

## Destinação dos alimentos processados e não processados nas aulas práticas de gastronomia: uma gestão inovadora<sup>1</sup>

Flávia La Villa<sup>2</sup>

Centro Universitário SENAC *campus* Campos do Jordão. Pesq.

Lygia Amadi da S. Pinto<sup>3</sup>

Centro Universitário SENAC *campus* Campos do Jordão. Pesq.

Ubiratam de N. C. Prereira<sup>4</sup>

Centro Universitário SENAC *campus* Campos do Jordão. Pesq

### Resumo

Este trabalho propõe estruturar as atividades das aulas práticas de Gastronomia e apresentar um projeto piloto, com uma proposta de modelo a ser tratada juntamente com o conceito de responsabilidade social e ambiental, na preservação de destinos turísticos e na minimização dos impactos ambientais e dificuldades sociais da comunidade anfitriã. Visa ainda, estruturar um projeto por meio de uma gestão inovadora: a destinação adequada dos alimentos processados e não processados da cozinha pedagógica, mediante a realização de eventos semanais abertos à comunidade, preservando o destino turístico da estância. A partir da aplicação desta metodologia, espera-se reduzir substancialmente o volume dos resíduos sólidos orgânicos gerados e contribuir para o desenvolvimento sustentável com ações efetivas de responsabilidade sócio-ambiental, ao priorizar a cidadania responsável.

**Palavras-chave:** Resíduos Sólidos; Responsabilidade Sócio-ambiental; Impacto Ambiental.

### Introdução

O gerenciamento dos resíduos sólidos nas grandes metrópoles representa um problema crescente advindo da geração contínua dos resíduos sólidos municipais, agravados pela aceleração do desenvolvimento industrial (SANTOS, 2005)

---

<sup>1</sup> Trabalho apresentado ao GT – Interfaces com a Gastronomia do IV Seminário da Associação Brasileira de Pesquisa e Pós-Graduação em Turismo.

<sup>2</sup> VILLA, Flávia La. Mestre em Gestão Ambiental pela Universidade de Taubaté (UNITAU, 2007). Graduada em Nutrição pela Universidade de Campinas (Unicamp). [flavia.lvilla@sp.senac.br](mailto:flavia.lvilla@sp.senac.br).

<sup>3</sup> PINTO, Lygia Amadi da S. Mestre em Gestão e Desenvolvimento Regional pela Universidade de Taubaté (UNITAU, 2006). Graduada em Matemática pela UNITAU. [lygia.aspinto@sp.senac.br](mailto:lygia.aspinto@sp.senac.br).

<sup>4</sup> PEREIRA, Ubiratam de N. C. Pós-graduado em Administração Hoteleira (SENAC, 2002). Graduado em Processamento de Dados pela Universidade de Taubaté. [upereira@sp.senac.br](mailto:upereira@sp.senac.br).

IV Seminário da Associação Brasileira de Pesquisa e Pós-Graduação em Turismo UAM– 27 a 28 de agosto de 2007

“A geração de resíduos sólidos vem se tornando cada vez mais um problema nos empreendimentos turísticos, necessitando, portanto, do desenvolvimento de programas de gerenciamento integrado desses resíduos” (DE CONTO, 2005).

O turismo paralelamente aos benefícios que gera, produz também impactos ambientais que precisam ser reduzidos ao máximo possível, para garantir o futuro do destino turístico como um todo, e preservar a sobrevivência dos negócios que nele se estabelecem (COSTA, 2004).

Segundo a Associação de Bares e Restaurantes Diferenciados – ABREDI, o montante referente aos resíduos orgânicos não utilizados durante a produção de alimentos em restaurantes no Brasil é de aproximadamente 15 bilhões de reais. Estas sobras geralmente são encaminhadas para aterros sanitários.

De acordo com Lopes (2003, *apud* SANTOS, 2006) o Brasil gera atualmente cerca de 1 quilo per capita/dia de resíduos, o que corresponde, de acordo com o IBGE (2000), a 169 mil toneladas de lixo por dia. Deste total, 20% não são coletados e tem um destino inadequado, sendo descartados nas periferias e nos rios da cidade.

De Conto (2005) identifica uma série de situações na geração desses resíduos, como:

- Características dos turistas.
- Quantidade de turistas.
- Produção *per capita* de resíduos sólidos.
- Segregação dos resíduos.
- Periodicidade de coleta.
- Comportamento dos turistas em relação aos resíduos que geram.
- Informações aos turistas sobre condutas a serem desenvolvidas em relação aos resíduos sólidos.
- Tratamento desses resíduos.
- Disposição final.

IV Seminário da Associação Brasileira de Pesquisa e Pós-Graduação em Turismo UAM– 27 a 28 de agosto de 2007

A população de Campos do Jordão apresenta aproximadamente cinquenta mil habitantes, e pode chegar a quinhentos mil habitantes durante a segunda quinzena do mês de julho, na alta temporada de inverno<sup>5</sup>.

Esta flutuação populacional afeta a produção domiciliar de resíduos sólidos orgânicos e inorgânicos, que é de 18,4 toneladas por dia. Em julho, esse número sobe para 45 toneladas geradas por dia. Não existem mais aterros na cidade, pois como Campos do Jordão é uma Área de Preservação Ambiental - APA, eles são proibidos. Todos os resíduos da cidade recolhidos pela coleta municipal são encaminhados a triagem pelo processo de coleta seletiva da prefeitura, e o restante é enviado à cidade de Tremembé.

Preocupados com esta problemática, uma equipe de professores e alunos do Centro Universitário Senac *campus* Campos do Jordão, iniciou um projeto piloto para diminuir a geração de resíduos gerados durante as práticas das aulas de gastronomia. Destaca-se a intenção de promover a educação ambiental e a conscientização dos alunos nos cursos superiores de Tecnologia em Hotelaria e Tecnologia em Gastronomia, quanto à adoção de procedimentos responsáveis pelos resíduos gerados nos processos produtivos e, desta forma, contribuir para o desenvolvimento de conhecimentos ambientais e educacionais, fundamentais para o saber humano.

Valle (2002) faz uma importante contribuição ao distinguir os termos redução, reaproveitamento, tratamento e disposição dos resíduos gerados nas atividades diárias:

- Redução: ação preventiva que visa à diminuição do volume e impacto originado pelos resíduos.
- Reaproveitamento: ação corretiva destinada a trazer de volta ao ciclo produtivo matérias-primas, substâncias e produtos extraídos dos resíduos após sua geração. A reutilização e a reciclagem são formas de reaproveitar resíduos.
- Tratamento: técnicas que objetiva a modificar as características dos resíduos, neutralizando seus efeitos nocivos. É importante destacar que o tratamento pode produzir uma valorização do resíduo possibilitando a extração de valores materiais ou energéticos, podendo gerar receitas.

---

<sup>5</sup> Segundo entrevista realizada em 16/11/2005 com o Secretário Municipal do Meio Ambiente, senhor Rodrigo Ismael Veraldi

IV Seminário da Associação Brasileira de Pesquisa e Pós-Graduação em Turismo UAM– 27 a 28 de agosto de 2007

- Disposição: é uma ação passiva destinada a conter os efeitos dos resíduos, mantendo-os sob controle e em locais que possam ser monitorados.

Isso determina a necessidade de um planejamento por longo prazo. Preservar ambientalmente os roteiros turísticos passa a ser visto como fator estratégico para as comunidades e empresas, porém, vencer o interesse econômico ainda parece ser uma tarefa difícil, muito embora já existam organizações que exercem uma política de fiscalização e cobrança frente a empresas poluidoras e devastadoras.

As relações de parceria – que se manifestam por meio da tendência para formar associações e redes sociais, para estabelecer ligações, para cooperar – também podem ser melhor celebradas em comunidades onde cada parceiro conhece as possibilidades e as necessidades dos outros parceiros. Nas localidades onde ocorrem processos de desenvolvimento baseados em parcerias entre múltiplos atores governamentais, empresariais, educacionais e sociais, pode-se dizer, metaforicamente, que os parceiros coevoluem, estabelecendo entre si relações em que todos ganham (PINTO, 2006).

Diante desse quadro, o hotel-escola Senac se compromete com a problemática da redução de resíduos entendendo que a questão ecológica é, acima de tudo, um comportamento ético. Com isso, a implantação de sistemas de gestão ambiental tem crescido e é uma tendência deste Centro Universitário, principalmente pela possibilidade de redução de custos, melhoria da imagem institucional e aprendizado na compra e manuseio de produtos e serviços ecologicamente corretos. Oliveira (1999, p. 8) afirma que “há uma crescente conscientização da necessidade de proteger o meio ambiente. Consumidores e distribuidores estão tomando decisões de compra baseadas em aspectos ambientais”. É necessário entender este ambiente de mudança relacionado ao comportamento da sociedade, pois o que está em jogo é o futuro do planeta e das futuras gerações.

Costa (2004) aponta que a redução do lixo começa no momento em que se efetuam as compras. A autora enfatiza o conceito do *pré-ciclar*: “pensar antes de comprar, reduzir o desperdício, reutilizar sempre que possível, dar preferência a produtos que, depois de usados, possam ser reaproveitados”.

A economia brasileira caracteriza-se por elevado nível de desperdício, que constitui uma reserva de desenvolvimento para o Brasil, e fonte de bons negócios para as empresas que resolvem enfrentar os problemas. Torna-se relevante pesquisar a difusão de novas propostas

*IV Seminário da Associação Brasileira de Pesquisa e Pós-Graduação em Turismo UAM– 27 a 28 de agosto de 2007*

de gestão ambiental em situações produtivas concretas, caracterizada por uma constante construção e reconstrução em relação a seu setor de atuação.

Neste aspecto, o projeto desenvolvido pela equipe deste campus busca também a sustentabilidade dos projetos comunitários desenvolvidos pelos alunos dos cursos de Gastronomia e Hotelaria, criando-se bases sólidas e duradouras a partir de iniciativas de intervenção, por meio de capacitações e ações em diversos nichos sociais da cidade de Campos do Jordão, vinculadas à melhoria da qualidade de vida destas comunidades.

Assim, é importante verificar o envolvimento que compreende uma mudança de atitudes, valores individuais e coletivos, tanto das comunidades receptoras quanto da comunidade universitária, neste modelo de organização social, que vêem a produtividade dos recursos como uma forma de geração de trabalho e renda.

Os desafios impostos pela velocidade do desenvolvimento tecnológico e pela globalização da economia, que tornaram a competitividade uma condição de sobrevivência em todos os setores, reforçam a importância da educação como instrumento estratégico fundamental de qualquer país. Nenhuma instituição tem compromisso mais antigo com a qualidade do que o sistema universitário. Em todo o mundo, o que separa as boas universidades das demais é o compromisso com a qualidade, pensando a sociedade como uma utopia em processo (TODOROV, 2005).

Assim, este projeto aliado à Extensão Universitária e às ações da Rede Social Campos do Jordão permite uma interação entre universidade e comunidade. É uma espécie de ponte permanente entre ela e os diversos setores da sociedade, a qual leva conhecimentos e/ou assistência à comunidade e recebe desta, influxos positivos de retroalimentação. O envolvimento do aluno em uma atividade social, durante a sua formação acadêmica, contribui ao trazer para si, a formação profissional exigida hoje pelo mercado de trabalho. O desenvolvimento do espírito crítico, da capacidade de gerar novos conhecimentos e de agir com criatividade na resolução de problemas, certamente contribuirá na busca de soluções para melhorar a qualidade de vida da população.

As redes, segundo Daft (2003), assumem muitas formas e podem ligar pessoas, dentro e fora das instituições. A rede social desenvolvida pelas universidades coloca os alunos em contato direto com a realidade mercadológica e social na qual estão inseridos e, certamente, se estenderá após a conclusão do curso.

*IV Seminário da Associação Brasileira de Pesquisa e Pós-Graduação em Turismo UAM– 27 a 28 de agosto de 2007*

Um novo olhar sobre as práticas pedagógicas de qualificação profissional e pessoal permite a construção do conhecimento, numa perspectiva reflexiva e empreendedora, na qual o universitário se envolve, numa relação de parceria, como agente de mudança e transformação social (PINTO, 2006).

Nesta perspectiva, o projeto desenvolvido pela equipe de professores alunos e coordenadores, permite uma visão ética de métodos e técnicas, que evoca um sentido inerente à formação acadêmica no sentido de ser modelo para outras instituições preocupadas com a redução dos resíduos sólidos processados e não processados e sua correta destinação, considerando que o conhecimento é uma relação social que precisa ser difundido e aplicado, para transformar a sociedade.

## **Desenvolvimento**

Foram realizados dois trabalhos diferenciados para o início deste projeto. Primeiramente coletou-se dados da pesquisa de Santos (2005), no qual o processo produtivo realizado nas atividades pedagógicas do curso de Tecnologia em Gastronomia apresentou uma diferença na geração de resíduos sólidos orgânicos durante as disciplinas práticas. O processo atual de geração de resíduos necessita de uma reestruturação de forma a abordar a consciência ambiental. De Conto (2005) aponta em seu trabalho alguns tópicos que devem ser observados para avaliar as ações ambientais como: consumo de água, resíduos sólidos, consumo de energia, educação ambiental, programas de sensibilização, fornecedores e terceirizados, e aspectos de mercado. Esta questão foi observada, a partir do momento que se registrou a quantidade de matéria orgânica depositada no lixo após as aulas práticas.

Assim, a prática da consciência ambiental integra os elementos natureza, ser humano e educação aos conceitos de meio ambiente versus resíduo. Os processos de diminuição da geração de resíduos processados e não processados são discutidos com os alunos durante as aulas. Para tanto é fundamental que ações estratégicas sejam articuladas pelos docentes no sentido de proporcionar esta integração.

O segundo trabalho, desenvolveu-se em 2006, por meio da monitoria de um aluno do curso de Gastronomia, que resultou em propostas alternativas para a redução do impacto ambiental dos resíduos orgânicos gerados na cozinha pedagógica. O objetivo de redução do

IV Seminário da Associação Brasileira de Pesquisa e Pós-Graduação em Turismo UAM– 27 a 28 de agosto de 2007

impacto ambiental que o lixo orgânico gerado no ambiente pedagógico trouxe várias discussões no meio estudantil, a conscientização quanto a importância desta ação e o exercício da responsabilidade social.

As aulas práticas desta instituição acontecem em um período do dia durante 5 horas corridas. Geralmente se iniciam por uma apresentação teórica sobre o tema da disciplina prática, na sala de demonstração. Em um segundo momento, os alunos e o professor (*chef* especialista.) se dirigem à cozinha pedagógica para aplicarem os conhecimentos adquiridos.

Para tanto serão descritas algumas alterações realizadas durante o processo diário de aulas práticas:

a) A realização de eventos proporcionados pelos alunos da disciplina prática em andamento, ao liberar a demanda de alimentos saudáveis, de modo a não transformá-la em resíduo. Neste processo os alunos obtiveram grandes vantagens, como aplicar técnicas para congelar e regenerar todos os alimentos que sobram, melhorar sua apresentação, seguindo todas as normas da vigilância sanitária. Isto os obriga a uma maior preocupação com as boas práticas de higiene, ao utilizarem as técnicas e equipamentos adequados a cada alimento, como: embalagem a vácuo, resfriamento, congelamento e regeneração em forno combinado. O professor fica responsável em supervisionar os alunos durante a seqüência de procedimentos que devem satisfazer as normas da vigilância sanitária: higiene das mãos e utensílios, lavar e desinfetar os alimentos, de acordo com o manual de boas práticas, respeitar as relações de tempo X temperatura, assegurando, assim, o controle do desperdício e a qualidade dos alimentos. Os alunos tiveram maior contato com os procedimentos de conservação ao exercitarem os conceitos de microbiologia alimentar.

b) A matéria orgânica não processada, como cascas, talos e folhas, fica armazenada em embalagem a vácuo, por meio de técnicas de branqueamento, resfriamento ou congelamento, para facilitar o preparo de refeição nutritiva e de baixo custo. Os alunos são responsáveis pela preparação e distribuição desta refeição, no restaurante pedagógico da unidade.

c) A última alteração a ser realizada é a implantação de uma estação de compostagem nas dependências do Centro Universitário Senac *campus* Campos do Jordão. O custo deste

*IV Seminário da Associação Brasileira de Pesquisa e Pós-Graduação em Turismo UAM– 27 a 28 de agosto de 2007*

processo é baixo e o adubo gerado será utilizado nos jardins do hotel-escola e no projeto de uma horta orgânica comunitária de uma escola municipal situada num bairro carente da cidade. Para tanto foi realizado um estudo da área que será disponibilizada para o desenvolvimento do processo de compostagem, longe de lençóis freáticos, onde serão depositadas as sobras de alimentos, as folhas secas e podas de jardins.

Para ambas as atividades, foram repensadas as questões que envolveram a compra de matéria prima para o pré-preparo e desenvolvimento das aulas práticas. Antes de se iniciarem os módulos, os professores de cada disciplina prática são convidados a discutirem seu planejamento com a equipe que desenvolve o projeto, sendo sugeridas ações tais como: a identificação da real necessidade de compras de matéria-prima utilizadas durante as aulas e a inclusão de receitas alternativas com o objetivo de despertar no aluno a conscientização da responsabilidade social.

Para estas práticas, os alimentos não processados, como cascas, sementes e talos são utilizados no desenvolvimento de receitas, que são transmitidas em capacitações com a comunidade, na qual os participantes realizam as degustações, para sua futura produção em obras assistenciais.

## **Conclusão**

É importante salientar que investimentos sejam feitos no sentido de difundir o consumo pró-ambiental como forma de redução do volume de resíduos gerados, pelas forças sociais geradas sobre a cadeia de produção, distribuição e varejo de alimentos, de modo a sensibilizar o setor alimentício (LA VILLA, 2007).

As empresas devem ter conhecimento de suas atividades, das entradas (água, energia e matéria-prima) e das saídas (produtos resultantes das atividades diárias), tendo ciência que os resíduos sólidos, mesmo que indesejáveis, são um desses produtos (DE CONTO, 2005).

Para tanto algumas mudanças no sistema de coleta seletiva devem ser incentivadas, de modo a facilitar a seleção dos resíduos por tipos e a rápida remoção, de modo que os estabelecimentos sejam beneficiados pelo aproveitamento do espaço destinado a guarda do material, tornando explícitas as vantagens de aderir ao sistema.

*IV Seminário da Associação Brasileira de Pesquisa e Pós-Graduação em Turismo UAM– 27 a 28 de agosto de 2007*

É de suma importância a grande difusão da informação ambiental, por meio da educação e das mídias, que têm um alcance significativo em nossa população. As possibilidades de ganho social e ambiental saltam aos olhos da sociedade por fazerem parte da realidade urbana. As comunidades podem agir, e a transmissão de informações sobre o meio ambiente e na compra de embalagens com a opção de escolha que resulte num menor volume de resíduo sólido.

O patrimônio ambiental de Campos do Jordão, que torna o município turisticamente atraente, precisa ser preservado. Ao lado das medidas legais, e como parte de suas estratégias de preservação, o município certamente se beneficiará ao incluir como atores sociais os segmentos profissionais, os setores econômicos e os cidadãos.

Solucionar problemas ambientais constitui um discurso emergencial para a sustentabilidade do planeta. Ações como o controle na geração de resíduos e a coleta seletiva, são temas que devem receber um cuidado especial no processo da produção de alimentos.

Este processo integra os objetivos ambientais e as atividades das aulas práticas com a finalidade de tornar os alunos conscientes da necessidade de administrar as sobras dos alimentos. Estas, muitas vezes são geradas pelo apelo estético do prato, tendo como conseqüência o desperdício de alimentos íntegros, ricos em componentes nutricionais, que são utilizados nas produções alternativas.

As tecnologias ambientais convencionais, como a produção mais limpa, trabalham principalmente no tratamento de resíduos, atuando no destino final do processo de produção dos alimentos. Assim, é necessário que a educação ambiental ajude a agregar valores integrando os objetivos ambientais às atividades das aulas práticas. Desta forma, desenvolve-se um processo de inovação dentro da instituição, que conta com a participação dos gestores, docentes, monitores e alunos, de maneira a contribuir para o desenvolvimento econômico mais sustentável.

Como resultado da pesquisa realizada por Santos (2005), os valores dos resíduos orgânicos gerados no complexo hotel-escola, atingiram uma média mensal de 12 toneladas/mês, sendo que só o curso de Gastronomia é responsável por 18% desta geração, ou seja 2,16 toneladas/mês.

Destes resíduos, estima-se que 10% são produzidos por alimentos pré-preparados, como aparas de carnes, cascas e folhas de legumes e hortaliças, e 90% são resíduo pós-

*IV Seminário da Associação Brasileira de Pesquisa e Pós-Graduação em Turismo UAM– 27 a 28 de agosto de 2007*

preparo gerados pelos alimentos processados. Este, que em média atinge 1,94 tonelada/mês é gerado pela produção dos alunos nos diversos módulos das aulas práticas.

Ao concluir este trabalho, sugere-se uma mudança da estrutura curricular ao inserir uma disciplina intitulada “Alimentação Alternativa”, a qual deve constar de todos módulos práticos, de maneira que agregue novas tecnologias e habilidades ao desenvolver a consciência social e ambiental na redução dos resíduos. Além disso, o encaminhamento destes resíduos para a usina de compostagem será uma prática do Centro Universitário.

Neste estudo, verificou-se que a instituição investe em tecnologias, como a instalação de redutores de água nas torneiras e a aquisição de equipamentos de embalagem a vácuo e câmaras para o armazenamento adequado do produto final, com a finalidade de aprimorar as técnicas de acondicionamento e conservação dos alimentos contribuindo para a melhoria contínua no processo.

A presença dos monitores nas aulas práticas têm contribuído para o acompanhamento e orientação dos alunos na separação dos resíduos durante o procedimento de preparação das receitas, no entanto, sugere-se que novos cursos de capacitação relacionados com a questão ambiental sejam ofertados para os docentes das aulas práticas e para os monitores da cozinha pedagógica.

Desta forma, justifica-se e sugere-se a implantação de uma pequena usina de compostagem. Para tanto indica-se que o Hotel-Escola adquira tal tecnologia e venha a ser um referencial para as empresas da cidade ao manter uma pequena usina em funcionamento, contribuindo com o destino final dos resíduos orgânicos gerados. O produto final desta usina, também deve ser utilizado para recuperar o solo dos jardins e áreas verdes deste complexo e adubo de uma horta orgânica comunitária. Com estas ações acredita-se que se atingirá uma redução de resíduos que tem como destino final o depósito em aterros sanitários.

## **Referências**

Associação de Bares e Restaurantes Diferenciados - ABREDI

COSTA, Silvia de Souza, **Lixo mínimo, uma proposta ecológica para hotelaria**. Rio de Janeiro: Senac Nacional, 2004.

DAFT, R. L. **Administração**. Rio de Janeiro: L.T.C., 1999.

DE CONTO, Suzana Maria. Gerenciamento de resíduos sólidos em meios de hospedagem. In: TRIGO, Luiz Gonzaga Godoi (ed). **Análises regionais e globais do turismo brasileiro**. 1ª ed. São Paulo: Rocca, 2005. p. 817-827.



ANPTUR

Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Turismo

*IV Seminário da Associação Brasileira de Pesquisa e Pós-Graduação em Turismo UAM– 27 a 28 de agosto de 2007*

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/27032002pnsb.shtm>>. Acesso em: 30 jul. 2007.

OLIVEIRA, H. C. Visão e missão da responsabilidade social da empresa cidadã. **Boletim Bem Comum**. FIDES/ADCE-Brasil, n. 33, mai/jun, São Paulo, 1999.

PINTO, Lygia Amadi da Silva. Responsabilidade Social Empresarial: uma reflexão sobre os indicadores de desempenho. 137 f. **Dissertação**. Mestrado em Gestão e Desenvolvimento Regional. Universidade de Taubaté, 2006.

SANTOS, Claudia Maria de Moraes. O Gerenciamento de Resíduos Sólidos no Centro Universitário Senac Campus Campos do Jordão: repensando as práticas das disciplinas do Curso Superior de Tecnologia em Gastronomia. 111 f. **Dissertação**: Mestrado em Ciências Ambientais. Universidade de Taubaté, 2006.

TODOROV, J.C. O conceito de responsabilidade social nos estabelecimentos de ensino superior. **Revista da Associação Brasileira de Ensino Superior**. Ano 23, n. 34, abr. 2005. Brasília: Associação Brasileira de Mantenedoras de Ensino Superior, 2005.

VALLE, C. E. **Como se preparar para as normas ISO 14000; qualidade ambiental: o desafio de ser competitivo**, 4 ed. Ver e ampl. São Paulo: SENAC, 2002.