

# Açaí BI: Plataforma de Gestão de Dados para a Cadeia Produtiva do Açaí

Marcos Hiarley Lima Silva<sup>1</sup>, Kaue Barroso Mello<sup>2</sup>, Karyna Aparecida da Silva<sup>3</sup>, Rafael Bezerra de Freitas<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Engenharia da Computação – Universidade Federal do Pará (UFPA)  
Campus I – 68746-630 – Castanhal – PA – Brasil

<sup>2</sup>Engenharia da Computação – Universidade Federal do Pará (UFPA)  
Campus I – 68746-630 – Castanhal – PA – Brasil

**Resumo.** A cadeia produtiva do açaí, um dos principais produtos da região Amazônica, enfrenta desafios relacionados à gestão integrada de dados, rastreabilidade, sustentabilidade e competitividade no mercado nacional e internacional. Este artigo propõe a plataforma Açaí BI, uma solução tecnológica que integra um Data Warehouse, dashboards interativos desenvolvidos em Power BI e um painel de certificações para monitoramento de critérios ambientais e sociais. A plataforma visa centralizar e organizar dados provenientes de sistemas ERP, planilhas e aplicativos de campo, oferecendo suporte à tomada de decisão estratégica, melhoria da eficiência operacional e atendimento a requisitos de sustentabilidade. São apresentados exemplos práticos de dashboards e discutidos os impactos esperados para a cadeia produtiva do açaí.

**Palavras-chave:** açaí, cadeia produtiva, business intelligence, data warehouse, sustentabilidade, rastreabilidade, certificação.

**Abstract.** The açaí production chain, one of the main products of the Amazon region, faces challenges related to integrated data management, traceability, sustainability and competitiveness in the national and international markets. This article proposes the Açaí BI platform, a technological solution that integrates a Data Warehouse, interactive dashboards developed in Power BI and a certification panel for monitoring environmental and social criteria. The platform aims to centralize and organize data from ERP systems, spreadsheets and field applications, offering support for strategic decision-making, improving operational efficiency and meeting sustainability requirements. Practical examples of dashboards are presented and the expected impacts for the açaí production chain are discussed.

**Keywords:** açaí, production chain, business intelligence, data warehouse, sustainability, traceability, certification.

## **1. Introdução**

O açaí (*Euterpe oleracea* Mart.) é um fruto nativo da região Amazônica, cuja cadeia produtiva representa uma importante fonte de renda para milhares de famílias, especialmente no estado do Pará, maior produtor nacional. Segundo dados recentes, a produção brasileira ultrapassou 1,7 milhão de toneladas, com significativa participação no mercado internacional. Apesar do crescimento, a cadeia produtiva enfrenta desafios relacionados à fragmentação das informações, baixa rastreabilidade, dificuldades para obtenção de certificações ambientais e sociais, além da necessidade de maior eficiência na gestão e planejamento.

A digitalização e o uso de ferramentas de Business Intelligence (BI) têm se mostrado eficazes em diversos setores agrícolas para superar essas dificuldades, promovendo a integração de dados, análises preditivas e transparência. Neste contexto, propõe-se a plataforma Açaí BI, que visa atender às demandas específicas da cadeia do açaí, integrando dados operacionais e ambientais em um sistema único, acessível e intuitivo.

## **2. Revisão de Literatura**

Estudos anteriores destacam a importância da gestão logística e da integração de dados na cadeia do açaí (Souza & Bahia, 2010; Cunha et al., s/d). Pagliarussi (2010) propôs modelos matemáticos para otimização da cadeia agroindustrial do açaí, ressaltando a necessidade de informações precisas e atualizadas. A Embrapa (2023) enfatiza o papel das tecnologias digitais para fortalecer cadeias produtivas na Amazônia, incluindo o açaí, destacando a importância da sustentabilidade e rastreabilidade para o acesso a mercados internacionais.

Ferramentas de BI, como o Power BI, têm sido amplamente utilizadas para criação de dashboards que facilitam a visualização e análise de dados complexos em tempo real, contribuindo para a tomada de decisão estratégica (FAO, 2022). A integração de sistemas de certificação com plataformas digitais também é apontada como fundamental para garantir a conformidade e agregar valor ao produto final.

## **3. Metodologia**

Este artigo apresenta uma proposta de solução tecnológica baseada em arquitetura de Data Warehouse integrada a dashboards interativos e painel de certificações. A metodologia envolveu:

1. Levantamento das principais necessidades da cadeia do açaí por meio de revisão bibliográfica e análise de casos similares.
2. Definição dos componentes da plataforma: Data Warehouse, dashboards Power BI e painel para certificações.
3. Desenvolvimento de exemplos conceituais de dashboards para produção, exportação, projeção de safra e sustentabilidade.
4. Avaliação qualitativa dos benefícios esperados e impactos na cadeia produtiva.

## **4. Proposta da Plataforma Açaí BI**

### **4.1. Data Warehouse**

O Data Warehouse atua como repositório centralizado, integrando dados provenientes de sistemas ERP utilizados por cooperativas e indústrias, planilhas de controle e aplicativos móveis para coleta de dados em campo. Essa centralização permite:

1. Armazenamento estruturado e histórico das informações.
2. Padronização e limpeza dos dados para análises confiáveis.
3. Suporte a consultas complexas e geração de relatórios customizados.

### **4.2. Dashboards Interativos**

Utilizando o Power BI, a plataforma disponibiliza dashboards que apresentam indicadores relevantes para diferentes públicos:

1. Produção por comunidade ou cooperativa: Volume colhido, produtividade, variações sazonais e comparativos regionais.
2. Volume exportado por país: Destinos, volumes, sazonalidade e evolução temporal.
3. Projeção de safra e alertas: Modelos preditivos baseados em dados históricos e climáticos, com notificações de baixa produtividade.
4. Métricas de sustentabilidade: Indicadores ambientais e sociais, alinhados a critérios de certificação.

### **4.3. Painel para Certificações**

Este painel monitora o cumprimento de critérios de sustentabilidade, rastreabilidade e boas práticas agrícolas, facilitando o acesso a certificações como Orgânico, Fair Trade e Rainforest Alliance. Funcionalidades incluem:

1. Registro e acompanhamento de práticas sustentáveis.
2. Integração com sistemas de rastreamento (RFID, QR Code).
3. Geração automática de relatórios para auditorias.

## **5. Resultados esperados**

A implementação do Açaí BI deve proporcionar:

1. Melhoria da gestão e integração de dados, reduzindo redundâncias e erros.
2. Apoio à tomada de decisão estratégica, com informações atualizadas e análises preditivas.
3. Aumento da rastreabilidade e transparência, fortalecendo a confiança do consumidor.
4. Facilitação do acesso a certificações e mercados internacionais, agregando valor ao produto.
5. Inclusão digital de pequenos produtores, por meio de aplicativos de coleta offline integrados

## **6. Discussão**

A proposta do Açaí BI está alinhada às tendências globais de digitalização do agronegócio e bioeconomia sustentável. Ao integrar dados operacionais e ambientais, a plataforma contribui para superar os principais entraves da cadeia do açaí, especialmente em regiões com limitações de infraestrutura tecnológica.

A adoção de dashboards interativos facilita o acompanhamento em tempo real, enquanto o painel de certificações responde à crescente demanda por sustentabilidade e rastreabilidade.

A inclusão de pequenos produtores por meio de coleta de dados offline é um diferencial importante para garantir representatividade e equidade na cadeia.

Futuros trabalhos podem incluir o desenvolvimento de protótipos, testes em campo e avaliação quantitativa dos impactos econômicos e ambientais da plataforma.

## **7. Conclusão**

O Açaí BI representa uma solução inovadora para a gestão integrada da cadeia produtiva do açaí, promovendo eficiência, sustentabilidade e competitividade. A centralização de dados, associada a ferramentas analíticas e de certificação, oferece suporte robusto para a tomada de decisão e o acesso a mercados exigentes. A plataforma tem potencial para transformar a cadeia do açaí em um modelo de bioeconomia digital e sustentável na Amazônia.

## Referências

1. CUNHA, F. F. et al. *Análise da gestão logística aplicada à cadeia produtiva do açaí*. [S.l.]: [s.n.], [s.d.].
2. SOUZA, J. E. O.; BAHIA, P. Q. Gestão logística da cadeia de suprimentos do açaí em restaurante regional. *Revista Brasileira de Pesquisa em Alimentos*, v. 1, n. 2, p. 45–54, 2010.
3. PAGLIARUSSI, M. S. A cadeia produtiva agroindustrial do açaí: estudo da cadeia e proposta de um modelo matemático. 2010. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2010.
4. EMBRAPA. Tecnologias digitais para as cadeias do mel e do açaí são apresentadas no Amapá. 2023. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/xxxxxxx>. Acesso em: 14 jun. 2025.