Índice de figuras

Especial Sustentabilidade, *Carta na Escola (*agosto 2007)

Figura 1. Capa do Especial "Sustentabilidade" 2
Figura 2. 1º página de *A força do que está ao alcance de todos*.....3
Figura 3. 2º página de *A força do que está ao alcance de todos*.....4
Figura 4. 3º página de *A força do que está ao alcance de todos*.....5
Figura 5. 1º página de *Ações de futuro*.....6
Figura 6. 2º página de *Ações de futuro*.....7

Figura 1. Capa do Especial "Sustentabilidade" (*Carta na Escola*, ago.2007)

Especial Sustentabilidade

A força do que está ao alcance de todos

A responsabilidade também é do poder público e das empresas, mas ir além da mera consciência e efetivamente mudar atitudes diárias é mais do que desejável. É fundamental

Sabemos o que acontece com o planeta, sabemos que é preciso mudar e já deveríamos estar em processo de mudança. Por que, então, parece tão difícil modificar nossos hábitos em favor do futuro do planeta? Evidentemente, alterar o curso de ações globais que minam o equilíbrio ambiental ou, ao menos, adiar o desastre completo depende de decisões conjuntas de governos e empresas, os principais responsáveis pelos danos ambientais. Mas, para a equação ficar completa, é preciso envolver, também, atitudes que estão ao alcance de cada indivíduo. São medidas mais simples do que se imagina.

"A sociedade contemporânea chegou a um momento de inflexão. Está evidente que o padrão de consumo e produção é inviável", explica a coordenadora do Programa de Consumo Sustentável do Centro de Estudos em Sustentabilidade da Fundação Getulio Vargas, Rachel Biderman. Os resíduos que a Terra não consegue processar voltam na forma de poluição, doenças, contaminação da água, aquecimento global, destruição de ecossistemas e desaparecimento de espécies. "O desafio é mudar e adaptar o atual modelo produtivo e de consumo", diz.

Se atuar diretamente no arranjo político entre nações é impossível para o cidadão comum, o impacto de pequenas mudanças de hábito é maior do que se pensa. Dar um passo além da mera consciência e efetivamente mudar de atitude, economizar água e energia, usar melhor o automóvel, escolher melhor a comida e pensar no destino do lixo é mais do que desejável. É fundamental.

> Economize água e energia, use menos o carro, repense o lixo, escolha o que come

"Pequenas determinações, se regulamentadas, trariam muitos benefícios. Por exemplo, deveria ser estipulado o consumo máximo de energia no modo *stand by* dos aparelhos eletrônicos", aponta Lisa Gunn, socióloga e gerente de informação do Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor (Idec). Em *stand by*, o gasto de energia chega a alarmantes 25% do total usado quando o aparelho está ligado. "Cidadania não se limita a fechar a torneira. Cidadania é cobrar", diz Lisa.

A ligação entre meio ambiente e sociedade também é profunda e intrincada. Ladislau Dowbor, pesquisador do Núcleo de Estudos de Futuro da PUC-SP, diz que esse é um enorme desafio para o Brasil: "A desigualdade está intimamente ligada ao meio ambiente. É difícil falar para quem não tem saneamento básico não poluir uma represa, ou para o pobre comprar uma geladeira mais econômica e mais cara. Nas grandes cidades, por exemplo, a escassez de empregos na periferia obriga grandes massas a grandes deslocamentos para trabalhar".

O Instituto Akatu pelo Consumo Consciente é referência em como mudanças de hábitos de consumo afetam meio ambiente e sociedade. Hélio Mattar, diretor-presidente, explica a filosofia: "Sempre haverá impactos no consumo e nós buscamos o equilíbrio entre eles".

Mattar defende a importância das mudanças individuais. "Cada um acha que seu impacto é pequeno, mas não é. Um único automóvel a gasolina, que rode 20 quilômetros ao dia, por um ano, emite uma quantidade de CO_2 que precisaria de 260 árvores em crescimento para ser anulada", dimensiona.

O Akatu tem iniciativas de consumo

RECICLAGEM NO BRASIL (2005)

Material	%	Toneladas
Plásticos	20	281.000
PET	47	174.000
Latas/alumínio	96,2	127.600
Longa vida	23	40.000
Papelão	77,4	2.237.00
Papel	49,5	882.400
Vidro	46	390.000
Latas de aço	29	160.000
Orgânicos	3	843.150

FONTE: CEMPRE

COMO É O TRANSPORTE HOJE NO BRASIL

CARRO
- A maioria utiliza combustível poluente e não-renovável
- Ocupa 58,3% das vias nos centros urbanos
- Transporta 20,5% das pessoas
- Índice per capita de emissão de poluentes 1,38kg/ano

TRANSPORTE PÚBLICO
- Utiliza combustível poluente e não-renovável
- Ocupa 24,6% das vias
- Transporta 68,7% dos passageiros
- Índice per capita de emissão de poluentes 0,64kg/ano

FONTES: ANTP E Idec

Figura 2. 1º página de *A força do que está ao alcance de todos*, Especial "Sustentabilidade"(*Carta na Escola*, ago.2007)

consciente, como uma cartilha em que propõe atitudes e mostra as conseqüências. "Consumir menos é uma das maiores contribuições que se podem dar", resume Mattar, e pondera: "É claro que dá trabalho mudar de hábitos. Ser consciente exige uma dose extra de atenção. Antes de comprar, vale se perguntar: 'Preciso mesmo disso?'"

A distância entre ter consciência de impactos do consumo e mudar hábitos é alimentada, em parte, pela idéia de que se perderão conforto e facilidades. Não é o caso, diz Mattar. "Não é preciso abrir mão de bem-estar. É perfeitamente possível tomar um banho mais curto e ficar igualmente limpo. Em alguns casos, mudar pode dar trabalho no início, como buscar transporte público, mas a longo prazo há compensações", diz. E provoca: "Também é preciso ser dito que, se você não muda de hábitos e não mobiliza outros nessa direção, certamente vai viver em um mundo pior. Mais destruído e mais violento. Cada gesto consciente é também um ato de solidariedade".

A seguir, cinco mudanças de hábitos acessíveis a qualquer um e os efeitos diretos. As informações são do Instituto Akatu (da cartilha *Sou Mais Nós*), do Idec e também da ONG ambientalista Greenpeace.

COLAPSO. As cidades são a metáfora de um modelo de consumo e de produção comprovadamente inviável

ECONOMIZAR ENERGIA

Decretado o fim do ciclo dos combustíveis fósseis para a geração de energia, a busca de novas fontes energéticas é o desafio seguinte. Na escala individual, reduzir o consumo de energia elétrica, além de relativamente simples, traz o benefício de baratear despesas, já que a eletricidade tende a se tornar um serviço cada vez mais caro.

Uma série de dicas elaboradas pelo Greenpeace sugere usar sempre a lavagem de roupas a frio (economiza 92% de energia), evitar máquinas de secar, usar iluminação natural ao máximo e trocar lâmpadas incandescentes por fluorescentes, entre outras pequenas atitudes.

Em uma residência, o chuveiro elétrico é o equipamento que mais gasta energia. Uma estimativa do Akatu aponta que quem reduz a ducha diária de 12 para 6 minutos, economiza, por dia, energia suficiente para manter uma lâmpada acesa por sete horas.

De acordo com o Idec, a substituição dos chuveiros elétricos por aquecimento solar possibilita a diminuição de 30% a 50% na conta de energia do consumidor residencial. A energia elétrica para aquecimento de água corresponde a 6% do consumo nacional, o dobro do destinado à iluminação pública. O Idec destaca que a Caixa Econômica Federal tem linhas de crédito para aquisição e instalação de equipamentos de aquecimento solar certificados pelo Inmetro.

A Associação Brasileira de Refrigeração, Ar Condicionado, Ventilação e Aquecimento (Abrava) tem dados sobre aquecedores solares de água no Brasil. No fim de 2005, havia cerca de 2,8 milhões de metros quadrados de aquecedores solares no País. Em 2006, foram adicionados 430 mil metros quadrados, totalizando 3,2 milhões de metros quadrados de coletores solares. A metragem aquece a água de 670 mil domicílios, apenas 1,25% do total de residências brasileiras. Ainda de acordo com a Abrava, a área de coletores solares instalada no Brasil evitou a emissão anual de mais de 200 mil toneladas de CO_2 na atmosfera do planeta e retirou do horário de pico a demanda energética equivalente a uma usina hidrelétrica de 550 megawatts (suficiente para iluminar uma cidade de 2 milhões de habitantes).

USAR MENOS ÁGUA

Hoje em dia, metade da população mundial – mais de 3 bilhões de habitantes – enfrenta problemas de abastecimento de água. Embora o Brasil tenha uma situação privilegiada em relação à água, o abastecimento e o saneamento básico ainda não são universais e muitas fontes estão poluídas ou secaram. A ONU estima que, no mundo, o suprimento de água vai diminuir um terço em 20 anos, devido ao aumento da população, à poluição e às mudanças climáticas.

No Brasil, o uso doméstico da água consome cerca de 10% do total. De acordo com o Greenpeace, o consumo médio diário do brasileiro é de mais de 300 litros. Novamente, pequenas observações baixam o consumo. Desde obviedades como consertar vazamentos, fechar a água enquanto se escova os dentes, ou enquanto se ensaboa no banho, até trocar a descarga de válvula pela de caixa (optando pela de 6 litros, mais moderna).

De acordo com o Akatu, lavar louça por 15 minutos com a torneira aberta gasta 240 litros de água. Ao usar uma bacia com água para ensaboar a louça e a torneira somente no enxágüe, economizam-se 160 litros de água. A economia é ainda maior com duas bacias, uma para ensaboar, outra para enxaguar. Assim, apenas 20 litros de água lavam uma louça. Se 1 milhão de famílias fizerem o mesmo, a economia será suficiente para abastecer 3 milhões de brasileiros.

Figura 3. 2º página de *A força do que está ao alcance de todos,* Especial "Sustentabilidade"(*Carta na Escola,* ago.2007)

Especial Sustentabilidade

DESPERDÍCIO. Bom senso e pequenas atitudes podem reduzir o consumo

RECICLAR

A maneira mais simples de notar a importância da reciclagem é pensar no que acontece com o lixo que se joga fora diariamente. Para onde vai? De acordo com o IBGE, em 64% dos municípios brasileiros, é depositado em locais sem nenhum controle sanitário ou ambiental. Os resíduos sólidos, ao serem decompostos, geram gases, principalmente o metano, que é tóxico, e o CO_2. O lixo contamina o solo, o ar, as águas de rios e lençóis freáticos, e, além disso, é um problema de Saúde Pública por proliferar parasitas causadores de doenças.

Para ter idéia, em São Paulo, o saquinho de supermercado corresponde a 40% das embalagens jogadas fora. Leva 450 anos para se decompor e ocupa de 15% a 20% do volume de um lixão, embora corresponda a apenas de 4% a 7% de sua massa, informa o Akatu. Levar a própria sacola ao supermercado é uma das mudanças de hábito capazes de fazer diferença. Procurar produtos com refil, recusar embalagens desnecessárias, evitar comprar objetos de plástico e reutilizar embalagens de vidro e potes também ajuda.

No Brasil, o índice de reciclagem de alumínio é maior que 90% *(tabela na página 50)*. A marca impressiona e, para entendê-la, é preciso levar em conta que coletar latinhas tornou-se fonte de renda para quem não encontra oportunidades no mercado de trabalho. Por trás dos índices de reciclagem de papelão está outra figura desprivilegiada, o catador. De acordo com a Cáritas e o Movimento Nacional dos Catadores de Recicláveis, há 800 mil catadores no Brasil, cuja renda média é de 1,5 salário mínimo. O Compromisso Empresarial pela Reciclagem (Cempre) calcula que, dentre os 327 municípios que reciclam, 43,5% dos programas têm relação direta com cooperativas de catadores.

USAR O CARRO DE MODO RACIONAL

A cada quilômetro rodado, um automóvel lança no ar 430 gramas de dióxido de carbono, 2 gramas de monóxido de carbono (CO), que reduz a capacidade do sangue de transportar oxigênio, e 0,6 grama de óxido de nitrogênio (NOx), que irrita olhos e nariz e pode provocar enfisema pulmonar. O principal responsável pela poluição nas grandes cidades é o transporte. Deixar de usar o carro um dia por semana (considerando um percurso diário de 20 quilômetros), poupa emitir, em um ano, cerca de 440 quilos de CO_2.

Há alternativas para amenizar o impacto dos automóveis. Desde o rodízio de veículos – como o de São Paulo ou Bogotá nos horários de pico – até o pedágio urbano utilizado em Londres, Estocolmo e Cingapura. O valor cobrado do motorista que queira circular em determinadas áreas da cidade é usado para novos investimentos em transporte coletivo. No centro de Londres, por exemplo, as calçadas foram alargadas para receber mais pedestres.

RACHEL. "Mudar e adaptar"

No âmbito individual, simples observações já amenizam o impacto do automóvel. Parece trabalhoso, mas é possível oferecer e pegar carona com vizinhos e colegas de trabalho. Se o carro for imprescindível, prefira motores econômicos, prefira o álcool à gasolina, use o ar-condicionado apenas se realmente for necessário, mude as marchas no tempo certo e, por fim, mantenha o motor do carro bem regulado, assim como a pressão dos pneus, o alinhamento e o filtro de ar.

CONSUMIR MENOS CARNE

O consumo de carne bovina tem forte impacto ambiental por, ao menos, duas razões. O rebanho bovino cresce todos os anos e exige a abertura de grandes extensões de terras para pastagem. Um estudo do Banco Mundial aponta que, nos anos 90, a pecuária foi a maior causa de desmatamentos da região amazônica.

Também é preciso levar em conta as emissões de metano. Herbívoros ruminantes, como bois e carneiros, produzem metano no processo digestivo. As emissões globais geradas a partir da digestão desses animais são estimadas em 80 milhões de toneladas ao ano, o equivalente a cerca de 22% das emissões de metano geradas por ações provocadas pelo homem. No Brasil, 68% da pecuária é de bovinos (87% de corte e 13% de leite), com pouco mais de 163 milhões de animais em 1998, de acordo com o IBGE. O rebanho bovino brasileiro é considerado o maior do mundo com fins comerciais.

É crucial evitar o desperdício de qualquer tipo de alimento. De acordo com o Akatu, uma família de classe média joga fora cerca de 500 gramas de alimentos por dia. Em 20 anos, essa perda equivale a 3,6 toneladas de comida. A quantidade desperdiçada seria suficiente para fornecer um quilo de alimento diário a uma criança do zero aos 10 anos. Se 1 milhão de famílias reduzirem pela metade esse desperdício, 90 mil toneladas de comida serão economizadas por ano, o bastante para alimentar 260 mil famintos. ■

Figura 4. 3º página de *A força do que está ao alcance de todos*, Especial "Sustentabilidade"(*Carta na Escola*, ago.2007)

EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Ações de futuro

Como empresas públicas e privadas investem em projetos que disseminam consciência ecológica e social entre estudantes e professores

Todas as semanas, o escritório de contabilidade de Ficagna, em Toledo (PR), interrompe o expediente por até 20 minutos. O objetivo é incomum para uma empresa de apenas 19 funcionários: reunir-se em torno da auxiliar de escritório Cláudia Marisa Genehr para debater o ambiente de trabalho.

"Já tínhamos coleta seletiva. Eu trouxe tabelas para mostrar o tempo de decomposição de materiais e fizemos dinâmicas de grupo. Conseguimos melhorar o processo", cita Cláudia. Formada em biologia, ela é uma das 280 lideranças locais selecionadas para o Curso de Formação de Educadores Ambientais da Itaipu Binacional. Seu próximo desafio será incentivar a mesma turma a promover iniciativas socioambientais na comunidade, avisa Nelton Friedrich, diretor de coordenação de Itaipu.

Parte do Cultivando Água Boa, programa da estatal que reúne cerca de 70 projetos e subprojetos em 29 municípios da Bacia Hidrográfica do Paraná, o curso atraiu desde catadores até professores universitários. "Na escolha entre 1,2 mil candidatos, unimos o saber popular ao acadêmico. O resultado é riquíssimo", garante Friedrich. Outro segredo, diz ele, é a metodologia participativa, que instiga a multiplicação de ações nas "comunidades de aprendizagem".

Em 21 de junho será instalado o conselho gestor do novo Centro de Saberes e Cuidados Socioambientais da Bacia do Prata. Com sede no Parque Tecnológico Itaipu (PTI), ele agregará especialistas de Brasil, Bolívia, Paraguai, Uruguai e Argentina em torno da educação ambiental. "Há dados fantásticos sobre qualidade da água e do solo nos cinco países. Mas falta a visão das inter-relações entre os atores sociais. Conhecê-las será o primeiro passo", promete Moema Viezzer, consultora do Água Boa e uma das idealizadoras do centro. Proposto em 2006, ele tomou forma rapidamente graças à parceria entre a empresa e organismos internacionais, como o Programa de Meio Ambiente da ONU (Pnuma) e o Comitê Intergovernamental Coordenador dos Países da Bacia do Prata.

Também resultante de parceria entre uma companhia, a CST-Arcelor Brasil, e a Unesco, vinculada à Organização das Nações Unidas, o Gênesis-Educação começou em 2005 com a injeção de 100 mil dólares de cada parte. Seu foco é a escola. E a alavanca, imagens doadas por Sebastião Salgado, fotógrafo radicado em Paris, que fundou o Instituto Terra, em Aimorés (MG), com o propósito de regenerar áreas nativas, e agora aposta em projetos que vinculem cidadãos ao ambiente que os cerca.

Através de uma metodologia repassada a técnicos das secretarias de educação, meio ambiente e docentes da 4ª à 8ª série, as imagens em preto-e-branco de vários pontos do mundo são o motor da ação. Após observá-las, os alunos aprendem a construir câmeras artesanais, como as de antigamente. E discutem a realidade local, com base no que clicaram. Cada etapa permite transmitir conhecimentos nas diferentes disciplinas. Fechando o ciclo, os jovens criam projetos de intervenção socioambiental na comunidade, explica Silvia Pompéia, que atuou no planejamento pedagógico do projeto.

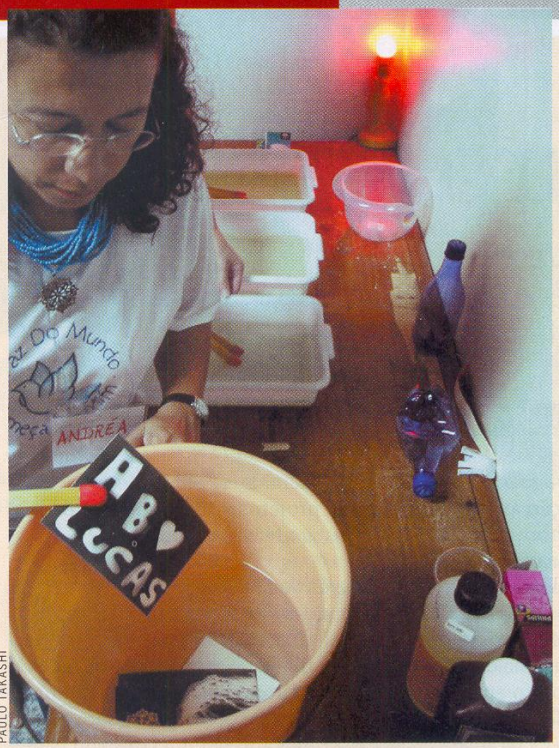
A grande rotatividade de profissionais de ensino e o excesso de projetos ofertados por empresas e ONGs às escolas dificultam a obtenção de resultados efetivos a longo prazo, reconhece a especialista. Projetos, diz ela, podem enriquecer o cotidiano escolar, mas também podem dificultar o planejamento estratégico, pois costumam ser temporários e raramente respeitam a grade curricular. Para os docentes, muitas vezes tornam-se estorvo, algo mais a ser adotado em sala de aula.

Isso foi considerado, segundo ela, na concepção do Gênesis-Educação, que funciona em 120 escolas de Vitória, Cariacica e

EM AULA. Os alunos são incentivados a repensar o meio ambiente

Figura 5. 1º página de *Ações de futuro*, Especial "Sustentabilidade" (*Carta na Escola*, ago.2007)

Especial Sustentabilidade



PAULO TAKASHI

VISÃO. Fotos de Sebastião Salgado inspiram o projeto da CST-Arcelor

Vila Velha, no Espírito Santo. "As imagens estimulam o trabalho. Além disso, os materiais de apoio têm formatos que dão aos professores a liberdade de adaptação", justifica Silvia.

"Vi docentes que lecionam em duas escolas, emprestando o material de uma para usar em outra, não atendida pelo Gênesis", confirma Fátima Guerra, coordenadora do programa de comunicação ambiental da CST-Arcelor Brasil. Há 11 anos, diz ela, a CST lançou um programa de educação ambiental, como componente do sistema de gestão ambiental (SGA). Visava despertar a atenção dos empregados para a necessidade de reduzir os impactos ambientais. Depois, houve convênios com cinco escolas para a promoção de oficinas para docentes sobre temas como o consumo consciente.

O passo seguinte foi construir um Centro de Educação Ambiental numa área antes ocupada por um viveiro. "Cerca de 15 mil estudantes já participaram das visitas", conta a coordenadora.

Enquadrada como componente dos programas corporativos, a educação ambiental promovida pela Petrobras pode se expandir no Norte do País com a inauguração do Centro de Excelência Ambiental da Amazônia, em 5 de junho, dia mundial do meio ambiente, explica Nelson Cabral, gerente-setorial de Segurança, Meio Ambiente e Saúde da empresa para a Região Norte. "As mesmas universidades e centros de pesquisas com quem temos parcerias para desenvolver estudos científicos e tecnológicos, também propõem ações educativas."

De acordo com Cabral, perto de 350 mil reais foram investidos na região, desde 2004, em projetos infanto-juvenis de educação ambiental. Entre eles, o Jogo da Amazônia, no qual crianças caminham com as peças sobre um tabuleiro de 26 metros quadrados, e o livro *Recado do Papagaio*, da pajé Zeneida Lima, primeiro da futura série *Amazônia Caruana*.

Para adultos, o executivo destaca o patrocínio ao festival de cinema e vídeo ambiental CineAmazonia, em Porto Velho (RO), e o programa Agentes Ambientais, do Centro de Defesa Ambiental da Petrobras, que aplicou 600 mil reais desde 2003 e preparou 900 cidadãos para a prevenção de acidentes ecológicos. ■

Cartilha para o meio ambiente

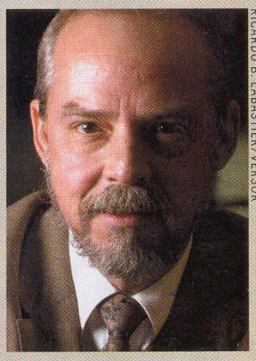
O governo federal lança um kit de publicações educativas

Comemorações e protestos misturam-se nos setores do governo federal que lidam com a chamada educação ambiental não-formal, aquela realizada fora do âmbito escolar. Para marcar o Dia Mundial do Meio Ambiente, em 5 de junho, e a Década da Educação Ambiental para as Sociedades Sustentáveis, proclamada pela Unesco em 2005, o Ministério do Meio Ambiente lança em Brasília um kit de publicações, a ser entregue a formadores de opinião no Brasil e nos países africanos de língua portuguesa.

"Será uma ferramenta para educadores ambientais populares", promete Marcos Sorrentino, titular do Departamento de Educação Ambiental do ministério.

O Brasil foi um dos 40 países que aderiram imediatamente à Década da Educação Ambiental, informa Celso Schenkel, coordenador de ciências naturais na Unesco/Brasil, que também tem parceria com o Conselho Empresarial para o Desenvolvimento Sustentável (Cebds), para estimular a implementação da educação ambiental em empresas.

Enquanto isso, 326 servidores da antiga coordenação de educação ambiental do Ibama, e os respectivos núcleos estaduais, continuam em greve contra a Medida Provisória 366/07, de 26 de abril, que partiu em duas a agência ambiental federal. Apesar de a MP ter previsto que a educação ambiental seria um dos pilares da nova política dos organismos, ela não consta nos organogramas do novo Ibama ou do recém-criado Instituto Chico Mendes.



RICARDO B. LABASTIER/VERSOR

SCHENKEL. O Brasil aderiu imediatamente ao programa

"A ministra Marina Silva garantiu a presença desta área nos dois órgãos. Mas como, sem duplicar funções nem aumentar despesas públicas?", indaga Elisabeth Uema, da antiga coordenação do Ibama. Uma das funções da coordenadoria era acompanhar os licenciamentos ambientais. Dos 22 centros de pesquisa do Ibama, 15 ficarão sob a responsabilidade do Instituto Chico Mendes.

Figura 6. 2º página de *Ações de futuro*, Especial "Sustentabilidade" (*Carta na Escola*, ago.2007)