



Relatório Anual

2006



FUNDAÇÃO GAIA – BRASIL

www.fgaia.org.br

GAIA VILLAGE

Rua Jacinto Gomes, 39 - Santana - CEP 90040-270 - Porto Alegre - RS - Brasil Fone/Fax : 51 3331 3105 ou 51 3330 13567

Utilidade Pública: FEDERAL Nº 18.455/93-57 – ESTADUAL Nº 14751 – 12.00/93.8 MUNICIPAL Nº D314346-28.

sede@fgaia.org.br – www.fgaia.org.br

PROJETO AMBIENTAL GAIA VILLAGE :



O Projeto Gaia Village é desenvolvido a partir da concepção de vida de Gastão Avelino e Carmen Werlang que em 1968 passaram a participar das comunidades do Ouvidor, Barra, Grama e Encantada em Garopaba. A sede do projeto se localiza na propriedade da família Werlang, no município de Garopaba, sul do estado de Santa Catarina, e de sua empresa, G.A.Werlang Gestão e Ambiente Ltda. A área de atuação do projeto, no entanto, não se limita à área física da propriedade, mas inclui um rol de ações junto às diversas comunidades do município de Garopaba, e se expande pela construção e consolidação de redes e parcerias com indivíduos, comunidades, organizações não-governamentais e órgãos de governos.

Foram do Prof. José Lutzenberger, no ano de 1997, as primeiras formulações para a concepção desse projeto que visa propor, planejar, implementar e demonstrar soluções ambientalmente responsáveis, em direção a um desenvolvimento sustentável.

Sempre acompanhadas pela Fundação Gaia, as primeiras ações foram materializadas no ano de 2000. Atualmente, o projeto implementa os seguintes programas:

- programa de preservação e recuperação de ecossistemas;
 - programa de produção rural sustentável;
 - programa de tecnologias ambientalmente amigáveis;
 - programa de desenvolvimento humano;
 - programa de sensibilização ambiental; e
 - programa de saúde sustentável.
- programa de infra-estrutura de edificações;

A partir da compreensão da potencialidade de cada situação, do envolvimento de parceiros na concepção e implementação de ações replicáveis, e buscando sempre oferecer ampla e total transparência, o Projeto Gaia Village tem gerado resultados muito animadores. O relato que se segue é um resumo das ações de cada um dos programas desenvolvidos ao longo do ano de 2006.

1. PROGRAMA DE PRESERVAÇÃO E RECUPERAÇÃO DE ECOSSISTEMAS

O Programa de Preservação e Recuperação de Ecossistemas visa o aumento da biodiversidade e a recuperação da paisagem. É composto por um conjunto de estudos e ações, e tem origem nos primeiros encaminhamentos dados pelo casal Gastão A. e Carmen Werlang que já no final da década de 60 proibiram a captura e caça de animais selvagens e iniciaram trabalhos de cobertura e reestabilização de solos arenosos.



Praia do Ouvidor no início da década de 1960 e no ano de 2005.

1.1 Reestabilização de solos

Um dos grandes desafios encontrados na área do Gaia Village é a frágil estrutura de solos de constituição predominantemente arenosa, localizados junto (a) aos íngremes costões frente ao mar; (b) às dunas; e (c) ao depósito de areia oriundo da dragagem pública do canal da barra da lagoa.

No ano de 2006, foram plantadas 8.202 mudas no esforço de fixação de dunas e junto aos costões, que, somadas aos plantios realizados nos anos anteriores, resulta num total de 28.968 mudas. O esforço adicional de plantio direto de sementes nessas áreas resultou num saldo acumulado de 516.395 sementes plantadas.



Realizou-se novo trabalho de contenção no areal em uma área de 7.600 m². Novos quebra-ventos, construídos com reaproveitamento e reciclagem de materiais localmente disponíveis, foram estabelecidos na face oeste do areal para evitar que este avançasse sobre a floresta e pastos.



Reformas e reinstalações de quebra-ventos foram realizadas especialmente junto à face leste do areal. O isolamento de áreas, o estabelecimento de quebra-ventos, a cobertura dos solos com palha de arroz e os plantios realizados têm propiciado a estabilidade necessária ao desenvolvimento de um expressivo número de plantas nativas rasteiras e arbustivas.



1.2 Substituição de bosques de essências exóticas por plantas nativas



O bosque de casuarinas, pinus e eucaliptos, plantado na década de 70 como forma de sustar o movimento das dunas frontais da praia do Ouvidor, está sendo gradativamente substituído pelo plantio de essências nativas. De 2001 a 2005, foram plantadas 16.718 mudas nativas. Entre 2001 e 2003 houve o

plantio de 24.500 sementes. Em 2006, não houve plantio de substituição, mas apenas cuidados de manutenção. A área foi isolada para evitar o pisoteio das pequenas mudas e da vegetação natural que está se desenvolvendo, oportunizando o processo de restauração da paisagem.



O mestrando Ricardo Henschel, do Departamento de Botânica da UFRGS, realiza uma análise da diversidade do subosque e do sucesso no desenvolvimento de mudas e de sementes plantadas nessa área.

1.3 Manejo e erradicação de casuarinas invasoras na linha dos costões



O Projeto Gaia Village, através de G.A.Werlang – Gestão e Ambiente Ltda., é signatário do protocolo do Fórum de Espécies Exóticas Invasoras e Desenvolvimento Sustentável do Rio Grande do Sul, cujo propósito é agregar os esforços das entidades participantes na geração e desenvolvimento de ações concretas para prevenção, controle, mitigação de impactos e erradicação de espécies invasoras no contexto da conservação ambiental e do desenvolvimento sustentável. Dentro dessa perspectiva, mantém um plano de manejo de espécies invasoras, aprovado pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA), cujo andamento foi apresentado na reunião desse Fórum em julho.

1.4 Corredores de floresta

Os corredores de floresta, também chamados de **corredores de fluxo de fauna e flora - leste a oeste**, fazem a ligação de áreas de matas remanescentes, restingas e pântanos da região litorânea. O objetivo é que tenham uma largura mínima de 100 metros e que garantam condições para a manutenção e a ampliação da diversidade biológica, restaurando o fluxo gênico entre as espécies, além de servirem como fonte de alimento e abrigo.

As primeiras ações para a implantação desses corredores de floresta foram feitas em 2001, sob a orientação da equipe do professor Abdon Schmitt, da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) e do engenheiro agrônomo Giampaolo Marchesini, integrante do Projeto SOS Nascentes (programa de gestão ambiental da área dos mananciais de Joinville). Em 2006, foram plantadas 2.475 novas mudas de árvores nativas, totalizando 59.371 árvores plantadas nessa ação desde o início dos trabalhos.



Em outra ação estão sendo implantados corredores de floresta que deverão alcançar a largura mínima de 30m. No ano de 2006, 1.016 novas mudas foram plantadas nos chamados **corredores de amenização ambiental** localizados junto às estradas que contornam a área do Gaia Village. O número acumulado de árvores plantadas nesses corredores é de 8.636. Também em 2006 deu-se início à implantação de quebra-ventos de bambu, como apoio para a implantação desses corredores. O plantio deu-se em linhas paralelas de 1.550 metros junto da estrada da Barra e de 600 metros junto da estrada d'Aguada.



1.5 Viveiro

Frente à necessidade de um grande volume de mudas nativas do lugar, o **viveiro** foi criado em setembro de 2000, com a consultoria da Fundação Gaia. A partir da identificação de plantas matrizes para coleta de sementes na área do projeto, foram produzidas 147.602 mudas de boa qualidade até dezembro de 2006. Destas, 117.689 foram destinadas às ações do programa de preservação e recuperação de ecossistemas, mantendo-se um estoque de 29.913 mudas de 20 espécies para futuros plantios.

O processamento excedente de sementes vem permitindo o desenvolvimento do plantio direto nas diversas áreas de trabalho. Nessa ação foram plantadas um número acumulado de 516.395 sementes a campo.



1.6 Sinalização

Desde 2004, o Gaia Village colabora com a Área de Proteção Ambiental (APA) da Baleia Franca na produção de placas indicativas. O objetivo é enfatizar a necessidade da observância de cuidados ambientais e orientar sobre a existência de correnteza d'água junto às pedras nas Praias da Barra e do Ouvidor. O trabalho de produção de placas teve a participação do grupo de salva-vidas, da Associação de Mulheres ANITAS e de voluntários. Em 2006 foi substituída a placa central próximo ao Posto Salva-vidas na Praia do Ouvidor.



Também no sentido de orientar o público, o Projeto Gaia Village mantém uma equipe permanente de zeladores ambientais. Dia e noite, eles trabalham para evitar agressões à flora e à fauna - como a caça e a captura de pequenos animais selvagens -, e a destruição e retirada de espécimes vegetais, como samambaias, orquídeas, bromélias, butiazeiros e jerivás, entre outras. Os zeladores ambientais contribuem ainda para evitar o

carregamento de pedras dos costões, utilizadas na construção civil e no paisagismo; atuam na prevenção e no combate a incêndios e auxiliam na manutenção da vegetação frontal às praias.

1.7 Estudos

Em 2003, foi iniciado um levantamento da fauna na área do Projeto Gaia Village. Foram identificadas 28 espécies, em sua grande maioria, de pássaros. Em 2006, o trabalho ganhou a colaboração do pesquisador Rubens Antônio Poerschke, que identificou mais 87 espécies de pássaros. A cada ano, são acrescentados novos registros de espécies.

Florística, Fitossociologia e Testes de Restauração no Complexo Vegetacional da Restinga da Praia do Ouvidor é o título da pesquisa realizada por Ricardo Hentchel para a obtenção do grau de Mestre junto ao Departamento de Botânica da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Mais de 80% da cobertura vegetal nativa e preservada já foi inventariada e calculada pelos parâmetros fitossociológicos. Nos testes de restauro está sendo analisada a diversidade do subosque e o sucesso no desenvolvimento de mudas e de frutos/sementes plantadas nesta área.



2. PROGRAMA DE PRODUÇÃO RURAL SUSTENTÁVEL

O Programa de Produção Rural Sustentável iniciou em 2000, sob a orientação do professor Abdon Schmitt, da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), com o manejo do rebanho de búfalos baseado nos princípios de sustentabilidade. A esta ação agregaram-se outras, como a agrofloresta, o mutirão de hortas, o paisagismo produtivo e a apicultura orgânica.

Entre outros objetivos, busca demonstrar a viabilidade da produção orgânica como alternativa de renda e subsistência para pequenos produtores rurais da região. O programa também se insere nos esforços para formação e consolidação de redes de produtores.

2.1 Unidade permacultural de produção de búfalos



O manejo do rebanho bufalino, adequado aos padrões de criação orgânica, propiciou triplicar a lotação de animais, dobrar a taxa de prenhez de fêmeas adultas, melhorar a sanidade do rebanho e reduzir a mortalidade a quase zero em 2004. O passo seguinte foi a terminação dos novilhos para abate, pelo que se implementou a redivisão de poteiros e de grupos de animais, aprimorando novamente o sistema de pastoreio.

O manejo dos animais nos poteiros, com períodos adequados de descanso das pastagens depois do uso, permitiu um melhoramento da qualidade das gramíneas presentes, a ampliação da diversidade de espécies vegetais nas pastagens, assim como um considerável aumento do dinamismo dos solos. Permitiu, ainda, o isolamento de diversas áreas de floresta para preservação e recuperação.

Em junho de 2006, foi criada uma mangueira junto ao Espaço Ouvidor. Construída com eucaliptos, sua estrutura facilita o manejo e banho do gado. A mangueira foi planejada e construída a partir de discussões dos funcionários dentro do sistema de gestão e liderança em círculo (a roda).



2.2 Paisagismo produtivo

O projeto de paisagismo do Gaia Village visa a amenizar os efeitos do trânsito de veículos da Rodovia SC-434, organizar o espaço do pátio e a área de estacionamento.

Lugar de grande visibilidade e circulação de visitantes, optou-se por demonstrar a possibilidade de um jardim que reconhece o valor paisagístico de plantas nativas associado à produção de alimentos. Implantado de 2002 a 2005, com um número inicial de 519 plantas, é manejado a partir dos princípios permaculturais.



2.3 Apicultura orgânica

Uma parceria com a Associação dos Apicultores do Vale do Rio D'uma (Apivale), firmada em 2002, propiciou a instalação de caixas de abelhas por pequenos produtores rurais. Desde então foram produzidos 5.253 kg de mel orgânico na área do Projeto Ambiental Gaia Village. Em 2006, estabelecidas 10 colônias, foram colhidos 1.010 kg por seis produtores associados à Apivale, que também produz e comercializa própolis, pães e outros produtos artesanais.

A pastagem apícola tem-se ampliado a partir do estabelecimento dos corredores de floresta e demais plantios de essências nativas. Em reunião no Gaia Village com apicultores da Apivale e com o presidente da Federação dos Apicultores de Santa Catarina (FAASC), Elói Puttkammer, foi sugerida a construção de uma casinha para centrifugação do mel. Com isso, seria evitado o deslocamento a Paulo Lopes duas vezes a cada florada. Também foi levantado o problema da existência de apicultores clandestinos.



2.4 Plantio de Bambus

Em março de 2006, foram adquiridas 70 mudas e 40 sementes de bambu para introdução de lotes da planta num teste de adaptabilidade. O objetivo final é a extração do bambu para construção civil, fabricação de móveis e artesanato.

Foram definidas cinco zonas de plantio: campo João Sena (24 mudas, 4 módulos), corredor Caminho das Figueiras (6 mudas), Morro Licota (6 mudas), Vanda (18 mudas, 3 módulos) e Campo Presalino (6 mudas).

Está sendo feito um acompanhamento, com registros individuais de zonas de plantio, de todos os módulos implantados. Três módulos demonstraram imediata adaptação - a avaliação dos demais deve indicar alternativas e possibilidades de transplante.

Das mudas adquiridas, 30 são da espécie *GUADUA ANGUSTIFOLIA*, indicada para a construção civil e artesanato, que devem atingir uma altura máxima de 25 metros; 20 são *BAMBUSA OLDHAMII*, indicadas com o fim ornamental, para móveis, artesanato, brotos comestíveis, e com altura máxima de 17 metros; e 20 são mudas *DENDROCALAMUS GIGANTEUS*, destinadas à construção civil, artesanato e brotos comestíveis, que devem atingir uma altura de 30 metros.



2.5 Estudos e Pesquisas

Por suas características de sustentabilidade, o pastoreio Voisin, na Fazenda dos Búfalos do Projeto GV, tem despertado o interesse de pesquisadores.

Em 2005, por exemplo, foi realizado um estudo sobre o Potencial Agronômico do Campo Naturalizado, manejado sob o pastoreio Voisin. O trabalho de Angelita Bortoli, aluna do Curso de Agronomia da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), sob orientação do professor Abdon L. Schmitt, fez uma estimativa da produção de matéria seca; mediu o teor de proteína bruta e a digestibilidade *in vitro* da matéria orgânica; avaliou o papel do centeio na alimentação outonal; e fez um levantamento de composição e frequência de ocorrência da flora no campo selecionado para a pesquisa.



Em 2006, um projeto de pesquisa dos alunos do Centro de Ciências Agrárias – Departamento de Engenharia Rural da UFSC buscou quantificar o carbono da biomassa microbiana a partir de amostragens de solo em profundidade de zero a 15 centímetros sob pastagem no Gaia Village. Foi utilizada a metodologia da Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, com posterior análise laboratorial através do método de fumigação e extração modificado para bloco digestor, obtendo assim parâmetros comparativos de um mesmo solo submetido a dois sistemas diferentes de manejo de pastagem. Os resultados mostraram que o pastoreio racional pode ser uma tecnologia alternativa viável para grandes, médios, mas principalmente pequenos agricultores.

2.6 Encontros

Desde 2004, quando foi realizado o **1º Encontro do Grupo de Produtores da Rede Ecovida** de Garopaba, numa promoção da Fundação Gaia e do Gaia Village, vem se intensificando a produção orgânica no município.

A Rede Ecovida é formada por agricultores, técnicos e consumidores reunidos em associações, cooperativas e grupos informais que, juntamente com pequenas agroindústrias e comerciantes, desenvolvem a agroecologia. A organização na forma de núcleos regionais facilita a troca de informações e a certificação participativa - um sistema solidário de geração de credibilidade em que a elaboração e a verificação das normas de produção

ecológica são realizadas com a participação efetiva de agricultores e consumidores, buscando o aperfeiçoamento constante e o respeito às características de cada realidade. O Núcleo Litoral de Santa Catarina é formado por 13 famílias de Garopaba.

O GV disponibilizou o espaço do salão, refeitórios, e campo e auxiliou na mobilização dos agricultores para a participação em cursos e seminários, em vivências e intercâmbios em propriedades ecológicas com o objetivo de desenvolver a agricultura familiar na produção orgânica de alimentos. Oportunizou, assim, a capacitação, conscientização e organização dos agricultores, facilitando os processos de comercialização coletiva no mercado do produtor, nas feiras ecológicas e na merenda escolar.



A Feira de Produtos Orgânicos e Coloniais da Associação de Produtores de Garopaba, organizada pela primeira vez em 2005, tornou-se permanente, aos sábados, na Praça Ivo Silveira. O projeto da feira começou a ser discutido no **Encontro sobre Agricultura e Meio Ambiente** realizado na sede do GV com autoridades municipais e lideranças. A primeira edição da feira teve a participação de oito produtores.



Desde então, o projeto ampliou seu alcance e conquistou novas etapas. O **Curso de Capacitação em Agricultura Natural**, realizado também em 2005 no Projeto GV em parceria com a Korin Agricultura Natural Ltda., Cooperativa Ecoserra e Fundação Gaia, teve a participação de 39 agricultores de Garopaba, Paulo Lopes, Tubarão e Jaguaruna.

O ano de 2006 serviu para consolidar este projeto. Em 6 de outubro de 2006, os agricultores orgânicos de Garopaba se reuniram no Gaia Village com Jurandi Teodoro Gugel, delegado federal do Ministério do Desenvolvimento Agrário, para discutir o desbloqueio de recursos financeiros do Pronaf para agricultura familiar. O delegado se comprometeu a encaminhar a liberação de recursos em caráter de urgência.



Em 14 de novembro de 2006, o Conselho de Ética da Rede Ecovida visitou as propriedades de Adi da Rosa, na comunidade da Limpa, e de Mariomar Manoel. Pereira, na comunidade da Encantada. Foram inspecionadas todas as instalações, plantações, compostagem, tratamento de dejetos, áreas de reserva de proteção e espaços de criação de animais. Foi feito um relatório para encaminhamento da certificação das propriedades pela Rede Ecovida de Agroecologia.



Propriedade de Mariomar



Propriedade de Adi

3. PROGRAMA DE TECNOLOGIAS AMBIENTALMENTE AMIGÁVEIS

O Gaia Village privilegia a sustentabilidade das construções para reduzir os impactos ecológicos impostos ao meio ambiente. As construções existentes na área dão ênfase ao tratamento de resíduos de águas servidas, à reciclagem de resíduos orgânicos, à geração de energia, ao aquecimento d'água, à reciclagem de materiais construtivos e à redução do impacto paisagístico de construções.



Luminária de materiais reciclados.

3.1 Resíduos cloacais

Banheiros secos

A casa sede, o Espaço Gaia e o Espaço Ouvidor são servidos por banheiros secos de compostagem de resíduos sólidos. Técnica bastante simples e economicamente viável, demonstra a possibilidade da reciclagem natural. A adequada compostagem elimina os agentes patogênicos presentes nas fezes e evita a contaminação dos solos e do lençol freático que normalmente ocorre no sistema de fossas. O substrato orgânico resultante pode ser utilizado nos pomares.



Canil

Construído em 2005 para abrigar os cachorros, o canil também utiliza o sistema para a compostagem dos excrementos dos animais. De fácil acesso, esta composteira evidencia questões sanitárias do processo, seja pela ausência de odores e moscas, seja pelo dinamismo do processo em si. O efeito demonstrativo dessa prática é imediato. A água da lavagem do canil contendo urina é canalizada até um círculo de bananeiras, plantas cujas raízes absorvem grandes volumes de água, reciclando os nutrientes presentes na urina.



Nas visitas guiadas, em reuniões e cursos realizados na área do projeto, há a demonstração desta e das outras técnicas aplicadas para o tratamento de águas negras e águas cinza.

3.2 Posto Salva-Vidas na Praia do Ouvidor:

O Gaia Village prestou assessoria para a implantação do banheiro seco de compostagem do Posto Salva-Vida que funciona durante o período do verão, desde 2004, na Praia do Ouvidor. O posto atualmente tem também captação de água do telhado e utiliza o sistema de geração de energia solar, permitindo a permanência dos salva-vidas em tempo integral.

No início, o posto tinha um banheiro móvel de compostagem. Tornou-se fixo em dezembro de 2006, quando foi reconstruído após o recuo de dois metros em relação ao anterior, por solicitação da Associação dos Surfistas e Amigos do Ouvidor, devido a problemas com a ressaca do mar.



3.3 Compostagem

A compostagem de resíduos orgânicos é realizada no Gaia Village desde 2001. Foi implantada sob a orientação do engenheiro agrônomo Gerson König Júnior (Associação Orgânica) e do professor Paul Richard Miller (Universidade Federal de Santa Catarina), que desenvolveu a técnica.



O trabalho serviu de referência para a criação do Pátio Municipal de Compostagem pela Prefeitura de Garopaba em 2002. Além dos benefícios claros ao meio ambiente, com efeitos imediatos de melhoria da saúde da população, o Pátio Municipal de Compostagem foi ponto de interesse e apoio para os esforços de educação ambiental e funcionou como reforço ao núcleo de produtores orgânicos da região.



A Fundação Gaia, através do Gaia Village, também auxiliou na implantação de pátio de compostagem de iniciativa de pousadas da Praia do Rosa em 2004. A casa sede do Gaia Village mantém uma composteira para os resíduos das cozinhas.

3.4 Reciclagem de materiais construtivos

Os projetos de construção de espaços dentro do Gaia Village se baseiam nos princípios de sustentabilidade e têm a orientação da arquiteta Vanda Zanella. O Programa de Infra-Estrutura e Edificações inclui todas as casas existentes dentro da área do Projeto. Em 2006, criou-se um novo espaço e desenhou-se uma nova proposta dentro destes princípios:

ESPAÇO OUVIDOR



Edificação em dois pisos, com 387,68 m², o Espaço Ouvidor é composto de uma grande sala de aula com capacidade para abrigar 70 pessoas, um apartamento de três dormitórios para hospedagem de até oito pessoas, e uma área multiuso.

A sala de aula foi toda construída com materiais reciclados e apresenta soluções adequadas de circulação de ar e iluminação natural. A resignificação e o uso ampliado de materiais localmente disponíveis, o banheiro seco para compostagem de resíduos sólidos, a energia limpa localmente gerada, a captação de água da chuva e o cuidado com o impacto da edificação na paisagem são diferenciais que caracterizam o projeto.



O custo total de R\$ 89.010,00, correspondente ao custo de R\$ 229,59/ m² - ou seja, 0,262 CUBs/m² -, demonstra a viabilidade econômica da opção construtiva. O Espaço do Ouvidor é dedicado a encontros, palestras, cursos, e à hospedagem de estagiários.

3.5 Projeto Gaia Sul

Em 2006 começou a ser elaborado o Projeto Gaia Sul, inserido dentro do Projeto Gaia Village. O projeto prevê a construção de unidades estruturais capazes de gerar ou coletar do ambiente seus insumos (água e energia), reciclar seus resíduos e gerenciar de maneira eficiente suas funções cotidianas e seu impacto diário no macro-ambiente.

Outra vertente do projeto reúne ações e propostas de uso desses espaços. A finalidade é difundir idéias e modificar práticas construtivas, incentivando ações que transformem o ambiente e o processo de ocupação do território na direção de um modelo de desenvolvimento territorial sustentável.



3.6 Estudos e Pesquisas

O Projeto Gaia Village tem servido de base para estudos e dissertações. Sob a orientação do professor Miguel Aloysio Sattler, do Núcleo Orientado para Inovação da Edificação (NORIE) da UFRGS, Ana Rosa Lombardi desenvolveu, de abril de 2003 a dezembro de 2005, a dissertação de Mestrado sobre o tema Procedimentos para orientação do ordenamento territorial preliminar em áreas costeiras com base em imagem de satélite - Estudo de Caso: Projeto Ambiental Gaia Village, Garopaba, SC.

A pesquisa buscou uma maior compreensão dos ecossistemas costeiros encontrados na região e das alterações ambientais e impactos provocados aos ecossistemas costeiros pelas ações antrópicas. A partir dessas informações, foram realizados procedimentos que resultaram em mapas temáticos com dados relevantes à tomada de decisões para ordenamento territorial no contexto da área de estudo. Foram também elaboradas diretrizes para as unidades de planejamento ambiental que visam minimizar o impacto das atividades antrópicas, de acordo as características e fragilidades da mesma. O resultado esperado é a ocupação da região de forma dispersa e com baixa densidade, *clusters* em meio às clareiras, formadas por uma trama de vegetação nativa, composta por fragmentos maiores, corredores de mata e ecossistemas costeiros.

3.7 Participação do Projeto em Cursos

Em 25 e 26 de junho de 2006, o Projeto GV sediou o **Curso de Manejo Adequado das Águas e Esgoto** com o consultor de saneamento básico Eldimar Tavares Torres, organizado pela Reserva Passarin.

O objetivo do curso foi ensinar a instalar uma miniusina sanitária, utilizar círculos de bananeira (permacultura) e construir um reservatório de água da chuva em ferrocimento. Foi implantado um modelo do sistema na casa de Maria Aparecida Ferreira do Fórum da Agenda 21, da comunidade de Ibiraquera.



4. PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO HUMANO

O Programa de Desenvolvimento Humano inclui a formação e o treinamento de profissionais do Gaia Village, valorizando o potencial e as habilidades da equipe interna. Também oferece atendimento aos parceiros das diversas ações, interessados, simpatizantes, estagiários, voluntários e membros de redes ligadas ao desenvolvimento sustentável, como forma de contribuir com a comunidade na qual está inserido.

4.1 Gestão e liderança em círculo

A filosofia participativa adotada na gestão do Projeto Gaia Village busca criar condições para o desenvolvimento mais amplo de seus colaboradores, com a compreensão do significado de cada uma das ações. Desta forma, abre canais para contribuições criativas e responsáveis.

A gestão e liderança em círculo (a roda) tem demonstrado ser uma ferramenta facilitadora para a criação da inteligência coletiva. Os 13 colaboradores permanentes têm se reunido, diariamente, no final do expediente, desde o ano de 2002, quando relatam as tarefas desempenhadas e apresentam propostas e ponderações sobre o que fazer no próximo dia. O planejamento da semana, assim como a seleção de novos colaboradores e a avaliação de desempenho, são também realizados pelo círculo.



O amadurecimento da equipe e o reconhecimento dos melhores valores e aptidões de cada um de seus membros têm resultado em maior eficiência de atuação e num excelente ambiente de trabalho. Em agosto de 2006, reuniu-se a 1ª “Roda Gaia Village”, com o objetivo de ampliar a visão dos colaboradores em relação ao Projeto, avaliar e planejar atividades realizadas ao longo do ano. Durante o ano de 2006, foram realizadas outras duas rodas com o mesmo propósito. Esse sistema de gestão é, com certeza, contribuição positiva à formação da cidadania responsável.

4.2 Estágios e trabalho voluntário

Durante o ano de 2006, foram desenvolvidos três projetos de pesquisa em nível de pós-graduação com o apoio do Projeto GV:

Na área de gerenciamento costeiro, Gabriel Nunesmaia Rebouças, do Programa de Pós-graduação - Sistemas Costeiros e Oceânicos do Centro de Estudos do Mar da Universidade Federal de Santa Catarina - desenvolveu a pesquisa *Diagnóstico sócio-ecológico da dinâmica de uso e apropriação do espaço marítimo adjacente ao município de Garopaba (SC): subsídios a ações de Gerenciamento Costeiro Integrado no âmbito da implementação da APA da Baleia Franca;*

Na área de gestão da pesca artesanal, Ana Carla Leão Filardi, do Programa de Pós-graduação em Geografia da Universidade Federal de Santa Catarina - Centro de Filosofia e Ciências Humanas -, desenvolveu o estudo *Diagnóstico da pesca artesanal no município de Garopaba (SC): potencialidades e obstáculos à gestão adaptativa para o ecodesenvolvimento;*

Na área de gestão e manejo da vegetação de restinga, teve início a pesquisa de Ricardo Lange Hentschl, mestrando do Programa de Pós-graduação em Botânica da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, sobre *Florística, Fitossociologia e testes de Restauração no Complexo Vegetacional da Restinga da Praia do Ouvidor*. O trabalho prevê o inventariamento da cobertura vegetal nativa, calculado pelos parâmetros fitossociológicos. Vai analisar também o sucesso no desenvolvimento de mudas e sementes plantadas junto a casuarinas na praia do Ouvidor.



4.3 Núcleo de documentação e pesquisa



O Gaia Village começou a montar em 2002 um núcleo de documentação e pesquisa com biblioteca e videoteca especializadas em temas ambientais.

O núcleo disponibiliza computador com acesso à Internet, além de cópias dos projetos e relatórios produzidos sobre todas as ações do GV.

Até o final de 2006, contava com 569 títulos de livros e 161 vídeos.

4.4 Participação do Projeto em Associações, Comissões e Conselhos

O GV está quase que totalmente inserido dentro dos limites da Área de Proteção Ambiental (APA) da Baleia Franca e mantém uma parceria com a gerência da APA em uma série de iniciativas de informação e formação da consciência comunitária. Entre elas, está a cooperação na elaboração e colocação de placas de orientação, na implantação de um posto salva-vidas ecológico (ver itens GV 1.6 e GV 3.1) e, inclusive, na orientação dos usuários sobre o uso responsável da água (recolhida das chuvas), da energia (fotovoltaica) e do banheiro seco de compostagem.



O GV também tem buscado colaborar no sentido de propor e facilitar o diálogo na busca de soluções coletivas para os problemas ambientais da região. Por tudo isto, foi destacado em 2005, em reportagem feita com a APA para a RBS TV de Santa Catarina, como parceiro-referência no desenvolvimento de tecnologias ambientalmente responsáveis. Nesta reportagem, o IBAMA reconhece através da APA o Gaia Village como modelo de ocupação para o desenvolvimento sustentável da região.



A Fundação Gaia e o Gaia Village têm representantes no Conselho Gestor da APA da Baleia Franca de Santa Catarina. Dolizete Zilli, coordenador do GV, é membro do comitê executivo pela segunda vez. Em 2006 o GV sediou duas reuniões do Conselho Gestor da APA da Baleia Franca, contribuindo com parte do apoio logístico, (infra-estrutura, cedência de espaços, transporte e alimentação para os encontros). Vem participando, através dos grupos de trabalho, das discussões de vários temas, entre os quais se destacam a própria implantação e o Plano de Manejo da APA.

Durante o ano de 2006, a APA realizou 17 reuniões em que se discutiu, entre outros assuntos, a reabertura do criadouro de camarão às margens da Lagoa Ibiraquera na Fazenda Lagamar, a mineração nas dunas da Ribanceira e a ampliação do terminal portuário de Imbituba. Ainda em 2006, fez uma moção contrária à mineração da Lagoa da Barra do

Camacho e defendeu a abertura da Barra do Camacho. Também criou o grupo de trabalho para discutir a implantação da Reserva Extrativista de Imbituba e Garopaba (Resex), dentre outros.



Dolizete Zilli coordenador do GV, é também presidente do Conselho Municipal do Meio Ambiente de Garopaba (Condema) desde 2004. Representando a Associação de Pais e Professores das Escolas Municipais, foi reeleito para sua segunda gestão na presidência. Durante o ano de 2006, um dos temas de discussão do Condema foi a reativação da coleta seletiva de lixo e da Unidade de Compostagem de resíduos orgânicos de Garopaba. Também estiveram em pauta os conflitos relativos ao Parque da Serra do Tabuleiro, os problemas com a falta de saneamento básico, ocupação irregular do solo, dentre outros. O GV colabora com o Condema na forma de orientação e sugestões de alternativas sobre questões ambientais no sentido da busca de soluções sustentáveis para o melhor desenvolvimento de Garopaba e da região.



O GV participa, desde 2004, das reuniões do Fórum da Agenda 21 de Ibiraguera, contribuindo nas discussões dos problemas ambientais da comunidade e na mobilização para o engajamento das entidades em busca de soluções para o desenvolvimento sustentável.

4.5 Participação do Projeto em Congressos, Cursos, Seminários e Palestras

O Gaia Village tem se firmado como um centro de discussão e difusão de idéias em todos os níveis.



O Projeto Gaia Village tornou-se uma referência na difusão das **Ecovilas**. As discussões sobre a possibilidade de realizar treinamentos neste tema tiveram um grande impulso em 2004. Neste ano, a Fundação Gaia, a Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC), o Instituto de Pesquisas Ambientais e Tecnológicas (IPAT), a Global Ecovillage Network (GEN), o Projeto Oikos, o Centro de Estudos Integrados de Promoção do Ambiente e da Cidadania (Ceipac), a Cooperativa Terra Acolhe e o Gaia Village organizaram um encontro para abordar a **Importância da educação para a sustentabilidade – treinamento em Ecovilas**.

O grupo formado pelo professor Carlyle T. B. de Menezes, May East, Ursula Anner, entre outros especialistas, desenhou um programa de oito módulos. Em 2005 a **Global Ecovillage Network (GEN)** divulgou a iniciativa em seu site: <http://gen.ecovillage.org/activities/index.html> (link United Nations), o que ajudou a difundir a iniciativa em todo o mundo.

Em 18 e 19 de fevereiro de 2006, o encontro de trabalho sobre **Questão Ambiental: Situação atual, desafios e estratégias**, realizado na sede do Projeto, reuniu representantes do Ministério do Meio Ambiente, Fundação Gaia e Associação Gaúcha de Proteção ao Ambiente Natural (Agapan). Também participaram integrantes da Secretaria de Meio Ambiente de Porto Alegre e Fundação Estadual de Proteção Ambiental do Rio Grande do Sul, além de representantes da sociedade civil, como Ecojornalistas, Projeto Baleia Franca e Movimento Agroecológico de Santa Catarina, entre outros.

A participação de representantes do Projeto GV no **V Congresso Ibero-Americano e Educação Ambiental**, realizado em abril de 2006, em Joinville, Santa Catarina, propiciou uma troca de experiências com os mais de 4 mil participantes de 23 países ibero-americanos. Foi realizada, também a divulgação, em forma de pôster, do IV Prêmio Lutz promovido pelo GV, Fundação Gaia e Prefeitura de Garopaba.

Em 20, 21 e 22 de março de 2006, o projeto sediou o **Curso de Gestão da Propriedade Rural**, organizado pela Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina (Epagri) de Garopaba, tendo como instrutor o professor Ives José Pizzolatti. Participaram 12 pessoas da comunidade.



Em dezembro de 2006, o Projeto GV participou do **II Encontro de Pesca Artesanal** no Salão Paroquial de Ibiraguera, em Imbituba. O encontro foi importante para viabilizar os primeiros estudos técnicos visando à criação da Reserva Extrativista de Pesca Artesanal de Ibiraguera.

5. PROGRAMA DE SENSIBILIZAÇÃO AMBIENTAL

O Programa de Sensibilização Ambiental tem como destaque a Mostra Professor José Lutzenberger – Escola Amiga do Ambiente, organizada em parceria com a Fundação Gaia e a Prefeitura Municipal de Garopaba desde 2002. A Mostra constitui uma ferramenta que efetiva a transversalidade do ensino e sedimenta valores éticos, auxiliando na construção da cidadania de alunos, professores, pais e da comunidade em geral.



O Programa se desenvolve ao longo do ano com oficinas e atividades organizadas nas escolas e na sede do Gaia Village. Com a orientação de consultores, alunos e professores definem uma ação na área ambiental que atenda às demandas da realidade em que vivem. Realizam ações coletivas concretas, a partir da discussão e da vivência. O contato das escolas com a comunidade em geral, tanto em parcerias como no desenvolvimento dos trabalhos, complementa o processo educativo onde todos são simultaneamente educadores e educandos e estão empenhados em garantir a melhor qualidade de vida e o equilíbrio ambiental. O Programa também inclui visitas guiadas ao projeto GV.

5.1 V Mostra Professor José Lutzenberger – Escola Amiga do Ambiente

O envolvimento da comunidade escolar no projeto Gaia Village, numa parceria entre Fundação Gaia, Secretaria Municipal de Educação e AMA-Garopaba, teve início em julho de 2000. Neste ano, foram oferecidos cursos de capacitação em educação ambiental a todos os professores da rede municipal. Ainda em outubro, Robina McCurdy ministrou um curso de capacitação na metodologia SEED de Educação Ambiental continuada, no pátio escolar.

Esta e outras ações oportunizaram a organização da I Semana do Meio Ambiente de Garopaba em junho de 2002, com a participação não só das escolas, mas de vários segmentos da sociedade. No encerramento da I Semana do Meio Ambiente, foi lançado o 1º Prêmio José Lutzenberger – programa de educação ambiental. Em sua quinta edição, em 2006, foi decidido que este programa de educação ambiental passaria a se denominar Mostra Professor José Lutzenberger, eliminando um possível caráter de competição entre as escolas.



A V Mostra Professor José Lutzenberger realizada em 2006 envolveu 23 estabelecimentos de ensino de Garopaba e três do município de Imbituba. Participaram diretamente do projeto 3.715 alunos. No total, cerca de 5.500 estudantes se envolveram direta e indiretamente nas ações ambientais desenvolvidas pelas escolas.

Além dos trabalhos desenvolvidos ao longo do ano, 15 escolas e um grupo de teatro formado por alunos do Parque Estadual da Serra do Tabuleiro realizaram apresentações de teatro, música, dança e poesia no encerramento da Mostra, a partir de temas relacionados à questão ambiental. No total, foram apresentados 22 trabalhos para um público estimado em 3.500 pessoas, entre comunidade escolar, pais, familiares e público em geral.

Foram realizadas 20 reuniões para organização e planejamento da Mostra. As 26 escolas participantes também receberam assessoria durante o semestre por três consultores, com um total geral de 599.25 horas.



5.2 Visitas Guiadas ao Projeto

Em 2006, o GV acolheu 737 pessoas que visitaram o projeto e participaram de cursos, oficinas, seminários. Entre eles, destacam-se:

O arquiteto franco-americano Jacques Abelman e familiares visitaram em janeiro o projeto GV por dois dias, com interesse especial pela arquitetura responsável aplicada nas construções.



Em 18 de janeiro, seis produtores de ervas medicinais da Rede Ecovida participaram de apresentação e conheceram os trabalhos realizados no projeto, com interesse especial pelo viveiro, corredores de floresta e manejo da pastagens;

O professor Miguel Satler, do NORIE, programa de Pós-graduação e Engenharia Civil da UFRGS, realizou em 7 de fevereiro uma visita com um grupo de universitários do Peru interessados em experiências práticas de sustentabilidade no Brasil, especialmente em relação às aplicadas às construções. Eles participaram de apresentação no Espaço Gaia, seguindo em visita pelos pontos de interesse na área do projeto. Entre outros, registraram sua presença os peruanos Isabel Calle Valladares, Dina Huamani Parra, Carlos Garcia Uosquiz, José Guillen Bocanegra, Jorge U., Adeli Zanaleta Pita, Leyla Moran Catillo, Gabriela Sanchez Lora, Felipe Vargas, Marco Rebaza, Liliana Miranda, Michael Gómez, Lilamar Mota Flores e Leandro Evadt. No dia 22 de agosto, o professor Satler esteve novamente no GV com um grupo de 28 universitários da UFRGS para visitar o projeto.



Em abril, o arquiteto Gregory Fanta, do Rocky Mountain Institute (RMI), e João Antonio Prosdócimo, representante do RMI no Brasil, estiveram por dois dias visitando o projeto, avaliando o desenvolvimento dos diversos programas e possibilidades de uma maior interação do GV com aquele instituto americano.





Em 20 de maio, um grupo de 29 estudantes do curso técnico de Meio Ambiente e Tecnologia de Gerenciamento Ambiental do Senai de Blumenau, acompanhado por cinco professores, sob a coordenação da professora Rosita Harbs conheceu os projetos de corredores de floresta e de contenção das dunas;

Em 7 de agosto, Ross Jackson, membro da Organização Dinamarquesa Gaia Trust, do Conselho Consultivo da Rede Global de Ecovilas (GEN) e da Gaia Education, visitou o GV e realizou o roteiro pela trilha interna. Conheceu ambientes recuperados e outros em processo de recuperação, projetos de energia solar, áreas de recuperação do costão, corredores de fauna e flora e ambientes aquáticos. Nesta mesma ocasião, foi apresentado o sistema de administração do GV com demonstrativos de planilhas e relatórios contendo custos e dados das atividades realizadas no Projeto.



Em 22 de setembro, um grupo de 26 alunos da escola Centro Educacional de Ibiraguera visitou o Projeto, fez o plantio de mudas no Ouvidor e recuperou uma pequena fonte de água. No dia 28, um outro grupo de 24 alunos também esteve no local.



Em 25 de outubro, um grupo de 27 estudantes da escola Visconde do Rio Branco realizou a trilha da sede até o Ouvidor, conhecendo os diversos trabalhos em andamento;

Em 25 de novembro, um grupo de 22 agricultores de Palhoça, com apoio do Cepagro, visitou o Espaço Gaia, lago sede, viveiro e pastoreio Voisin;

Em 9 de dezembro, 45 funcionários da G.A. Werlang - Gestão e Ambiente conheceram o trabalho desenvolvido pela equipe do Gaia Village, e realizaram sua confraternização de final de ano;

Em 16 de dezembro, 60 escoteiros realizaram um acampamento junto ao Espaço do Ouvidor, quando lhes foram brevemente apresentados os princípios norteadores do projeto e algumas das ações em curso.

Em visitas guiadas, desenhadas especialmente para atender as necessidades de cada grupo, o Gaia Village registrou o atendimento de 1.925 pessoas desde junho de 2002.

5.3 Cursos e Palestras

Dos cerca de 280 professores das escolas participantes da V Mostra Professor José Lutzenberger, 109 receberam treinamento no **Curso de Capacitação em Educação e Sensibilização Ambiental** com certificados de 8 horas, 16 horas, 24 horas e 32 horas de participação. O curso foi idealizado e ministrado pela equipe pedagógica do Programa de Sensibilização Ambiental, e teve apoio dos parceiros AMA, AMAR, APA Baleia Franca e Secretaria Municipal de Educação de Garopaba.

Em agosto de 2006, o coordenador do GV, Dolizete Zilli, realizou duas palestras para as turmas da 5º série do ensino fundamental da Escola Estadual de Educação Básica Maria Corrêa Saad. Tendo como tema o solo e o uso de agrotóxicos na agricultura, durante a palestra foram apresentados vídeos sobre a vida no solo (Mundo da Terra Viva). Os alunos puderam fazer vários questionamentos.



Em agosto de 2006, Ross Jackson, membro da Organização Dinamarquesa Gaia Trust, do Conselho Consultivo da Rede Global de Ecovilas (GEN) e da Gaia Education, juntamente com Sergio Lub e Chuck Field, estiveram em Santa Catarina a convite do Gaia Village, Fundação Gaia e Rede Global de Ecovilas (GEN) para disseminar suas idéias em palestras e conhecer projetos que têm no desenvolvimento sustentável a construção de uma prática diária.

A agenda de Jackson incluiu uma palestra no Centro Sócio-econômico da UFSC, em Florianópolis, em 10 de agosto, organizada por Armando Lisboa e sua equipe. Contou com um público de estudantes, ativistas ambientais e professores. Em Paulo Lopes, visitou o sítio Dom Natural, de Rosa Sell e Glaico José Sell, exemplo de agricultura familiar com enfoques de Agroecologia e Permacultura. Em Criciúma, os convidados foram calorosamente acolhidos pela comunidade do Projeto Oikos.

No dia 10, Jackson fez uma palestra no auditório do Ministério Público de Porto Alegre. Ross falou sobre sua relação com o ambientalista José Lutzenberger e o incentivo dado por ele ao trabalho da Gaia Trust. No dia 11, a filha de Lutzenberger, Lara, presidente da Fundação Gaia, acompanhou Jackson numa visita ao Rincão Gaia para conhecer os projetos de educação ambiental e de agricultura regenerativa. Na ocasião, Ross deu um depoimento para a equipe de filmagem do documentário *For Ever Gaia*, sobre as idéias de José Lutzenberger. O roteiro em Porto Alegre encerrou com a visita à ARCOO, uma proposta de Ecovila urbana desenvolvida por Otavio Urquiza na zona sul da cidade.



5.4 Encontros

Representantes do GV participaram do **1º Seminário de Trocas de Experiências em Educação Ambiental dos Municípios do Parque Estadual da Serra do Tabuleiro**, realizado nos dias 7 e 8 de julho de 2006 no Morro das Pedras Praia Hotel em Florianópolis, Santa Catarina. O evento, de iniciativa da Caipora Cooperativa, foi o resultado de um contrato firmado entre a cooperativa e a Fundação Estadual do Meio Ambiente (FATMA/SC). Totalizou 14 horas e contou com a participação de 53 convidados, entre professores, representantes das Gerências de Educação, Ciência e Tecnologia, da Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina (Epagri) e de organizações não-governamentais.

Em 27 de agosto de 2006, o GV sediou um encontro do conselho **da Coalizão Internacional da Vida Silvestre - IWC Brasil**.

5.5 Divulgação

Por reunir uma série de projetos ambientais dentro de um mesmo espaço, por sua contribuição à comunidade e pelos resultados obtidos, o Gaia Village tem sido tema de reportagens em rádio, televisão e jornal. No ano de 2006 a divulgação do projeto se deu, especialmente, de forma direta com o público, em eventos. Entre estas, destacam-se:

Apresentação/divulgação do Prêmio Lutz: **“O papel das ONG’s na complementação do ensino formal: o caso do IV Prêmio Prof. José Lutzenberger - Escola Amiga do Ambiente”**

- divulgação, com apoio em cartazes no formato de pôster, no V Congresso Ibero-Americano de Educação Ambiental (5 a 8 de abril de 2006, Joinville)

- divulgação, por meio de estande e com apoio de cartazes no formato de pôster, no 3º Congresso Brasileiro de Extensão Universitária (CBEU): “Sustentabilidade: criando tecnologias, inovando resultados” (23 e 24 de outubro de 2006, UFSC, Florianópolis)

Apresentação/divulgação do Projeto: **“Projeto Ambiental Gaia Village: desenvolvendo, implementando e demonstrando soluções ambientalmente responsáveis”**

- divulgação, por meio de estande e cartazes no formato de pôster, no 3º Congresso Brasileiro de Extensão Universitária (CBEU) (23 e 24 de outubro de 2006, UFSC, Florianópolis)

Entrevistas

O coordenador do GV, Dolizete Zilli, deu duas entrevistas à Rádio Frequência:

Em 27 de julho de 2006, falou sobre a homologação do Conselho Gestor da APA da Baleia Franca pelo Ministério do Meio Ambiente e comentou medidas tomadas pela APA.

Em 10 de novembro de 2006, divulgou a V Mostra Professor José Lutzenberger.



5.6 Reuniões de planejamento e avaliação

Em abril de 2006 foram realizadas reuniões para avaliação do IV Prêmio Lutz e planejamento da próxima edição, a partir de então denominada V Mostra Lutz;

De abril a novembro foram realizadas 15 reuniões de consultores para planejamento e avaliação do andamento desse programa de educação ambiental;

De maio a junho, quatro reuniões de planejamento com a Secretária de Educação de Garopaba e uma de avaliação da V Mostra Lutz ainda em novembro.

6. PROGRAMA DE SAÚDE SUSTENTÁVEL

Este programa prevê a realização de oficinas de alimentação saudável nas escolas e na sede do Gaia Village com informações e receitas sobre o melhor aproveitamento de alimentos disponíveis e de baixo custo, exposição teórica e elaboração de pratos a partir de produtos nacionais e/ou produzidos localmente.

Em 2006, foram realizadas duas oficinas de Alimentação Saudável com a orientação da nutróloga e Dra. Clara Brandão: em 15 de fevereiro, na qual participaram 14 membros da comunidade de Garopaba; e no dia 16 de fevereiro, com 26 participantes das comunidades de Garopaba e Ibiraguera.



7. PROGRAMA DE INFRA-ESTRUTURA E EDIFICAÇÕES

O Programa de Infra-estrutura e Edificações inclui todos os prédios da área do Projeto Gaia Village que integram a construção de espaços com reutilização e reciclagem de materiais, técnicas de biomimetismo, permacultura, bioconstrução, uso de energias alternativas, banheiros de compostagem e tratamento naturais de resíduos. (Ver itens GV 3.1. e GV 3.4)