

## Anais do Curso de Produção de Leite Orgânico





ISSN 0101- 6245

Maio, 2016

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Embrapa Suínos e Aves  
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

# ***Documentos 166***

## **Anais do Curso de Produção de Leite Orgânico**

*Valdir Silveira de Avila*

*João Paulo Guimarães Soares*

*Valmir Dartora*

Editores

Embrapa Suínos e Aves  
Concórdia, SC  
2016

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

**Embrapa Suínos e Aves**

Rodovia BR 153 - KM 110  
89.700-991, Concórdia-SC  
Caixa Postal 321  
Fone: (49) 3441 0400  
Fax: (49) 3441 0497  
www.embrapa.br  
www.embrapa.br/fale-conosco/sac

**Comitê de Publicações da Embrapa Suínos e Aves**

Presidente: Marcelo Miele  
Secretária: Tânia M.B. Celant  
Membros: Airton Kunz  
Ana Paula A. Bastos  
Gilberto S. Schmidt  
Gustavo J.M.M. de Lima  
Monalisa L. Pereira  
Suplentes: Alexandre Matthiensen  
Sabrina C. Duarte

Coordenação editorial: Tânia M.B. Celant  
Revisão técnica: Cássio A. Wilbert e Evandro C. Barros  
Revisão gramatical: Lucas S. Cardoso  
Normalização bibliográfica: Claudia A. Arrieche  
Editoração eletrônica: Vivian Fracasso  
Ilustração da capa: Marina Schmitt

**Nota:** Este material faz parte do Projeto 04.11.10.020.00 – “Transferência de tecnologias para apoiar as redes de Ater que atuam na produção, processamento e comercialização de carne, leite e ovos na agricultura familiar de base ecológica”.

**1ª edição**

Versão eletrônica (2016)

**Todos os direitos reservados.**

A reprodução não-autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
Embrapa Suínos e Aves**

---

Avila, Valdir Silveira de

Anais do curso de produção de leite orgânico / Valdir Silveira de Avila, João Paulo Guimarães Soares, Valmir Dartora - Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2016.

216 p.; 21 cm. (Documentos / Embrapa Suínos e Aves,  
ISSN 01016245; 166).

1. Leite Orgânico. 2. Produção Leiteira. 3. Agricultura Orgânica. I. Soares, João Paulo Guimarães. II. Dartora, Valmir. III. Título. IV. Série.

CDD. 637.1

---

©Embrapa 2016

# AGROECOLOGIA E PRODUÇÃO ORGÂNICA DE LEITE: TRANSIÇÃO AGROECOLÓGICA - MARCO REFERENCIAL

**João Paulo Guimarães Soares<sup>1</sup>, Luiz Januário Magalhães Aroeira<sup>2</sup> e Valdir Silveira de Avila<sup>3</sup>**

*<sup>1</sup>Zootecnista, doutor, pesquisador da Embrapa Cerrados, jp.soares@embrapa.br*

*<sup>2</sup>Médico Veterinário, doutor, professor da Ufersa, ljmaroeira@yahoo.com.br*

*<sup>3</sup>Engenheiro Agrônomo, doutor, pesquisador da Embrapa Suínos e Aves, valdir.avila@embrapa.br*

## Introdução

Atualmente, o grande desafio das ciências agrárias é manter a produção agrícola em níveis tais que sustentem uma população em crescimento, sem com isto contribuir para aumentar ainda mais a degradação e agressão do meio ambiente. Existe um reconhecimento, não só da comunidade técnico-científica como também dos governos, sobre a necessidade de adoção de ações que promovam um redirecionamento das atividades agropecuárias, a fim de garantir a conservação dos recursos naturais para as gerações futuras.

Os baixos índices técnicos do setor leiteiro, como, por exemplo, taxa de lotação média de 0,5 UA/ha de pastagem e produtividade aproximada de 1.297 kg/vaca/ano de leite, evidenciam que aumentos da produtividade são necessários para atender às necessidades de consumo no Brasil. O potencial do Brasil para produzir leite tem como base, por exemplo, 22,435 milhões de vacas ordenhadas (ZOCCAL, 2012) e 80 milhões de hectares disponíveis somente no Cerrado (ALVIM, 2003). Os índices apresentados sugerem que a intensificação da produção de leite seja urgente e imperiosa.

Naturalmente, os processos dessa intensificação deverão levar em conta a utilização de animais com bom potencial produtivo, provenientes de raças adaptadas às condições dos diferentes biomas a serem exploradas e forrageiras promissoras, adaptadas ao meio e que respondam aos insumos e água, levando-se em conta a preservação ambiental. Neste sentido, a produção orgânica de leite pode ser uma opção para o produtor que tem como desafio aumentar a produção sem degradar o meio ambiente.

## **Produção orgânica de leite**

Segundo a FAO (1999), define-se como agricultura orgânica a produção holística de um sistema de manejo, que promove e estimula a saúde do agrossistema, incluindo a biodiversidade, ciclos biológicos e a atividade biológica do solo. O sistema de produção orgânica preconiza, ainda, práticas de manejo em preferência ao uso de insumos externos à propriedade, levando-se em conta a adaptação dos sistemas às condições regionais. Soma-se a esse pressuposto o uso, sempre que possível, de práticas agronômicas, métodos mecânicos e biológicos, em detrimento do uso de materiais sintéticos para realização das funções de um determinado sistema. Enfim, pressupõe-se que, além de criar o animal de forma saudável, é necessário que o pecuarista esteja preocupado com a preservação ambiental, onde todos os princípios da agroecologia devem ser utilizados.

A produção orgânica de leite é uma demanda atual da sociedade. O consumidor deseja um produto de qualidade, a preço justo, saudável do ponto de vista de segurança alimentar, livre de perigos biológicos (cisticercose, brucelose, tuberculose, príons, etc.), perigos químicos (carra-paticidas, antibióticos, vermífugos, hormônios, etc.) e produzidos com menor uso de insumos artificiais e cuidados em relação ao bem-estar animal. Além do que, existe a preocupação atual com a preservação do meio ambiente e a biodiversidade e com o papel social da atividade agropecuária, com a geração de empregos no campo e diminuição do êxodo rural (SOARES, 2008; SOARES, et al., 2011).

## Marco referencial em agroecologia

Segundo Figueiredo e Soares, (2012), no meio científico existe um confundimento entre sistemas orgânicos de produção e agroecologia.

Altieri (2001) define agroecologia como ciência, que tem por objeto o estudo holístico dos agrossistemas buscando o manejo de processos e recursos naturais para condições específicas de propriedades, respondendo pelas necessidades dos agricultores. Mas especificamente é a ciência que disponibiliza um conjunto de princípios gerais aplicáveis aos sistemas agropecuários sustentáveis. O sistema orgânico se enquadra nesse contexto, sendo definido como aquele que não permite o uso de agrotóxicos, medicamentos químicos, hormônios sintéticos e de produtos transgênicos, restringe a utilização de adubos químicos, inclui ações de conservação dos recursos naturais, e considera aspectos éticos nas relações sociais internas da propriedade e no trato com os animais (KHATOUNIAN, 2001). Portanto, nos sistemas orgânicos todas as práticas e processos previstos pela ciência agroecologia podem e devem ser aplicados.

Altieri e Nichols (2000) mostram esquematicamente a relação dos tipos de agricultura alternativa com a agroecologia, sendo que tais tipos de agricultura se constituem em patamares, que são ultrapassados à medida que se avança em relação a sustentabilidade por meio dos princípios da agroecologia como ciência. O processo se inicia com agricultura convencional, evolui para manejo integrado de pragas, para substituição de insumos, para agricultura orgânica, para biodiversificação, até chegar à agricultura sustentável.

Segundo o Marco Referencial de Agroecologia (EMBRAPA, 2006) e o projeto componente de pesquisa e desenvolvimento sistemas orgânico de produção animal, conduzido na Embrapa, de 2003 até 2011, o esforço permitiu desenvolver, adaptar e validar os principais resultados de pesquisa ligados aos sistemas orgânicos de produção de leite e contribuiu para vários entendimentos técnicos.

## **Caracterização da produção orgânica de leite no Brasil**

Nas previsões feitas pela FAO, em 2001, foi previsto um crescimento na produção de leite convencional no Brasil, com um incremento de 9,5 bilhões de litros, refletindo uma taxa de crescimento anual de 3,6 %. Pelas previsões, o Brasil deveria atingir a produção de 29,129 bilhões de litros e estar consumindo 30,961 bilhões de litros em 2010, um incremento de 9,2 bilhões de litros com taxa de crescimento anual de 3,3 %. Ao contrário das previsões, o Brasil superou as expectativas produzindo, já em 2009, 29,105 bilhões de litros.

A produção de leite orgânico no Brasil até 2005 era de 0,01 % de 24 bilhões de litros (AROEIRA et al., 2005) e cresceu para 0,02 % (6,8 milhões de litros em 2010) do total produzido no país (28 bilhões de litros em 2010) conforme dados preliminares de levantamentos feitos pelo projeto Sistemas orgânicos de produção animal em 2011, junto a produtores e cooperativas em diferentes estados.

Mesmo com a saída de alguns produtores isolados no Rio de Janeiro e Minas Gerais, este pequeno crescimento se deu em função do estabelecimento de projetos de algumas cooperativas e ampliação de outras, sobretudo no Sul do Brasil e no Triângulo Mineiro, respectivamente, sendo implantadas com vários produtores que em parte estão em transição e outros já receberam a certificação.

Produzir leite orgânico no Brasil compensa, pois em pesquisas desenvolvidas identificou-se que a remuneração do capital é de 5 % ao ano, maior do que aquela obtida no sistema convencional, de 2 % ao ano, mesmo ocorrendo uma redução de produtividade por vaca (33 %); da terra (63 %); da mão de obra (47 %) e aumento do custo total por litro de leite em 50 %. Porém o valor agregado do produto dependendo da região varia de 50 a 70 % a mais do que o valor do leite convencional. Para que seja economicamente viável é necessário um preço ao produtor seja 70 % superior ao praticado para o leite convencional (AROEIRA et al., 2006).



Foram feitos levantamentos e caracterização de sistemas de produção orgânica de leite nas regiões Sudeste, Sul, Nordeste, Centro-Oeste e Norte, observando-se que ambas ainda são pequenas com relação a produção convencional. A propriedade com produção orgânica de leite, por exemplo, pôde ser caracterizada por possuir em média 325ha de área total, sendo destes, 138 ha dedicados à atividade leiteira. O rebanho é em média constituído de 41 vacas em lactação e 35 vacas secas. Cerca de 60 % dos animais são mestiços (Europeu x Zebu) e 40 % Zebu. A média da produção por vaca oscila em torno dos 9,2 kg/dia durante a época das chuvas e cai para 8,2 kg/dia na seca. Estes valores se apresentaram mais elevados do que o esperado para área das propriedades e na produção média de leite, uma vez que foram consideradas na pesquisa regiões como centro-oeste/norte e sudeste/sul, respectivamente. Por outro lado, o leite orgânico produzido (certificado) alcançou como previsto até três vezes o valor do produto convencional, se vendido diretamente ao consumidor (AROEIRA et al., 2005) atingindo apenas a nichos de mercado.

Com relação a alguns números também se pode, através das pesquisas mais recentes, observar que hoje no Brasil são 239 produtores que mantêm a produção nacional em torno de 6,8 milhões L/ano, produto de 2070 vacas ordenhadas com produção de 3,313 L/vaca/ano e uma média de 11 litros/vaca/dia (SOARES, et al., 2011).

O número total de vacas ordenhadas no Brasil pode ser distribuído, sendo:

- Sul: 1.010 vacas.
- Sudeste: 630 vacas.
- Centro-Oeste: 130 vacas.
- Nordeste: 200 vacas.
- Norte: nenhuma.

Considerando os dados obtidos na pesquisa para a percentagem de vacas em lactação em relação ao rebanho no sistema orgânico serem de 64 %, o número do rebanho na atividade é de 3.234 cabeças. As

propriedades estão concentradas na região Sul, sobretudo nos Estados do Paraná, Santa Catarina e no Sudeste, Minas Gerais (sul de Minas e Triângulo Mineiro), São Paulo e Rio de Janeiro.

A caracterização completa da produção orgânica de leite em diferentes regiões brasileiras se torna determinante para a sugestão de políticas para orientação da cadeia e que se tornam um grande desafio pela falta de recursos e mão de obra para fazê-lo, uma vez que não foi possível a inclusão desta demanda nos levantamentos do IBGE (2006). Iniciativas de produção orgânica de leite nas regiões Nordeste, Norte e Centro-Oeste ainda não foram mensuradas e que com exceção da região Centro-Oeste, por aspectos como a baixa ou nenhuma utilização de insumos, aproxima muito o produtor destas regiões da conversão para sistema de produção orgânica (SOARES et al., 2004).

## **Mercado do leite orgânico**

Além da necessidade de aumento da produção para redução do preço no mercado, a lei da oferta e da procura precisa funcionar e isto depende de outros fatores. Para haver maior regularidade de produção e os preços se tornarem mais acessíveis às diferentes classes é necessária também a disponibilização de tecnologias para que isto possa ocorrer. No entanto, o sobrepreço é necessário uma vez que o produto é diferenciado e tem um custo de produção maior.

Com relação à logística, a maioria dos produtores de leite orgânico não ligados a cooperativas faz a industrialização e empacotamento na própria unidade produtiva também tendo que distribuir o produto, o que onera o custo de produção. Ainda há limitação sobretudo na difusão e transferência de tecnologias, onde o treinamento da extensão é necessária para fazer as diferentes tecnologias disponíveis chegarem aos produtores que podem estar tendo problemas e não terem soluções disponíveis por desconhecimento.

O leite orgânico é comercializado em pequena escala, principalmente os derivados (padarias, minimercados, feiras-livres, lojas e cestas a domicílio) face às exigências de legislação sanitária para serem colocados num grande canal varejista. As legislações estaduais e municipais vêm facilitando as ações de pequenos agricultores e agroindústrias de pequeno porte (FONSECA, 2000). Embora, iniciativas de grande escala como cooperativas na região oeste de Santa Catarina e Triângulo Mineiro têm se desenvolvido e apresentam grande potencial. Assim como grandes produtores se encontram no interior de São Paulo, Paraná e Goiás.

Quando vendido a cooperativas/laticínios, o leite orgânico foi comercializado com 50 % de acréscimo. Estudo desenvolvido através de um levantamento pela Embrapa Gado de Leite com consumidores em Minas Gerais mostrou que há disposição para se pagar até 60 % de sobrepreço para o leite e seus derivados produzidos de forma orgânica, porém o mesmo estudo mostrou que este valor não é suficiente. Para que o mesmo seja economicamente viável conforme já descrito, é necessário que seu preço seja 70 % maior que o convencional (AROEIRA, et al., 2005). Conclui-se que o ajuste entre a demanda e a oferta do leite orgânico no mercado futuro poderá ajustar estes índices, melhorando o acesso pela redução do preço a consumidores com menor padrão financeiro (AROEIRA, et al., 2005).

Mesmo com dificuldades de comercialização, é possível sim ter lucros com a atividade, pois esta não é mais uma atividade incipiente. Levando-se em consideração que o Brasil é o quinto país com maior área com produção orgânica do mundo, com 1,77 milhões de hectares até 2007 (IFOAM, 2007). A venda de produtos orgânicos no mundo movimentou 53 bilhões de dólares (ORGANIC MONITOR, 2011). Segundo o IBGE (2006) os estabelecimentos de produtores de orgânicos no Brasil representavam 1,8 % (ou 90.425 propriedades) do total de estabelecimentos agropecuários e, destes, 41,7 % se dedicavam, principalmente, à pecuária e criação de outros animais.

No Brasil, estima-se que o comércio anual seja de R\$ 500 milhões, sendo 30 % para o mercado interno e 70 % para exportação. O setor cresce de 20 a 30 % ao ano IBGE (2006). Com base nestes dados podemos tranquilamente dizer que a produção orgânica de leite não atende somente um nicho de mercado, tem produção, tem rentabilidade com sustentabilidade sendo um mercado à espera de produção.

## Considerações finais

Dois dos desafios para a produção orgânica de leite são a logística e a comercialização. O leite orgânico ainda é comercializado em pequena escala principalmente os derivados (padarias, minimercados, feiras-livres, lojas e cestas a domicílio), face às exigências de legislação sanitária para serem colocados num grande canal varejista. As legislações estaduais e municipais vêm facilitando as ações de pequenos agricultores e agroindústrias de pequeno porte (FONSECA, 2001). Embora, iniciativas de grande escala, como cooperativas na região oeste de Santa Catarina e Triângulo Mineiro, têm se desenvolvido e apresentam grande potencial.

Outro grande desafio para o desenvolvimento da produção orgânica de leite refere-se à produção de forragem e grãos para a alimentação animal e a sanidade animal. Para a alimentação, a limitação se dá face ao pequeno tamanho das propriedades, à escassez de rações orgânicas para suplementação alimentar durante o período de estiagem, à baixa fertilidade do solo nas áreas de pastagens, à baixa adoção da prática da adubação verde e ao clima desfavorável em determinadas épocas do ano em algumas regiões. No caso destes últimos, também limitam os sistemas convencionais.

Na sanidade, as limitações estão relacionadas ao controle de ecto e endoparasitas sem a utilização de medicamentos químicos. Em relação ao tratamento veterinário, o objetivo principal das práticas orgânicas de criação é a prevenção de doenças. Saúde não é apenas ausência de

doença, mas habilidade de resistir a infecções, ataque de parasitas e perturbações metabólicas. Desta forma, o tratamento veterinário é considerado um complemento e nunca um substituto às práticas de manejo. O princípio da prevenção deve ser sempre priorizado e quando houver necessidade de intervenções deve se considerar que o importante é procurar as causas e não somente combater os efeitos. Por isso, o foco deve ser a busca de métodos naturais para tratamento veterinário.

Por outro lado, algumas perspectivas para alimentação têm sido observadas. Por exemplo, a existência de uma série de alimentos alternativos, não convencionais com características orgânicas que podem ser produzidos nas propriedades rurais orgânicas com objetivo de diversificação/rotação de culturas, fixação de nitrogênio, gestão do nitrogênio e do carbono e melhoria da estrutura do solo, sendo combinados para produção de rações de ruminantes, entre eles a mandioca, os feijões silvestres, a cana-de-açúcar, o farelo de arroz, o farelo de trigo, subprodutos da indústria e as pastagens consorciadas (gramíneas e leguminosas).

Contudo, é imprescindível destacar que os sistemas de produção orgânicos envolvem uma visão holística da propriedade, onde animais e vegetais se mantêm num manejo integrado em harmonia, reciclando nutrientes e gerando relações químicas e biológicas complexas. Essas relações necessitam ser esclarecidas de maneira científica, para agregar tecnologias as cadeias produtivas e diminuir o empirismo que envolvia a produção orgânica, proporcionando o avanço do conhecimento e maior oferta nos mercados nacionais e internacionais, sempre tentando-se uma visão produtiva de sistemas orgânicos de base ecológica.

## Referências

- ALTIERI, M. **Agroecologia**: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável. 3. ed. Porto Alegre: UFRGS, 2001. 110 p. (Síntese Universitaria, 54).
- ALTIERI, M; NICHOLLS, C. Agroecología: Teoría y práctica para una agricultura sustentable. **Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Red de Formación Ambiental para América Latina y el Caribe**. México, 2000. 257 p.
- ALVIM, M. J.; BOTREL, M. de A.; REZENDE, H.; XAVIER, D. F.. Avaliação sob pastejo do potencial forrageiro de gramíneas do gênero *Cynodon*, sob dois níveis de nitrogênio e potássio. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, MG, v. 32, n. 1, p. 47-54, 2003.
- AROEIRA, L. J. M. ; PACIULLO, D. S. C. ; FERNANDES, E. N. ; PIRES, M. F. A.; MORENZ, M. F. ; MACEDO, R. de O. Caracterização da produção orgânica de leite em algumas regiões do Brasil. In: REUNIÃO ANUAL DA ASSOCIAÇÃO LATINO AMERICANA DE PRODUÇÃO ANIMAL, 19. 2005. **Anais...** Tampico: ALPA, 2005.
- AROEIRA, L. J. M.; PACIULLO, D. S. C.; FERNANDES, E. N. Produção Orgânica: enfoque leite, suas implicações e conseqüências. p.155-195. In: STRINGHETA, P. C., MUNIZ, J. N. Alimentos orgânicos: produção, tecnologia e certificação. Viçosa: UFV, 2003. 452p.
- AROEIRA, L. J. M; STOCK, L. A.; ASSIS, A. G.; MORENS, M. J .F.; ALVES, A. A. Viabilidade da produção orgânica de leite no Brasil In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 43., 2006, João Pessoa. **Produção animal em biomas tropicais**: anais. Brasília, DF: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 2006. 1 CD-Rom.
- EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA. Marco referencial em agroecologia. DF : Embrapa Informação Tecnológica, 2006. 70 p.
- FAO/OMS. El Codex alimentarius: directrices para la producción, elaboración, etiquetado y comercialización de alimentos producidos orgánicamente. Roma, 1999. Disponível em: <<http://www.fao.org>>. Acesso em: 3 ago. 2011.

FIGUEIREDO, E. A. P. de; SOARES, J. P. G. Sistemas orgânicos de produção animal: dimensões técnicas e econômicas. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 49., 2012, Brasília. **A produção animal no mundo em transformação**: anais. Brasília, DF: SBZ, 2012. 1 CD-ROM.

FONSECA, M. F. A. C. Cenário da produção e da comercialização dos alimentos orgânico. In: FERNANDES, E.N.; BRESSAN, M.; VILELA, D. (Ed.) **Produção orgânica de leite no Brasil**. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2001.

IBGE. Censo Agropecuário, 2006. Rio de Janeiro, 2006.

INTERNATIONAL FEDERATION OF ORGANIC AGRICULTURE MOVEMENTS. **Press Release Archive 2007**. Disponível em: <[http://www.ifoam.org/press/archive\\_2007.php](http://www.ifoam.org/press/archive_2007.php)>. Acessado em: 11 dez. 2014.

KHATOUNIAN, C. A. A reconstrução ecológica da agricultura / C. A. Khatounian. - Botucatu : Agroecológica, 2001.

ORGANIC MONITOR. Disponível em: <<http://www.organicmonitor.com/>>. Acesso em: 11 dez. 2014.

SOARES, J. P. G.; COSTA, R. S. C.; RESENDE, L. A. D.; TOWNSEND, C. R.; OLIVEIRA, S. R.; OLIVEIRA, A. D., PEREIRA, R. G. A. Caracterização dos sistemas de produção orgânica familiar com atividade leiteira na Amazônia ocidental. In: Congresso Brasileiro de Agroecologia (2.:2004; Porto Alegre, RS). Anais: [CD ROM]/ Congresso Brasileiro de Agroecologia, 5. Seminário Internacional sobre Agroecologia, 6. Seminário Estadual sobre Agroecologia. PUCRS, Porto Alegre, 22-25 Nov. 2004 – Porto Alegre, 2004.

SOARES, J. P. G. Produção orgânica de leite: qualidade e segurança alimentar. A Lavoura, Rio de Janeiro, v. 111, p. 46-48, 2008.

SOARES, J. P. G.; AROEIRA, L. J. M.; FONSECA, A. H. F.; FAGUNDES, G. M.; SILVA, J. B. Produção orgânica de leite: desafios e perspectivas. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE BOVINOCULTURA LEITEIRA, 3.; SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE BOVINOCULTURA LEITEIRA, 1., 2011, Viçosa, MG. **Anais...** Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2011. p. 13-43.

ZOCCAL, R. O Brasil produziu 30 bilhões de litros em 2010. *Panorama do Leite*, Juiz de Fora, Jan., 2012. Disponível em: < <http://www.leiteenegocios.com.br/ln/index.php?codPag=2&codCat=17&codTopico=2481> >. Acesso em: 5 dez. 2014.