

Prefeitura Municipal de Três Cachoeiras

Secretaria Municipal de Educação

Inclusão da Polpa do Açaí de Juçara (*Euterpe edulis* Martius) na Alimentação Escolar do  
Município de Três Cachoeiras/RS

Três Cachoeiras / RS

2011

## **1. TÍTULO**

Inclusão da Polpa do Açaí de Juçara (*Euterpe edulis* Martius) na Alimentação Escolar do Município de Três Cachoeiras/RS

## **2. AUTORES**

André Luiz Rodrigues Gonçalves

Daniele de Paiva Galeriano

Sidilon Maurício Ferreira Mendes

Simone Brambila Nascimento

## **3. VÍNCULO INSTITUCIONAL DOS AUTORES**

André Luiz Rodrigues Gonçalves: PhD em Recursos Naturais e professor do Instituto Federal Catarinense, campus Rio do Sul/SC.

Daniele de Paiva Galeriano: nutricionista da Secretaria de Educação do Município de Três Cachoeiras/RS.

Sidilon Maurício Ferreira Mendes: diretor do Departamento do Meio Ambiente do Município de Três Cachoeiras/RS e estudante do curso de Ciências Biológicas da ULBRA Torres.

Simone Brambila Nascimento: coordenadora da alimentação escolar da Secretaria de Educação do Município de Três Cachoeiras/RS e estudante do curso de Ciências Biológicas da ULBRA Torres.

## **4. INTRODUÇÃO**

A palmeira juçara (*Euterpe edulis* Martius) é uma espécie nativa da Mata Atlântica, com ocorrência desde o sul da Bahia até o Rio Grande do Sul. A espécie ocupa, preferencialmente, ambientes úmidos e sombreados, possuindo relativa influência na dinâmica florestal (REIS et al. 2000) . A palmeira juçara leva de oito a dez anos para atingir o estágio adulto e frutificar. Os frutos servem de alimento para diversas espécies da fauna, que auxiliam na distribuição das sementes pela mata, ajudando por sua vez na manutenção da espécie. Esta interação com a fauna é de fundamental importância para

a dispersão das sementes e, conseqüentemente, para o estabelecimento dos estoques de juçara (REIS 1995). Além de produzir frutos, a palmeira também fornece um palmito de excelente qualidade comercial. Entretanto, para ser consumido, é necessário que a planta seja removida. Como o *Euterpe edulis* é uma palmeira de um único estipe, que não regenera, a exploração extrativista é uma séria ameaça à integridade das populações de palmiteiro (SEOANE 2007). Além disso, a industrialização do palmito é um processo relativamente simples, sem a necessidade de grandes investimentos, o que ameaça ainda mais a espécie (REIS 1995).

Nos últimos anos, entretanto, o manejo sustentável da espécie vem sendo promovido por diversas agências de pesquisa e desenvolvimento. O uso dos frutos da palmeira para o preparo do “açai de juçara”, semelhante ao já consagrado açai do norte, preparado com os frutos da palmeira *Euterpe oleracea*, vem ganhando destaque. No litoral norte do Rio Grande do Sul, através de um trabalho de cooperação entre uma Organização Não Governamental (ONG), o Centro Ecológico, e diversas Associações de Agricultores Ecologistas (AAEs), a espécie vem sendo plantada em consórcio com a banana, principal atividade agrícola da região. Assim, dezenas de famílias de pequenos agricultores cultivam a palmeira juçara e comercializam a polpa dos frutos através de diversas iniciativas tais como feiras, cooperativas de consumidores e mercado institucional.

Recentemente, a Prefeitura Municipal de Três Cachoeiras, Litoral Norte do Rio Grande do Sul, com o intuito de melhorar a qualidade nutricional da alimentação escolar e, simultaneamente, aumentar as alternativas de renda das famílias de agricultores, iniciou um trabalho de inserir produtos orgânicos na merenda das escolas municipais. Esta iniciativa encontra-se em consonância com as políticas municipais, que orientam as ações e atividades para a promoção do desenvolvimento sustentável.

A crescente preocupação com a qualidade da alimentação fornecida aos escolares do município de Três Cachoeiras e, por ser a escola um ambiente adequado para a educação nutricional e promoção da alimentação saudável, foram fatores fundamentais para a introdução de produtos da sociobiodiversidade local, tais como banana, alface, cenoura, beterraba, feijão, sucos orgânicos e tubérculos. Fontes de energia e nutrientes adequadas às necessidades alimentares de um público específico. A introdução da polpa do açai da juçara foi o passo seguinte, pois estimula que mais agricultores cultivem e comercializem esse produto e ajuda a criar uma relação mais próxima entre estes e os consumidores, com uma responsabilidade mútua no sentido do

uso responsável dos recursos naturais. Além disso, um ponto crucial para a introdução dos frutos da *Euterpe edulis Martius* foi o fato de ser um produto de excelente valor nutricional. Os frutos do açai é um dos produtos mais ricos no antioxidante antocianina, além de representar uma importante fonte de lipídios, proteínas, fibras, minerais (Mn, Cu, Cr, B) e vitaminas. O alto teor de lipídio do açai confere ao produto um elevado valor energético (SOUZA 2000). Antioxidantes são compostos que atuam inibindo e/ou diminuindo os efeitos desencadeados pelos radicais livres e compostos oxidantes. São importantes porque com o combate aos processos oxidativos tem-se menores danos ao DNA e às macromoléculas, amenizando assim os danos cumulativos que podem desencadear doenças como o câncer, cardiopatias e cataratas (MAIA 2007). Segundo SILVA et al., 2005 o fruto da *Euterpe edulis Martius* possui as propriedades organolépticas e nutritivas similares as do fruto do açai típico do Norte do país (*Euterpe oleracea* e *E. precatória*), apresentando uma concentração de potássio, ferro, zinco, açúcares totais, lipídios e valor calórico maior que o açai. Estudos realizados por IADEROZA et al. (1992) demonstraram que a quantidade de antocianinas presente nos frutos da juçara é cerca de três vezes maior que o encontrado no fruto de açai ( $0,336\text{mg.g}^{-1}$  em açai e  $1,347\text{mg.g}^{-1}$  em juçara). Finalmente, o trabalho desenvolvido pela Teia de Educação Ambiental da Mata Atlântica, que congrega centenas de professores da rede pública de escolas do Litoral Norte do RS foi de fundamental importância para a introdução da polpa de “açai de juçara” na alimentação escolar. Esta Teia, que tem como objetivo a promoção de iniciativas de educação ambiental (EA), e que atua desde 2005, estimulou que as diversas escolas da região adotassem uma alimentação mais saudável, com destaque para os produtos locais.

## 5. MATERIAL E MÉTODOS

A iniciativa de fornecimento de polpa de “açai de juçara” na alimentação escolar do município de Três Cachoeiras teve início no mês de maio de 2009. Inicialmente, foi realizado nas escolas da rede municipal de ensino um teste de aceitabilidade com a polpa da fruta com o objetivo de identificar a aceitação deste produto por parte dos alunos. O teste de aceitabilidade é o conjunto de procedimentos metodológicos, cientificamente reconhecidos, destinados a medir o índice de aceitabilidade da alimentação oferecida aos escolares (RELATÓRIO FNDE 2009). Este procedimento é uma exigência do Programa Nacional da Alimentação Escolar (PNAE) para a introdução de um novo alimento na alimentação escolar (RESOLUÇÃO FNDE Nº 38 2009).

O método utilizado para avaliar a aceitação da polpa do açaí da juçara foi escala hedônica verbal (MEISELMAN 1979). Tal método consiste em medir o nível de preferência de produtos alimentícios por uma população e foi escolhido pelo fato de ser o mais utilizado e por ter sua aplicação viável no ambiente escolar. No dia da realização do teste, a cozinheira preparou a bebida composta com polpa da juçara, sob a supervisão da nutricionista responsável, e serviu aos alunos como de costume. Depois de servido o lanche, os alunos responderam individualmente a uma ficha a qual constava a seguinte pergunta: O que você achou da merenda de hoje (vitamina de açaí com banana)? Opções: Bom, Razoável ou Ruim. Foi instruído para que marcassem com um "X" a opção que mais representava o que eles tinham achado da preparação servida. Participaram da pesquisa todos os alunos que consumiram o lanche naquele dia. Posteriormente, as fichas foram recolhidas e para o cálculo do índice de aceitabilidade foi considerada a somatória da porcentagem de respostas dadas à opção "Bom". Esse teste foi aplicado nas duas escolas municipais de ensino fundamental existentes no Município. Os resultados do teste atingiram o percentual de aceitação mínimo exigido pelo PNAE, estabelecido em 85%.

Posteriormente, partiu-se para o processo de compra do produto através de licitação e, em junho do mesmo ano, a nutricionista, juntamente com uma merendeira representante de cada escola, participou de um curso sobre o processamento do fruto, realizado nas instalações de uma Agroindústria da região. Esse curso teve como objetivo capacitar os profissionais envolvidos, principalmente as merendeiras, no sentido de conhecerem todo o processo de despolpamento do fruto, além de aprenderem receitas possíveis de serem servidas nas escolas.

Em setembro de 2009, a polpa do açaí da juçara começou a ser oferecida na alimentação de aproximadamente 750 estudantes da rede municipal de ensino. No entanto, para que os alunos entendessem os objetivos e a importância do projeto, uma equipe composta pela secretária municipal de educação, nutricionista, diretor municipal do meio ambiente, engenheira agrônoma e um técnico agrícola, foram até as escolas para conversar com os alunos sobre os benefícios do fruto da palmeira juçara para o meio ambiente, para a saúde e para os produtores regionais. Além disso, foram elaborados banners e panfletos vinculando informações sobre as propriedades nutricionais da polpa de açaí de juçara e sua importância para a recuperação produtiva de passivo ambiental.

No início, a preparação com polpa do açaí de juçara foi incluída de forma quinzenal no cardápio das escolas, no entanto, devido à alta aceitabilidade e pedido dos

alunos, a bebida foi sendo oferecida com frequência semanal. Desde então, as preparações elaboradas nas escolas para oferecer aos alunos são: vitamina de leite, polpa de açaí e banana, suco de açaí com outras frutas e doce em pasta de açaí com banana.

## **6. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Sendo a escola um ambiente propício para desenvolver atividades de promoção da saúde, produção de conhecimentos e de aprendizagem, infere-se que este projeto vai muito além de, exclusivamente, enriquecer a alimentação dos alunos. No contexto apresentado, a escola aparece como um espaço privilegiado para disseminar ações de educação ambiental e valorização da produção agrícola local. A Lei 11.947 de 16 de junho de 2009, que trata do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), define a alimentação escolar como um direito humano e incorpora dimensões estratégicas para a promoção da soberania e segurança alimentar e nutricional dos escolares. A lei preconiza a valorização da cultura alimentar e da produção local, a inclusão da educação alimentar e nutricional no projeto pedagógico da escola, a promoção da saúde do escolar, e o fortalecimento da agricultura familiar.

Para verificar a continuidade da aceitação da polpa de juçara pelos alunos, no mês de abril deste ano, foi realizado um segundo teste de aceitabilidade com a mesma metodologia utilizada anteriormente. Os resultados foram, respectivamente, 88,95% e 81,73% de aceitação nas duas escolas municipais pesquisadas. Houve uma ligeira redução no índice de uma das escolas e aumento na outra. Verifica-se com isso que há a necessidade de ampliar as ações educativas no ambiente escolar, no sentido de conscientizar sobre a importância nutricional, ambiental e também econômica que envolve este projeto.

## **7. CONCLUSÕES**

A prefeitura de Três Cachoeiras, através da alimentação escolar, vem contribuindo para promover hábitos saudáveis, oferecendo alimentos de qualidade e produzidos localmente. Acredita-se que com essa iniciativa os alunos poderão melhorar a sua alimentação e, em longo prazo, tornarem-se mais saudáveis e menos susceptíveis a doenças associadas aos maus hábitos alimentares. Outro aspecto importante, decorrente do uso de alimentos produzidos na região na alimentação dos

alunos, é a dinamização da economia local e a geração de renda para pequenos agricultores. Produzindo e comercializando diretamente através de iniciativas do mercado institucional as famílias de pequenos agricultores geram mais oportunidades de emprego, pois têm que contratar trabalhadores para as novas tarefas para cultivar e vender os produtos. Considerando a tendência generalizada do êxodo rural, principalmente de mulheres e jovens, empreendimentos que criam alternativas no meio rural e interrompem o fluxo de pessoas para as cidades são particularmente importantes. Assim, o aumento da renda das famílias rurais é de fundamental importância para que estas permaneçam no campo, de forma digna e contribuindo para o desenvolvimento do meio rural. Os benefícios ambientais decorrentes do uso do “açai” de juçara também se destacam. A utilização das frutas para produção de polpa evita que milhares de palmiteiros sejam cortados. Além disso, ao agregar valor a um produto até recentemente negligenciado, espera-se contribuir para que mais árvores sejam plantadas. O palmiteiro cultivado através de sistemas de produção multidiversos e complexos, associados a outras espécies arbóreas, contribui para a conservação da biodiversidade e a reconstituição da Mata Atlântica. Em um contexto de crise climática, esse aspecto tende a ser ainda mais relevante, na medida em que mais árvores plantadas absorvem mais gases de efeito estufa da atmosfera. Finalmente, a experiência descrita ilustra um verdadeiro “círculo virtuoso”, constituído pela utilização sustentável dos recursos naturais, maior ingresso de renda para pequenos produtores, dinamização da economia rural, e oferta de alimentos de alto valor nutricional para crianças de escolas públicas.

## **8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

BRASIL. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Relatório do Grupo de Trabalho: Aplicabilidade do teste de aceitabilidade nos alimentos destinados ao Programa Nacional de Alimentação Escolar. Brasília, 2009.

BRASIL. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Resolução/CD/FNDE Nº 38, de 16 de julho de 2009. Brasília, 2009.

BRASIL. Lei 11.947 de 16 de junho de 2009. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos alunos da educação básica. Brasília, 2009.

COSTA, E.Q.; RIBEIRO, V.M.B.; RIBEIRO, E.C.O.. Programa de Alimentação Escolar:



Espaço de aprendizagem e produção de conhecimento. Revista de Nutrição, vol.14 nº 3. Campinas, 2001.

IADEROZA , M.; BALDINI, V.L.S.; DRAETTA, S.E.; BOVI, M.L.A. Anthocyanins from fruits of açai (*Euterpe oleracea Mart*) and juçara (*Euterpe edulis Mart*). Tropical Science 32, 41-46. 1992.

MAIA, G.A., SOUZA P.H.M. de, LIMA, A.S.. Processamento de Sucos de Frutas Tropicais. Fortaleza: Edições UFC, 2007.

MEISELMAN, H.L. (1979). Determining consumer preference in institutional food service. In: Food Service Systems, G. Livingston and C. Chang (Eds), Academic Press, London, 1979.

REIS, A. Dispersão de sementes de *Euterpe edulis Martius* (Palmae) em uma floresta ombrófila densa montana da encosta atlântica em Blumenau-SC. 1995. 154 f. Tese (Doutorado) - Instituto de Biologia, UNICAMP, Campinas.

REIS, A.; KAGEYAMA, P. Y. Dispersão de sementes de *Euterpe edulis Martius*. In: Reis, M. S.; Reis, A. (Ed.). *Euterpe edulis Martius* – (palmiteiro): biologia, conservação e manejo. Itajaí: Herbário Barbosa Rodrigues, 2000.

SEOANE, C.E.S.. Efeitos da fragmentação florestal sobre o sistema de reprodução e a imigração de sementes em remanescentes populacionais de *Euterpe edulis Martius*. Embrapa Florestas. Colombo, 2007.

SILVA, A.G.H.; COZZOLINO, S.M.F. Biodisponibilidade de nutrientes. Barueri – SP. 2005.

SOUZA, J.N.S. de. Caractérisation et quantification des anthocyanines du fruit de l'açayer (*Euterpe oleracea*). Mémoire de DEA en Sciences et Technologie des Aliments. Univ. Catholique de Louvain, Louvain-la-Neuve, Belgique, 2000.

## RESUMO EXPANDIDO

**TÍTULO:** Inclusão da Polpa do Açaí de Juçara (*Euterpe edulis* Martius) na Alimentação Escolar do Município de Três Cachoeiras/RS

### INTRODUÇÃO

A palmeira juçara (*Euterpe edulis* Martius) é uma espécie nativa da Mata Atlântica, com ocorrência desde o sul da Bahia até o Rio Grande do Sul. Os frutos servem de alimento para diversas espécies da fauna, que auxiliam na distribuição das sementes pela mata, ajudando por sua vez na manutenção da espécie. Além de produzir frutos, a palmeira também fornece um palmito de excelente qualidade comercial. No entanto, para ser consumido, é necessário que a planta seja removida sendo assim, uma ameaça à espécie. Nos últimos anos, entretanto, o manejo sustentável da mesma vem sendo promovido por diversas agências de pesquisa e desenvolvimento. O uso dos frutos da palmeira para o preparo do “açaí de juçara”, semelhante ao já consagrado açaí do norte, preparado com os frutos da palmeira *Euterpe oleracea*, vem ganhando destaque. No litoral norte do Rio Grande do Sul, através de um trabalho de cooperação entre uma Organização Não Governamental (ONG), o Centro Ecológico, e diversas Associações de Agricultores Ecologistas (AAEs), a espécie vem sendo plantada em consórcio com a banana, principal atividade agrícola da região. Assim, dezenas de famílias de pequenos agricultores cultivam a palmeira juçara e comercializam a polpa dos frutos através de diversas iniciativas tais como feiras, cooperativas de consumidores e mercado institucional. Recentemente, a Prefeitura Municipal de Três Cachoeiras, Litoral Norte do Rio Grande do Sul, com o intuito de melhorar a qualidade nutricional da alimentação escolar e, simultaneamente, aumentar as alternativas de renda das famílias de agricultores, iniciou um trabalho de inserir a polpa do açaí de juçara na merenda das escolas municipais.

### MATERIAL E MÉTODOS

A iniciativa de fornecimento de polpa de “açaí de juçara” na alimentação escolar do município de Três Cachoeiras teve início no mês de maio de 2009. Inicialmente, foi realizado nas escolas da rede municipal de ensino um teste de aceitabilidade com a polpa da fruta com o objetivo de identificar a aceitação deste produto por parte dos

alunos. Posteriormente, partiu-se para o processo de compra do produto através de licitação e, em junho do mesmo ano, a nutricionista, juntamente com uma merendeira representante de cada escola, participou de um curso sobre o processamento do fruto, com o objetivo capacitar os profissionais envolvidos, no sentido de conhecerem todo o processo de despolpamento do fruto, além de aprenderem receitas possíveis de serem servidas nas escolas. Em setembro de 2009, a polpa do açaí da juçara começou a ser oferecida na alimentação de aproximadamente 750 estudantes da rede municipal de ensino. Desde então, as preparações elaboradas nas escolas para oferecer aos alunos são: vitamina de leite, polpa de açaí e banana, suco de açaí com outras frutas e doce em pasta de açaí com banana.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Sendo a escola um ambiente propício para desenvolver atividades de promoção da saúde, produção de conhecimentos e de aprendizagem, infere-se que este projeto vai muito além de, exclusivamente, enriquecer a alimentação dos alunos. No contexto apresentado, a escola aparece como um espaço privilegiado para disseminar ações de educação ambiental e valorização da produção agrícola local.

## **CONCLUSÕES**

A prefeitura de Três Cachoeiras, através da alimentação escolar, vem contribuindo para promover hábitos saudáveis, oferecendo alimentos de qualidade e produzidos localmente. Acredita-se que com essa iniciativa os alunos poderão melhorar a sua alimentação e, em longo prazo, tornarem-se mais saudáveis e menos susceptíveis a doenças associadas aos maus hábitos alimentares. Outro aspecto importante, decorrente do uso de alimentos produzidos na região na alimentação dos alunos, é a dinamização da economia local e a geração de renda para pequenos agricultores. Finalmente, a experiência descrita ilustra um verdadeiro “círculo virtuoso”, constituído pela utilização sustentável dos recursos naturais, maior ingresso de renda para pequenos produtores, dinamização da economia rural, e oferta de alimentos de alto valor nutricional para crianças de escolas públicas.

Nome: Daniele de Paiva Galeriano

Endereço: Rua Cardoso Rolim, 985. Centro. Três Cachoeiras/RS. Brasil

Telefone: 51-36671155 / 51-96793851

Cep: 95580-000