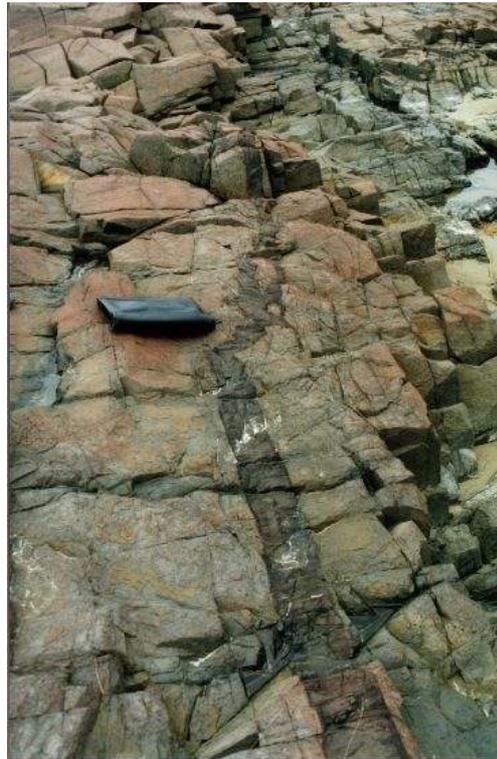


PROJETO AMBIENTAL GAIA VILLAGE :

Dando seguimento ao trabalho iniciado a partir de visitas de José Lutzenberger, em 1997, a Fundação Gaia tem prestado consultoria na concepção, e também tem-se envolvido na implementação de programas e ações do Projeto Ambiental Gaia Village. Desenvolvendo-se no município de Garopaba, estado de Santa Catarina, tem por sede a Fazenda do Ouvidor, de propriedade da empresa G.A.Werlang – Gestão e Ambiente Ltda. e da família Werlang.

Os diversos programas implementados na sede do projeto - tais como : # **programa de preservação e recuperação de ecossistemas**; # **programa de desenvolvimento de conceitos em produção rural sustentável**; # **programa de tecnologias ambientalmente amigáveis** (aplicáveis a habitações); # **programa de desenvolvimento humano** - tiveram continuidade. Assim também o **programa de sensibilização e ações de cunho ambiental** junto às comunidades de Garopaba, e o **programa saúde sustentável** .



⊙ Programa de preservação e recuperação de ecossistemas

Está constituído por um conjunto de ações realizadas na Fazenda do Ouvidor, com vistas à recuperação da paisagem, onde se destaca a produção e plantio de mudas de espécies nativas do local.

• reestabilização de solos

Em razão do sucesso dos experimentos da semeadura direta, realizada no ano anterior, decidiu-se intensificar esse procedimento. Assim, além do plantio de 2.246 mudas, foram plantadas 134.000 sementes de nativas selecionadas junto aos costões do Morro da Caranha e nos trabalhos de fixação de dunas. O plantio direto se deu nos períodos chuvosos, cavadas pequenas covas de 10cm x 10cm, com espaçamento de 100cm, preenchidas com composto, onde foram depositadas em média 10 sementes apropriadas ao local.

Com a incorporação de novas áreas em 2003, os trabalhos de reestabilização alcançam agora 90.100m² de solos de areia, e 12.800m² junto aos íngremes costões do Morro da



Realizou-se a reforma e manutenção de quebra-ventos nos trabalhos de fixação de dunas, onde também procedeu-se nova cobertura dos solos nus com palha de arroz.

Com o objetivo de evitar o deslocamento das dunas em direção sudoeste, por sobre áreas vegetadas, realizou-se um bem sucedido trabalho de contenção da face leste do grande areal, junto à praia do Ouvidor. Foram estabelecidos quebra-ventos sucessivos, em linhas de até 150m, sendo de costaneiras, bromélias e capim cameron, e a cobertura do solo com palha de arroz.



Também com vistas a recuperação da paisagem iniciou-se, em área de 13.500m² junto à Lagoa da Garopaba onde foi depositada areia oriunda da dragagem pública de seu canal, o plantio de quebra-ventos de bromélias e a cobertura do solo com matéria seca .



- **substituição de bosques de essências exóticas por plantas nativas**

Com vistas à substituição de bosques de essências exóticas por plantas nativas, foram plantadas 9.203 mudas nativas junto à Praia do Ouvidor no ano de 2003. Este esforço totaliza o plantio de 11.918 mudas, com vistas à substituição de casuarinas, pinus e eucaliptos existentes no local, em área de 35.000m² .



- **manejo e erradicação de plantas invasoras**

A partir das observações da Dra. Silvia Ziller e do engenheiro agrônomo Fábio Rosa, do Instituto Hórus de Desenvolvimento e Conservação Ambiental, a Fundação Gaia desenhou, em 2002, proposta inicial de manejo e erradicação de casuarinas invasoras na linha dos costões. O projeto foi muito bem recebido e permaneceu em estudos junto ao IBAMA e à APA da Baleia Franca durante o ano de 2003, para as necessárias licenças.

No ano de 2003, foram detectadas outras áreas na fazenda onde trabalho semelhante poderá ser implantado em relação à dispersão de pinus e de uva do japonês .



- **corredor de floresta**

A partir das conclusões da equipe do professor Abdon Schmit , especialmente de Giampaolo Marchesini, sobre a necessidade de implantação de corredores de floresta que façam a ligação entre áreas de florestas remanescentes, restingas e pântanos da região litorânea, reduzindo-se assim o risco de perda da diversidade biológica, restaurando o fluxo gênico entre espécies e fornecimento alimentar e de abrigo, a Fundação Gaia tem coordenado a implantação do primeiro corredor de floresta que irá cortar a Fazenda de leste a oeste. No ano de 2003 foram plantadas 21.357 novas mudas no também chamado corredor de fluxo de fauna e flora. Seu percurso foi ampliado em direção ao leste com o isolamento de novas áreas, ao mesmo tempo em que se promoveu um adensamento dos plantios anteriormente realizados, totalizando 30.843 árvores plantadas. Já os corredores de amenização ambiental receberam 2.507 novas plantas nativas no ano de 2003, totalizando 3.249 plantas.

- **viveiro**

Frente à necessidade de um grande volume de mudas nativas do lugar, o viveiro foi implantado em setembro de 2000, tendo produzido 89.584 mudas de boa qualidade e aptas ao plantio até o final do ano de 2003. Destas 69.553 foram plantadas e 27.619 estavam nos canteiros.



O processamento de excedentes possibilitou o plantio direto, a campo, de 134.000 sementes de plantas nativas selecionadas no ano. Somado aos plantios diretos dos dois anos anteriores temos um total de 152.000 sementes.

O viveiro vem realizando sistematicamente a identificação de plantas matrizes, a coleta e, especialmente, o aprendizado de técnicas específicas de produção de mudas. Os controles de produção e custos foram aprimorados, e o viveiro passou a fazer parte da rede Semente Sul.

- **levantamento preliminar de ocorrência de vertebrados**

O levantamento preliminar da fauna foi iniciado no ano de 2003, acompanhado de registro fotográfico de cada espécie identificada. Este esforço deverá resultar num banco de dados bastante útil ao conhecimento da área e a futuro levantamento e acompanhamento das populações de animais no local.



⊙ **Programa de desenvolvimento de conceitos em produção rural sustentável**

No ano de 2003 o projeto Gaia Village agregou duas novas ações relativas ao desenvolvimento de conceitos em produção rural sustentável às já em andamento: o desenho e início de implantação de paisagismo produtivo, e a apicultura orgânica.

- **criação orgânica**

O rebanho bufalino cumpriu seu quarto ano de manejo adequado aos padrões de criação orgânica no ano de 2003, sob a orientação do professor Abdon Schmit.

suplementação mineral, e seleção de matrizes e reprodutores.

Os resultados alcançados têm sido extremamente positivos. Em relação ao que se verificava antes do início dos trabalhos, a lotação de animais cresceu 119%, a taxa de prenhez de matrizes cresceu em 100% e, em números absolutos, o nascimento de terneiros teve um incremento de 108%.

Observou-se uma sensível melhora na sanidade do rebanho, o que foi alcançado por um manejo adequado das pastagens,



De outro lado, é relevante salientar que o manejo adequado tem permitido uma maior dinamização e ampliação da diversidade de espécies vegetais na pastagem, devido também a uma maior incorporação de matéria orgânica aos solos.

- **agrofloresta**

Tema trazido por Marsha Hanzi (Instituto de Permacultura da Bahia), com o apoio do produtor orgânico Glaico José Sell e do agrônomo Jorge Vivan (EMATER), foi implantada em 2002 o projeto de agrofloresta em área de 5.000m², com o intuito de promover um exercício de conciliação entre produtividade e proteção ambiental. No ano de 2003, decidiu-se eliminar a criação de galinhas, parte integrante do sistema da agrofloresta, e foram replantadas árvores frutíferas.

- **paisagismo produtivo**

Tendo em vista a necessidade de amenizar os efeitos do trânsito de veículos na rodovia SC434 e de organizar e criar espaço para estacionamento, desenhou-se um projeto para ser implantado na frente da sede do Gaia Village. A criação de um jardim produtivo com plantas frutíferas nativas ou comestíveis revela o valor estético/paisagístico dessas plantas.

Além de considerar questões de volume e forma das plantas, o desenho dos canteiros cria três grandes espaços e uma interessante visualização cinética. Até o final de 2003, foram plantadas 278 mudas. Melhorias do solo têm sido alcançadas pela aposição de matéria orgânica seca.

- **apicultura orgânica**

Em convênio com a APIVALE – Associação dos Apicultores do Vale do Rio D’uma - , foram instaladas 83 caixas de colméias por quatro pequenos apicultores, na área do projeto. Foram colhidos 1.393kg de mel no ano de 2003. Com vistas ao melhoramento da pastagem apícola, tem-se intensificado o plantio de espécies nativas melíferas junto aos corredores de floresta.

☉ **Programa de tecnologias ambientalmente amigáveis (aplicáveis a habitações)**

Com o objetivo de democratizar o acesso a tecnologias ambientalmente responsáveis, o Gaia Village tem implementado, de forma demonstrativa, soluções variadas para o tratamento de resíduos cloacais, reciclagem de resíduos orgânicos, geração de energia, aquecimento d’água, reciclagem de materiais construtivos, redução do impacto paisagístico de construções, entre outras.

É relevante registrar que, no ano de 2003, iniciamos os contatos com o DEINFRA- Departamento de Infra-estrutura do Estado de Santa Catarina, através da 19^a secretaria de Estado do Desenvolvimento Regional (Laguna), objetivando a aplicação dos conceitos de construções sustentáveis na construção e nas reformas das escolas estaduais.

Também em 2003, o arquiteto professor Gernot Minke da Universidade de Kassel, um dos mais influentes pesquisadores de técnicas de construção com terra crua, visitou o projeto.

- **resíduos cloacais**

Sendo a descarga de resíduos cloacais diretamente no meio um dos grandes problemas ambientais da região, foi implantado, no ano de 2003, um sistema isolado que se utiliza de zona de raízes para tratamento biológico desses resíduos.



A partir de iniciativa da municipalidade em solicitar autorização para o estabelecimento de um abrigo para salva-vidas na praia do Ouvidor, o projeto Gaia Village disponibilizou a implantação de um banheiro seco de compostagem.

Os sistemas de compostagem de resíduos cloacais, implementados nos anos anteriores, encontram-se em funcionamento.

- **pátios de compostagem**

A partir da experiência do pátio demonstrativo de compostagem de resíduos orgânicos, ativo no projeto Gaia Village nos anos de 2001/2002 sob a responsabilidade técnica do engenheiro agrônomo Gerson König Jr, da Associação Orgânica (AO), e tecnologia desenvolvida e testada pelo professor Paul Richard Miller (UFSC), e da implantação do pátio municipal de compostagem realizada pela prefeitura de Garopaba, a Fundação Gaia firmou, em 2003, convênio para assessorar a implementação de um novo pátio, agora junto à Praia do Rosa.

O caráter demonstrativo dessa ação é relevante, quando se fala em educação ambiental. Ainda, a produção de composto orgânico reforça a possibilidade da criação de um grupo de pequenos produtores orgânicos, ampliando as opções de renda das comunidades do entorno.

- **geração de energia**

A “casa do rio”, junto à Praia do Ouvidor, passou a consumir energia gerada pelos sistemas de energia eólica e fotovoltaica, já implantados. Também, durante o encontro anual do ECOSUST, toda energia elétrica consumida originou-se desses sistemas.

- **reciclagem de materiais construtivos**

Com a crescente demanda por um espaço para encontros, foi tomada a decisão de construir-se um novo espaço, a “casa amarela”. Realizada no ano de 2003, a reciclagem de materiais construtivos evidencia-se, eis que apenas o piso e o rejunte dos tijolos das paredes dos banheiros e área de serviço foram executados com materiais novos. Todo o restante dos materiais dessa casa de 98,25m² foi reciclado de construções anteriores.

Os resíduos cloacais desta casa são tratados em sistema fechado de zona de raízes. O conforto dessa habitação e a qualidade estética do projeto são tão atrativos quanto o custo. Executada ao custo final de R\$19.994,45 , resultou num custo unitário de R\$203,50/m², ou seja 26,48% do CUB. Ainda em 2003, foram ali realizadas reuniões do ENA (Ecovillages Network of América) do Brasil, rede Ecovida, e outros.



- **redução do impacto paisagístico de construções**

A importância da redução do impacto paisagístico de construções é uma das preocupações que se busca demonstrar nos projetos que estão sendo desenvolvidos. Sempre observada a premissa de que seja evitado o corte de vegetação nativa, o desenho e implantação de paisagismo apropriado vem reduzindo o impacto das construções realizadas.

◎ **Programa de desenvolvimento humano**

O projeto Gaia Village tem determinado a intervenção de profissionais de diversas áreas e a formação e treinamento de habilidades de sua equipe interna de colaboradores. Mais, tendo em vista o fato de que não se refere apenas à simples inversão de recursos em um projeto privado, e sim à construção em círculos mais amplos da comunidade em que está inserido, o projeto envolve também parcerias diversas, participação de simpatizantes, estagiários, voluntários. No ano de 2003, cabe destacar as seguintes ações:

- **gestão e liderança em círculo – a roda**

A filosofia participativa adotada na gestão do projeto busca criar condições de um desenvolvimento mais amplo de cada um dos colaboradores, garantindo um maior sentido e eficácia das ações implementadas.

O processo de gestão e liderança em círculo, implantado no ano de 2002, em que os 15 colaboradores, diariamente, relatam as tarefas desempenhadas e apresentam propostas e ponderações sobre o próximo dia, foi aprofundado em 2003. A roda passou a responsabilizar-se pela avaliação do desempenho de cada um dos colaboradores.

A transparência sobre os objetivos, procedimentos, custos e retornos de cada

ação vem determinando maior coesão do grupo e engajamento de cada um.



- **estágios**

Tendo por tema o zoneamento preliminar da área do projeto Gaia Village, Santiago da Rocha Lamas concluiu com aproveitamento máximo estágio de conclusão do curso técnico de agrimensura do Centro Federal de Educação Tecnológica de Santa Catarina, orientado pelo eng. Luiz Alberto Degani.

A arquiteta Vanda E. Zanella está orientando estágio na área de bioconstrução, tendo sido produzido relatório sobre Projeto de Tratamento de Água Preta por Aline A de Oliveira.

Os orientadores dos dois estágios são voluntários da Fundação Gaia.

- **núcleo de documentação e pesquisa**

Como embrião de um centro de documentação em pesquisa, está sendo montada biblioteca e fitoteca especializada em temas ambientais. Até o final de 2003 foram registrados 294 livros e 159 fitas de vídeo. O núcleo disponibiliza ainda computador, acesso à internet, e acesso aos diversos relatórios produzidos no escopo do projeto Gaia Village.



- **ECOSUST**

Uma das primeiras ações do Gaia Village foi propor a criação e providenciar a estrutura necessária para o grupo de pessoas ligadas a questão da EcoSustentabilidade. Foram criados, em 2000, o **Ecosust** – <http://www.ecosust.org.br> e uma rede virtual de comunicação. Em abril de 2003, contando a rede com 422 membros ativos, foi realizado na Praia do Ouvidor o **II Encontro Ecosust** onde foram vivenciadas, e não apenas discutidas, questões da sustentabilidade. Organizado por voluntários e colaboradores, toda a sua infra-estrutura privilegiou o cuidado ambiental.

Tendo por coordenador o Dr. Jorge Mello e a participação de 163 membros e comunidade local, o tema do encontro de três dias foi a **saúde** e seus aspectos sócio-relacionais, medicamentosos, nutricionais e psico-espirituais.



- **Programa de sensibilização e ações de caráter ambiental**

A Fundação Gaia, com apoio da estrutura do projeto Gaia Village e patrocínio da família Werlang, vem desenvolvendo ações junto às comunidades de Garopaba, buscando sensibilizar a todos da relevância da questão ambiental.

Em anos anteriores, desenvolveu cursos de capacitação em educação ambiental para toda a rede escolar do município, em ação conjunta com a Secretaria Municipal de Educação e com a AMA – Amigos do Meio Ambiente de Garopaba. Com as mesmas parcerias, trouxe a educadora Rubina McCurdy, que, no ano de 2000, ministrou curso de capacitação na metodologia SEED por ela criada. Já em decorrência destes esforços, foi possível realizar, em junho de 2002, a I Semana do Meio Ambiente de Garopaba, quando, além das parcerias já estabelecidas, alcançou-se mobilizar outras 20 organizações e empresas, envolvendo diversos segmentos da comunidade local, ações que envolveram 500 alunos, 23 idosos e um público maior formado por familiares e professores.

Dentro da perspectiva de ampliar sua contribuição junto às comunidades locais, tanto nos aspectos sociais quanto ambientais, a Fundação Gaia passou a participar do projeto de implementação do Conselho Consultivo da APA da Baleia Franca.



- **II Prêmio Professor José Lutzenberger : Escola Amiga do Ambiente**

Tendo por proponentes a Fundação Gaia, a Secretaria de Educação de Garopaba e o projeto ambiental Gaia Village, este programa de educação ambiental envolve a comunidade escolar na busca pelo desenvolvimento sustentável e contribui para a construção da cidadania.

Inscritas as escolas no mês de julho, a equipe do prêmio passou a visitar as escolas estimulando-as no sentido de desenvolverem projetos que fossem viáveis e abordassem um ou mais níveis de sustentabilidade. Inscreveram-se 15 escolas de Garopaba e 7 escolas dos municípios vizinhos de São José, Imbituba e Palhoça.

O evento final, quase ao término do ano letivo, oportunizou a apresentação dos projetos desenvolvidos nas escolas à comunidade em geral e, também, performances artísticas pelos alunos, com conteúdo relativo à questão ambiental. 77,77% das escolas públicas de Garopaba apresentaram projetos. Estiveram presentes cerca de 500 alunos, e 100 adultos visitantes firmaram o livro de presença. Cada escola, representada por seus alunos, expôs seu trabalho em estandes individuais. A partir de avaliação participativa, foram escolhidos os projetos premiados nas categorias envolvimento comunitário, criatividade, transdisciplinaridade, e conteúdo.

Treze outras instituições foram parceiras ou participaram ativamente do evento final, sendo: AMA, Polícia Ambiental, Pastoral da Criança, APA da Baleia Franca, Associação Orgânica, FATMA, Conselho da Alimentação Escolar, Associação Comunitárias de Amigos do Meio Ambiente para Ecologia e Turismo Sustentável, Fundo Vira-Lata, Klimata, Projeto Germinar, Viveiro Verde, e Projeto Ambiental da Praia do Rosa.

- **visitas guiadas ao projeto**

A partir do interesse demonstrado por escolas de primeiro e segundo graus do entorno, assim como a intenção de professores universitários de proporcionar a seus alunos um dia em campo, a Fundação Gaia desenvolveu um roteiro básico de visitas ao projeto Gaia Village, adequável as necessidades dos diversos públicos. Com o objetivo de despertar e difundir conceitos e práticas em diversos níveis de sustentabilidade, são abordados tópicos de ecologia de pastagens, agroflorestas, compostagem, produção de plantas nativas, preservação e recuperação de paisagens, técnicas construtivas ambientalmente responsáveis, energia alternativa, e alimentação saudável de baixo custo. O projeto acolheu visitas de alunos do curso de Agronomia/UFSC, Naturologia/UNISUL, escolas municipais de Garopaba e Imbituba, entre outros.



- **Programa de Saúde sustentável**

Neste programa encontram-se ações relativas a alimentação e ervas medicinais.

- **alimentação saudável de baixo custo**

Dando continuidade aos trabalhos anteriores, em abril de 2003, contando com a orientação da Dra. Clara Brandão e de Ildeusa das Neves Grilo, foram realizadas três oficinas culinárias sobre alimentação saudável e disponível a baixo custo. A primeira, com esposas e familiares dos colaboradores do projeto Gaia Village; a segunda, com 20 membros da Associação Girassol da Melhor Idade; e a terceira, com 20 membros do clube de mães da Associação Ibiraquera-Gramense.

De outro lado, o projeto Gaia Village passou a participar ativamente da rede ECOVIDA, como facilitadora da integração do núcleo de

produtores orgânicos de Garopaba, também visando atender a demanda de alimentos orgânicos para a merenda escolar no município.



- **ervas medicinais**

A Fundação Gaia participou da realização do projeto para implementação da Cooperativa Bioativas - de produtores de plantas medicinais, aromáticas, nutracêuticas, condimentares e abasconto - fundada em 9 de dezembro de 2003, com sede administrativa em Santo Amaro da Imperatriz. A cooperativa propõe a prática da agroecologia e do princípio da ajuda mútua.