

## PRESERVAÇÃO DO BIOMA CERRADO E O APROVEITAMENTO DOS FRUTOS NATIVOS NA MERENDA ESCOLAR EM GOIÂNIA NO CONTEXTO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Harley Anderson de Souza<sup>1</sup>, Lorena da Cunha Rodrigues Naves

Professor da Pontifícia Universidade Católica de Goiás – PUC Goiás; Mestre em Gestão do Patrimônio Cultural pela PUC Goiás; pesquisador do Instituto do Trópico Subúmido (ITS). [harley@pucgoias.edu.br](mailto:harley@pucgoias.edu.br)

### RESUMO

O presente artigo recomenda a utilização de frutos do cerrado na merenda escolar em escolas públicas de Goiânia, com o intuito de gerar conhecimento e conscientização em relação às fruteiras nativas, promovendo através assim, a preservação do Bioma Cerrado, garantindo a realização da segurança alimentar e a propagação de valores e hábitos alimentares regionais e culturais. Dentro desse contexto, leva-se em conta desafios e aspectos para a execução da proposta da potencialidade dos frutos do cerrado.

**PALAVRAS-CHAVE:** Frutos do Cerrado, Merenda Escolar, Segurança Alimentar, Educação Ambiental.

### INTRODUÇÃO

O cerrado é um bioma riquíssimo, com um uma fauna exuberante, uma flora bastante diversificada, mas muito desvalorizado dentre os biomas brasileiros, o que pode ser percebido através da sua contínua degradação. Conhecer os valores e as riquezas desse bioma é essencial para que se aprenda a preservá-lo. Segundo Klink; Machado (2005), o cerrado é o segundo maior bioma brasileiro, com mais de 7.000 espécies de plantas e aproximadamente 2.656 espécies de vertebrados, podendo a sua biodiversidade ser comparável à da Amazônia. O cerrado nas últimas décadas vem sofrendo intensa degradação, principalmente por parte das atividades agropecuárias (CUNHA et. al., 2008).

A importância da escola na formação ambiental e ética das novas gerações é fundamental, criando um ambiente onde possam se desenvolver pessoas com uma visão crítica, viabilizando a participação destas nas decisões políticas e econômicas, transformando as relações da sociedade com a natureza (SOUZA, 2003).

O conceito de Educação Ambiental incorpora a complexidade das inter-relações sistêmicas da problemática ambiental, a análise das suas potencialidades sócio culturais e ambientais e a necessidade de construção de novas modalidades de relação dos seres humanos entre seus semelhantes e com a natureza formuladas a partir do paradigma de sustentabilidade. (SOUZA, 2003, p.15)

A Educação Ambiental hoje vêm alcançando um lugar de destaque nos meios de comunicação, despertando uma séria preocupação por parte de governantes de vários estados. O meio ambiente está sendo degradado de forma inconsequente e desordenado, provocando efeitos avassaladores que colocam em risco a própria vida humana, pois os bens renováveis da natureza não conseguem satisfazer a voracidade da ação humana.

Para Oliveira (2011), a Educação Ambiental mostra-se como uma das ferramentas de orientação para a tomada de consciência dos indivíduos frente aos problemas ambientais, a fim de solucionar as questões relativas ao acúmulo de resíduos, desperdício de água, desmatamento e outras.

É necessário inserir uma Educação Ambiental capaz de demonstrar os valores econômicos, ambientais e culturais do bioma Cerrado. Esse trabalho busca apresentar a importância dos sabores do cerrado na merenda escolar, em escolas públicas de Goiânia, seguindo os conceitos e pressupostos da Segurança Alimentar e Nutricional, elaborada pelo Consea (2004), como um método de educação ambiental e conscientização, promovendo a preservação do mesmo. Destaca-se as dificuldades e os desafios para incrementação dos frutos do cerrado na merenda escolar, devido à indisponibilidade no mercado. O rápido avanço da agropecuária sobre o cerrado, principalmente na década de 60 em diante, reduziu significativamente a quantidade de áreas nativas, ocasionando consequentemente a redução da quantidade de fruteiras. Assim, torna-se cada vez mais difícil ter acesso aos frutos nativos, onde a escassez dos sabores cada vez mais se faz presente. (CONSEA, 2004)

As escolas tornam-se propícias para o trabalho de Educação Ambiental, principalmente nas turmas do Ensino Fundamental e Médio, pois nesses segmentos do ensino os alunos estão em processo de mudança, de transformação e os educadores podem ser introduzir a questão ambiental sensibilizando-os a conservação do meio ambiente, e com isso, formando cidadãos mais conscientes.

É preciso que a escola esteja empenhada no trabalho de educar ambientalmente. A proposta de atividades e discussões deve estar centrada por professores, alunos e pela comunidade e todos estes agentes devem estar envolvidos na Educação Ambiental.

A metodologia utilizada neste trabalho foi a utilização de entrevistas semi-estruturadas com coordenadores e/ou responsáveis pela merenda escolar e a análise dos cardápios das merendas oferecidas nas instituições educacionais, com professores que trabalham com Educação Ambiental em escolas públicas do município de Goiânia e em escolas estaduais. Contou ainda, com a revisão bibliográfica sobre as espécies frutíferas.

## TEXTO

### As Características e Potencialidades do Cerrado em Pé

Superado apenas pela Amazônia, o cerrado ocupa cerca de 22% do território nacional com seus 2.036.448 km<sup>2</sup>, é considerado a última fronteira agrícola do planeta. (Borlaug, 2002). Isso quer dizer que o cerrado foi o último lugar a ser reconhecido como área potencial para expansão de atividades econômicas do setor primário, principalmente a agropecuária. Caracterizado por compreender diversas fitofisionomias, desde campos abertos até ambientes florestados, o bioma é um dos mais ricos do mundo em espécies vegetais, apresentando também grande diversidade faunística. Possui mais de 1.200 espécies de peixes e 837 de aves, correspondendo a cerca de 49% das espécies de todo Brasil, além de 199 de mamíferos, 180 de répteis e 150 de anfíbios (KLINK; MACHADO, 2005).

As fruteiras nativas ocupam um lugar de destaque nos ecossistemas do cerrado, entre as mais de 7.000 espécies nativas, sendo conhecidas amplamente pelas populações locais e consumidas de diversas formas. Atualmente são mais de 58 espécies de frutas nativas conhecidas, entre as quais inclui o pequi (*Caryocar brasiliense*), o baru (*Dipteryx alata*), a mangaba (*Hancornia speciosa*), a cagaita (*Eugenia desynerica*), o araticum marolo (*Annona Crassiflora*), a gabioba (*Campomanesia xanthocarpa*), o araçá (*Psidium cattleianum*) e uma infinidade de outros frutos (Avidos; Ferreira, 2000). Todavia, a exploração exacerbada do cerrado tem colocado em risco de extinção inúmeras espécies vegetais e animais, comprometendo a riqueza e a biodiversidade desse bioma.

Uma das características marcantes desse bioma é a sua sazonalidade, sendo regido por um período chuvoso que dura de outubro a março, e por um período seco que dura de abril a setembro (Klink; Machado, 2005). Ainda segundo esses autores, a precipitação média anual no bioma é de 1500 mm e as temperaturas médias durante o ano estão em torno de 22° e 27°.

Segundo dados do Ministério do Meio Ambiente, além dos aspectos ambientais, muitas populações estão inseridas nesse bioma, sobrevivendo dos seus recursos naturais, incluindo etnias indígenas, quilombolas, geraizeiros, ribeirinhos e vazanteiros, que além de fazer parte do patrimônio histórico e cultural brasileiro, detêm conhecimentos tradicionais de sua biodiversidade.

Considerado como área marginal para a produção de alimentos até os anos 60, as atividades agrícolas do cerrado se restringiam apenas aos cultivos de subsistência e à agricultura familiar, concentrados em manchas de solos férteis e na criação extensiva de gado em regime de pastagens naturais.

### A Utilização dos Frutos do Cerrado como Estratégia de Preservação do Bioma

Apresentando sabores sui generis, além de elevados teores de proteínas, vitaminas, açúcares e sais minerais, os frutos do cerrado podem ser consumidos in natura, ou através de licores, sucos, geleias, bolos, doces, etc. O consumo desses frutos, feito há milênios pelos índios, foi de essencial importância para os primeiros desbravadores e colonizadores que aqui se estabeleceram (Avidos; Ferreira, 2000). A utilização industrial de alguns frutos do cerrado, se intensificou a partir da década de 40, quando a mangaba (*Hancornia speciosa*), por exemplo, foi explorada para a produção de látex durante a Segunda Guerra Mundial, enquanto o óleo de babaçu e o de macaúba foram amplamente estudados durante a década de 70, devido à crise do petróleo, sendo levantada a viabilidade do emprego do óleo desses frutos na substituição do óleo diesel (AVIDOS; FERREIRA, 2000).

Segurança Alimentar: um respaldo para a valorização dos frutos do cerrado

O Brasil, embora seja um dos maiores produtores de alimentos do mundo, possui uma população na qual boa parte ainda sofre com problemas relacionados à fome e a desnutrição. Há uma grande parcela que nem sequer tem acesso à alimentos básicos necessários para a vida cotidiana. Mas a insegurança alimentar não está apenas voltada para a fome e a desnutrição, mas também se refere à obesidade, doenças relacionadas com a má alimentação, consumo de alimentos de origem duvidosa ou prejudicial à saúde, estrutura de produção de alimentos predatória em relação ao ambiente natural ou às relações econômicas e sociais; alimentos e bens essenciais com preços abusivos e a imposição de padrões alimentares que não respeitam a diversidade cultural (CONSEA, 2004).

A Segurança Alimentar Nutricional é a realização de todos ao acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais, tendo como base práticas alimentares promotoras de saúde, que respeitem a diversidade cultural e que sejam social, econômica e ambientalmente sustentáveis. (CONSEA, 2004. p. )

Conforme entendimento do Consea (2004), a Segurança Alimentar e Nutricional está intimamente ligada aos conceitos dos Direitos Humanos à Alimentação e à Soberania Alimentar. Parte dos direitos fundamentais da humanidade, o direito à alimentação diz respeito ao conjunto de condições necessárias e essenciais para que todos os seres humanos, de forma igualitária e sem nenhum tipo de discriminação, existam, desenvolvam suas capacidades e participem plenamente e dignamente da vida em sociedade.

A Soberania Alimentar é o direito que cada país tem de definir suas próprias políticas e estratégias sustentáveis de produção, distribuição e consumo de alimentos que garantam o direito à alimentação da população como um todo, respeitando as características culturais de cada povo em específico. Para isso se faz necessário à implementação de uma política pautada em sustentabilidade, requerendo o envolvimento tanto do governo quanto da sociedade civil organizada, em seus diferentes setores ou áreas de ação, como saúde, educação, trabalho, agricultura, desenvolvimento

social, meio ambiente, etc., e em diferentes esferas, como produção, comercialização, controle de qualidade, acesso e consumo.

Um ponto muito importante abordado pela Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) é o papel da agricultura familiar como uma estratégia de desenvolvimento que englobe os objetivos dessa política e que seja economicamente sustentável, com crescente equidade e inclusão social. A agricultura familiar ainda contribui com significativa parcela na provisão de alimentos, apesar das dificuldades e do apoio insuficiente que recebe. Para se ter uma ideia de um total aproximado de 4,8 milhões de estabelecimentos rurais no Brasil, 4,1 milhões são classificados como unidades familiares. Ainda segundo dados do Consea (2004), mesmo representando cerca de 85% dos estabelecimentos, ocupam apenas 30% da área total e respondem por quase 40% da produção brasileira. A agricultura familiar é um dos fatores-chaves para o manejo sustentável de qualquer bioma, incluindo o cerrado.

Atualmente a SAN, abriga em sua estratégia, o PAA (Programa de Aquisição de Alimentos), congregada ao Programa Fome Zero (Müller, 2007). Esse programa tem como objetivo central garantir o acesso aos alimentos em quantidade, qualidade e regularidade necessárias às populações em situação de insegurança alimentar e nutricional e promover a inclusão social no campo, por meio do fortalecimento da agricultura familiar (Brasil, 2006 Apud Müller, 2007).

O ambiente escolar é com certeza, além da família, um núcleo de grande importância para a construção do comportamento e para a socialização de crianças e adolescentes, podendo dessa forma contribuir para a formação de práticas alimentares saudáveis. É nesse contexto que pode ser inserida a valorização dos alimentos regionais como um meio de propagação cultural, um dos fundamentos do SAN.

No município de Bebedouro, em São Paulo, já existe um programa de política pública de segurança alimentar municipal, o programa “Frutos da Vida”, que distribui suco de laranja fresco na merenda escolar, para as redes municipais e estaduais da cidade. (PAULILLO; ALMEIDA, 2005).

Conforme ainda Paulillo; Almeida (2005), o projeto tem suas bases no ideal de política local do Programa de Segurança Alimentar do Governo Federal, buscando proporcionar à população mais trabalho e uma melhor renda através da valorização da produção familiar, fazendo com que pequenos e médios produtores tenham oportunidade de escoar sua produção, gerando emprego e renda aos trabalhadores rurais, oferecendo salários superiores aos da categoria e garantindo todos os direitos trabalhistas.

Nas áreas de cerrado também podem ser iniciados programas como esse, unindo a necessidade de uma merenda escolar saudável e rica em nutrientes, distante dos agrotóxicos e produzidos regionalmente contribuindo na valorização social dos pequenos e médios produtores, como também na valorização de frutos nativos.

#### A Importância dos Frutos do cerrado

Os frutos do cerrado podem ser servidos de diversas formas: em forma de geleias, doces, bolos, sorvetes, sucos, tortas, biscoitos, iogurtes in natura, além de poderem acompanhar outros cardápios (Embrapa, 2001). Podem ainda ser aproveitados em pratos salgados, como o pequi, do qual pode-se fazer galinhadas, caldos e salgados. Com a variedade de pratos que podem ser servidos através desses frutos, é possível elaborar um cardápio amplo e diversificado, atendendo não só as necessidades nutricionais de cada estudante como também garantir a apreciação gustativa dos alunos.

De acordo ainda com Bleil (1998), é a cultura que estabelece o que é comestível, levando e ensinando o indivíduo a gostar de todo tipo de comida, desde a pimenta ao tamarindo. Assim, uma educação ambiental voltada para os aspectos alimentares, no intuito de garantir a valorização dos sabores regionais e de importância cultural, é de enorme relevância e a merenda escolar pode, nesse contexto, ser a melhor ferramenta a ser utilizada.

O cardápio da merenda escolar deve ser direcionado de tal forma a atender, no mínimo à 15% das necessidades nutricionais diárias de cada aluno beneficiado, atendendo a todos os parâmetros nutricionais energéticos, proteicos, lipídicos, vitamínicos, minerais e de fibras. (Flávio, et. al., 2004). Deve-se considerar também, a aceitação do alimento pelo aluno. Diante disso, os frutos do cerrado apresentam enorme potencial para serem incrementados na dieta de cada estudante beneficiado, garantindo ricas fontes de vitaminas, de proteínas e de sais minerais.

De acordo com dados da Embrapa (2001), cem gramas de sementes de baru fornecem 617 calorias e 26% de proteínas (26,29 g), a mesma quantidade de polpa de pequi, 20 mil microgramas de vitamina A, e 100g de polpa de buriti, 158 mg de cálcio.

#### Considerações Finais

O avanço da degradação sobre o cerrado, tem tornado os seus recursos naturais cada vez mais escassos. Diante disso, torna-se inevitável a dificuldade em se ter acesso às fruteiras nativas, ocasionando cada vez mais o desconhecimento em relação aos frutos do cerrado.

Para que o cerrado possa ser aproveitado por outras gerações, é necessário não somente medidas de contenção no avanço de atividades predatórias ao bioma, aplicando medidas de conscientização e valorização dos recursos disponíveis neste bioma.

O ser humano só consegue valorizar e cuidar daquilo que ele conhece e aprende a apreciar, portanto, medidas de educação ambiental são imprescindíveis para a preservação do cerrado. Essa educação precisa começar, potencialmente nas novas gerações, as que estão mais sujeitas a perderem e a desconhecerem as riquezas, sabores e culturas inseridas dentro desse bioma.

Foi realizado um levantamento preliminar em quatro escolas da rede pública, e em dois colégios da rede estadual de Goiânia, com o objetivo de verificar aspectos da merenda escolar e a utilização de frutos do cerrado nas mesmas.

Foi possível perceber o interesse dos diretores e coordenadores das escolas pesquisadas em incorporar frutos do cerrado na merenda, porém, a falta de disponibilidade destes frutos no mercado, o custo elevado e a falta de conhecimento de como elaborar receitas a partir dos mesmos, representaram obstáculos enormes para a implantação da merenda escolar beneficiada pelos frutos do cerrado.

A pedagoga Liamar Miranda Mendonça, coordenadora do Colégio Estadual Parque Santa Cruz, um dos colégios escolhidos para a pesquisa, comentou que "mesmo que houvesse disponibilidade dessas frutas no mercado, ainda seria difícil incorporá-las na merenda, devido ao baixo custo recebido do estado.

Foi verificado a falta de conhecimento dos estudantes em relação aos frutos nativos do cerrado, constatando-se a urgência da implantação de uma educação ambiental voltada para a valorização dos frutos locais.

A introdução de frutos do cerrado na merenda escolar não só colaboraria para a disseminação dos sabores desse bioma, como também reafirmaria a cultura das populações inseridas nele, através das novas gerações que passariam a cobrar os produtos no mercado aprendendo e se acostumando desde a infância com os sabores do cerrado, principalmente em escolas onde há grande socialização, seria possível uma maior valorização e conhecimento a respeito ao bioma.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. AVIDOS, Maria Fernanda Dinis; FERREIRA, Lucas Tadeu. Frutos dos Cerrados: preservação gera muitos frutos. Revista Biotecnologia Ciência e Desenvolvimento, vol. 3, nº 15, pp. 36-41. jul/ago. 2000. Disponível em: [www.biotecnologia.com.br/revista/bio15/frutas](http://www.biotecnologia.com.br/revista/bio15/frutas). Acesso em 11 de junho de 2016.
2. BELIK, Walter; SOUZA, Luciana Rosa de. Algumas Reflexões sobre os Programas de Alimentação Escolar na América Latina. Planejamento e Políticas Públicas, nº 33, jul/dez, 2009.
3. BLEIL, Susana Inez. O Padrão Alimentar Ocidental: considerações sobre a mudança de hábitos no Brasil. Cadernos de Debate, vol. VI, pp. 1-25, 1998. Disponível em: [www.uftm.edu.br/ensino](http://www.uftm.edu.br/ensino). Acesso em 11 de junho de 2016.
4. CONSELHO NACIONAL DE SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL – CONSEA. Princípios e Diretrizes de uma Política de Segurança Alimentar e Nutricional. Brasília, 2004.
5. CUNHA, Nina Rosa da Silveira; LIMA, João Eustáquio de; GOMES, Marília Fernandes Maciel; BRAGA, Marcelo José. A intensidade da exploração agropecuária como indicador da degradação ambiental na região dos Cerrados, Brasil. Piracicaba/SP. Revista de Economia e Sociologia Rural (on line), São Paulo, v. 46, n. 2, p. 291-323, 2008.
6. FLÁVIO Eliete Fernandes; BARCELOS Maria de Fátima Piccolo; DE LIMA, Andreisa Lina. Avaliação Química e Aceitação da Merenda Escolar de uma Escola Estadual de Lavras – MG. Revista Ciência e Agrotecnologia, vol. 28 nº 4, Lavras, ISSN 1413-7054. 2004.
7. KLINK, Carlos Augusto; MACHADO, Ricardo Bomfim. Conservação do Cerrado. Belo Horizonte: Megadiversidade, v.1, pp. 147-155, 2005.
8. LEDERMAN, Ildo Eliezer; SILVA JÚNIOR, Josué Francisco da; BEZERRA, João Emmanuel Fernandes; ESPÍNDOLA, A. C. M. Mangaba (*Hancornia speciosa*). Jaboticabal - Funep, 2000. 35 p.
9. LIMA, Isabella Lustz Portella. Etnobotânica Quantitativa de Plantas do Cerrado e Extrativismo de Mangaba (*Hancornia Speciosa*) no norte de Minas Gerais: Implicações para o Manejo Sustentável, Universidade de Brasília, 2008.
10. MÜLLER, Ana Luiza. A Construção das Políticas Públicas Para a Agricultura Familiar no Brasil: o caso do Programa de Aquisição de Alimentos. (Dissertação de Mestrado em Desenvolvimento Rural). Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2007.
11. OLIVEIRA, Daniele Lopes. Alternativas Sustentáveis para a Merenda Escolar com o Uso de Plantas do Cerrado - Promovendo Educação Ambiental. Universidade Federal do Rio Grande. Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental. Rio Grande, 2008.
12. OLIVEIRA, Taisa Cristina Sibinelli de. A Importância da Educação Ambiental e sua Política Nacional. Rio Grande/RS: Revista Âmbito Jurídico (on line), 2011.
13. PAULILLO, Luiz Fernando; ALMEIDA, Luiz Manoel. Redes de Segurança Alimentar e Agricultura Familiar: a merenda escolar como instrumento de desenvolvimento local. Cadernos de Debate, vol. XI, nº 1, pp. 27-46. São Paulo. 2005. Disponível em: [www.uftm.edu.br/ensino](http://www.uftm.edu.br/ensino). Acessado em 11 de junho de 2016.
14. RODRIGUES, Elaine Telles. A Influência dos Frutos do Cerrado na Diversificação da Gastronomia. 2004. (Monografia de Especialização), Universidade de Brasília. Brasília, 2004.
15. SZARFARC, Sophia Cornblut. Políticas Públicas para o Controle da Anemia Ferropríma. Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia, vol. 32, nº 7, jul. 2010.