



Tipo de trabalho: TRABALHO COMPLETO (MÍNIMO 08 PÁGINAS, MÁXIMO 15 PÁGINAS)

SUSTENTABILIDADE NOS SERVIÇOS DE ALIMENTAÇÃO: UMA REVISÃO DA LITERATURA INTEGRATIVA¹

Larissa Barbara Becker², Stéffani Kely Lopes³, Marta Nichelle Do Amaral⁴

¹ Projeto de Pesquisa e Concessão de Bolsas de Pesquisa do Programa de Bolsas Universitárias de Santa Catarina (UNIEDU)

² Estudante do curso de graduação em Nutrição. Universidade Comunitária da Região de Chapecó (UNOCHAPECÓ)

³ Estudante do curso de graduação em Nutrição. Universidade Comunitária da Região de Chapecó (UNOCHAPECÓ)

⁴ Mestre em Políticas Públicas e Dinâmicas Regionais. Docente e orientadora do curso de graduação em Nutrição. Universidade Comunitária da Região de Chapecó (UNOCHAPECÓ).

RESUMO

Introdução: A visão sobre a sustentabilidade na produção e consumo de alimentos está em constante crescimento, tendo em vista que o setor da alimentação pode ser um dos responsáveis pelo aumento do impacto ambiental devido suas atividades, que vão desde a produção até o processamento dos alimentos. **Objetivo:** buscar o que a literatura registra sobre Desenvolvimento Sustentável nos Serviços de Alimentação através do método revisão integrativa. **Resultados:** Dentre os estudos analisados, observou-se que o desperdício de alimentos nas Unidades de Alimentação e Nutrição (UANs) é considerado relevante, o que pode ser reflexo de diversos fatores, que envolvem o planejamento, execução e distribuição de refeições. **Conclusão:** Devido o grande desperdício de alimentos nas UAN, torna-se necessário um melhor planejamento nas questões que vão desde a estrutura física até a produção e distribuição de alimentos.

INTRODUÇÃO

Atualmente às dificuldades de deslocamento e as longas jornadas de trabalho determinadas pela sociedade moderna têm dificultado com que as pessoas possam realizar as refeições em suas residências, aumentando o número de refeições produzidas em estabelecimentos comerciais (SANTOS; SIMÕES; MARTENS, 2006).

As Unidades de Alimentação e Nutrição (UAN) são empresas produtoras de



Tipo de trabalho: TRABALHO COMPLETO (MÍNIMO 08 PÁGINAS, MÁXIMO 15 PÁGINAS)

refeições que garantam a promoção à saúde e a qualidade de vida dos usuários (SABINO; BRASILEIRO; SOUZA, 2016). Uma alimentação balanceada na UAN é indispensável quando se refere à saúde e a produtividade do trabalhador ou consumidor, já que se encontra diretamente ligada com sua produtividade e rendimento (VANIN et al, 2007).

Além do compromisso com a oferta de uma alimentação saudável e adequada, a UAN também é um espaço onde a sustentabilidade é possível e deve ser trabalhada, no entanto, questões que vão desde o planejamento da estrutura física até a produção e a posterior distribuição das refeições produzidas devem ser consideradas (DIAS; OLIVEIRA, 2016).

A não adoção de ações sustentáveis pelos serviços de alimentação que envolve a geração de resíduos, o descarte incorreto de produtos e embalagens até a utilização de produtos químicos vem causando um grande reflexo ambiental (VEIROS; PROENÇA, 2010). No entanto, a visão sobre a sustentabilidade na produção e consumo de alimentos está em crescimento, visto que o setor da alimentação pode ser um dos responsáveis pelo aumento do impacto ambiental, constituído pelas atividades que vão da produção até o processamento dos alimentos (MARTINELLI, 2011).

Tendo em vista que os procedimentos de como produzir refeições mais sustentáveis tem despertado o interesse e a conscientização dos profissionais de alimentação e nutrição, a fim de promover ações ambientais conscientes (VEIROS; PROENÇA, 2010), o presente estudo traz uma revisão integrativa de literatura, com objetivo de identificar o que a literatura científica tem publicado sobre como é abordado o desenvolvimento sustentável nos Serviços de Alimentação.

METODOLOGIA

O presente artigo trata-se de uma revisão integrativa da literatura para identificar o que a literatura científica tem publicado sobre como é abordado o desenvolvimento sustentável nos Serviços de Alimentação, no período de 2013 a 2018.

O estudo de revisão integrativa de literatura foi desenvolvido segundo as etapas



Tipo de trabalho: TRABALHO COMPLETO (MÍNIMO 08 PÁGINAS, MÁXIMO 15 PÁGINAS)

propostas por Ganong (1987), que contemplam: escolha da pergunta de pesquisa; definição dos critérios de inclusão e exclusão dos estudos; seleção da amostra; inclusão dos estudos selecionados em formato de tabela construída a partir do Microsoft Excel; análise dos resultados, identificando diferenças e conflitos; discussão e análise dos resultados e apresentação do estudo em forma de artigo científico. Outros autores definem seis etapas de uma revisão integrativa: na primeira etapa é elaborada a pergunta norteadora; na segunda etapa, busca-se a amostragem de literatura; na terceira, inicia-se a coleta de dados; na quarta etapa, são analisados criticamente os estudos incluídos; na quinta, realiza-se a discussão dos resultados e, na sexta e última etapa, apresenta-se a revisão integrativa da literatura (SOUZA, SILVA E CARVALHO apud FERREIRA et al, 2014).

As buscas foram realizadas no banco de bases da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Foram utilizadas combinações entre as seguintes palavras-chave, considerados descritores no DeCS (Descritores em Ciências de Saúde): serviços de alimentação, nutrição, alimentos, restaurantes, sazonalidade, lixo e conservação do meio ambiente. Após a busca, os termos foram cruzados com combinação de três descritores por busca.

Os critérios de inclusão dos artigos definidos inicialmente para a presente revisão integrativa foram: trabalhos publicados no formato de artigos científicos (artigos originais, revisões sistematizadas, relatos de experiências, ensaios teóricos, reflexões); trabalhos cujo objetivo e as discussões geral e/ou específicos referem-se explicitamente ao objeto de estudo; trabalhos no idioma português; trabalhos disponíveis online na forma completa e trabalhos publicados no período: janeiro de 2013 a 2018 (GANONG, 1987). Sendo assim, para guiar a revisão integrativa, formulou-se a seguinte questão: Como a literatura aborda o desenvolvimento sustentável nos Serviços de Alimentação? Como critério de exclusão não foram utilizados os estudos duplicados e que não estavam disponibilizados online em formato completo ou artigos que estão publicados em outras bases de dados, bem como artigos de revisões bibliográficas não sistematizadas, cartas, resenhas, editoriais e também publicações do tipo: livros, publicações governamentais, boletins informativos, teses, dissertações, monografias e trabalhos de conclusão de curso.

A Tabela 1, a seguir, demonstra os resultados dos cruzamentos.



Tipo de trabalho: TRABALHO COMPLETO (MÍNIMO 08 PÁGINAS, MÁXIMO 15 PÁGINAS)

Tabela 1 - Distribuição dos artigos dos cruzamentos na base de dados BVS.
Chapecó, 2018

DESCRITORES	Nº Total	FILTRO				LEITURA PRÉVIA		Total de artigos
		Texto Completo	Idioma	Ano	Artigo	Titulo não condiz	Resumo não condiz com objetivo	
1 "serviços de alimentação" AND "nutrição" AND "alimentos"	3362	1878	167	91	78	62	11	4
2 "serviços de alimentação" AND "nutrição" AND "restaurantes"	59	24	7	4	4	3	1	0
3 "serviços de alimentação" AND "nutrição" AND "sazonalidade"	24	10	1	1	1	-	1	0
4 "serviços de alimentação" AND "nutrição" AND "lixo"	4	1	1	1	1	-	1	0
5 "serviços de alimentação" AND "nutrição" AND "conservação do meio ambiente"	31	9	2	2	2	1	0	1 (repetido)
6 "nutrição" AND "alimentos" AND "restaurantes"	308	166	22	13	12	11	1	0
7 "nutrição" AND "alimentos" AND "sazonalidade"	712	310	2	1	1	1	0	0
8 "nutrição" AND "alimentos" AND "lixo"	10	4	3	3	1	1	0	0
9 "nutrição" AND "alimentos" AND "conservação do meio ambiente"	215	104	3	2	2	1	0	1 (repetido)



Tipo de trabalho: TRABALHO COMPLETO (MÍNIMO 08 PÁGINAS, MÁXIMO 15 PÁGINAS)

10	"alimentos" AND "restaurantes" AND "sazonalidade"	12	3	0	-	-	-	-	0
11	"alimentos" AND "restaurantes" AND "lixo"	7	4	1	1	1	1	-	0
12	"alimentos" AND "restaurantes" AND "conservação do meio ambiente"	6	3	1	1	1	1	-	0
13	"restaurantes" AND "sazonalidade" AND "lixo"	0	-	-	-	-	-	-	0
14	"restaurantes" AND "sazonalidade" AND "conservação do meio ambiente"	0	-	-	-	-	-	-	0
15	"sazonalidade" AND "lixo" AND "conservação do meio ambiente"	1	0	-	-	-	-	-	0

Fonte: elaboração da autora a partir de BVS (2018).

Mediante a busca nas bases de dados foram inicialmente identificados 104 artigos. Após a leitura prévia destes artigos, quatro estudos respondiam a questão norteadora desta revisão.

Para organização e tabulação dos dados, as informações relacionadas aos artigos selecionados foram dispostas no *software* Excel e apresentadas nos resultados e discussões (Quadro 1).

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados são observados no Quadro 1 que se segue, de acordo com ano e país de publicação, autores, objetivos do estudo e principais conclusões.

Quadro 1 - Artigos destacando ano e país de publicação, autores, objetivos do



Tipo de trabalho: TRABALHO COMPLETO (MÍNIMO 08 PÁGINAS, MÁXIMO 15 PÁGINAS)

estudo e principais conclusões. Chapecó, 2018

Ano e País	Autores	Objetivos do estudo	Principais conclusões
2013, Brasil	Bicalho, Audrey Handyara; Lima, Vinicius Orlandi Barbosa	Verificar a influência da campanha contra o desperdício de alimentos e da adoção do sistema self-service sobre as variáveis de consumo de alunos e servidores de uma instituição pública de ensino.	Com a campanha contra o desperdício e a adoção do sistema self-service, houve uma redução significativa na quantidade de alimentos desperdiçada, entretanto os valores de desperdício ainda continuam acima do recomendado pela literatura. O assunto sustentabilidade está presente em grande relevância nos dias atuais, portanto, pequenas atitudes devem ser tomadas, em grande escala nas empresas, visando manter os recursos energéticos, hídricos e ambientais por mais tempo, sem comprometer as futuras gerações. A sustentabilidade é possível de ser trabalhada nas UANs, para isso questões que vão desde o planejamento da estrutura física até a produção e distribuição das refeições devem ser considerados.
2016, Brasil	Dias, Natalia Araújo Oliveira, Ana Livia de	Discutir a relação de sustentabilidade nas Unidades de Alimentação e Nutrição.	Apesar do Resto-Ingesta da Unidade estar regular (5,48%) de acordo com a literatura, a quantidade de alimentos desprezados foi muito grande (19,08%) e poderia alimentar um elevado número de pessoas que não tem acesso a uma alimentação adequada, afetando os recursos naturais e fomentando o desperdício alimentar.
2017, Brasil	Viana. Raphaela Mota Ferreira, Luiz Carlos	Avaliar o desperdício de alimentos em uma UAN da cidade de Januária, MG, dando enfoque ao resto-ingestão.	



Tipo de trabalho: TRABALHO COMPLETO (MÍNIMO 08 PÁGINAS, MÁXIMO 15 PÁGINAS)

2017, Brasil	Marques, Elisabete Coentrão Marques, Renata Coentrão	Condensar as informações sobre sustentabilidade em serviços de alimentação, preparando este ambiente para mudanças imediatas e discussões para o futuro de unidades de alimentação e nutrição.	As UANs devem planejar previamente suas ações visto que práticas como conscientização dos funcionários, gerenciamento de resíduos sólidos e cuidados com o uso de água na infraestrutura podem auxiliar na redução do desperdício e estimular o reuso e a reciclagem, trazendo benefícios ambientais duradouros.
--------------	--	--	--

Fonte: elaboração da autora (2018).

O estudo analisado, “Avaliação do desperdício de alimentos em Unidade de Alimentação e Nutrição cidade de Januária, MG” (VIANA; FERREIRA, 2017), buscou avaliar o índice de resto-ingestão de alimentos em uma UAN na cidade de Januária, MG, verificando o desperdício na forma de sobras de alimentos. A avaliação de sobras está ligada a eficiência do planejamento, onde uma grande quantidade de sobras indica falhas na determinação do número de refeições servidas, superdimensionamento do percapta, utensílios e porcionamento inadequados e preparações que não levam em conta o perfil e os hábitos alimentares dos clientes (ABREU; SPINELLI; PINTO, 2013).

Verificou-se no estudo que apesar do resto-ingestão da unidade ser considerado regular de acordo com a literatura, o desperdício de alimentos gerado pela UAN é relevante, onde o valor do resto por pessoa foi em média 79g, sendo aceitáveis valores de 7 a 25g. O alto índice de sobras pode ser consequência de erros no planejamento e execução do cardápio, no número de comensais e ainda, devido a preparações repetidas em curto espaço de tempo.

O desperdício de alimentos se dá quando possuem perdas que não são utilizadas para a elaboração das refeições, assim como os restos de alimentos no prato de comensais (CANONICO; PAGAMUNICI; RUIZ, 2014). São vários os elementos que podem influenciar o desperdício, como o mau planejamento dos cardápios, as preferências alimentares, treinamento de funcionários, o porcionamento inadequado dos alimentos, a frequência diária dos usuários, a ausência de indicadores de qualidade e até o clima (NONINO-BORGES, et al., 2006).



Tipo de trabalho: TRABALHO COMPLETO (MÍNIMO 08 PÁGINAS, MÁXIMO 15 PÁGINAS)

Portanto, na administração de uma UAN a quantidade de sobras e de restos pode ser utilizada para determinar a qualidade do serviço, sendo o desperdício de alimentos um elemento de grande significância (CANONICO; PAGAMUNICI; RUIZ, 2014). Além do compromisso com a oferta de uma alimentação saudável e adequada, a UAN também deve trabalhar a sustentabilidade, considerando as questões que vão desde o planejamento da estrutura física até a produção e a posterior distribuição das refeições produzidas (DIAS; OLIVEIRA 2016).

O estudo a ser discutido “Impacto de uma intervenção para redução do desperdício em uma Unidade de Alimentação e Nutrição” (BICALHO; BARBOSA, 2013), buscou verificar a influencia de uma campanha contra o desperdício de alimentos e da adoção do sistema self-service sobre o consumo e o desperdício de alimentos.

Através da campanha pode-se observar uma redução significativa na quantidade de alimentos desperdiçados, tanto no prato do consumidor quanto no balcão de distribuição de alimentos. Quanto ao resultado do consumo e desperdício após a mudança do sistema de distribuição de alimentos para self-service, houve uma redução significativa do percentual de resto-ingestão quando comparado com o sistema de serviço porcionado, o que ratifica a ideia de Kinasz e Werle (2008) de que é esperado que pelo sistema de distribuição self-service haja um menor desperdício de alimentos, visto que o comensal pode optar por servir-se das preparações e de quantidades que achar necessário. Porém, mesmo com a redução significativa das quantidades de alimentos desperdiçadas após a campanha e após a mudança para o sistema de distribuição self-service, os valores de desperdício ainda continuam acima do recomendado pela literatura.

Medidas como campanhas direcionadas aos comensais, os orientando para que controlem seus restos e os conscientizem de que eles fazem parte do processo de redução do desperdício são medidas que podem ajudar na redução de alimentos desperdiçados (AUGUSTINI, 2008). Portanto ressalta-se a importância em dar continuidade nas campanhas educacionais direcionadas aos comensais, visando controlar o resto-ingestão e diminuir o desperdício.

O artigo analisado “Roteiro para sustentabilidade na produção de refeições” (MARQUES; MARQUES, 2017), buscou condensar as informações sobre sustentabilidade nos serviços de alimentação e nutrição, preparando o ambiente para mudanças imediatas e discussões para o futuro das UAN. Verificou-se que



Tipo de trabalho: TRABALHO COMPLETO (MÍNIMO 08 PÁGINAS, MÁXIMO 15 PÁGINAS)

através do planejamento prévio de suas ações, as UAN podem controlar o desperdício, estimular o reuso e a reciclagem de matérias e trazer benefícios duradouros ao ambiente. Além do mais, os serviços de alimentação devem estar preparados para as mudanças, de preferência imediatas, para lidar com a situação atual de rever seus paradigmas e seus fluxos de produção.

São nas etapas produtivas dos serviços de alimentação que estão as maiores possibilidades de gerar ou de controlar os resíduos, portanto, todas as etapas - atividade burocrática para o planejamento e controle do serviço, acondicionamento da matéria-prima e seu controle, pré-preparo, preparo e distribuição dos alimentos e capacitação dos funcionários na manipulação dos produtos devem ser planejadas, pois são importantes e decisivas para esse gerenciamento (CALE; SPINELLI, 2008). Além disso, o planejamento correto do número de refeições e o envolvimento de toda equipe para traçar metas atingíveis de controle de sobras também são necessários para evitar o desperdício e contribuir com a sustentabilidade (POPISCHESKI; SPINELLI; MATIAS, 2014).

Levando em consideração os grandes impactos ambientais que as UANs podem gerar, atualmente além da preocupação com a qualidade dos alimentos, os conceitos de sustentabilidade e responsabilidade social têm sido constantemente abordados (DIAS; OLIVEIRA, 2016), pois as mesmas podem contribuir com a sustentabilidade e servir de referência para outros locais, estendendo todos os benefícios de um lugar ambientalmente sustentável.

O artigo discutido “Sustentabilidade nas Unidades de alimentação e nutrição: desafios para o nutricionista do século XXI” (DIAS; OLIVEIRA, 2016), têm como objetivo discutir a relação de sustentabilidade nas UAN. O trabalho busca mostrar que pequenas mudanças de hábitos, essas em maior escala nas empresas, podem ajudar a manter os recursos energéticos, hídricos e ambientais hoje utilizados por mais tempo, sem precisar comprometer as gerações futuras. No entanto, para conseguir trabalhar a sustentabilidade em empresas é preciso considerar questões que vão desde o planejamento da estrutura física até a produção e a distribuição de refeições, o que ressalta a importância de um profissional nutricionista, onde através do seu conhecimento tanto na área administrativa quanto no processo de operacionalização das atividades nas UAN, será possível manter seu funcionamento de forma sustentável. É importante destacar ainda que o nutricionista está inserido como o profissional que planeja e direciona as



Tipo de trabalho: TRABALHO COMPLETO (MÍNIMO 08 PÁGINAS, MÁXIMO 15 PÁGINAS)

atividades dentro de uma UAN, deste modo, é uma atribuição deste profissional, instrumentalizar, capacitar a equipe e estabelecer ações de conservação dos recursos, redução da geração de resíduos e desperdícios de alimentos, com o objetivo de que sejam adotadas por todos os participantes envolvidos, desde a produção ao consumo de refeições de modo a contribuir para a sustentabilidade (HARMON; GERALD, 2007).

CONCLUSÃO

O presente estudo constatou que apesar de a sustentabilidade estar sendo trabalhada na maioria das UAN, a quantidade de alimentos desprezados ainda é relevante, o que torna necessário um melhor planejamento nas questões que vão desde a estrutura física até a produção e distribuição de alimentos.

A partir desta visão, os profissionais nutricionistas precisam estar atentos a essas atividades, visto que o setor da alimentação pode ser um dos responsáveis pelo aumento do impacto ambiental.

Descritores: Nutrição. Alimentos. Restaurantes.

REFERÊNCIAS

ABREU, ES; SPINELLI, MGN; PINTO, AMS. **Gestão de unidades de alimentação e nutrição:** um modo de fazer. 5ª ed. São Paulo: Metha; 2013. 378p.

AUGUSTINI, VCM. et al. Avaliação do índice de resto-ingesta e sobras em unidade de alimentação e nutrição (uan) de uma empresa metalúrgica na Cidade de Piracicaba-SP. **Revista Simbio-Logias.** v.1, n.1,p.99-110, mai., 2008.

BICALHO, AH; LIMA,VOB. Redução do desperdício em uma Unidade de Alimentação e Nutrição. **Revista Nutrire.** v.38, n.3, p. 269-277, dez., 2013.

BVS - Biblioteca Virtual em Saúde. **Dados gerais.** 2018. Disponível em: <www.regional.bvsalud.org>. Acesso em: jun. 2018.



Tipo de trabalho: TRABALHO COMPLETO (MÍNIMO 08 PÁGINAS, MÁXIMO 15 PÁGINAS)

CALE, L; SPINELLI, MGN. Controle de resíduos: responsabilidade social do nutricionista. **Nutrição Profissional**. v.4, n.19, p.32-38, jun., 2008.

CANONICO, F. S.; PAGAMUNICI, L.M.; RUIZ, S. P. Avaliação de sobras e resto-ingesta de um restaurante popular do município de Maringá-Pr. **Revista Uningá Review**. v.19, n.2, p.05-08, jul./set., 2014.

DIAS, NA.; OLIVEIRA, AL. de. Sustentabilidade nas áreas de Alimentação e Nutrição: Desafios para o nutricionista no século XXI. **Revista Higiene Alimentar**. v.30, n.254-255, p.26-31, mar./abr. 2016.

GANONG, LH.; Integrative reviews of nursing. **Research in Nursing & Health**, v.10, n.1, p.1-11, feb., 1987.

HARMON, AH; GERALD, BL. Position of the American Dietetic Association: Food and Nutrition Professionals Can Implement Practices to Conserve. **Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics**. v, 107, n. 6, p. 1033-1043, jun. 2007. Disponível em: <[https://jandonline.org/article/S0002-8223\(07\)00654-2/fulltext](https://jandonline.org/article/S0002-8223(07)00654-2/fulltext)>. Acesso em: set. 2018.

KINASZ, TR; WERLE, HJS. **Geração de resíduos sólidos em unidades de alimentação e nutrição: composição física, influência do tipo de cardápio e tipo de serviço de distribuição, Cuiabá, 2008**. Dissertação de mestrado. Cuiabá: Universidade Federal do Mato Grosso, 2008.

MARQUES, EC; MARQUES, RC. **Roteiro para a sustentabilidade na produção de refeições**. Rio de Janeiro, 2017. Disponível em: . Acesso em: nov. 2018.

MARTINELLI, SS. **Desenvolvimento de método de qualidade nutricional, sensorial, regulamentar e sustentabilidade no abastecimento de carnes em unidades produtoras de refeições: o exemplo da carne bovina**. 2011. Dissertação (Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Nutrição). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2011.

NONINO-BORGES, CB. et al. Desperdício de alimentos intra-hospitalar. **Revista**



Tipo de trabalho: TRABALHO COMPLETO (MÍNIMO 08 PÁGINAS, MÁXIMO 15 PÁGINAS)

Nutr. v. 19, n. 3, p.349-3356, mai./jun., 2006.

POSPISCHEK, VS; SPINELLI, MGN; MATIAS, ACG. Avaliação de ações de sustentabilidade ambiental em restaurantes comerciais localizados no município de São Paulo. **Demetra: Alimentação Nutrição & Saúde.** v.9, n.2, p.595-611, 2014.

SABINO, JB; BRASILEIRO, NPM; SOUZA, LT de. Pesquisa de resto-ingesta em uma Unidade de Alimentação e Nutrição hospital de Teófilo Otoni - MG. **Revista Higiene Alimentar.** v. 30, n. 260/261, p. 24-27, set./out., 2016.

SANTOS, CM.M de; SIMÕES SJ; MARTENS, I.SHM. O gerenciamento de resíduos sólidos no curso superior de tecnologia em gastronomia. **Revista Nutrição em Pauta.** v.14, n.77, p.44-49, mar./abr., 2006.

VANIN, Michele, et al. Adequação nutricional do almoço de uma unidade de alimentação e nutrição de Guarapuava-PR. **Revista Salus.** v.1, n.1, p.31-38, jan./jun., 2007.

VIANA, RM; FERREIRA, LC. Avaliação do desperdício de alimentos em unidade de alimentação e nutrição cidade de Januária, MG. **Revista Higiene Alimentar.** v.31, n. 266-267, p.22-26, mar./abr., 2017.

VEIROS, MB; PROENÇA, RPC. Princípios de sustentabilidade na produção de Refeições. **Nutrição em Pauta.** v.18, p. 45-49, mai./jun., 2010.