos relacionados à conservação da natureza. Demonstram disposição para o difícil ajustamento com a comunidade e cultura local (valores daqui, valores de lá).

No indicador mudança/construção de atitudes, conforme observado no Quadro 9, obteve-se muitos registros referentes à atitude, pois as dinâmicas das oficinas de educação ambiental eram muito participativas, estimulava-se o trabalho em grupo, a expressão oral e a discussão de conflitos. As atitudes sempre foram muito observadas por meio dos sonhos, lamentações, desejos, reflexões e reivindicações dos funcionários que aconteciam nos encontros coletivos e em conversas individuais.

A mudança/ construção de comportamento dos funcionários das reservas foi observada nas diversas atividades diárias do manejo das reservas, no comportamento adotado pelas famílias por influência dos funcionários, pela desenvoltura na condução de visitantes e pesquisadores, na forma de expressão verbal entre outros.

Com relação a comportamentos também aconteceram algumas situações de infrações da legislação ambiental (caça e corte de palmito) dentro da reservas e no entorno facilitada ou praticada pelos funcionários. Essas situações eram muitas vezes comunicadas pelo próprio grupo nos momentos coletivos, caracterizando uma situação de grande incômodo para os funcionários envolvidos e não envolvidos. Em algumas situações graves de infração a alternativa foi a demissão.

Essa situação demonstra as limitações de um processo educativo diante de um grande contexto histórico, social e cultural de uma determinada região. Muitos funcionários, a partir de suas experiências de vida, se propuseram a vivenciar novos conhecimentos, comportamentos, atitudes e desenvolveram uma nova consciência inclusiva. Outros, no caso a minoria, encararam a experiência de trabalhar nas reservas apenas como um emprego.

Critério	Indicador	Diagnóstico Inicial	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Comportamento	Mudança de comportamento/construção de um comportamento	O objetivo inicial do projeto que se vincula mais diretamente à mudança de atitude é: despertar as potencialidades dos funcionários para a construção de projetos de desenvolvimento pessoal por meio do estímulo ao auto-conhecimento e auto-estima	Sonhos eram voltados para a melhoria das condições de trabalho (os posicionamentos do grupo em relação às atitudes eram mais voltados à necessidade de ter higiene e assento pessoal no trabalho, efetuar limpeza e manutenção de trilhas)	Início de constituição de projetos de desenvolvimento pessoal. Ocorreu a ampliação da visão de mundo, das aspirações e sonhos, que estavam voltados para o crescimento profissional e pessoal e permanência na SPVS. Desejavam muito estudar e avançar no PEIA. Matéria do grupo afirmava sentir-se em um estado de bem estar. Consideravam-se ótimos e bons funcionários. Acreditavam que podiam melhorar se tivessem acesso a um processo de mudança pessoal. Acreditavam que o desenvolvimento pessoal pode ajudar o grupo.	Os sonhos de ascensão profissional permaneciam e estavam mais relacionados à capacitação técnica. Passaram a sonhar mais com melhores salários. Afiravam agir corretamente fora da reserva com relação à legislação ambiental. Procuravam mostrar para a comunidade que o trabalho na SPVS era bom e diziam sentir bem menos dificuldade em defender a instituição, pois tinham as informações mais atualizadas.	Continuaram mostrando muito interesse para se capacitarem profissionalmente para poderm desenvolver melhor suas funções.	Os sonhos continuaram voltados para o crescimento profissional e estudos, mas se ampliaram os sonhos para que os filhos estudassem e fizessem faculdade. Torciam pelo sucesso do projeto da Meliponicultura. Desejavam conduzir visitantes e serem educadores ambientais.	O grupo revelou um compromisso maduro em relação à suas necessidades básicas (emprego e salário) e perspectivas futuras (mercado). Assim como nos anos anteriores, ainda se apresentou muito preocupado com o desenvolvimento pessoal e o desejo de aprendizagem. Não se identificou no grupo demonstrações de atitudes veladas e que hostilizassem a questão ambiental.
	Mudança de comportamento/construção de um comportamento	O objetivo inicial do projeto que se vincula mais diretamente à mudança de comportamento é: despertar as potencialidades dos funcionários para a construção de projetos de desenvolvimento pessoal por meio do estímulo ao auto-conhecimento e auto-estima		Existia a convicção predominante de cada um fazer a sua parte, independente de resultados.	Muitos funcionários passaram a se expressar em público por desejo próprio. Percebeu-se a criação de um conflito na casa dos funcionários, que era a diferença dos interesses deles e de suas esposas. Essa situação foi criada pela mudança de comportamento e consciência estimulados pelo programa que tinham como foco principal o funcionário e trabalhava com as esposas apenas com ações pontuais. Funcionários começaram a repassar as experiências positivas que vivenciavam e aprendiam nas reservas para a família.	Funcionários participavam mais das associações de moradores. Demonstraram motivação, entendimento de equipe e conservação dos conceitos de conservação da natureza. Verificou-se a mudança de hábitos familiares por influência e repasse dos conhecimentos pelos funcionários, principalmente com relação a lixo.		
	Mudança de valor/construção de uma nova ética ou valor	O objetivo inicial do projeto que se vincula mais diretamente à mudança /construção de uma nova ética é: despertar as potencialidades dos funcionários para a construção de projetos de desenvolvimento pessoal por meio do estímulo ao auto-conhecimento e auto-estima. Valores almeçados pelo programa da SPVS: valores relacionados à conservação da natureza; converter cada oportunidade em experiências educativas de sociedades sustentáveis; Solidariedade na relação	Ampliação de auto-conhecimento. Passaram a (re)incluir valores intuitivos dos antepassados, relacionados ao respeito ao mundo natural. Só que numa ótica ampliada, além do âmbito da intuição, enriquecida pelas reflexões entre grupos e informações de palestras e cursos oferecidos pelo Programa de Educação Ambiental.			Famíliares dos funcionários reconheceram no trabalho desenvolvido pela SPVS uma oportunidade de garantia de emprego e que os benefícios trabalhistas traziam uma melhoria na qualidade de vida das pessoas.	Constatou-se predominância da expressão de sentimentos francamente positivos em relação aos seus espaços de trabalho e à instituição para a qual prestavam serviços: tanto as reservas quanto a SPVS encontraram receptividade no universo emocional de seus funcionários.	O grupo demonstrou uma grande valorização de cinco temas, apresentados em ordem decrescente de importância: 1) valorização do saber, da importância de se adquirir conhecimento; 2) importância para a vida de se ter uma oportunidade de trabalho estável que garanta benefícios; 3) a importância do convívio e trabalho em grupo; 4) a importância de ter consciência ambiental, mostraram um sentimento de pertencimento a uma nova concepção de realidade; 5) demonstraram disposição para o difícil ajustamento com a comunidade e cultura local (valores daqui, valores de lá). A valorização desses temas demonstrou a formação de uma nova consciência inclusiva – e não dissociativa – de novos valores e comportamentos.

QUADRO 9 – ANÁLISE TEMPORAL DOS RESULTADOS DO PROGRAMA REFERENTE AO CRITÉRIO COMPORTAMENTO

FONTE: A. autora(2009)

6.4.5 Validação do Critério Habilidade

Conforme análise do Quadro 10, o programa da SPVS procurou desenvolver habilidades relacionadas ao potencial de resolver conflitos instalados a partir do desenvolvimento do potencial de enxergar os problemas por diversos ângulos, do desenvolvimento da habilidade de expressão e do desenvolvimento de iniciativa e auto-estima.

O programa se desenvolveu num contexto local e regional de muito conflito, pois a aquisição das reservas naturais pela SPVS, na APA de Guaraqueçaba, gerou muita especulação e interpretações errôneas sobre o objetivo dessas áreas. As especulações sempre afirmavam que a SPVS estava comprando terras para americanos, que queria explorar água mineral e ouro, que tinha o desejo de expulsar a população local, que denunciava as infrações e muitas outras afirmações que acompanham a instituição historicamente desde o seu início de atuação na região.

À medida que a SPVS iniciou as contratações dos funcionários, estes passaram a atuar numa situação conflituosa, eram tidos pelas suas comunidades como “traidores e dedo-duros” e ao mesmo tempo, muitos comunitários desejavam os empregos que ofereciam benefícios trabalhistas jamais tidos pela maioria.

Os funcionários passaram a desenvolver novas funções como guarda-parques e a trabalhar em grupo. Sendo essas situações novas e desafiantes, foi preciso desenvolver um trabalho educativo para situá-los no contexto geral e construir ferramentas para que pudessem enfrentar os conflitos instalados.

Conforme Quadro 10, no decorrer do programa, os funcionários foram desenvolvendo muito orgulho por terem seu conhecimento sobre a região reconhecido pelos técnicos da SPVS e pelos diversos pesquisadores. Foram desenvolvendo iniciativa e interesse em se comunicarem com a comunidade sobre a função que desempenhavam nas reservas e, principalmente, desenvolveram capacidade de análise para enxergar os problemas por vários ângulos.

Essa capacidade dos funcionários de analisar os vários lados de um problema foi fortalecida por esse exercício que eles sempre tiveram de serem da comunidade e trabalharem na SPVS. Essa capacidade também ajudou muitas vezes a SPVS a entender situações conflituosas no entorno e tomar decisões conforme recomendações do grupo.

O exercício constante nas oficinas de comunicação pessoal e interpessoal melhorou, em muito, a expressão oral dos funcionários, sendo que alguns se sobressaíram na condução de grupos, entrevistas e outras oportunidades que exigiam desenvoltura de comunicação.

Critério	Indicadores	Diagnóstico Inicial	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Desenvolvimento de habilidades de comunicação e trabalho em equipe e autoestima			Demonstraram (deixaram) interesse pelas diferentes áreas de conhecimento afetas ao trabalho desenvolvido; sugeriram novas rotinas de trabalho para melhorar o desempenho.	Fizeram uma série de sugestões para melhoria das atribuições diárias. Participaram de reuniões e apresentaram ideias e sentiram valorizados nas oficinas por terem seus problemas ouvidos. Resultados do DP/LC demonstraram confiança na instituição.	Demonstraram orgulho de suas funções e conhecimentos adquiridos. Nas oficinas, apresentaram ideias e sugestões para melhoria das pesquisas realizadas, demonstraram mesmo orgulho por contribuírem na geração daquele conhecimento. Demonstraram apoio ao trabalho desenvolvido pelo grupo e ao propósito de sempre profissional. Resultados do DP/LC demonstraram confiança na instituição.			Para o conflito com comunidade do entorno acreditavam que a causa do problema está na falta de relacionamento com a comunidade, estabelecimento e funcionamento da escola. Não tinham conhecimento de conflitos e falham de políticas públicas. Os fatores internos para alisar neste conflito estão em algumas pesquisas realizadas com moradores locais de Ilhéus, reuniões em associações, fatores externos (CMS ecológico, políticas públicas e atuação do IBAMA e INEP) e falta de conhecimento da comunidade. O conflito em si não foi resolvido, mas houve um diálogo e um entendimento das informações, pouca focalização como causa, apontar em como soluções a oferta de mais emprego na região, parte do CMS ser utilizado para fiscalização, trabalhar com entorno. O conflito em relação à gestão do trabalho apresentaram como dificuldade a falta de comunicação e transparência e como forma de solução, o diálogo com a comunidade e o trabalho em grupo para fazer e que exista um diálogo positivo na organização, uma boa política para com os funcionários.
Desenvolvimento do potencial para analisar um problema (emergir um novo trabalho de uma situação)			Percebiam a importância de encontrar soluções para esclarecimentos de questões (Comprometo do telefone sem 107)	Conversaram e propuseram sugestões para melhoria do atendimento em relação ao telefone sem 107 e comentários negativos sobre o SPV/S na região.	Reconheciam o dia da oficina como um dos mais importantes, onde tinham a oportunidade de resgatar o que já haviam aprendido e identificar as principais entradas e formas de interação que são cometidas pelas equipes. Foram muito participativos e reserwas, pouco um conflito com MST no entorno de uma das reservas. Envergavam um grande potencial lúdico nas reserwas e em relação ao trabalho em grupo. Resultados do DP/LC demonstraram confiança na instituição.			Para o conflito com comunidade do entorno acreditavam que a causa do problema está na falta de relacionamento com a comunidade, estabelecimento e funcionamento da escola. Não tinham conhecimento de conflitos e falham de políticas públicas. Os fatores internos para alisar neste conflito estão em algumas pesquisas realizadas com moradores locais de Ilhéus, reuniões em associações, fatores externos (CMS ecológico, políticas públicas e atuação do IBAMA e INEP) e falta de conhecimento da comunidade. O conflito em si não foi resolvido, mas houve um diálogo e um entendimento das informações, pouca focalização como causa, apontar em como soluções a oferta de mais emprego na região, parte do CMS ser utilizado para fiscalização, trabalhar com entorno. O conflito em relação à gestão do trabalho apresentaram como dificuldade a falta de comunicação e transparência e como forma de solução, o diálogo com a comunidade e o trabalho em grupo para fazer e que exista um diálogo positivo na organização, uma boa política para com os funcionários.
Habilidade				Foram identificados inúmeros conflitos aceitiva o tipo de serviço nem a fiscalização das áreas, as principais atividades desenvolvidas pelos funcionários e SPV/S não foram determinadas pelos conflitos de interesse (as ações extrativistas de coleta de madeira e coleta de lixo) desde que as áreas foram adquiridas pelo SPV/S. Os funcionários não tinham conhecimento de como o trabalho em grupo poderia ser utilizado para acompanhar e controlar tanto das invasões às reservas quanto das atividades de coleta de lixo. Foram muito participativos e reserwas, pouco um conflito com MST no entorno de uma das reservas. Envergavam um grande potencial lúdico nas reserwas e em relação ao trabalho em grupo. Resultados do DP/LC demonstraram confiança na instituição.	Foram identificados inúmeros conflitos aceitiva o tipo de serviço nem a fiscalização das áreas, as principais atividades desenvolvidas pelos funcionários e SPV/S não foram determinadas pelos conflitos de interesse (as ações extrativistas de coleta de madeira e coleta de lixo) desde que as áreas foram adquiridas pelo SPV/S. Os funcionários não tinham conhecimento de como o trabalho em grupo poderia ser utilizado para acompanhar e controlar tanto das invasões às reservas quanto das atividades de coleta de lixo. Foram muito participativos e reserwas, pouco um conflito com MST no entorno de uma das reservas. Envergavam um grande potencial lúdico nas reserwas e em relação ao trabalho em grupo. Resultados do DP/LC demonstraram confiança na instituição.			Davam conselhos para as pessoas que estavam envolvidas nas reservas; demonstravam muito orgulho com a atuação dos funcionários do SPV/S, procuravam explicar e esclarecer as dúvidas e demonstravam interesse pelas reservas; projetos, pesquisas, restauração, proteção de áreas e nascentes, modelos de uso sustentável e reciclagem.
Desenvolvimento da expressão e comunicação interpessoal			Demonstraram (deixaram) interesse pelas diferentes áreas de conhecimento afetas ao trabalho desenvolvido; sugeriram novas rotinas de trabalho para melhorar o desempenho.	Fizeram uma série de sugestões para melhoria das atribuições diárias. Participaram de reuniões e apresentaram ideias e sentiram valorizados nas oficinas por terem seus problemas ouvidos. Resultados do DP/LC demonstraram confiança na instituição.	Demonstraram orgulho de suas funções e conhecimentos adquiridos. Nas oficinas, apresentaram ideias e sugestões para melhoria das pesquisas realizadas, demonstraram mesmo orgulho por contribuírem na geração daquele conhecimento. Demonstraram apoio ao trabalho desenvolvido pelo grupo e ao propósito de sempre profissional. Resultados do DP/LC demonstraram confiança na instituição.			Muitos funcionários apresentaram ideias e sugestões para melhorar o trabalho que fazem.

QUADRO 10 - ANÁLISE TEMPORAL DOS RESULTADOS DO PROGRAMA REFERENTE AO CRITÉRIO HABILIDADE

FONTE: A autora (2009)

6.4.6 Validação do Critério Participação

No programa da SPVS, conforme avaliação da pesquisadora, a participação promovida partiu de uma consultiva e evoluiu para uma colaborativa. Para POATS et al⁶ (2000), na participação consultiva a idéia vem de fora, porém o fluxo de informações começa a ser bidirecional, levando em conta as opiniões e necessidades locais. Na decisão operativa o externo é maior que o local, a decisão estratégica é externa e o fluxo de informação é mais unidirecional.

Na participação colaborativa, POATS (2000) afirma que a idéia de participação também vem de fora, porém o grupo já tem um papel mais proeminente no processo de tomada de decisão. O fluxo de informação é bidirecional e a propriedade da informação começa a ser compartilhada. Geralmente existe compromisso de longo prazo e uma interação continuada. Na decisão operativa o externo é igual ao local, na decisão estratégica a externa é maior que a local e o fluxo de informação é bidirecional.

No caso do programa da SPVS, um dos propósitos era estabelecer um processo de gestão participativa entre coordenadores, administradores e funcionários das reservas. Isso foi alcançado por meio do espaço dedicado nas oficinas à discussão de conflitos relacionados ao trabalho diário nas reservas e à convivência com a comunidade local. Como o enfoque do programa era multi/interdisciplinar, o conteúdo e forma das oficinas sempre foi discutido e criado junto à equipe de gerência.

O estímulo à participação e/ou criação de um grupo organizado é também um importante indicador, pois é uma forma de instrumentalizar o grupo para a ação diante de um problema detectado. No caso específico do Programa da SPVS, sempre houve uma reivindicação com relação a melhores salários, diante da impossibilidade de atender esta demanda de imediato, começou a se pensar com o grupo como poderiam fazer para ter uma renda extra. Daí surgiu a idéia de se

⁶ POATS, Susan; ULFELDER, Willian; RECHART, Jorge; SCURRAH-EHRHART, Cecília. **Construyendo la conservación participativa em La Reserva Ecológica Cayambe-Coca, Ecuador: Participacin Local em El manejo de Áreas Protegidas (PALOMAP)**. Quito: The nature conservancy/ Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, 2000.

organizarem para a criação de abelhas nativas da Floresta Atlântica, atividade denominada de Meliponicultura e já realizada por seus antepassados.

O grupo ao longo dos anos evoluiu para uma associação de meliponicultura – ACRIAPA. Hoje já produzem mel e avançam cada vez mais no processo da comercialização. Diante desse contexto, conclui-se que o grupo partiu para a solução de um problema detectado por eles utilizando toda a bagagem com relação a conhecimentos e habilidades adquiridos no programa de Educação Ambiental. Com isso desenvolveram um projeto de geração de renda compatível com a conservação da natureza.

O estímulo a todo esse processo se deu por parceria da equipe de Educação Ambiental com a equipe que trabalhava com alternativas de geração de renda da SPVS, intitulada Conservação e Desenvolvimento. Poats (2000) citado por Bolzani e Karam (2003, p. 58) afirma:

(...) que para que a Educação Ambiental produza impactos efetivos, no contexto das iniciativas participativas de conservação, ela deve estar atrelada a outras estratégias mais mobilizadoras do interesse local, capazes elas sim, de promover benefícios para os habitantes locais e ao mesmo tempo melhorar o manejo dos recursos naturais das áreas protegidas.

7 PROPOSTA DE UMA MATRIZ PARA AVALIAÇÃO MULTIDIMENSIONAL DE PROGRAMAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A matriz apresentada no Quadro 12 é resultado da análise de todo o processo de definição e validação dos critérios e indicadores estabelecidos para a avaliação de projetos de Educação Ambiental em áreas naturais protegidas.

O intuito de desenvolver esta matriz, denominada de Matriz de Avaliação Multidimensional para Programas de Educação Ambiental em Áreas Naturais Protegidas, foi o de fornecer uma ferramenta para apoiar iniciativas de avaliação num contexto específico, no caso unidades de conservação, mas que pode ser extrapolada ou adaptada conforme a realidade estudada.

A Educação Ambiental, segundo Tomazello e Ferreira (2001), deve atuar na construção do conhecimento numa perspectiva do desenvolvimento da consciência multidimensional, buscando a compreensão da natureza complexa do meio ambiente. Com base nisso, a avaliação de um processo de Educação Ambiental tem o compromisso de retratar a realidade dentro dessa perspectiva multidimensional.

Partindo desse universo complexo de dimensões, no qual a Educação Ambiental atua e faz conexões, a matriz de avaliação multidimensional aqui apresentada se propõe a avaliar prioritariamente as mudanças ocorridas na dimensão humana. Isso porque é nessa dimensão que ocorre o desenvolvimento pessoal e a conseqüente formação de valores almejados pela Educação Ambiental.

Salienta-se que não existe a pretensão da matriz contemplar todos os aspectos da dimensão humana com profundidade (ético, cognitivo, cultural, social, psíquico, espiritual, biológico), mas sim aquelas que foram identificadas na literatura, em entrevistas e na prática como inerentes aos processos de Educação Ambiental.

Obviamente uma matriz isolada não deve ser a única estratégia de avaliação de projetos de Educação Ambiental, mas a realização de uma leitura integrada e contextualizada dos seus critérios e indicadores pode trazer um bom indicativo dos resultados alcançados ao longo do tempo de execução e possibilitar readequações. Ela deve ser aplicada no início, nas fases intermediárias e ao final do projeto para se ter uma leitura do todo.

A matriz apresentada no Quadro 12 está organizada da seguinte forma:

- na primeira coluna estão apresentados os critérios gerais para a avaliação;
- na segunda coluna estão apresentados os pesos de cada critério, pois para a construção da matriz utilizou-se a lógica da média aritmética ponderada, onde se pode dar importância relativa ou peso a cada critério;
- na terceira coluna estão apresentados os indicadores estabelecidos para cada critério;
- na quarta coluna existe um espaço destinado à nota de cada indicador;
- na quinta coluna está apresentado uma legenda para as notas. Essa legenda representa o grau de evolução dos resultados conforme intervenção do processo educativo. Definiu-se uma escala de notas de 0 (zero) a 3 (três), podendo ser 0 (zero) a situação inicial, 1(um) e 2(dois) notas intermediárias e 3 (três) o grau máximo de atingimento dos resultados previstos conforme objetivos definidos.

No cálculo da média ponderada multiplica-se cada valor do conjunto por seu peso, isto é, sua importância relativa. Entende-se que na dissertação o valor do conjunto é retirado da média da nota dos indicadores e o peso é retirado dos critérios a que pertencem cada grupo de indicadores.

A média aritmética ponderada M_p de um conjunto de números $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$ cuja importância relativa (peso) é respectivamente $k_1, k_2, k_3, \dots, k_n$ é calculado da seguinte forma:

$$M_p = (x_1.k_1 + x_2.k_2 + x_3.k_3 + \dots + x_n.k_n) / (k_1 + k_2 + k_3 + \dots + k_n)$$

A opção por se dar peso aos critérios é para o educador ter a possibilidade de definir, conforme sua estratégia educacional, tempo, equipe, recurso disponível e potencialidades do grupo, o que é prioritário ou possível ser realizado dentro das premissas da Educação Ambiental.

Segue-se uma análise da matriz elaborada estabelecendo-se a relação de cada critério com seus indicadores e o gradiente de evolução mensurado na forma de notas:

A) O critério estratégia educacional foi considerado na matriz por ser a dimensão metodológica dos processos educativos. Essa dimensão é essencial para que se alcancem os objetivos propostos e para que se proponham metodologias adequadas de avaliação. Aliás, deverão ser essas avaliações as responsáveis pela correção de rumos e pela evolução das estratégias metodológicas.

- O indicador diagnóstico inicial (a1) demonstra a relevância do projeto com relação à realidade do educando. Pode ter nota 0 se não for considerado como importante no processo educativo ou nota 3 caso o projeto inicie com base em diagnósticos sociais e ambientais, garantindo assim maior chance de assertividade nas propostas metodológicas;
- O indicador enfoque da estratégia (a2) avalia como a proposta se posiciona com relação à construção do saber. O ideal é que seja interdisciplinar desde o início, pois é um dos pressupostos básicos da Educação Ambiental. Essa construção do saber tem todas as possibilidades de evoluir durante o processo, desde que haja intencionalidade para isso;
- O indicador repercussões propostas pelo processo educativo (a3) se refere às ações planejadas para além dos limites do grupo. A nota 3 é para projetos que contemplam ações diretas ou indiretas com as comunidades de entorno;
- O indicador relação educador-educando (a4) é para avaliar qual a proposta inicial de relacionamento com o grupo e como isto evolui. O ideal é o educador ser um fomentador da troca de saberes e construir conhecimento a partir desse ponto. Esta relação tem todas as possibilidades de ser construída durante o processo educativo, desde que também haja a intenção;
- O indicador realização de avaliações de processo e avaliação final (a5) é para estimular o educador a prever uma metodologia de avaliação consistente e sistemática que contemple o máximo de dimensões possíveis;

B) O critério consciência contempla prioritariamente os aspectos cognitivos e afetivos da dimensão humana. Os indicadores para avaliá-lo referem-se às

reflexões instaladas durante o processo educativo e a visão crítica perante o mundo.

- Para avaliar o indicador reflexões instaladas (b.1) é necessário ter muita clareza sobre qual problemática está sendo abordada no processo educativo e quais reflexões se desejam construir. É importante avaliar qual o nível dos modelos explicativos para uma determinada problemática no início do processo e acompanhar a evolução;
- O indicador visão crítica diante da problemática trabalhada (b.2) deve avaliar a conexão que os educandos fazem dos problemas locais com os globais, demonstrando evolução da visão sistêmica;

C) O critério conhecimento avalia os conceitos adquiridos após as vivências educativas, principalmente com relação ao aspecto cognitivo da dimensão humana. É necessário se ter, no início do projeto e durante o processo, clareza de quais conceitos se deseja trabalhar e acompanhar a evolução no entendimento desses por meio de avaliações formais (pré e pós-teste), observações e diálogo.

D) O critério comportamento contempla indicadores que são considerados os grandes objetivos da Educação Ambiental e abordam o aspecto ético da dimensão humana. Avalia a construção de novos valores, atitudes e comportamentos diante de uma problemática ambiental.

- O indicador mudança de atitude/desenvolvimento de novas atitudes (d1) diz respeito ao interesse do grupo em desenvolver os vários aspectos da dimensão humana a partir de determinado problema. Isso se caracteriza por um processo de desenvolvimento pessoal. A nota 3 é atingida quando o grupo demonstra reconhecer a importância que o desenvolvimento pessoal traz para o desenvolvimento interpessoal e do grupo como um todo;
- O indicador mudança de comportamento evidencia a mudança de atuação prática diante da problemática trabalhada. A nota máxima é atingida quando a maioria do grupo já apresenta mudança de comportamento e influencia pessoas externas;

- O indicador mudança/construção de uma nova ética (d3) é avaliado a partir da definição de quais valores se quer desenvolver no processo educativo no início do projeto;
- E) O critério habilidade demonstra os potenciais desenvolvidos dentro dos aspectos cognitivo, afetivo e social da dimensão humana.
- O indicador desenvolvimento do potencial de analisar um problema ambiental (e1) avalia a capacidade de enxergar os problemas por vários pontos de vista e a capacidade de propor soluções a partir do processo educativo;
 - O indicador desenvolvimento do potencial de resolver conflitos (e2) avalia a capacidade do grupo em identificar um conflito até resolvê-lo de forma participativa;
 - O indicador desenvolvimento de expressão e comunicação interpessoal (e3) avalia a evolução do grupo neste quesito conforme o desenrolar do processo educativo;
- F) O critério participação envolve prioritariamente os aspectos ético, social, afetivo e cognitivo da dimensão humana.
- O indicador gestão da equipe (f1) deve ser considerado quando o grupo trabalhado faz parte de uma organização que tenha cargos e funções pré-estabelecidos. Nessa situação se faz necessária a atuação do educador visando o estabelecimento de um processo de gestão participativa pelo menos nos momentos de grupalização;
 - O indicador participação em grupos organizados (f2) é para acompanhar o despertar do grupo para atuar coletivamente em sua comunidade;
 - O indicador disposição para o trabalho em grupo (f3) demonstra o espírito de equipe desenvolvido durante o processo educativo.

Com a aplicação da matriz e obtenção de uma nota, é importante considerar que a leitura do valor final não deve ser considerado como absoluto, mas sim como um indicativo geral do grau de efetividade do programa avaliado.

Salienta-se que a nota final é apenas o ponto de partida para uma avaliação mais profunda e integrada dos critérios. Com base nisso, outras utilizações são possíveis e recomendadas para a matriz e dizem respeito ao desmembramento e

análises isoladas dos critérios para depois relacioná-los uns com os outros, exemplificando:

- Após aplicação da matriz com todos os critérios integrados e obtenção da nota, deve-se retornar e avaliar critério a critério. Isso é necessário para não se correr o risco de um critério muito bem avaliado mascarar a situação de outros que precisam de atenção e de mudanças estratégicas para evoluir;
- Desmembrar o critério estratégia educacional do conjunto restante dos critérios e depois relacioná-los.

A estratégia educacional não deve nunca ser desconsiderada, mas pode ser avaliada separadamente dos outros critérios como uma matriz base que diz respeito mais ao educador e às suas estratégias do que ao educando.

Com base nisso, no processo de avaliação há duas matrizes, uma da estratégia educacional e outra com todos os critérios que contemplam em maior ou menor grau os aspectos da dimensão humana. No momento de relacioná-las é importante considerar que o resultado da segunda matriz está diretamente vinculado aos resultados da matriz base de estratégia educacional.

- Desmembrar e analisar cada critério individualmente e relacioná-los uns com os outros para uma análise integrada inter critérios.

Importante evidenciar que no momento dos desmembramentos dos critérios, criam-se matrizes menores onde a lógica da média ponderada continua, porém os pesos são dados aos indicadores. Isso possibilita ao educador diferenciar o nível de importância dos indicadores em cada critério caso ache necessário. Também possibilita aprofundar questões relacionadas a cada indicador para identificar o que está falho e precisa melhorar. Após análise de todas as matrizes é necessário o cruzamento delas para ver como o desenvolvimento ou não de um determinado critério está afetando os demais.

Na matriz do Quadro 12, os pesos dos critérios e notas dos indicadores foram aleatórios apenas como exemplificação.

Critério	Peso	Indicador	Nota	Legenda de Notas
Estratégia educacional		a.1 Diagnóstico inicial (relevância local com relação ao meio ambiente do educando)	3	0 - Não realizado ou não avaliado 1 - Proposta parte somente de uma ideia externa ao grupo 2 - Proposta parte de um diagnóstico da situação ambiental em que o grupo está inserido 3 - Proposta parte de um diagnóstico da situação ambiental e social do grupo
		a.2 Enfoque da estratégia	2	0 - Não detectado ou não avaliado 1 - Disciplinar/pluridisciplinar 2 - Multidisciplinar 3 - Inter /transdisciplinar
		a.3 Repercussões causadas pelo processo educativo (supera os limites do grupo)	3	0 - Não avaliado 1 - Repercute apenas no grupo 2 - Repercute nos familiares 3 - Repercute na comunidade
		a.4 Relação educador-educando	2	0 - Não avaliado 1 - relação unilateral, repasse exclusivo de conhecimento pelo educador 2 - Processo de estabelecimento de uma relação participativa, de confiança e respeito mútuo na construção do saber 3 - Horizontalidade nas relações estabelecida, educador como fomentador da troca de saberes
		a.5 Realização de avaliações	3	0 - Não prevê avaliações 1 - Prevê avaliações a serem elaboradas durante o processo 2 - Prevê uma metodologia de avaliação continuada contemplando uma ou duas dimensões trabalhadas 3 - Prevê uma metodologia de avaliação continuada multidimensional
5	Soma - 1		13	
Consciência		b.1 Reflexões instaladas com relação aos temas e/ou problemas ambientais tratados	3	0 - Não detectado ou não avaliado 1 - Reflexões iniciais detectadas 2 - Mudança dos modelos explicativos sobre os temas/ problemas ambientais 3 - Alto nível de complexidade nos modelos explicativos sobre os temas /problemas ambientais
		b.2 Visão crítica diante do problema ambiental	3	0 - Não detectado ou não avaliado 1 - Reconhece os problemas locais 2 - Relaciona os problemas locais com os globais 3 - Percepção da relação sistêmica entre homem/sociedade/ natureza/planeta
4	Soma - 2		12	
Conhecimento		c.1 Capacidade profissional adquirida	3	0 - Nenhuma assimilação de conteúdo e prática ou não avaliada 1 - Baixa assimilação de conteúdos e práticas 2 - Média assimilação de conteúdos e práticas 3 - Alta assimilação de conteúdos e práticas
		c.2 Conceitos adquiridos após vivência nos processos de educação ambiental	3	0 - Conceitos não adquiridos ou não avaliados 1 - Conceitos básicos inerentes aos objetivos do projeto 2 - Conceitos mais elaborados inerentes aos objetivos do projeto 3 - Conceitos avançados inerentes aos objetivos do projeto
3	Soma - 3		9	
comportamento		d.1 Mudança de atitude/desenvolvimento de novas atitudes	2	0 - Não detectada ou não avaliada 1 - O grupo demonstra interesse no desenvolvimento pessoal e interpessoal 2 - O grupo reconhece em si os impactos de projetos de desenvolvimento pessoal e interpessoal 3 - Reconhecem que o desenvolvimento pessoal pode contribuir para o desenvolvimento do grupo
		d.2 Mudança de comportamento/construção de um comportamento	2	0 - Não detectada ou não avaliada 1 - O grupo demonstra uma mudança de comportamento inicial visível em ações pontuais de alguns integrantes do grupo 2 - O grupo demonstra uma mudança de comportamento visível em ações da maioria dos integrantes do grupo 3 - O grupo demonstra mudança de comportamento visível em ações da maioria do grupo e influencia pessoas externas ao grupo
		d.3 Mudança de valor/construção de uma nova ética ou valor	3	0 - Não detectada ou não avaliada 1 - Mudança/construção inicial de valores propostos inicialmente no projeto 2 - Mudança/construção intermediária de valores propostos inicialmente no projeto 3 - Mudança/construção dos valores conforme propostos inicialmente no projeto
5	Soma - 4		11,6667	
Habilidade		e.1 Desenvolvimento do potencial de analisar um problema ambiental	3	0 - Não avaliado ou potencial não desenvolvido; 1 - Capacidade de enxergar o problema; 2 - Capacidade enxergar os problemas por vários pontos de vista; 3 - Capacidade de propor soluções para o problema de forma participativa e co-responsável.
		e.2 Desenvolvimento do potencial de resolver conflitos instalados	3	0 - Não avaliado ou potencial não desenvolvido 1 - Capacidade de identificar o conflito; 2 - Capacidade de ouvir e argumentar diante do conflito; 3 - Capacidade de resolver o conflito de forma participativa.
		e.3 Desenvolvimento da expressão e comunicação interpessoal	1	0 - Não avaliado ou não desenvolvido; 1 - Participação baixa e posicionamento pessoal tímido diante do grupo 2 - Demonstração de aprendizado para participação e posicionamento pessoal diante do grupo; 3 - Comunicação interpessoal satisfatória entre a maioria dos integrantes do grupo.
4	Soma - 5		9,33333	
Participação		f.1 Gestão da equipe	0	0 - Não detectado ou não avaliado 1 - Gestão com forte hierarquia (verticalizada) 2 - Processo de aprendizagem para gestão participativa 3 - Gestão é participativa
		f.2 Participação em grupos organizados	1	0 - Maioria não participa de grupo organizado ou não avaliado 1 - Despertar do interesse em participar de grupos organizados 2 - Em processo de aprendizagem para formação/integração em grupos organizados 3 - Participação efetiva em grupo organizado
		f.3 Disposição para o trabalho em grupo	2	0 - Espírito de equipe inexistente ou não avaliado 1 - Grupo em fase inicial de familiarização 2 - Grupo aberto para a troca de ideias e opiniões 3 - Grupo motivado, integrado e com torcida para o sucesso do grupo
3	Soma - 6		3	
		Total	58	
		Média Ponderada	2,41667	
		Proposta BOA	0,2 a 3,0	
		Proposta REGULAR	0,1 a 1,9	
		Proposta RUIM	0,0 a 0,9	

QUADRO 12 - MATRIZ DE AVALIAÇÃO MULTIDIMENSIONAL PARA PROGRAMAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM ÁREAS NATURAIS PROTEGIDAS
 FONTE: A autora (2009)

8 ALGUMAS REFLEXÕES E PROPOSIÇÕES

Diante do objetivo geral da dissertação, que é a construção de um modelo de avaliação multidimensional para programas de Educação Ambiental em áreas naturais protegidas sob a perspectiva do desenvolvimento pessoal, considera-se que a matriz elaborada é a ferramenta principal desse modelo, pois considera a multidimensionalidade humana, principalmente em seus aspectos biológico, social, racional e afetivo.

Conhecer o humano é para Morin (2003), situá-lo no universo e não separá-lo. Afirma que:

(...) é preciso promover grande remembramento dos conhecimentos oriundos das ciências naturais, a fim de situar a condição humana no mundo, dos conhecimentos derivados das ciências humanas para colocar em evidência a multidimensionalidade e a complexidade humanas (Morin, 2003, p. 48).

O desenvolvimento pessoal oriundo do desenvolvimento dos diversos aspectos humanos, no contexto da Educação Ambiental, é fruto de um processo educativo longo, de muita reflexão e prática. Deve propiciar a construção de valores para uma nova ética e forma de atuação do mundo diante dos problemas ambientais. Só assim a Educação Ambiental estará cumprindo plenamente seus objetivos.

Para o comprometimento com os objetivos da Educação Ambiental, além da compreensão da multidimensionalidade e suas inter-relações e da importância do desenvolvimento pessoal, é primordial a implantação de processos de monitoramento e avaliação. A ausência desses gera perda na consecução das metas e na capacidade de análise dos resultados gerados pelo processo educativo.

Diante da importância dos processos de avaliação e das dificuldades encontradas para realizá-los, a dissertação se propôs a desenvolver um modelo de avaliação a partir de indicações de documento oficiais de Educação Ambiental. Esses documentos contemplam as premissas da multidimensionalidade e do desenvolvimento pessoal.

Como os critérios da matriz foram estabelecidos a partir de documentos históricos e oficiais e corroborados com materiais bibliográficos, documentais e entrevistas, demonstra-se que apesar desses documentos apontarem para a

multidimensionalidade da Educação Ambiental e para a importância da dimensão humana, conforme esquema da Figura 2, em geral estas orientações não têm sido levadas em conta na sua totalidade e de forma integrada nos modelos de avaliação.

Esse cenário é tratado a partir do problema da dissertação que demonstra a dificuldade de percepção da realidade multidimensional e complexa dos processos de Educação Ambiental, o que leva à realização de avaliações superficiais que não conseguem analisar o processo educativo como um todo e seus resultados, restringindo-se apenas a análise de questões pontuais.

Partindo do problema, é possível realizar algumas reflexões sobre qual é a verdadeira origem da dificuldade de avaliar os processos de educação ambiental a partir de uma perspectiva multidimensional. A resposta está, como cita Morin (2003), na hiperespecialização do conhecimento, que é a especialização que se fecha sobre si mesma, sem permitir sua integração na problemática global e também nas lacunas de formação dos educadores ambientais..

A hiperespecialização impede até mesmo de tratar os problemas particulares, que só podem ser propostos e pensamentos em seu contexto. O recorte das disciplinas impossibilita aprender o que está tecido junto, ou seja, o que é complexo; desune e compartimenta os saberes tornando cada vez mais difícil sua contextualização (Morin, 2003).

Evidencia-se aqui que toda a trajetória educacional da maioria dos estudantes tem como herança os paradigmas da ciência moderna, que privilegiam a hiperespecialização do conhecimento. A consequência disso é que sem visão de inter-relação das várias áreas de conhecimento e da importância do contexto, torna-se muito difícil entender a Educação Ambiental em sua completude, com suas definições, suas dimensões e seus objetivos, que dirá avaliar os projetos dentro dessas premissas.

Isso gera uma simplificação e banalização da Educação Ambiental, desenvolvida muitas vezes sem um verdadeiro comprometimento com processos e resultados efetivos que passam obrigatoriamente pelo desenvolvimento pessoal.

Diante disso, a presente dissertação se propõe a desenvolver um modelo de avaliação que tem como base a compreensão da multidimensionalidade da educação ambiental e suas conexões na perspectiva do desenvolvimento pessoal. Sendo que a principal ferramenta desse modelo é a matriz de avaliação

multidimensional com vistas a estimular educadores ambientais para o desafio da avaliação em educação ambiental.

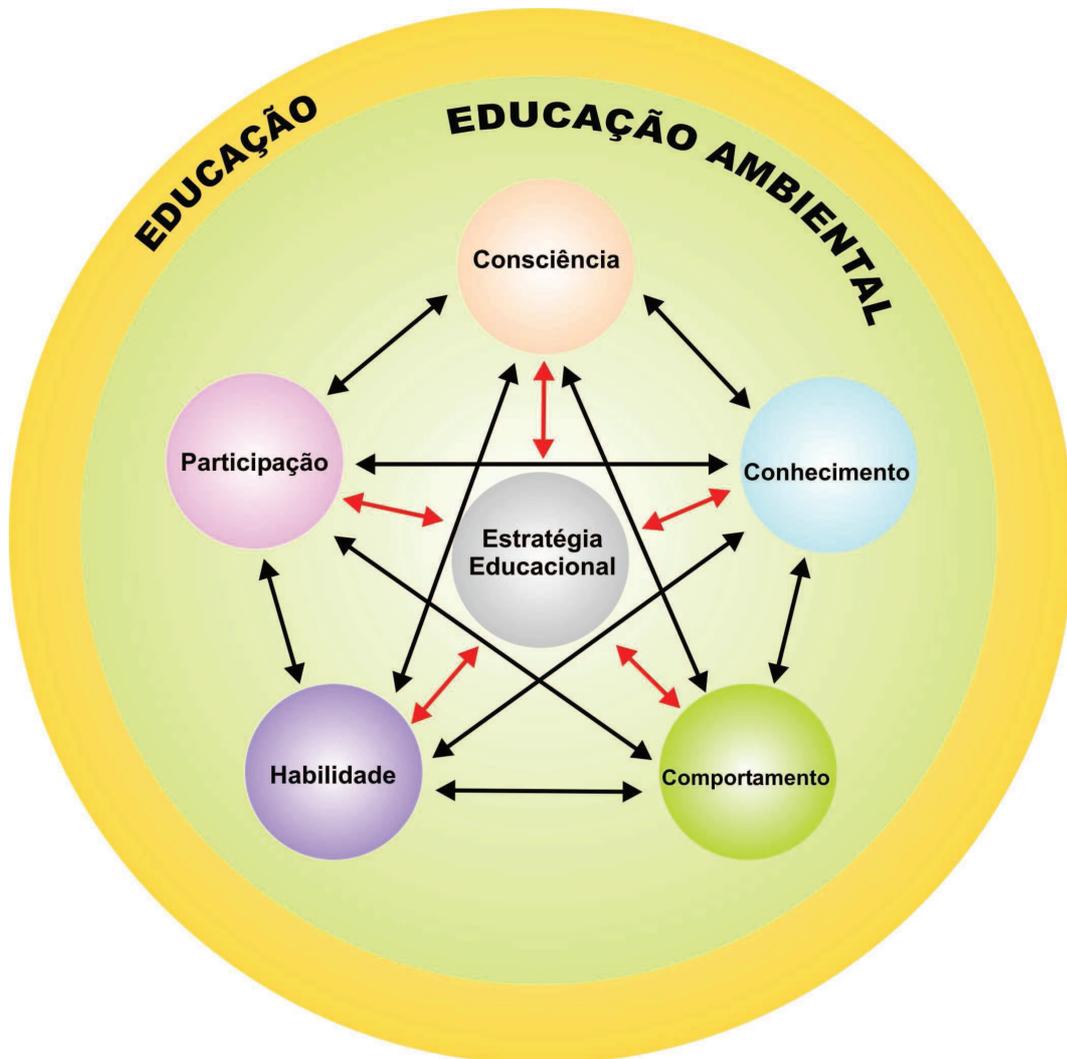


FIGURA 2 – INTER-RELAÇÃO DE CRITÉRIOS PARA AVALIAÇÃO MULTIDIMENSIONAL.
 FONTE: A autora (2009)

Propõem-se a partir do contexto apresentado alguns caminhos possíveis e recomendados:

- O planejamento de qualquer processo educativo deve ser intencional e não apenas burocrático. Esse planejamento deve demonstrar todo o domínio e clareza do educador sobre o problema/situação a serem tratados, sobre os objetivos a serem alcançados, sobre as metodologias de execução e as formas de avaliação;

- O exercício da avaliação deve ser sempre na perspectiva multidimensional, evitar simplificações que aparentemente trazem uma facilidade ao processo, mas não contribuem para uma visão do todo;
- A proposta da matriz vai além de estabelecer uma nota para o projeto, o seu objetivo maior é ser um instrumento de planejamento para estimular educadores a terem uma clara noção do quanto é importante o domínio do projeto inicial e de prever formas de avaliação concatenadas com os objetivos propostos;
- Observa-se na Figura 2, que o critério estratégia educacional está localizado como central, pois dele dependerá o atingimento de resultados nos outros critérios. Os demais critérios, ou dimensões, estão inter-relacionados, evidenciando a natureza complexa dos processos educativos. Na realidade não há possibilidade de avaliar consciência se não houver avaliação de comportamento e vice-versa. O critério habilidade está muito relacionado ao critério conhecimentos e assim sucessivamente. O primeiro passo é realizar uma análise isolada por critério, mas o primordial da avaliação está na inter-relação deles, ou seja, na leitura complexa;
- A matriz é uma ferramenta de avaliação que deve ser compartilhada e planejada junto com o grupo foco do processo educativo, visando estabelecer novos indicadores e formas de utilização conforme a realidade vivenciada;
- No decorrer do processo, inevitavelmente, ocorrerão mudanças de estratégias, porém tudo deve ser monitorado e direcionado pela metodologia de avaliação que deve mostrar as correções de rumo necessárias, durante o processo, e os resultados propriamente ditos.
- Processos de Educação Ambiental em áreas naturais protegidas, que foi o contexto de validação dos critérios e indicadores da matriz, devem ser realizados sempre com a preocupação de contextualização dos grupos, relacionando a dimensão humana do grupo trabalhado com as dimensões ecológicas, sociais, políticas e culturais dessas áreas. Com isso, busca-se a formação de um sujeito crítico e atuante em sua comunidade, pois os problemas são os mais diversos e a educação tem um papel fundamental de atuação nesse contexto. Normalmente os conflitos surgem pelo embate da

questão cultural e da legislação ambiental que limita o uso do solo, se opondo a uma cultura extrativista em determinadas categorias de manejo; pela carência de serviços básicos, como empregos, escolaridade e saúde, normalmente deixando o IDH (Índice de Desenvolvimento Humano) muito baixo nessas regiões; pela pressão externa muito forte com relação às áreas protegidas, principalmente no que diz respeito à especulação imobiliária, tráfico de animais silvestres e demais infrações ambientais. Para o enfrentamento das diversas problemáticas em áreas naturais protegidas, a Educação Ambiental, segundo Carvalho (2004), deve buscar melhorar as condições ambientais de existência das comunidades e dos grupos, valorizando as práticas culturais locais de manejo e seus valores. As práticas de educação ambiental comunitárias devem estar sempre muito relacionadas ao desenvolvimento humano e social;

- Para instituições que trabalham em áreas naturais protegidas e gerenciam funcionários para os manejos dessas áreas, é fundamental realizar um trabalho de educação ambiental de longo prazo e de forma sistemática que propicie conhecimento, consciência, integração, desenvolvimento pessoal e interpessoal. O processo educativo, se realizado com comprometimento para o desenvolvimento pessoal e valorização da realidade e cultura local, gera transformações profundas, forma cidadãos críticos e atuantes e ajuda a perpetuar conhecimentos e práticas integradoras das necessidades humanas com as necessidades de conservação da natureza. Para a organização não governamental SPVS, especificamente, o ideal é a continuidade do processo educativo que promova cada vez mais o desenvolvimento de potencialidades e consciências do grupo de funcionários. Além de apoiá-los sempre nessa situação difícil de ajuste por serem moradores das comunidades de entorno das reservas naturais onde trabalham.

REFERÊNCIAS

ALVARENGA, L. da C. A.; NOGUEIRA, S. S. da C.; NOGUEIRA FILHO, S. L. G. Avaliação de metodologias aplicadas em programas de educação ambiental. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, [Rio Grande], v. 20, 129-143, janeiro a junho de 2008. Disponível em: <<http://www.remea.furg.br/indvol20.php>>. Acesso em 10/07/2009.

AUGUSTO, A. V. L.; LAMBERTUCCI, H.; SANTANA, L. C. Busca da Identidade Epistemológica da Educação Ambiental: A Contribuição do Pensamento Complexo de Edgar Morin. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, [Rio Grande], v. 16, 107-119, janeiro junho de 2006. Disponível em: <<http://www.remea.furg.br/edicoes/vol18/art41v18a5.pdf>>. Acesso em 10/07/2009.

BAUER, Martin W.; GASKELL, George (Ed.). **Pesquisa qualitativa com texto: imagem e som: um manual prático**. Tradução de: GUARESCHI, Pedrinho A. Petrópolis: Vozes, 2002

BIGLIARDI, R. V.; CRUZ, R. G. A Teoria da Complexidade como base para o enfrentamento da crise ambiental e da racionalidade teórico instrumental. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, [Rio Grande], v. 15, 149-156, julho a dezembro de 2005. Disponível em: <<http://www.remea.furg.br/edicoes/vol15/art12.pdf>>. Acesso em 10/07/2009.

BOLZANI, G.; KARAM, K. de F. F. **Participação comunitária e conservação de áreas protegidas; lições do Projeto PALOMAP**. Curitiba: SPVS, 2003.

BRASIL. Lei Nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**. Brasília, DF, 27 abr. 1999. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/ccivil/Leis/L9795.htm>>. Acesso em: 21/07/2009.

BRASIL. Lei Nº 9.985, de 18 de julho de 2000. Regulamenta o art. 225, Par. 1º, Incisos I, II, III E VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**. Brasília, DF, 18 jul. 2000. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/ccivil/leis/L9985.htm>>. Acesso em: 21/07/2009.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. **A Implantação da Educação Ambiental no Brasil**, Brasília: Ministério da Educação e do Desporto, 1998. Disponível em:

<http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&o_obra=24736>. Acesso em 10/07/09.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Identidades da Educação Ambiental Brasileira**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004. Disponível em: <http://www.aja.org.br/publications/livro_ieab.pdf>. Acesso em 10/07/09.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Os diferentes matizes da Educação Ambiental no Brasil 1997 – 2007**. BRASÍLIA: Ministério do Meio Ambiente, 2008.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente; Ministério da Educação. **Programa Nacional de Educação Ambiental**. 3. ed. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2005a.

CAPRA, Fritjof. **O ponto de mutação**. Tradução de: CABRAL, Álvaro. São Paulo: Cultrix, 2006.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico**. São Paulo: Cortez, 2004.

CONFERÊNCIA INTERGOVERNAMENTAL SOBRE EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 1977 em Tbilisi. **Recomendações de Tbilisi**. Disponível em: <<http://www.aipa.org.br/ea-trat2-tbilisi-parcial-1977.htm>>. Acesso em 13/07/2009.

CORSETTI, Berenice. A análise documental no contexto da metodologia qualitativa: uma abordagem a partir da experiência de pesquisa do Programa de Pós-Graduação em Educação da Unisinos. **UNirevista**, [S.l.], v. 1, n° 1, 32-46, janeiro 2006. Disponível em: <http://www.unirevista.unisinos.br/_pdf/ART%2005%20BCorsetti.pdf >. Acesso em 10/07/2009.

DESCARTES, René. **Discurso do Método**. Disponível em: <http://ateus.net/ebooks/acervo/discurso_do_metodo.pdf>. Acesso em: 13/05/2009.

DIAS, Genebaldo Freire. **Educação Ambiental: Princípios e Práticas**. 2. ed. São Paulo: Gaia, 1993.

DOUROJEANNI, M. J.; PÁDUA, M. T. J. **Biodiversidade: a hora decisiva**. Curitiba: Ed. UFPR, 2007.

DRIESSNACK, M.; SOUSA, V. D.; MENDES, I. A. C. Revisão dos desenhos de pesquisa relevantes para enfermagem: parte 3: Métodos mistos e múltiplos. Rev Latino-am Enfermagem 2007, setembro-outubro. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rlae/v15n5/pt_v15n5a24.pdf>. Acesso em 10/07/2009.

GUIMARÃES, Mauro. **A dimensão ambiental na educação**. São Paulo: Papirus, 1995.

GUTIÉRREZ-PEREZ, José. Por uma formação dos profissionais ambientalistas baseada em competência de ação. In: SATO, M; CARVALHO, I. C. M. **Educação ambiental: pesquisa e desafios**. Porto Alegre, Artmed, 2005.

LEFF, Enrique. **Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**. Tradução de: ORTH, Lúcia Mathilde Endlich. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

LUIZARI, R. A.; SANTANA, L. C. Educação ambiental e epistemologia da complexidade. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, [Rio Grande], v. 18, 45-57, janeiro a junho de 2007. Disponível em: <<http://www.remea.furg.br/indvol18.php>>. Acesso em 10/07/2009.

MEDINA, Nana Mininni. Breve Histórico da Educação Ambiental. In: PÁDUA, Suzana Machado; TABANEZ, Marlene F. (Org.). **Educação ambiental: caminhos trilhados no Brasil**. Brasília: Instituto de Pesquisas Ecológicas, 1997a.

MEDINA, Naná Mininni. **Educação Ambiental para o Século XXI & A Construção do Conhecimento: Suas implicações na Educação Ambiental**. Brasília : Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, 1997b. Disponível em: <<http://ibama2.ibama.gov.br/cnia2/download/publicacoes/t0113.pdf>>. Acesso em 10/07/2009.

MEDINA, N. M.; SANTOS, E. da C. **Educação ambiental: uma metodologia participativa de formação**. Petrópolis: Vozes, 1999.

MINAYO, M. C. de S.; SANCHES, O. Quantitativo-qualitativo: oposição ou complementaridade? **Cad. Saúde Pública**, v. 9, n.3, 237-248, 1993. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csp/v9n3/02.pdf>>. Acesso em 13/07/2009.

MORIN, Edgar. **Ciência com Consciência**. 12. ed. rev. e mod. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2008.

MORIN, Edgar. **Introdução ao pensamento complexo**. Tradução de: MATOS, Dulce. 3. ed. Paris: Instituto Piaget, 1990.

MORIN, E.; KERN, A. B. **Terra-Pátria**. Lisboa: Instituto Piaget, [200-].

MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. Tradução de: SILVA, Catarina Eleonora F. Da; SAWAYA, Jeanne. 8. ed. São Paulo: Cortez; Brasília: UNESCO, 2003.

OLIVEIRA, S. M. de; OLIVEIRA, H. T. de. Educação Ambiental: Construindo Perguntas de Pesquisa na Ação Educativa. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, [Rio Grande], v.20, 235-255, janeiro a junho de 2008. Disponível em: <<http://www.remea.furg.br/indvol20.php>>. Acesso em 13/07/2009.

PÁDUA, S. M.; TABANEZ, M. F. (Org.). **Educação ambiental: caminhos trilhados no Brasil**. Brasília: Instituto de Pesquisas Ecológicas, 1997.

PERUZZO, C. M. **Da observação participante à pesquisa-ação em comunicação: pressupostos epistemológicos e metodológicos**. In: INTERCOM – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação XXVI Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação. Belo Horizonte, 2003.

PINHEIRO, A.; PEREIRA, G.R.; REFOSCO, J.; VIEIRA, R.; ZENI, A.L.B. . Abordagens em educação ambiental não formal: gestão, unidades de conservação e entorno. In: TAGLIEBER, J. E.; GUERRA, A.F.S. (Org.). **Pesquisa em Educação Ambiental: Pensamentos e Reflexões**. Pelotas: Ed. Universitária UFPel, 2004. In: Colóquio de Pesquisadores em Educação Ambiental da Região Sul, 1., 2004, Itajaí, p. 177-188.

PREDRINI, Alexandre de Gusmão. **Educação ambiental: reflexões e práticas contemporâneas**. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 1997.

ROCHA, P.E.D. Trajetórias e perspectivas da interdisciplinaridade ambiental na pós-graduação brasileira. **Ambiente e Sociedade** – Vol. VI nº 2 jul/dez 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/asoc/v6n2/a10v06n2.pdf>>. Acesso em 10/07/2009.

SANTOS, G.L.A; SILVA, L.B., SANTOS, L.A.; CARARO, J. Processo de formação de pessoal para o manejo de áreas naturais protegidas: uma experiência na APA de Guaraqueçaba- PR. IV Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação. Anais Vol. 1. Curitiba: Fundação o Boticário de Proteção à Natureza: rede pró unidades de conservação, 2004, p. 62-71.

SATO, M.; CARVALHO, I. C. M. **Educação ambiental: pesquisa e desafios**. Porto Alegre, Artmed, 2005.

SATO, M.; SANTOS, J. E. **Tendências nas pesquisas em educação ambiental**. In: NOAL, F.; BARCELOS, V. (Orgs.) **Educação ambiental e cidadania: cenários brasileiros**. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2003, p. 253-283.

SAUVÉ, Lucie. Uma cartografia das correntes em educação ambiental. In: SATO, Michèle; CARVALHO, Isabel Cristina Moura. **Educação ambiental: pesquisa e desafios**. Porto Alegre, Artmed, 2005.

SERAPIONI, M. Métodos qualitativos e quantitativos na pesquisa social em saúde: algumas estratégias para a integração. **Ciência & Saúde Coletiva**, 5(1):187-192, 2000. Disponível em: < <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/630/63050116.pdf>>. Acesso em 10/07/2009.

SOCIEDADE DE PESQUISA EM VIDA SELVAGEM E EDUCAÇÃO AMBIENTAL (SPVS). **Relatório do Programa Ações Socioeducativas com Funcionários das Reservas Naturais da SPVS**. Curitiba, 2002.

SOCIEDADE DE PESQUISA EM VIDA SELVAGEM E EDUCAÇÃO AMBIENTAL (SPVS). **Relatório do Programa Ações Socioeducativas com Funcionários das Reservas Naturais da SPVS**. Curitiba, 2003.

SOCIEDADE DE PESQUISA EM VIDA SELVAGEM E EDUCAÇÃO AMBIENTAL (SPVS). **Relatório do Programa Ações Socioeducativas com Funcionários das Reservas Naturais da SPVS**. Curitiba, 2004.

SOCIEDADE DE PESQUISA EM VIDA SELVAGEM E EDUCAÇÃO AMBIENTAL (SPVS). **Relatório do Programa Ações Socioeducativas com Funcionários das Reservas Naturais da SPVS**. Curitiba, 2005.

SOCIEDADE DE PESQUISA EM VIDA SELVAGEM E EDUCAÇÃO AMBIENTAL (SPVS). **Relatório do Programa Ações Socioeducativas com Funcionários das Reservas Naturais da SPVS**. Curitiba, 2006.

SOCIEDADE DE PESQUISA EM VIDA SELVAGEM E EDUCAÇÃO AMBIENTAL (SPVS). **Relatório das oficinas realizadas com funcionários das reservas naturais da SPVS**. Curitiba, 2007.

STRAUSS, A.; CORBIN, J. **Pesquisa qualitativa: técnicas e procedimentos para o desenvolvimento de teoria fundamentada**. Tradução de: ROCHA, Luciane de Oliveria da. Porto Alegre: Artmed, 2008.

TAGLIEBER, J. E.; GUERRA, A.F.S. (Org.). **Pesquisa em Educação Ambiental: Pensamentos e Reflexões**. Pelotas: Ed. Universitária UFPel, 2004. In: Colóquio de Pesquisadores em Educação Ambiental da Região Sul, 1., 2004, Itajaí.

THEOPHILO, R. **A transdisciplinaridade e a modernidade**. Disponível em: <<http://www.sociologia.org.br>>. Acesso em 19/11/2007.

TOLEDO, K.V. **Diagnóstico socioeconômico e linhas de atuação para o programa de desenvolvimento do projeto carbono – base para a elaboração do Plano de manejo das Reservas Serra do Itaquí e Rio Cachoeira**. Curitiba: SPVS, 2003.

TOMAZELLO, M. G. C.; FERREIRA, T. R. das C. Educação Ambiental: que critérios adotar para avaliar a adequação pedagógica de seus projetos? **Ciência & Educação**, [S. l.], v.7, n.2, p.199-207, 2001. Disponível em: <http://www.rebea.org.br/acoes/tecendo/ponto_008.pdf>. Acesso em 13/07/2009.

DOCUMENTOS CONSULTADOS

ALMEIDA, Jalcione. O enfoque sistêmico e a interpretação dos processos sociais rurais: usos “redutores” de um pretenso paradigma “holístico”. **Revista Redes**, vol. 8, n.1, jan.-abr. 2003. Disponível em: <<http://www6.ufrgs.br/pgdr/arquivos/421.pdf>>. Acesso em 10/07/2009.

ANSELONI, É. P.; ALBERTO, P. G. O materialismo histórico e as contribuições epistemológicas para a educação ambiental. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, [Rio Grande], v. 16, 143-162, janeiro a junho de 2006. Disponível em: <<http://www.remea.furg.br/INDVOL16.php>>. Acesso em 10/07/2009.

ARAÚJO, Thiago Cássio d'Ávila. Principais marcos históricos mundiais da educação ambiental. **Jornal Diário AmbienteBrasil**, 11 de setembro de 2007. Disponível em: <<http://noticias.ambientebrasil.com.br/noticia/?id=33350>>. Acesso em 10/07/2009.

BARENHO, C. P.; COPERTINO, M.; CALLONI, H. Traçando relações entre o conhecimento ecológico tradicional e a teoria da complexidade. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, [Rio Grande], v. 20, 477-487, janeiro a junho de 2008. Disponível em: <<http://www.remea.furg.br/edicoes/vol20/art31v20.pdf>>. Acesso em 10/07/2009.

BORGES, L. de O.; PINHEIRO, J. Q. Estratégias de coleta de dados com trabalhadores de baixa escolaridade. *Estudos de Psicologia*, v.7, Natal, 2002. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/epsic/v7nspe/a07v7esp.pdf>>. Acesso em 10/07/2009.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria Executiva. **Encontros e Caminhos: Formação de Educadoras(es) Ambientais e Coletivos Educadores**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente – Diretoria de Educação Ambiental, 2005b.

CARRILLO, Andrea Caro. **Educação Ambiental para a Conservação do Papagaio-da-Cara-Roxa (*Amazona brasiliensis*), no Estado do Paraná – uma experiência na escola**. 140 f. Dissertação (Especialização em Engenharia Floresta) – Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2003.

CIDADE JUNIOR, Homero Amaral. **A agricultura orgânica na região metropolitana de Curitiba: fatores que afetam seu desenvolvimento**. 181 f.

Dissertação (Mestrado em Agronomia) – Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2008.

DEMO, Pedro. **Pesquisa e informação qualitativa: Aportes metodológicos**. Campinas: Papirus, 2001.

DUARTE, Teresa. A possibilidade da investigação a 3: reflexões sobre triangulação (metodológica). Centro de Investigação e Estudos de Sociologia e-WORKING PAPER N. ° 60/2009. Disponível em: <http://www.cies.iscte.pt/destaques/documents/CIES-WP60_Duarte_003.pdf>. Acesso em 10/07/2009.

FLORIANI, D.; KNECHTEL, M. do R. Educação Ambiental, Epistemologia e Metodologias. Curitiba: Vicentina, 2003. 143p. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, n. 7, p. 163-165, jan./jun. 2003. Editora UFPR.

FONTE, Nilce Nazareno da. **A complexidade das plantas medicinais: algumas questões atuais de sua produção e comercialização**. 183 f. Tese (Doutorado em Agronomia) – Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2004.

JACOBI, Pedro Roberto. Educação Ambiental: o desafio da construção de um pensamento crítico, complexo e reflexivo. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 233-250, maio/agosto. 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ep/v31n2/a07v31n2.pdf>>. Acesso em 10/07/2009.

MEDEIROS, M. G. L. de; BELLINI, L. M. **Educação ambiental como Educação Científica: desafio para compreender ambientes sob impactos**. Londrina: Ed. UEL, 2001.

MENDONÇA, Rita. **Conservar e criarr: natureza, cultura e complexidade**. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2005.

PEREIRA, Júlio Cesar R. **Análise de dados qualitativos: Estratégias metodológicas para as ciências da Saúde, Humanas e Sociais**. 3. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2004.

PIRES, Ana Luisa Rebelo de Oliveira. **Desenvolvimento pessoal e profissional: Um estudo dos Contextos e Processos de Formação das novas Competências Profissionais**. Dissertação (Mestrado em Ciências da Educação) - Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Nova de Lisboa. Lisboa, 1995.

REZENDE, Divaldo; MERLIN, Stefano. **Carbono Social: agregando valores ao desenvolvimento sustentável**. São Paulo: Peirópolis; Brasília: Instituto Ecológica, 2003.

REZLER, M. A.; SALVIATO, G. M. S.; SALVI, R. F. A opinião de professores de ciências e biologia sobre atitudes e valores em educação ambiental. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, [Rio Grande], v. 19, 1-13, julho a dezembro de 2007. Disponível em: <<http://www.remea.furg.br/edicoes/vol19/art17v19a1.pdf>>. Acesso em 13/07/2009.

RUSCHEINSKY, Aloísio. Meio ambiente e percepção do real: os rumos da educação ambiental nas veias das ciências sociais. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, [Rio Grande], v. 7, 26-44, outubro/novembro/dezembro de 2001. Disponível em: <<http://www.remea.furg.br/mea/remea/vol7/aloisio.pdf>>. Acesso em 13/07/2009.

SACHS, Ignacy. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: Garamond, 2002.

SANTOS, G. L. S. A; OTA, S. N. **Mobilização Social em Comunidades**. Curitiba: Unilivre, 2002.

SÃO PAULO. Secretaria do Meio Ambiente. **Conceitos para se fazer educação ambiental**. 2. ed. São Paulo: A Secretaria, 1997.

SARTORI, Renata Coelho. O conhecimento científico moderno e a crise ambiental. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, [Rio Grande], v. 16, 120-130, janeiro a junho de 2006. Disponível em: <<http://www.remea.furg.br/edicoes/vol16/art09v16.PDF>>. Acesso em 13/07/2009.

TORO A., J. B.; WERNECK, N. M. D. **Mobilização Social: Um modo de construir a democracia e a participação**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, Recursos Hídricos e Amazônia Legal; Secretaria de Recursos Hídricos; Associação Brasileira de Ensino Agrícola superior; UNICEF, 1997.

VIEIRA, S.; HASSNE, W. S. **Metodologia científica para área de saúde**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2001.

ANEXO 1**REGISTRO FOTOGRÁFICO DAS OFICINAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

Foto 1: Oficina de Educação Ambiental - dinâmica de integração



Foto 2: Oficina de Educação Ambiental



Foto 3 – Oficina de confraternização de todos os funcionários



Foto 6 – Realização do Diagnóstico Participativo de Unidades de Conservação - DiPUC