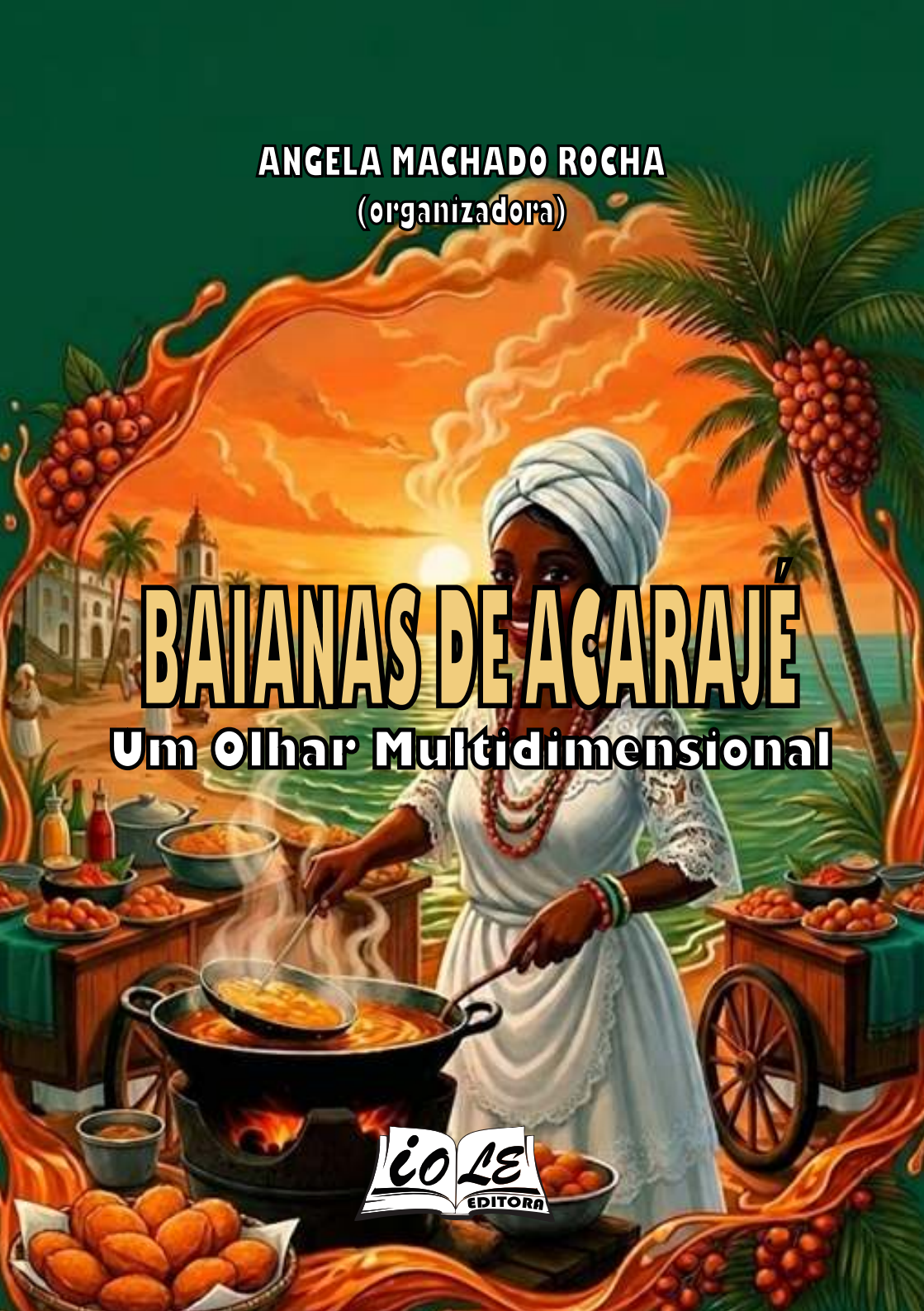
ANGELA MACHADO ROCHA
(organizadora)

BAIANAS DE ACARAJÉ

Um Olhar Multidimensional



EDITORA

BAIANAS DE ACARAJÉ

Um Olhar Multidimensional

BAIANAS DE ACARAJÉ

Um Olhar Multidimensional

ANGELA MACHADO ROCHA
(organizadora)

BOA VISTA/RR
2026

Editora IOLE

Todos os direitos reservados.
A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei n. 9.610/98) é crime estabelecido pelo artigo 184 do Código Penal.



EXPEDIENTE

Revisão
Elói Martins Senhoras
Geane Ribeiro Silva Monteiro

Capa
Alokike Gael Chloe Hounkonnou
Elói Martins Senhoras

Projeto Gráfico e Diagramação
Elói Martins Senhoras
Balbina Líbia de Souza Santos

Conselho Editorial
Abigail Pascoal dos Santos
Charles Pennaforte
Claudete de Castro Silva Vitte
Elói Martins Senhoras
Fabiano de Araújo Moreira
Julio Burdman
Marcos Antônio Fávaro Martins
Rozane Pereira Ignácio
Patrícia Nasser de Carvalho
Simone Rodrigues Batista Mendes
Vitor Stuart Gabriel de Pieri

DADOS INTERNACIONAIS DE CATALOGAÇÃO-NA-PUBLICAÇÃO (CIP)

Ro5 ROCHA, Angela Machado (organizadora).

Baianas de acarajé: um olhar multidimensional. Boa Vista: Editora IOLE, 2026, 155 p.

Série: Ciências Sociais. Editor: Elói Martins Senhoras.

ISBN: 978-65-979656-1-8
https://doi.org/10.5281/zenodo.21209889

1 - Acarajé. 2 - Bahia. 3 - Baianas. 4 - Economia. 5 - Saúde.
I - Título. II - Rocha, Angela Machado. III - Ciências Sociais. IV - Série

CDD–300

A exatidão das informações, conceitos e opiniões é de exclusiva responsabilidade dos autores.
O presente livro contou com avaliação às cegas no sistema double-blind peer review.



EDITORIAL

A editora IOLE tem o objetivo de divulgar a produção de trabalhos intelectuais que tenham qualidade e relevância social, científica ou didática em distintas áreas do conhecimento e direcionadas para um amplo público de leitores com diferentes interesses.

As publicações da editora IOLE têm o intuito de trazerem contribuições para o avanço da reflexão e das práxis em diferentes áreas do pensamento e para a consolidação de uma comunidade de autores comprometida com a pluralidade do pensamento e com uma crescente institucionalização dos debates.

O conteúdo produzido e divulgado neste livro é de inteira responsabilidade dos autores em termos de forma, correção e confiabilidade, não representando discurso oficial da editora IOLE, a qual é responsável exclusivamente pela editoração, publicação e divulgação da obra.

Concebido para ser um material com alta capilarização para seu potencial público leitor, o presente livro da editora IOLE é publicado nos formatos impresso e eletrônico a fim de propiciar a democratização do conhecimento por meio do livre acesso e divulgação das obras.

Prof. Dr. Elói Martins Senhoras

(Editor Chefe)

Copyright © Editora IOLE
2026

PREFÁCIO

As Baianas de Acarajé são a expressão viva do empreendedorismo feminino e de uma herança africana profunda, que moldou os valores, as crenças e a própria identidade material da sociedade baiana ao longo dos séculos, tornando-se assim em arquétipos vivos de uma formação sociohistórica.

Muito além das vestimentas brancas tradicionais, turbantes e colares que vestem com orgulho, as Baianas de Acarajé ocupam um lugar central na nossa história como verdadeiras guardiãs de um patrimônio cultural imaterial, mantendo acesos os rituais, os sabores de uma culinária diferenciada e a memória de seus ancestrais a cada tabuleiro montado nas ruas.

É justamente nesse universo pulsante que este livro nos convida a uma imersão diferenciada em uma rica temática, propondo um olhar atento focado em uma leitura humanística e sanitária sobre o cotidiano dessas mulheres extraordinárias, cuja força molda os contornos da dinâmica sociocultural e da resistência afro-baiana em suas realidades.

As páginas que se seguem nasceram de um esforço coletivo e afetuoso, escrito a muitas mãos por trinta pesquisadores e pesquisadoras que, por meio da extensão universitária na Universidade Federal da Bahia (UFBA), intitulada "Empreendedorismo em Biotecnologia", uniram a escuta sensível à ciência para fortalecer e salvaguardar a tradição das Baianas do Acarajé.

Estruturada em seis capítulos, a presente obra foi construída com base de um roteiro metodológico que partiu do método dedutivo e de uma abordagem exploratória, descritiva e explicativa para realizar uma imersão multidimensional com foco humanitário

e sanitário e de natureza qualitativa sobre o ofício das Baianas de Acarajé.

Distribuída ao longo destes seis capítulos há uma pluralidade de perspectivas apresentada na obra que proporciona uma análise multifacetada, capaz de apreender as múltiplas camadas da realidade empírica e simbólica do ofício das Baianas de Acarajé. A articulação desses diferentes saberes revelou-se fundamental para compreender as dimensões sociais, sanitárias, econômicas e simbólicas inerentes ao trabalho dessas notáveis profissionais.

Com base nestas discussões, este livro se apresenta para iluminar um tema amplamente relevante empiricamente, mas pouco explorado no contexto científico, razão pela qual oportuniza o despertar de interesse para uma reflexão sobre as raízes históricas da sociedade baiana que ainda hoje são sincronicamente construídas por tradições africanas que são pronunciadas, sendo as Baianas de Acarajé o ponto central desta discussão.

Uma excelente leitura!

Prof. Dr. Elói Martins Senhoras

Universidade Federal de Roraima (UFRR)

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO | 11

CAPÍTULO 1 |
Azeite de Dendê e Sociobioeconomia: Caminhos
para a Sustentabilidade do Ofício das Baianas de Acarajé 15

CAPÍTULO 2 |
Bioeconomia Circular e Valorização dos
Resíduos do Ofício das Baianas de Acarajé 45

CAPÍTULO 3 |
Ergonomia, Saúde Ocupacional e
Tecnologias Assistivas no Ofício das Baianas de Acarajé 63

CAPÍTULO 4 |
Qualidade Microbiológica do Azeite de
Dendê Utilizado Pelas Baianas de Acarajé 87

CAPÍTULO 5 |
Saúde Nutricional, Desgaste e Resistência no Cotidiano da Baiana de Acarajé 105

CAPÍTULO 6 |
Saúde Renal, Riscos Ocupacionais e
Desidratação Crônica no Trabalho das Baianas de Acarajé 123

SOBRE OS AUTORES | 143

INTRODUÇÃO

INTRODUÇÃO

O acarajé transcende o papel de alimento para se tornar artefato simbólico de uma cultura, enraizando-se como uma força profunda que se cristalizou de forma intrínseca na identidade da formação histórica da sociedade baiana em função do papel nuclear do ofício das Baianas de Acarajé, reconhecido como Patrimônio Imaterial, cerne deste livro que se propõe a explorar as suas complexas e multifacetadas repercussões.

O livro, "Baianas de Acarajé: Um Olhar Multidimensional", tem o objetivo de explorar a valorização e a preservação de uma herança histórica em contínua construção no estado da Bahia, partindo de um olhar focalizado sobre o papel diferenciado de mulheres que materializam o complexo cultural do universo social, econômico e simbólico do acarajé.

Organizada em seis capítulos, esta obra foi concebida a partir de um recorte metodológico teórico-dedutivo de natureza exploratória, descritiva e analítica, utilizando-se de uma abordagem qualitativa quanto aos meios de análise para capturar a essência das vivências e desafios enfrentados por essas empreendedoras culturais da matriz baiana.

O arcabouço teórico trabalhado neste livro é fundamentado pelo pluralismo teórico, incorporando contribuições de diversas áreas do conhecimento com a finalidade de construir uma análise abrangente e profunda, a partir das distintas leituras apresentadas por um conjunto de trinta pesquisadoras e pesquisadores comprometidos para uma imersão na realidade do oficio nos tabuleiros das Baianas de Acarajé.

Estruturado em seis capítulos, o livro adota um caminho metodológico que vai do macro ao micro para investigar, de forma

qualitativa e humanitária, as múltiplas dimensões desse ofício. A jornada começa discutindo os caminhos da sociobioeconomia e da sustentabilidade no uso do azeite de dendê, avançando para soluções em bioeconomia circular que transformam os resíduos do tabuleiro.

Em seguida, a obra lança luz sobre a realidade física dessas trabalhadoras, investigando questões urgentes de ergonomia, saúde ocupacional e tecnologias assistivas, além de avaliar a qualidade microbiológica do dendê que alimenta tanta gente. Por fim, o livro cuida de quem sempre cuidou da nossa culinária, analisando a saúde nutricional perante o desgaste diário e os riscos severos de desidratação crônica e comprometimento da saúde renal no cotidiano da profissão.

Sendo um dos frutos do projeto de extensão universitária "Empreendedorismo em Biotecnologia", da Universidade Federal da Bahia (UFBA), este trabalho vai além da academia, sendo indicado para um amplo público de leitores, incluindo estudantes, pesquisadores, gestores, formuladores de políticas públicas e todos aqueles que desejam compreender a riqueza e a importância do ofício das Baianas de Acarajé.

A obra traz um instigante convite para a reflexão sobre a cultura, o empreendedorismo e a preservação do patrimônio cultural imaterial na Bahia, mostrando como um ofício ancestral pode, e deve, ser valorizado no contexto contemporâneo de sincrônicas contribuições e desafios. Que este livro desperte os melhores votos de axé às Baianas de Acarajé!

Uma ótima leitura!

Profa. Dra. Angela Machado Rocha

(organizadora)

CAPÍTULO 1

Azeite de Dendê e Sociobioeconomia: Caminhos Para a Sustentabilidade do Ofício das Baianas de Acarajé

AZEITE DE DENDÊ E SOCIOBIOECONOMIA: CAMINHOS PARA A SUSTENTABILIDADE DO OFÍCIO DAS BAIANAS DE ACARAJÉ

Alisson Rafael da Cruz Araújo Vieira
João Victor Jesus Correia
Luana Souza Santos de Pinho
Matheus Mascarenhas da Silva
Vitoria Bispo Silva
Sílvio Fraga da Silva

Poucas cenas resumem tão bem a Bahia quanto o tabuleiro branco de uma baiana de acarajé, cercado de fumaça e do cheiro característico do dendê fervendo. Por trás dessa imagem, no entanto, existe uma das mais expressivas manifestações da cultura afro-brasileira, que articula alimentação, religiosidade, ancestralidade, memória e economia popular em uma única prática social (GONZALEZ, 2020; CARNEIRO, 2003). O Ofício das Baianas de Acarajé é bem mais do que a venda de uma comida típica: envolve saberes transmitidos entre gerações, sobretudo por mulheres negras que transformaram o tabuleiro em espaço de resistência cultural e de sustento econômico (GONZALEZ, 2020; CARNEIRO, 2003). O próprio acarajé, alimento central dessa prática, ultrapassa a dimensão gastronômica pela sua forte ligação com o candomblé, com as tradições africanas e com a construção da identidade baiana (MACHADO, 2013).

Na prática, o ofício compreende a produção e a comercialização das chamadas comidas de baiana, acarajé, abará,

vatapá e caruru, além do preparo dos alimentos, do uso do traje tradicional e da preservação de modos de fazer ligados à oralidade, à família e à religiosidade (BRASIL, 2007). E é nesse contexto que o azeite de dendê ocupa posição central: responsável pelo sabor, pelo aroma, pela cor e pela identidade do acarajé, ele carrega também ancestralidade e pertencimento cultural (QUEIROZ, 2014).

Vale lembrar de onde vem esse fruto. O dendê, da palmeira *Elaeis guineensis*, é originário da costa ocidental africana e chegou ao Brasil durante o período colonial, trazido por povos africanos escravizados, que carregaram consigo conhecimentos culinários, agrícolas e religiosos relacionados ao seu uso (SANTOS, 2024). Na Bahia, especialmente no Baixo Sul, o cultivo tornou-se tão ligado à cultura local que deu nome à chamada "Costa do Dendê", região que reúne municípios como Valença, Cairu e Camamu, importantes produtores do fruto até hoje (TELES *et al*., 2025). Foi essa relação entre o dendê, a ancestralidade africana e o trabalho das baianas que ajudou a fundamentar o reconhecimento do ofício como Patrimônio Cultural Imaterial do Brasil pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), registrado no Livro dos Saberes (BRASIL, 2007).

É a partir desse pano de fundo que se insere a ação de extensão ACCS ICSC60, a qual busca aproximar a universidade pública de trabalhadoras, associações e comunidades ligadas ao Ofício das Baianas de Acarajé, promovendo diálogo entre saberes acadêmicos e saberes tradicionais (CRUZ, 2024; SANTOS, 2026). Essa aproximação ajuda a construir, de forma compartilhada, uma reflexão sobre bioeconomia, dendê e patrimônio cultural que reconhece as baianas não como objeto de estudo, mas como sujeitos centrais na definição de estratégias de sustentabilidade e autonomia financeira (CRUZ, 2024).

Isso porque o ofício vai muito além de sua importância cultural e histórica. As Baianas de Acarajé representam a

permanência do trabalho feminino negro no espaço urbano e movimentam, sem que muita gente perceba, uma cadeia produtiva ampla, que envolve agricultores, comerciantes, feirantes, transportadores e beneficiadores de dendê (CRUZ, 2024). O problema é que essa cadeia vem enfrentando dificuldades reais: preços em alta, produtividade baixa, dendezais envelhecidos e pouco investimento, tudo isso afeta diretamente a produção do acarajé e a renda das trabalhadoras (SANTOS, 2024).

Na ponta do balcão, esse cenário aparece de forma bem concreta: uma das maiores dificuldades das Baianas de Acarajé hoje é encontrar produtores de azeite de dendê artesanal, considerado por elas mais adequado para a fritura por preservar sabor, aroma, cor e qualidade tradicionais (SANTOS, 2026). Como a oferta é limitada, muitas trabalhadoras acabam dependendo de poucos fornecedores, o que as deixa mais vulneráveis a oscilações de preço e de disponibilidade (SANTOS, 2026). A isso se somam a sazonalidade da produção, o envelhecimento dos dendezais e a falta de investimentos no setor, pressionando toda a cadeia produtiva tanto econômica quanto ambientalmente (FAO, 2013).

É diante desse quadro que a bioeconomia aparece como uma estratégia possível para fortalecer a cadeia do dendê de forma sustentável, articulando geração de renda, inovação, valorização cultural e preservação ambiental (COSTA *et al*., 2021). Pensar a bioeconomia e a valorização do dendê no Ofício das Baianas de Acarajé, portanto, significa discutir cultura, economia, sustentabilidade e justiça social ao mesmo tempo, sem separar essas dimensões como se fossem problemas distintos (ABRAMOVAY, 2012).

OBJETIVO

Este capítulo se propõe a analisar a viabilidade econômica e ambiental da valorização do dendê na cadeia produtiva do acarajé, sob a perspectiva da bioeconomia. Para isso, buscamos compreender a importância do dendê para o Ofício das Baianas de Acarajé, reconhecendo seu valor cultural, histórico e econômico para a sociedade baiana (MACHADO, 2013), e mapear a cadeia produtiva do fruto, do cultivo e processamento até sua chegada ao tabuleiro, identificando resíduos que possam ser reaproveitados por meio da biotecnologia e de práticas mais sustentáveis (NORRRAHIM *et al*., 2022). Também discutimos os desafios enfrentados pela cadeia, como a dependência de fornecedores e a dificuldade de acesso ao azeite artesanal (SANTOS, 2026).

Por fim, interessa-nos avaliar de que forma a bioeconomia pode contribuir para fortalecer a autonomia financeira das Baianas de Acarajé, gerando novas oportunidades de renda, reduzindo impactos ambientais e valorizando os saberes tradicionais que fazem do acarajé um patrimônio cultural brasileiro (SINGER, 2002).

METODOLOGIA

A metodologia adotada é de natureza qualitativa, construída a partir de revisão bibliográfica e análise documental, no contexto da ação de extensão ACCS ICSC60. Recorremos a estudos acadêmicos, documentos institucionais e pesquisas sobre patrimônio cultural, cadeia produtiva do dendê, bioeconomia, sustentabilidade, biotecnologia e a realidade econômica e ambiental da dendeicultura baiana (TELES *et al*., 2025; CRUZ, 2024). Como

toda atividade extensionista, a ACCS ICSC60 articula ensino, pesquisa e ação junto a sujeitos sociais diretamente envolvidos com o ofício, valorizando os saberes locais e a construção compartilhada de conhecimento (CRUZ, 2024; SANTOS, 2026).

Além da revisão documental, realizamos uma visita técnica à Associação Nacional das Baianas de Acarajé, Mingau, Receptivos e Similares da Bahia (ABAM), onde ouvimos o relato da presidente da associação e Baiana de Acarajé, Dona Rita Maria Ventura dos Santos, sobre as dificuldades enfrentadas pelas baianas, a importância cultural do azeite de dendê e os desafios contemporâneos do ofício (SANTOS, 2026).

A pesquisa foi organizada a partir do próprio percurso do dendê: sua importância cultural, sua inserção na bioeconomia, sua cadeia produtiva e os desafios econômicos, ambientais e sociais que a atravessam (SANTOS, 2024). Partimos do princípio de que o dendê passa por várias etapas até chegar ao tabuleiro da baiana, produção, extração, transporte, comercialização, e procuramos entender as fragilidades produtivas e a baixa valorização econômica dessa cadeia, sem perder de vista a necessidade de aliar essa base material ao reconhecimento cultural do ofício (SANTOS, 2024; FAO, 2013). Vale ressaltar que, por se tratar de um estudo qualitativo e bibliográfico, os dados quantitativos apresentados ao longo do capítulo foram extraídos de fontes secundárias, não produzimos pesquisa de campo própria para gerar esses números.

DISCUSSÃO

O que é bioeconomia?

Mas afinal, o que é bioeconomia? De forma simples, é um modelo de produção e desenvolvimento baseado no uso sustentável

de recursos biológicos renováveis, plantas, animais, microrganismos e resíduos orgânicos para gerar alimentos, energia, materiais, produtos industriais, bioinsumos e serviços de forma mais sustentável, reduzindo desperdícios e aproveitando melhor a biodiversidade (COSTA *et al*., 2021). A diferença em relação a modelos econômicos baseados apenas na exploração intensiva de recursos naturais está justamente aí: a bioeconomia tenta associar crescimento econômico, preservação ambiental, justiça social e uso inteligente da biomassa, em vez de tratar esses objetivos como coisas separadas (VEIGA, 2010).

No Brasil, esse modelo ganha relevância especial por causa da imensa biodiversidade do país, da ampla produção agrícola, dos conhecimentos tradicionais acumulados por gerações e das possibilidades de inovação tecnológica já disponíveis (ABRAMOVAY, 2012). Mas há um alerta importante na literatura: para que a bioeconomia seja de fato socialmente justa, ela não pode ficar restrita às grandes empresas ou aos setores industriais mais avançados. É preciso incluir agricultores familiares, povos e comunidades tradicionais, mulheres trabalhadoras e territórios historicamente marginalizados, do contrário, corre-se o risco de simplesmente reproduzir, com um verniz sustentável, as mesmas desigualdades de sempre no acesso aos benefícios da inovação (COSTA *et al*., 2021; ABRAMOVAY, 2012).

É exatamente nesse ponto que o dendê ligado ao Ofício das Baianas de Acarajé se torna um exemplo interessante de sociobioeconomia: ele une um recurso biológico de grande valor econômico a práticas culturais e saberes tradicionais que não aparecem em nenhuma planilha (SANTOS, 2024). Na Bahia, sobretudo em regiões marcadas pela agricultura familiar e pela forte presença da cultura afro-brasileira, o dendê mostra na prática como a bioeconomia pode contribuir, ao mesmo tempo, para o desenvolvimento econômico, a preservação ambiental e a

valorização cultural (DIEGUES, 2008). E vai além da produção: o dendê está profundamente ligado à identidade baiana e à manutenção de um patrimônio cultural construído ao longo de gerações (MACHADO, 2013).

Quadro 1 - Dimensões da bioeconomia aplicadas à cadeia do dendê

Dimensão	Descrição aplicada ao dendê	Referências
Econômica	Geração de renda para agricultores familiares, beneficiadores e Baianas de Acarajé; agregação de valor a partir do aproveitamento de resíduos.	COSTA *et al*., 2021; ABRAMOVAY, 2012
Ambiental	Manejo responsável dos dendezais, redução do desmatamento e da monocultura, tratamento adequado de resíduos como o POME.	FAO, 2013; DIEGUES, 2008
Social e Cultural	Valorização dos saberes tradicionais, inclusão de agricultores familiares e fortalecimento da autonomia financeira das Baianas de Acarajé.	SINGER, 2002; CRUZ, 2024

Fonte: Elaboração própria. Baseada em: Costa *et al*. (2021), Abramovay (2012), FAO (2013), Diegues (2008), Singer (2002); Cruz (2024).

De forma geral, a literatura sobre bioeconomia costuma reunir três dimensões que se complementam: a econômica, voltada

à geração de renda e à agregação de valor; a ambiental, ligada ao manejo responsável dos recursos naturais e ao aproveitamento de resíduos; e a social, associada à distribuição justa dos benefícios entre quem produz, processa e comercializa (COSTA *et al*., 2021; ABRAMOVAY, 2012). O Quadro 1 resume essas três dimensões aplicadas à cadeia do dendê no contexto do Ofício das Baianas de Acarajé.

A ESTRATÉGIA NACIONAL DE BIOECONOMIA

É nesse debate mais amplo sobre bioeconomia que se insere um marco recente da política brasileira: o Decreto nº 12.044, de 5 de junho de 2024, que instituiu a Estratégia Nacional de Bioeconomia (BRASIL, 2024). Lançada pelo Governo Federal no Dia Mundial do Meio Ambiente, a Estratégia tem a finalidade de coordenar e implementar políticas públicas voltadas ao desenvolvimento da bioeconomia no país, em articulação com a sociedade civil e o setor privado (BRASIL, 2024). O decreto define bioeconomia como um modelo de desenvolvimento produtivo e econômico baseado em justiça, ética e inclusão, apoiado no uso sustentável, na regeneração e na conservação da biodiversidade, e orientado tanto por conhecimentos científicos quanto por saberes tradicionais (BRASIL, 2024).

Entre os objetivos estabelecidos pelo decreto, destacam-se o fortalecimento das economias florestal e da sociobiodiversidade, a partir da valorização de seu potencial socioeconômico, ambiental e cultural, e a ampliação da participação de povos indígenas, comunidades tradicionais e agricultores familiares nos mercados e na renda gerada por essas cadeias (BRASIL, 2024). A Estratégia está organizada em quatro eixos temáticos, que também orientam o Plano Nacional de Desenvolvimento da Bioeconomia (PNDBio),

instrumento responsável por detalhar ações, metas, indicadores e fontes de financiamento (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE E MUDANÇA DO CLIMA, 2024). A governança da política cabe à Comissão Nacional de Bioeconomia (CNBio), formada por representantes do governo e da sociedade civil, incluindo povos indígenas, comunidades tradicionais, academia e setor privado (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE E MUDANÇA DO CLIMA, 2024).

Essa moldura nacional ajuda a situar a discussão proposta neste capítulo. O dendê ligado ao Ofício das Baianas de Acarajé é, guardadas as devidas proporções, um exemplo concreto do que a própria Estratégia chama de economia da sociobiodiversidade: uma cadeia produtiva de base biológica, sustentada por conhecimentos tradicionais, que gera renda para agricultores familiares e para trabalhadoras urbanas e que, ao mesmo tempo, carrega valor cultural e simbólico dificilmente mensurável em termos puramente econômicos (BRASIL, 2024; COSTA *et al*., 2021). Ainda não há, até o momento, nenhuma menção específica ao dendê baiano ou ao ofício das baianas nos documentos oficiais da Estratégia; a aproximação feita aqui é, portanto, uma leitura própria deste capítulo, que sugere a dendeicultura do Baixo Sul como candidata natural a políticas de fomento no âmbito do PNDBio, e não uma citação de política pública já formulada nesses termos.

O Quadro 2 resume os quatro eixos temáticos da Estratégia Nacional de Bioeconomia e indica, de forma exploratória, possíveis pontos de conexão com a cadeia produtiva do dendê discutida neste capítulo. A terceira coluna representa uma interpretação própria deste capítulo, e não uma associação estabelecida pelos documentos oficiais da Estratégia.

Quadro 2 - Eixos da Estratégia Nacional de Bioeconomia e possíveis pontos de conexão com a cadeia do dendê

Eixo temático	Descrição (conforme a Estratégia)	Conexão possível com o dendê (leitura deste capítulo)
Bioindústria e biomanufatura	Desenvolvimento de tecnologias e processos industriais sustentáveis de base biológica.	Aproveitamento biotecnológico de resíduos do dendê (celulose, biogás, biofertilizantes)
Bioeconomia e sistemas agroalimentares	Fomento a atividades produtivas sustentáveis, descarbonização e agricultura regenerativa.	Renovação dos dendezais e fortalecimento da agricultura familiar no Baixo Sul
Uso sustentável e sociobiodiversidade	Valorização das economias florestal e da sociobiodiversidade e inclusão de comunidades tradicionais.	Reconhecimento dos rodões artesanais e dos saberes das Baianas de Acarajé
Instrumentos financeiros, normativos e de informação	Criação de mecanismos de financiamento, regulação e de um sistema nacional de informações sobre bioeconomia.	Possível acesso de produtores e associações a linhas de crédito e fomento

Fonte: Elaboração própria. Baseada em: Brasil (2024); Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima (2024).

BIOTECNOLOGIA E PRODUTOS DE ALTO VALOR AGREGADO A PARTIR DO DENDÊ

Uma das frentes mais promissoras nesse campo é a biotecnologia, capaz de transformar resíduos do dendê em novos

ativos econômicos, o que antes era descarte vira matéria-prima (NORRRAHIM *et al*., 2022). Isso é fundamental para agregar valor à cadeia produtiva e ampliar oportunidades de renda dentro da bioeconomia, já que praticamente toda a biomassa gerada no processamento do fruto, cachos vazios, fibras, cascas, torta de palmiste, efluente líquido, pode virar insumo para outros processos produtivos (NORRRAHIM *et al*., 2022).

Pegue os cachos vazios, por exemplo: um dos principais resíduos do processamento do dendê, hoje estudados pela Embrapa para a extração de celulose e nanofibras usadas na produção de papel, bioplásticos e reforço para borracha natural (EMBRAPA AGROENERGIA, 2026). Eles também servem como substrato para o cultivo de cogumelos comestíveis, o que amplia ainda mais as possibilidades de aproveitamento econômico da cadeia (NORRRAHIM *et al*., 2022).

As fibras e cascas, por sua vez, já são usadas em algumas agroindústrias para gerar energia térmica em caldeiras, reduzindo a dependência de combustíveis externos cascas ainda têm potencial para virar carvão ativado, usado em sistemas de filtragem e tratamento de água. Já a torta de palmiste, obtida depois da extração do óleo da amêndoa, pode ir para a alimentação animal, dando destino a um subproduto que antes tinha pouco aproveitamento (EMBRAPA AGROENERGIA, 2026).

Há ainda o efluente líquido do processamento, conhecido internacionalmente como POME (*Palm Oil Mill Effluent*). Pesquisas da Embrapa mostram que esse material pode virar biogás, biofertilizantes e água de reuso por meio de biodigestão, gerando energia renovável e reduzindo os impactos ambientais da atividade (EMBRAPA AGROENERGIA, 2026). Estudos internacionais sobre a valorização da biomassa do dendê vão na mesma direção: além de biogás, o efluente e os resíduos sólidos podem originar biocarvão, carvão ativado, nanocelulose, bioplásticos e

biocombustíveis, por diferentes rotas de conversão térmica, química e biológica (NORRRAHIM *et al*., 2022).

Quadro 3 - Resíduos do processamento do dendê e possíveis usos biotecnológicos

Resíduo	Possíveis usos	Referências
Cachos vazios	Celulose e nanofibras para papel, bioplásticos e reforço de borracha natural; substrato para cultivo de cogumelos.	EMBRAPA AGROENERGIA, 2026; NORRRAHIM *et al*., 2022
Fibras e cascas	Geração de energia térmica em caldeiras; produção de carvão ativado para filtragem e tratamento de água.	EMBRAPA AGROENERGIA, 2026
Torta de palmiste	Alimentação animal, agregando valor a subproduto de baixo aproveitamento anterior.	EMBRAPA AGROENERGIA, 2026
Efluente líquido (POME)	Produção de biogás, biofertilizantes e água de reuso por biodigestão; potencial para biocombustíveis.	EMBRAPA AGROENERGIA, 2026; NORRRAHIM *et al*., 2022
Óleo residual de fritura	Reaproveitamento para produção de sabões e outros insumos sustentáveis.	UFBA, 2026

Fonte: Elaboração própria. Baseada em: Embrapa Agroenergia (2026); Norrrahim *et al*. (2022); UFBA (2026).

O que esses exemplos mostram, no fim das contas, é que quase nenhum resíduo do dendê precisa ir para o lixo, quase tudo pode ser reaproveitado dentro da lógica da bioeconomia e da economia circular (NORRRAHIM *et al*., 2022). Ao transformar sobras em novos produtos, a cadeia produtiva reduz desperdícios, gera fontes de renda adicionais e amplia o valor econômico associado ao dendê, reforçando sua importância para o desenvolvimento sustentável da Bahia (EMBRAPA AGROENERGIA, 2026; NORRRAHIM *et al*., 2022).

ECONOMIA SOLIDÁRIA E AUTONOMIA FINANCEIRA DAS BAIANAS DE ACARAJÉ

Toda essa discussão sobre bioeconomia e biotecnologia perde o sentido, porém, se não priorizar as mulheres que sustentam a tradição. A aplicação da bioeconomia ao Ofício das Baianas de Acarajé precisa promover autonomia econômica, inclusão produtiva, melhores condições de trabalho e valorização cultural. Não basta discutir inovação e sustentabilidade em abstrato: é preciso garantir que os benefícios econômicos cheguem de fato às baianas, aos agricultores familiares e aos trabalhadores da cadeia produtiva do dendê (SINGER, 2002).

O impacto social pode ser significativo quando a bioeconomia fortalece a base material do ofício: abastecimento de dendê de qualidade, menos desperdício, renda complementar a partir de resíduos, cooperativas, formação técnica, aproximação entre produtores e baianas (SINGER, 2002). Assim, as baianas deixam de ser vistas apenas como símbolos culturais e passam a ser reconhecidas como o que sempre foram, trabalhadoras e empreendedoras que movimentam uma cadeia econômica ampla,

ligada à agricultura, à gastronomia, ao turismo e ao comércio (CRUZ, 2024).

Esse empoderamento econômico depende de alguns fatores concretos: renda estável, acesso a insumos de qualidade, crédito, formação e participação nas decisões relacionadas ao ofício (SINGER, 2002). A aproximação entre cooperativas de produtores e associações de baianas, por exemplo, pode fortalecer circuitos diretos de compra, garantindo melhores preços e maior qualidade do azeite (ABRAMOVAY, 2012). Até o óleo já usado na fritura pode virar renda: reaproveitado na produção de sabões e outros insumos sustentáveis, ele gera receita complementar e reforça a imagem sustentável do acarajé (UFBA, 2026).

Mas isso exige políticas integradas, que apoiem agricultores familiares, modernizem os rodões (ou roldões), melhorem a qualidade do azeite e ofereçam condições de trabalho melhores às baianas (COSTA *et al*., 2021). Programas de sociobioeconomia do dendê, articulados com economia solidária e inclusão produtiva, poderiam reunir instituições públicas, universidades, cooperativas e organizações de baianas em torno de um mesmo objetivo: fortalecer a produção local, incentivar a inovação e ampliar a proteção social das trabalhadoras (COSTA *et al*., 2021).

Vale, aqui, recorrer às reflexões de Lélia Gonzalez e Sueli Carneiro, que ajudam a entender o papel das mulheres negras na preservação da cultura afro-brasileira e na construção de estratégias de resistência diante das desigualdades sociais (GONZALEZ, 2020; CARNEIRO, 2003). Sob essa luz, os tabuleiros das baianas podem ser lidos como espaços de memória, ancestralidade, geração de renda e afirmação cultural (CRUZ, 2024). Fortalecer a cadeia produtiva do dendê por meio da bioeconomia, portanto, não é só uma questão de desenvolvimento sustentável, é também valorizar os saberes tradicionais e ampliar a autonomia financeira das

mulheres que sustentam esse patrimônio cultural baiano (SANTOS, 2024).

IMPORTÂNCIA ECONÔMICA DO DENDÊ NO NORDESTE

Falar em importância econômica do dendê no Nordeste, sobretudo na Bahia, é falar de culinária, turismo, comércio popular e agricultura familiar (SANTOS, 2024). O Pará hoje é o maior produtor nacional de óleo de palma em escala industrial, é verdade, mas a Bahia guarda uma relação histórica e cultural com o dendê que o Pará não tem, especialmente na região da Costa do Dendê e do Baixo Sul, onde municípios como Valença, Taperoá e Ituberá mantêm uma tradição de produção de azeite usado em feiras, restaurantes, terreiros e tabuleiros de baianas (TELES *et al*., 2025).

Essa cadeia produtiva, que vai do cultivo à colheita, ao processamento, à comercialização e ao consumo final, mobiliza agricultores familiares, transportadores, comerciantes e as próprias Baianas de Acarajé (FAO, 2013). Além de gerar emprego e renda, ela ajuda a preservar conhecimentos tradicionais e a fortalecer a economia local (SANTOS, A., 2024). O problema é que ela também carrega desafios conhecidos: dendezais envelhecidos, produtividade baixa, pouco investimento e dificuldade de acesso ao azeite artesanal de qualidade (TELES *et al*., 2025). Para as Baianas de Acarajé, isso não é um detalhe técnico distante, o dendê influencia diretamente sabor, textura, cor e autenticidade do acarajé (QUEIROZ, 2014).

Muitos pequenos produtores ainda encontram dificuldade para acessar crédito e ampliar sua participação no mercado formal, o que faz com que boa parte do valor gerado não fique nas próprias comunidades produtoras. Fortalecer essa cadeia, portanto, é ao

mesmo tempo promover desenvolvimento sustentável, gerar renda e valorizar um patrimônio cultural fundamental para a identidade baiana (ABRAMOVAY, 2012).

CADEIA PRODUTIVA DO DENDÊ

Para entender melhor esses desafios, vale a pena percorrer a cadeia produtiva do dendê etapa por etapa, do cultivo da palma até a chegada do azeite ao consumidor final, tendo como ponto de chegada, aqui, o tabuleiro da Baiana de Acarajé (FAO, 2013). São oito momentos entrelaçados, plantio, manejo, colheita, extração, transporte, comercialização, distribuição local e uso culinário, que juntos determinam a qualidade do produto, o preço final, a renda dos trabalhadores e os impactos ambientais (FAO, 2013). As seis subseções a seguir descrevem esse percurso, do campo ao tabuleiro.

Plantio da palma de dendê

Tudo começa com o plantio da palma, originária da África e adaptada a regiões tropicais quentes e úmidas (TODA FRUTA, 2026). O cultivo exige condições adequadas de solo, clima, água e luminosidade, além de planejamento, mudas de qualidade, adubação e acompanhamento técnico (TODA FRUTA, 2026).

Na Bahia, boa parte dessa produção está nas mãos da agricultura familiar e de pequenos produtores (SANTOS, 2024). O problema é que muitos dendezais já estão envelhecidos, com pouca renovação de mudas, assistência técnica escassa e dificuldade de acesso a crédito e a tecnologias mais eficientes (SANTOS, 2024),

um contraste evidente com o Pará, onde a produção ocorre em escala industrial e enfrenta menos gargalos estruturais (SANTOS, 2024).

Há também uma questão de tempo: o retorno econômico do plantio não é imediato, já que a palma leva alguns anos para atingir produção significativa, exigindo investimento e manutenção da lavoura antes de qualquer renda plena (TELES *et al*., 2025). E o cultivo pode seguir caminhos bem diferentes, sistemas mais sustentáveis, associados à diversidade agrícola, ou monoculturas extensas que tendem a gerar perda de biodiversidade e maior dependência econômica dos produtores (DIEGUES, 2008).

Os números ajudam a dimensionar o problema. Segundo dados citados por Teles *et al*. (2025), a Secretaria da Agricultura da Bahia (SEAGRI) estima o custo médio de implantação de um hectare de dendê em cerca de seis mil reais, valor que cobre mudas, preparo da área e manejo inicial. Em condições adequadas, a atividade pode render próximo de cinco mil reais por hectare ao ano; só que, em algumas áreas tradicionais de cultivo, a produtividade caiu para cerca de 2,3 toneladas por hectare — bem abaixo do potencial da cultura (TELES *et al*., 2025). Não é difícil concluir, a partir desses números, que renovar os dendezais, ampliar a assistência técnica e fortalecer a agricultura familiar são passos praticamente inadiáveis para garantir a sustentabilidade econômica da cadeia (TELES *et al*., 2025).

Colheita dos cachos

Passado o plantio, vem a colheita dos cachos, feita ao longo do ano e dependente do ponto certo de maturação dos frutos (TODA FRUTA, 2026). Cachos verdes rendem menos óleo, enquanto frutos

muito maduros aumentam a acidez e comprometem a qualidade do azeite (TODA FRUTA, 2026).

É um trabalho que exige esforço físico, técnica e rapidez no transporte até as unidades de beneficiamento, atrasos aqui significam matéria-prima deteriorada (SANTOS, 2024). Não por acaso, essa etapa concentra um dos principais gargalos da cadeia: a logística. Muitos produtores dependem de terceiros para transportar os cachos, o que reduz sua margem de lucro e aumenta a dependência de intermediários (SANTOS, 2024). Transporte e mão de obra pesam bastante nas despesas, sobretudo nas comunidades rurais do Baixo Sul da Bahia (TELES *et al*., 2025), daí a importância de melhorar infraestrutura e organização da produção para reduzir perdas e fortalecer a cadeia (FAO, 2013).

Extração do azeite

A extração é, talvez, a etapa mais identitária de toda a cadeia baiana: marcada pela forte tradição artesanal dos rodões (ou roldões), unidades de beneficiamento típicas do Baixo Sul (TELES *et al*., 2025). O processo passa por cozimento dos frutos, maceração ou prensagem, separação do óleo e purificação (TELES *et al*., 2025).

É esse modo de produção que garante boa parte da qualidade sensorial do dendê baiano, o cheiro, a cor, o sabor que tanto se valoriza (QUEIROZ, 2014). E não é só o azeite: a extração também gera o óleo de palmiste, usado na produção de cosméticos, sabões e outros produtos industriais (UFBA, 2026).

Apesar de toda essa importância cultural, muitos rodões enfrentam problemas de estrutura, baixa eficiência, perdas de matéria-prima e dificuldades sanitárias e ambientais (TELES *et al*.,

2025). A modernização do beneficiamento é necessária, sim — mas precisa preservar as características tradicionais que fazem do azeite baiano o que ele é (TELES *et al*., 2025).

Transporte e comercialização

Depois de extraído, o azeite segue para feiras, mercados, distribuidores, restaurantes, terreiros e tabuleiros de Baianas de Acarajé (TELES *et al*., 2025), e o transporte pesa diretamente no custo final do produto e na presença de intermediários na cadeia (TELES *et al*., 2025). Boa parte da produção tradicional está concentrada em municípios do Baixo Sul, como Valença, Taperoá, Nilo Peçanha, Cairu e Ituberá (TELES *et al*., 2025), muitas vezes distantes dos grandes centros consumidores, o que dificulta o escoamento e encarece o transporte (TELES *et al*., 2025).

A distância até Salvador, principal mercado consumidor do azeite usado pelas baianas, faz com que muitos produtores dependam de atravessadores para vender sua produção, ficando com uma fatia menor do valor gerado (ABRAMOVAY, 2012). Quem consegue beneficiar e comercializar o próprio azeite captura mais valor econômico; quem vende só os cachos brutos, fica com a menor parte da renda (ABRAMOVAY, 2012).

Segundo relatos de Rita Santos, presidente da ABAM, essa dificuldade de acesso ao dendê artesanal produzido no Sul da Bahia tem se tornado um dos maiores desafios das Baianas de Acarajé, empurrando os preços para cima e aumentando a dependência de poucos fornecedores (SANTOS, 2026). Em alguns casos, o tradicional dendê de pilão, considerado o mais adequado para a fritura do acarajé, já chega a custar cerca de oitenta reais por litro (SANTOS, 2026).

Distribuição local

É a distribuição local que conecta produção rural e consumo urbano (FAO, 2013). O azeite chega a feiras, armazéns, mercados populares, restaurantes e tabuleiros de Baianas de Acarajé (MACHADO, 2013); em Salvador, a Feira de São Joaquim tem papel histórico nesse elo, distribuindo os ingredientes usados no acarajé (MACHADO, 2013).

Quando a produção baiana diminui, entra em cena o azeite vindo de fora, principalmente do Pará, maior produtor nacional, mas também de distribuidores do Maranhão e de Pernambuco (NORRRAHIM *et al*., 2022). O problema é que isso levanta preocupações sobre qualidade, pureza, acidez e identidade do dendê usado nas comidas tradicionais. Muitas baianas seguem preferindo o dendê produzido artesanalmente no Baixo Sul, por suas características culturais e sensoriais consideradas fundamentais para o acarajé (QUEIROZ, 2014). E há ainda um efeito prático: azeites de qualidade inferior tendem a produzir mais fumaça na fritura, afetando tanto o alimento quanto as condições de trabalho e a saúde das próprias baianas (SANTOS, 2026).

Chegada ao tabuleiro da baiana

E, finalmente, o dendê chega ao tabuleiro da baiana. É nesse momento que o azeite deixa de ser apenas um produto agrícola e passa a integrar um patrimônio cultural vivo (MACHADO, 2013): usado na fritura do acarajé e no preparo de comidas que carregam ancestralidade, religiosidade e identidade baiana (MACHADO, 2013). Ao usar o dendê, a baiana dá continuidade a uma cadeia que começou lá no campo, passou pela colheita, pelo beneficiamento,

pelo transporte e pela comercialização até chegar ao espaço urbano (CRUZ, 2024).

O tabuleiro é só a ponta visível dessa cadeia longa e complexa (CRUZ, 2024). Quem compra o acarajé raramente percebe que, por trás dele, existem agricultores, colhedores, beneficiadores, transportadores, feirantes e comerciantes, além de desafios de custo de produção, impactos ambientais, disputas de mercado e ausência de políticas públicas mais efetivas (CRUZ, 2024). Valorizar o acarajé, portanto, é valorizar toda essa cadeia produtiva que sustenta o patrimônio cultural (CRUZ, 2024).

E a importância econômica direta do dendê para as baianas fica evidente aqui: é um dos insumos mais caros e indispensáveis do ofício, com peso direto nos custos de produção e na qualidade do acarajé (CRUZ, 2024; TELES *et al*., 2025). Nos últimos anos, o aumento dos preços e a dificuldade de encontrar azeite artesanal de qualidade têm sido apontados como alguns dos principais desafios das trabalhadoras (SANTOS, 2026). Segundo Rita Santos, presidente da ABAM, o tradicional dendê de pilão, apontado por muitas baianas como o mais adequado para a fritura, pelo aroma, sabor e rendimento, já alcança valores próximos de oitenta reais por litro (SANTOS, 2026). Estudos recentes registram preços um pouco mais baixos, entre quarenta e sessenta reais por litro, o que ainda assim demonstra a valorização desse produto artesanal e a crescente dificuldade de acesso pelas baianas (TELES *et al*., 2025). No fim das contas, a estabilidade dessa cadeia produtiva é o que garante a continuidade econômica, cultural e simbólica do Ofício das Baianas de Acarajé (TELES *et al*., 2025).

Quadro 4 - Etapas da cadeia produtiva do dendê e principais gargalos

Etapa	Principais gargalos
1 Plantio	Dendezais envelhecidos, baixa renovação de mudas, pouca assistência técnica, retorno econômico não imediato.
2 Colheita	Logística deficiente, dependência de intermediários para transporte, risco de deterioração da matéria-prima.
3 Extração	Estrutura precária dos rodões, baixa eficiência, dificuldades sanitárias e ambientais.
4 Transporte e comercialização	Distância dos centros consumidores, dependência de atravessadores, menor captura de valor pelos pequenos produtores.
5 Distribuição local	Concorrência com azeite de outras regiões, risco à qualidade e à identidade do produto tradicional.
6 Chegada ao tabuleiro	Preço elevado e instável do insumo, dificuldade de acesso ao dendê artesanal de qualidade.

Fonte: Elaboração própria. Baseada em: Santos (2024); Teles *et al.* (2025); Machado (2013); Queiroz (2014); Abramovay (2012); Santos (2026); Cruz (2024).

O Quadro 4 sintetiza as seis etapas descritas, destacando os principais gargalos identificados em cada uma delas, e a Tabela 1 reúne os principais valores e indicadores econômicos mencionados na literatura consultada. Os valores referem-se ao período de coleta das fontes citadas e estão sujeitos a variação.

Tabela 1 - Valores e indicadores econômicos citados na literatura consultada

Indicador	Valor aproximado
Custo médio de implantação de um hectare de dendê na Bahia	≈ R$ 6.000,00
Rendimento anual médio por hectare, em condições adequadas	≈ R$ 5.000,00
Produtividade em áreas tradicionais de cultivo em declínio	≈ 2,3 t/ha
Preço do dendê de pilão (artesanal), segundo relato da ABAM	≈ R$ 80,00/litro
Faixa de preço do azeite artesanal registrada em estudos recentes	R$ 40,00 a R$ 60,00/litro

Fonte: Elaboração própria. Baseada em: Teles *et al*. (2025) e no relato de Rita Maria Ventura dos Santos (SANTOS, 2026).

SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL DO DENDÊ

No fundo, a sustentabilidade ambiental do dendê depende de como sua cadeia produtiva é organizada (FAO, 2013). Cultivado com manejo responsável, o dendê pode contribuir para a economia circular reaproveitando resíduos como cachos vazios, fibras, cascas e óleo residual, usados na produção de adubos, energia, biodiesel e sabões (EMBRAPA AGROENERGIA, 2026).

Mas o oposto também é verdade: a atividade pode gerar impactos ambientais sérios quando associada ao desmatamento, à monocultura e ao descarte inadequado de resíduos, como o POME, que pode contaminar solos e cursos d'água (FAO, 2013). Há ainda um efeito menos óbvio, mas concreto: azeites de baixa qualidade

tendem a produzir mais fumaça durante a fritura, afetando as condições de trabalho e a saúde das Baianas de Acarajé (SANTOS, 2026). Por isso, fortalecer práticas agroecológicas, diversificar o manejo dos dendezais e tratar adequadamente os efluentes parecem caminhos necessários para conciliar produção, geração de renda e preservação ambiental na dendeicultura baiana (DIEGUES, 2008; COSTA *et al*., 2021).

CONCLUSÃO

Ao longo deste capítulo, ficou claro que o dendê ocupa posição central no Ofício das Baianas de Acarajé, funcionando como elo entre tradição, sustentabilidade e geração de renda (CRUZ, 2024; SANTOS, 2024). Mais do que um ingrediente culinário, o azeite de dendê representa ancestralidade, identidade cultural e saberes transmitidos entre gerações (MACHADO, 2013; GONZALEZ, 2020).

A discussão sugere que sua valorização, associada aos princípios da bioeconomia, pode fortalecer a cadeia produtiva do acarajé por meio do incentivo à agricultura familiar, da aproximação entre produtores e baianas e do aproveitamento sustentável de resíduos para a produção de novos produtos, como sabões, cosméticos e biofertilizantes (COSTA *et al*., 2021; EMBRAPA AGROENERGIA, 2026). A recente Estratégia Nacional de Bioeconomia (BRASIL, 2024) oferece, nesse sentido, uma janela de oportunidade: ainda que não mencione especificamente o dendê baiano, seus eixos de sociobiodiversidade e de bioindústria dialogam diretamente com os desafios e potencialidades discutidos neste capítulo, e podem, no futuro, respaldar políticas de fomento voltadas à dendeicultura do Baixo Sul. Dessa forma, o dendê apresenta potencial para contribuir com a preservação desse

patrimônio cultural e com a ampliação das oportunidades de renda para os atores envolvidos na cadeia produtiva (ABRAMOVAY, 2012).

Vale destacar que este capítulo foi desenvolvido no âmbito da ação de extensão ACCS ICSC60, com base em revisão bibliográfica e documental, além de relatos e diálogos com representantes ligadas ao Ofício das Baianas de Acarajé (CRUZ, 2024; SANTOS, 2026). Por isso, não foram feitas análises laboratoriais, pesquisas de campo sistemáticas ou avaliações econômicas específicas capazes de mensurar, na prática, os impactos das aplicações biotecnológicas discutidas (NORRRAHIM *et al*., 2022; EMBRAPA AGROENERGIA, 2026).

De qualquer forma, o caráter extensionista da ACCS ICSC60 mostra o quanto a universidade pública tem a ganhar ao dialogar com trabalhadoras, associações e comunidades, aproximando produção acadêmica e experiências locais, e ajudando a fortalecer políticas públicas, iniciativas de inovação e estratégias de valorização do dendê e das comunidades que sustentam essa tradição cultural baiana (COSTA *et al*., 2021).

REFERÊNCIAS

ABAM - Associação Nacional das Baianas de Acarajé, Mingau, Receptivos e Similares. “Instagram oficial: @abam_nacional”. **Instagram** [2026]. Disponível em: <www.instagram.com>. Acesso em: 27/05/2026.

ABRAMOVAY, R. **Muito além da economia verde**. São Paulo: Editora Abril, 2012.

BRASIL. **Ofício das Baianas de Acarajé**. Brasília: IPHAN, 2005. Disponível em: <www.gov.br>. Acesso em: 30/05/2026.

CARNEIRO, S. "Mulheres em movimento". **Estudos Avançados**, vol. 17, n. 49, 2003.

COSTA, F. A. *et al*. **Bioeconomia da sociobiodiversidade no estado do Pará**. Brasília: Banco Interamericano de Desenvolvimento, 2021.

CRUZ, D. G. O. **O ofício das baianas de acarajé**: patrimônio, impacto e sustento (Dissertação de Mestrado em Cultura e Sociedade). Salvador: UFBA, 2024.

DIEGUES, A. C. **O mito moderno da natureza intocada**. São Paulo: Editora Hucitec, 2008.

EMBRAPA AGROENERGIA. "Cientistas produzem compostos químicos de alto valor a partir de coproduto do biodiesel". **Portal Eletrônico Embrapa** [2026]. Disponível em: <www.embrapa.br>. Acesso em: 28/03/2026.

FAO - Food and Agriculture Organization of the United Nations. **Profitability and Sustainability in Palm Oil Production**: Analysis of Incremental Financial Costs and Benefits of RSPO Compliance. Rome: FAO, 2013.

GONZALEZ, L. **Por um feminismo afro-latino-americano**. Rio de Janeiro: Editora Zahar, 2020.

MACHADO, T. S. "De dendê e baianidade: a construção de um bem cultural denominada comida baiana". **Revista Brasiliense de Pós-Graduação em Ciências Sociais**, vol. 12, n. 1, 2013.

NORRRAHIM, M. N. F. *et al*. “Emerging technologies for value-added use of oil palm biomass”. **Environmental Science: Advances**, vol. 1, n. 3, 2022.

QUEIROZ, G. S. **Dendê**: identidade cultural e gastronômica da África à Bahia (Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação em Gastronomia). Salvador: UFBA, 2014.

SANTOS, A. S. “O dendê, a Bahia, as políticas de desenvolvimento, o racismo e seus paradoxos”. **ODEERE: Revista Internacional de Relações Étnicas**, vol. 9, n. 2, 2024.

SANTOS, R. M. V. **Entrevista oral concedida durante visita técnica à Associação Nacional das Baianas de Acarajé, Mingau, Receptivos e Similares da Bahia (ABAM)**. Salvador: ABAM, 2026.

SINGER, P. **Introdução à economia solidária**. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2002.

TELES, M. G. *et al*. “O dendê de Valença da Bahia: características e implicações para a indicação geográfica”. **Ciência e Trópico**, vol. 49, n. 1, 2025.

TODA FRUTA. “Dendê”. **Toda Fruta** [2026]. Disponível em: <www.todafruta.com.br>. Acesso em: 27/05/2026.

UFBA - Universidade Federal da Bahia. “Aproveitamento do azeite de dendê como potencial matéria-prima no desenvolvimento de cosméticos”. **Portal Eletrônico da UFBA** [2017]. Disponível em: <www.mapeamentocultural.ufba.br>. Acesso em: 30/05/2026.

VEIGA, J. E. **Desenvolvimento sustentável**: o desafio do século XXI. Rio de Janeiro: Editora Garamond, 2010.

CAPÍTULO 2

Bioeconomia Circular e Valorização dos Resíduos do Ofício das Baianas de Acarajé

BIOECONOMIA CIRCULAR E VALORIZAÇÃO DOS RESÍDUOS DO OFÍCIO DAS BAIANAS DE ACARAJÉ

Giovanna Freitas Rocha

Maria Eduarda Nascimento Macedo

Sílvio Fraga da Silva

O ofício das baianas de acarajé é uma das mais importantes expressões do patrimônio cultural afro-brasileiro, reunindo conhecimentos tradicionais ligados à gastronomia, à religiosidade, à sociabilidade e ao empreendedorismo feminino. Muito além da comercialização de um alimento típico, essa atividade constitui um sistema produtivo e de resistência historicamente construído por mulheres negras que, ao longo de gerações, preservaram saberes ancestrais, resistiram à marginalização e ajudaram a moldar a identidade cultural baiana (BRASIL, 2005).

Em reconhecimento a essa relevância histórica, antropológica e simbólica, o Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) registrou, em 2005, o Ofício das Baianas de Acarajé como Patrimônio Cultural Imaterial do Brasil, destacando sua importância para a memória, a diversidade cultural e as tradições afro-brasileiras (BRASIL, 2005). Além da dimensão cultural, o ofício tem expressiva relevância econômica e social: é fonte de trabalho e renda para milhares de mulheres, movimentando cadeias produtivas que envolvem agricultura familiar, comércio de insumos, turismo, economia criativa e serviços urbanos.

O tabuleiro da baiana funciona, assim, como espaço de empreendedorismo popular, no qual conhecimentos empíricos e tradicionais dialogam com estratégias contemporâneas de gestão,

comercialização e organização coletiva. A atuação de instituições de classe, como a Associação Nacional das Baianas de Acarajé, Mingau, Receptivos e Similares (ABAM), tem sido decisiva para o fortalecimento e a proteção legal da categoria, por meio de ações de capacitação, defesa de direitos contra intolerância religiosa e gentrificação, além da valorização do patrimônio (ABAM, [s.d.]).

Um exemplo dessa articulação é a Cartilha da Baiana de Acarajé Sustentável (SALVADOR, 2023), que evidencia o potencial da aproximação entre universidade e comunidade para a construção de soluções sustentáveis e viáveis. Contudo, do ponto de vista da gestão ambiental urbana, a atividade gera uma quantidade significativa de resíduos sólidos e líquidos decorrentes do preparo, da cocção e da comercialização em vias públicas: óleo de dendê residual, cascas e películas de feijão-fradinho, resíduos vegetais, restos de alimentos, embalagens descartáveis, cinzas e águas residuais.

Em muitos casos, por falta de infraestrutura e de políticas públicas voltadas ao setor informal, esses materiais acabam descartados sem tratamento ou destinação adequada, contribuindo para a contaminação de corpos hídricos, a obstrução de redes de drenagem e esgoto, o aumento da carga orgânica em aterros e o desperdício de uma biomassa com elevado potencial econômico, biotecnológico e ambiental. O descarte inadequado do óleo de fritura (óleos e gorduras residuais, ou OGR) é particularmente crítico: pode comprometer o oxigênio dissolvido em grandes volumes de água, dificultar o funcionamento de estações de tratamento de esgoto e favorecer entupimentos e a proliferação de vetores.

Por outro lado, quando coletado e processado por logística reversa eficiente, esse mesmo resíduo pode virar matéria-prima para biodiesel, sabões ecológicos, biossurfactantes, tintas e outros produtos de alto valor agregado, alinhando-se aos princípios da

bioeconomia e da economia circular (OCDE, 2009; ELLEN MACARTHUR FOUNDATION, 2013). É esse potencial que este capítulo busca explorar: como a bioeconomia circular pode orientar a valorização dos resíduos do ofício das baianas, articulando inovação, sustentabilidade urbana, geração de renda e preservação do patrimônio cultural.

OBJETIVOS

O objetivo principal deste capítulo é analisar o potencial da bioeconomia circular como estratégia para a valorização sistêmica dos resíduos gerados no ofício das baianas de acarajé, discutindo alternativas biotecnológicas e sociais capazes de promover sustentabilidade ambiental, inovação social, fortalecimento da economia circular e ampliação de oportunidades de renda em comunidades de economia popular.

De forma mais específica, pretende-se:

- Mapear e caracterizar os principais resíduos sólidos e líquidos gerados nos tabuleiros, identificando seu potencial técnico e econômico de aproveitamento;
- Discutir os fundamentos teóricos da bioeconomia e da economia circular aplicados à biomassa residual urbana, à luz da Estratégia Nacional de Bioeconomia e da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS);
- Analisar e propor alternativas tecnológicas escaláveis, da tecnologia social à biotecnologia mais avançada, para o reaproveitamento do óleo de dendê residual e demais resíduos orgânicos;
- Identificar o papel da inovação social, das tecnologias sociais e do cooperativismo solidário na

implementação de modelos descentralizados e sustentáveis de gestão de resíduos;

- Refletir sobre contribuições e lacunas das políticas públicas brasileiras relevantes, PNRS, Lei de Incentivo à Reciclagem, Estratégia Nacional de Bioeconomia, e sobre o papel das universidades e de organizações representativas como a ABAM;
- Relacionar a proposta de intervenção aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030, evidenciando sua transversalidade (ONU, 2015).

METODOLOGIA

Este capítulo é um estudo qualitativo, de abordagem exploratória, descritiva e propositiva, fundamentado em revisão de literatura, análise documental de marcos legais e sistematização de um projeto de intervenção desenvolvido na disciplina ACCS ICSC60, Empreendedorismo em Biotecnologia, da UFBA.

A estratégia metodológica integra conhecimentos de biotecnologia, bioeconomia, economia circular, engenharia ambiental, inovação social e estudos antropológicos do patrimônio cultural. Esses referenciais foram articulados à realidade concreta das baianas de acarajé a partir da identificação de problemas ambientais relacionados ao descarte informal de resíduos na cadeia de produção e comercialização do acarajé, buscando soluções compatíveis com a sustentabilidade e que não descaracterizem práticas e saberes tradicionais.

O levantamento bibliográfico recorreu a bases indexadas nacionais e internacionais, complementadas por documentos técnicos da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento

Econômico (OCDE), da Organização das Nações Unidas (ONU), do IPHAN, do SEBRAE e de órgãos municipais de Salvador ligados à gestão ambiental urbana. Foram incorporados marcos legais centrais: a Lei nº 12.305/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos), a Lei nº 14.260/2021 (Lei de Incentivo à Reciclagem), o Decreto federal que instituiu a Estratégia Nacional de Bioeconomia (BRASIL, 2024), além de cartilhas e iniciativas legislativas relativas ao ofício das baianas em discussão na Câmara Municipal de Salvador e na Assembleia Legislativa da Bahia (ALBA).

A proposta de intervenção foi delineada a partir de metodologias de planejamento participativo e design de serviços sustentáveis, tendo a ABAM como parceira central. As ações foram organizadas em quatro eixos: valorização e monetização de resíduos; capacitação técnica e extensão; fortalecimento institucional e jurídico; e estímulo ao cooperativismo, sempre articulando inovação biotecnológica e respeito às práticas culturais.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Ofício das baianas: patrimônio e desenvolvimento territorial

O ofício das baianas de acarajé se consolidou como expressão emblemática do patrimônio cultural afro-brasileiro, sobrevivendo à diáspora e à marginalização por meio da resiliência feminina. Historicamente, mulheres negras, muitas delas ganhadeiras no período colonial, preservaram técnicas culinárias de origem iorubá, práticas religiosas do candomblé e formas de organização econômica comunitária, transmitindo-as de geração em geração (BRASIL, 2005).

O reconhecimento como Patrimônio Cultural Imaterial pelo IPHAN, em 2005, consolidou juridicamente essa importância para a diversidade cultural e para a reparação histórica da memória negra. Além da dimensão imaterial, o trabalho das baianas cumpre função econômica e social relevante nos centros urbanos, movimentando cadeias ligadas à agricultura familiar, ao turismo, ao beneficiamento de alimentos e à economia criativa.

Organizações de classe como a ABAM exercem papel aglutinador e estratégico na busca por conquistas políticas, sociais e jurídicas, como mostra a Cartilha da Baiana de Acarajé Sustentável (SALVADOR, 2023). Nessa mesma linha, destaca-se a Lei Estadual nº 14.873/2025, de autoria da deputada Cláudia Oliveira, que instituiu o Programa Estadual de Incentivo, Proteção e Fomento ao Ofício das Baianas de Acarajé no Estado da Bahia, resultado de anos de mobilização da categoria e da Frente Parlamentar em Defesa do Ofício das Baianas de Acarajé na Assembleia Legislativa da Bahia (BAHIA, 2025). Essas iniciativas mostram que preservar patrimônio exige mecanismos legais, fomento financeiro e apoio científico, garantindo sustentabilidade econômica, inovação e condições dignas de trabalho.

Bioeconomia e o arcabouço brasileiro

A bioeconomia se consolidou, em um contexto de emergência climática, como uma das principais estratégias de desenvolvimento sustentável, ao propor a substituição de insumos fósseis por recursos biológicos renováveis (OCDE, 2009). No Brasil, esse esforço vem sendo institucionalizado por políticas públicas, culminando na Estratégia Nacional de Bioeconomia, instituída pelo Decreto nº 12.044/2024, que fomenta cadeias produtivas baseadas na sociobiodiversidade e na inovação

tecnológica, agregando valor à biomassa e buscando fortalecer comunidades tradicionais (BRASIL, 2024).

No contexto urbano das baianas, a bioeconomia revela um potencial prático considerável. O azeite de dendê residual, os resíduos orgânicos de sobras de alimentos e a biomassa do preparo (cascas, películas) podem ser triados e reinseridos em processos biotecnológicos locais de baixo custo, mitigando problemas sanitários e ampliando a eficiência do uso da biomassa. Quando apoiadas por diretrizes federais, iniciativas desse tipo facilitam o acesso a fundos climáticos e a novas fontes de financiamento, configurando o que se poderia chamar de uma "bioeconomia urbana" voltada à inclusão produtiva.

Economia circular, PNRS e Lei de Incentivo à Reciclagem

A economia circular se contrapõe à lógica linear de extração, consumo e descarte, propondo sistemas regenerativos em que os materiais permanecem em uso pelo maior tempo possível (ELLEN MACARTHUR FOUNDATION, 2013; GEISSDOERFER *et al*., 2017). No Brasil, esse paradigma se apoia em duas legislações complementares: a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS, Lei nº 12.305/2010) e a Lei de Incentivo à Reciclagem (Lei nº 14.260/2021).

A PNRS estabelece princípios e instrumentos para a gestão integrada de resíduos, priorizando a não geração, a redução, a reutilização, a reciclagem e o tratamento, além de introduzir os conceitos de responsabilidade compartilhada e logística reversa (BRASIL, 2010). Já a Lei nº 14.260/2021 cria incentivos fiscais e os fundos Favorecicle e ProRecicle para projetos de reciclagem, permitindo que pessoas físicas e jurídicas deduzam parte do imposto

de renda em apoio a iniciativas de reciclagem e reuso (BRASIL, 2021).

Para o ofício das baianas, a intersecção entre a PNRS e a Lei de Incentivo à Reciclagem é estratégica. A PNRS pressiona pela retirada do óleo saturado e das embalagens irregulares das redes de drenagem e dos aterros, enquanto a Lei nº 14.260/2021 pode viabilizar o financiamento de infraestrutura para postos comunitários de refino, aquisição de maquinário e instalação de cooperativas de produção de sabão ecológico geridas pelas próprias trabalhadoras (SEBRAE, 2024).

Tecnologias sociais, inovação social e cooperativismo

Implementar estratégias de bioeconomia em economias populares exige soluções tecnológicas empáticas, acessíveis e compatíveis com a realidade sociocultural das trabalhadoras. Segundo Dagnino (2014), as tecnologias sociais são desenhadas em diálogo direto com os sujeitos sociais envolvidos, privilegiando métodos construtivos simples, custos acessíveis e manutenção local.

Ecopontos e postos comunitários para descarte e coleta de óleo residual, assim como a produção artesanal coletiva de sabão ecológico ou velas aromáticas, são bons exemplos de tecnologias sociais de baixa complexidade, capazes de associar educação ambiental, preservação ecológica e fortalecimento comunitário. Diferentemente da inovação tecnológica convencional, voltada ao lucro e à proteção de patentes, a inovação social busca responder a desafios coletivos por meio de colaboração, abertura e cooperação (MURRAY; CAULIER-GRICE; MULGAN, 2010).

A ABAM, em parceria com universidades públicas, configura-se como articuladora natural dessa transição ecológica

justa, ajudando a garantir que as soluções cheguem à ponta de forma adequada, sem deixar ninguém para trás. A experiência da cartilha sustentável ilustra bem essa sinergia entre conhecimento popular e rigor acadêmico.

Aplicações biotecnológicas na valorização do óleo de dendê residual

Uma vez garantida a coleta limpa e em volume adequado do óleo residual, a biotecnologia entra em cena para agregar valor econômico. O azeite de dendê, rico em ácidos graxos, torna-se, após sucessivas frituras, inadequado ao consumo, mas ganha novo sentido como matéria-prima para rotas reativas.

A produção de biodiesel por transesterificação é uma aplicação já consolidada: os triglicerídeos reagem com um álcool de cadeia curta, na presença de um catalisador, formando ésteres alquílicos (o biodiesel propriamente dito) e glicerina como coproduto (KNOTHE; KRAHL; VAN GERPEN, 2015). Além da rota química alcalina tradicional, pesquisas mais recentes avançam na transesterificação enzimática com lipases imobilizadas, o que permite condições reacionais mais brandas, menor consumo energético e redução de efluentes.

Outra aplicação interessante envolve os biossurfactantes microbianos: determinadas bactérias e leveduras conseguem usar o carbono do óleo residual, em biorreatores, para sintetizar moléculas com propriedades tensoativas, aplicáveis nas indústrias cosmética, petrolífera e ambiental, com boa biodegradabilidade e baixa ecotoxicidade. Já os resíduos sólidos úmidos, como restos de feijão, podem ser destinados a biodigestores anaeróbios para produção de

biogás ou a unidades de compostagem para geração de biofertilizantes.

O Quadro 1 resume os principais resíduos gerados no ofício e suas possíveis estratégias de valorização, e o Quadro 2 organiza os principais instrumentos legais que sustentam essa proposta.

Quadro 1 - Principais resíduos do ofício das baianas de acarajé e estratégias de valorização na bioeconomia circular

Resíduo gerado	Origem / processo	Impacto do descarte inadequado	Estratégia de valorização
Óleo de dendê residual (OGR)	Sobras das sucessivas frituras	Contaminação de corpos hídricos, obstrução de tubulações, problemas em ETEs	Produção de biodiesel, biossurfactantes, sabões ecológicos
Cascas e películas de feijão-fradinho	Lavagem, descasque e maceração da massa	Aumento de lixo orgânico em aterros, geração de chorume	Compostagem aeróbia urbana, produção de biofertilizantes
Embalagens (papel, isopor, plástico)	Atendimento ao consumidor, entrega e embalagem	Poluição visual, obstrução de bueiros, microplásticos em ambientes urbanos	Logística reversa via PNRS; cooperativas de reciclagem; substituição por biomateriais
Restos alimentares orgânicos	Sobras de vatapá, caruru, saladas, acarajés	Atração de vetores, mau cheiro, poluição orgânica em vias públicas	Biodigestores comunitários para biogás e biofertilizante

Fonte: Elaboração própria. Baseada em: Brasil (2010; 2021; 2024); OCDE (2009).

Quadro 2 - Instrumentos legais relevantes para a bioeconomia circular aplicada ao ofício das baianas

Instrumento	O que estabelece	Referência
Lei nº 12.305/2010 (PNRS)	Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos: prioriza não geração, redução, reutilização e reciclagem; institui logística reversa e responsabilidade compartilhada.	BRASIL, 2010
Lei nº 14.260/2021	Cria incentivos fiscais e os fundos Favorecicle e ProRecicle para projetos de reciclagem e reuso.	BRASIL, 2021
Decreto nº 12.044/2024	Institui a Estratégia Nacional de Bioeconomia, com foco em sociobiodiversidade, inovação e inclusão produtiva.	BRASIL, 2024
Lei Estadual nº 14.873/2025 (Bahia)	Institui o Programa Estadual de Incentivo, Proteção e Fomento ao Ofício das Baianas de Acarajé.	BAHIA, 2025

Fonte: Elaboração própria. Baseada em: Brasil (2010; 2021; 2024); Bahia (2025).

Bioeconomia, Agenda 2030 e políticas públicas

As ações propostas neste capítulo dialogam com diversos ODS da Agenda 2030 (ONU, 2015). A geração de produtos sustentáveis a partir de resíduos, sabão, biogás, compostos fertilizantes, amplia fontes de trabalho e renda (ODS 1 e 8), reduz impactos climáticos e urbanos do descarte inadequado (ODS 11 e 13) e fortalece a autonomia econômica de mulheres negras (ODS 5).

Para que a bioeconomia circular realmente saia do papel, é indispensável articular políticas públicas. A execução da PNRS, a operacionalização da Estratégia Nacional de Bioeconomia e o uso dos incentivos da Lei nº 14.260/2021 formam um ecossistema jurídico capaz de garantir financiamento, assistência técnica e maior autonomia econômica às baianas (BRASIL, 2010; 2021; 2024).

DISCUSSÃO

O diagnóstico dos tabuleiros de acarajé mostra que os resíduos gerados constituem uma fonte pulverizada de biomassa ainda pouco explorada. O óleo de dendê saturado, frequentemente visto apenas como vilão ambiental, se converte em insumo valioso quando coletado por logística reversa bem estruturada; de forma semelhante, cascas, restos orgânicos e embalagens podem ser reinseridos em cadeias produtivas circulares, desde que haja apoio institucional e cooperativo.

A valorização isolada do óleo, porém, não basta. Reinserir e dar circularidade a cascas de feijão, papéis engordurados e plásticos exige que a responsabilidade pelo ciclo de vida dos produtos seja de fato compartilhada, como prevê a PNRS, tirando o peso exclusivo de cima dos trabalhadores informais (BRASIL, 2010). Incorporar a gestão desses resíduos a projetos financiados por editais ambientais e pela Lei de Incentivo à Reciclagem abre caminho para enfrentar gargalos de infraestrutura, transporte e armazenagem que hoje limitam os pequenos negócios da economia solidária (SEBRAE, 2024).

Sob essa perspectiva, a baiana de acarajé deixa de ser folclorizada ou vista apenas como trabalhadora vulnerável, e passa a ser reconhecida como agente ativa da bioeconomia urbana,

climática e ancestral. A proposta de inovação social apresentada aqui, amparada pela ABAM e apoiada por universidades, busca reduzir custos operacionais e favorecer a coleta inteligente e o refino em escala cooperada, evitando que a tecnologia se torne algo distante ou inadequado à rotina dos tabuleiros.

A transição efetiva para a bioeconomia circular depende de uma concertação bem ampla. É preciso alinhar incentivos federais, proteção jurídica estadual do ofício, capacitação contínua e educação socioambiental na ponta da cadeia produtiva. Só esse engajamento transversal permite que a bioeconomia circular seja compreendida não como uma solução pontual, mas como um vetor estruturante de desenvolvimento regenerativo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A valorização dos resíduos gerados no ofício das baianas de acarajé representa uma oportunidade concreta de política pública, capaz de integrar preservação do patrimônio cultural, sustentabilidade ambiental, inovação tecnológica e inclusão produtiva. A bioeconomia circular oferece um referencial prático e ético para transformar passivos ambientais em recursos estratégicos, aumentando a eficiência no uso da biomassa e reduzindo impactos ecológicos.

O potencial dessas aplicações vai bem além do reaproveitamento pontual do óleo para sabão artesanal: envolve estruturar logística reversa, usar sistematicamente os incentivos fiscais disponíveis, instalar cooperativas, desenvolver processos biotecnológicos e articular tudo isso com as agendas de clima e resíduos. Para avançar nessa direção, a organização coletiva,

personificada pela ABAM, e as parcerias com universidades, agências de fomento e órgãos públicos são fundamentais.

Como limitação deste estudo, vale destacar seu caráter exploratório e propositivo, baseado em revisão documental e bibliográfica. Recomenda-se que futuros projetos de extensão e pesquisa desenvolvam pilotos em campo, testando modelos de coleta, refino e transformação do óleo residual, bem como o rendimento de rotas biotecnológicas específicas para os blends de azeite de dendê utilizados pelos tabuleiros.

Conclui-se que aplicar os paradigmas da bioeconomia circular, articulados à gestão profissional de resíduos e à proteção cultural, é um caminho estratégico para transformar desafios ambientais em oportunidades de desenvolvimento inclusivo, reforçando a autonomia de renda das baianas e a permanência de um dos mais importantes patrimônios imateriais do Brasil.

REFERÊNCIAS

BAHIA. **Lei nº 14.873, de 2025**. Dispõe sobre o Programa Estadual de Incentivo, Proteção e Fomento ao Ofício das Baianas de Acarajé, no âmbito do Estado da Bahia. Diário Oficial do Estado, Salvador, 2025.

ABAM - Associação Nacional das Baianas de Acarajé, Mingau, Receptivos e Similares. **Estatuto e documentos institucionais**. Salvador: ABAM, s.d.

BRASIL. **Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010**. Brasília: Planalto, 2010.

BRASIL. **Lei nº 14.260, de 8 de dezembro de 2021**. Brasília: Planalto, 2021.

BRASIL. **Decreto nº 12.044, de 5 de junho de 2024**. Brasília: Planalto, 2024.

BRASIL. Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. **Ofício das Baianas de Acarajé**. Brasília: IPHAN, 2005.

DAGNINO, R. **Tecnologia social**: ferramenta para construir outra sociedade. Campinas: Unicamp/IG, 2014.

ELLEN MACARTHUR FOUNDATION. **Towards the circular economy: economic and business rationale for an accelerated transition**. Cowes: Ellen MacArthur Foundation, 2013.

GEISSDOERFER, M.; SAVAGET, P.; BOCKEN, N. M. P.; HULTINK, E. J. "The circular economy: a new sustainability paradigm?" **Journal of Cleaner Production**, vol. 143, 2017.

KNOTHE, G.; KRAHL, J.; VAN GERPEN, J. **The biodiesel handbook**. Champaign: AOCS Press, 2015.

MURRAY, R.; CAULIER-GRICE, J.; MULGAN, G. **The open book of social innovation**. London: NESTA/The Young Foundation, 2010.

ONU - Organização das Nações Unidas. **Transformando nosso mundo**: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável. Nova York: ONU, 2015.

OCDE - Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. **The bioeconomy to 2030**: designing a policy agenda. Paris: OCDE Publishing, 2009.

SALVADOR. Câmara Municipal de Salvador. **Cartilha da Baiana de Acarajé Sustentável**. Salvador: Câmara Municipal de Salvador, 2023.

SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro E Pequenas Empresas. **Economia circular e oportunidades para pequenos negócios**. Brasília: SEBRAE, 2024.

CAPÍTULO 3

Ergonomia, Saúde Ocupacional e Tecnologias Assistivas no Ofício das Baianas de Acarajé

ERGONOMIA, SAÚDE OCUPACIONAL E TECNOLOGIAS ASSISTIVAS NO OFÍCIO DAS BAIANAS DE ACARAJÉ

Ana Carolina Santos Lima
Enzo Matheus Mendes de Souza Bezerra
Jose Vitor Souza Silva Santos
Marivone Teles Cunha
Ryan Levy Moreira Rosa
Sara de Santana Barros
Sílvio Fraga da Silva

O trabalho é um dos principais determinantes sociais da saúde: influencia diretamente as condições físicas, psicológicas e sociais das pessoas (BUSS; PELLEGRINI FILHO, 2007). Quando realizado em ambientes seguros e bem organizados, favorece o bem-estar, a produtividade e a qualidade de vida; quando marcado por sobrecarga física, inadequação ergonômica, exposição a agentes ambientais e ausência de medidas preventivas, pode desencadear agravos à saúde que comprometem tanto a capacidade funcional quanto a permanência da pessoa em sua atividade profissional (OIT, 2021).

Essa realidade fica ainda mais evidente entre trabalhadores da economia informal, um segmento que reúne milhões de brasileiros e que, com frequência, desenvolve suas atividades em condições precárias, com pouco acesso à proteção previdenciária, à vigilância em saúde do trabalhador e a programas sistemáticos de prevenção. É nesse cenário que se inserem as baianas de acarajé,

cuja atividade reúne dimensões culturais, econômicas e sociais de grande relevância para a Bahia e para o patrimônio cultural brasileiro.

O ofício das baianas de acarajé foi reconhecido pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) como Patrimônio Cultural Imaterial do Brasil, inscrito no Livro dos Saberes em 2005, em razão de sua importância histórica, religiosa e gastronômica (BRASIL, 2005). Mas esse ofício é bem mais do que a venda de um alimento tradicional: representa um conjunto de conhecimentos transmitidos entre gerações, envolvendo práticas culinárias, religiosidade de matriz africana, empreendedorismo feminino e preservação da identidade afro-brasileira. O tabuleiro da baiana é, ao mesmo tempo, espaço de trabalho, expressão cultural e símbolo da resistência histórica das mulheres negras na construção da sociedade brasileira.

Só que esse reconhecimento cultural, por mais merecido que seja, não deve ofuscar uma realidade concreta: o trabalho das baianas de acarajé impõe uma demanda física considerável. A rotina envolve etapas sucessivas, preparação da massa, organização dos ingredientes, transporte de utensílios e equipamentos, montagem do tabuleiro, fritura dos alimentos em azeite de dendê e atendimento contínuo ao público, exigindo permanência prolongada em pé, movimentos repetitivos dos membros superiores, flexões frequentes da coluna vertebral, manipulação de cargas e exposição constante ao calor gerado pela fritura (IIDA; BUARQUE, 2016; DUL; WEERDMEESTER, 2008).

Entre os principais problemas associados a esse contexto estão as Lesões por Esforços Repetitivos (LER) e os Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT), caracterizados por dores, limitações funcionais e redução da capacidade laboral. Além das alterações musculoesqueléticas, a exposição contínua ao calor, à radiação solar e aos vapores

produzidos durante a fritura pode causar desconforto térmico, fadiga, irritação das vias respiratórias e comprometimento da qualidade de vida, sobretudo quando a atividade acontece em ambientes com ventilação inadequada (BRASIL, 2012; OIT, 2021; NIOSH, 2016).

Apesar de tudo isso, existe uma lacuna importante na produção científica sobre a saúde ocupacional das baianas de acarajé. A maior parte dos estudos disponíveis se concentra na dimensão histórica, antropológica, gastronômica e patrimonial da atividade, enquanto aspectos ligados à ergonomia, às condições de trabalho e ao desenvolvimento de tecnologias adaptadas seguem pouco explorados, o que resulta em escassez de propostas de intervenção fundamentadas em evidências científicas, capazes de conciliar proteção da saúde, valorização cultural e melhoria das condições laborais.

A Ergonomia, definida como a ciência que estuda as interações entre os seres humanos e os demais componentes dos sistemas de trabalho, é uma ferramenta importante para entender e enfrentar esses desafios. Seus princípios buscam adaptar ambientes, equipamentos, processos e organizações às características físicas e cognitivas dos trabalhadores, reduzindo riscos ocupacionais, prevenindo agravos à saúde e promovendo conforto, segurança e eficiência (IIDA; BUARQUE, 2016; DUL; WEERDMEESTER, 2008). No caso das baianas de acarajé, essa abordagem precisa considerar não só os aspectos biomecânicos do trabalho, mas também as especificidades culturais e simbólicas que caracterizam esse ofício tradicional (BRASIL, 2005).

Os avanços tecnológicos, por sua vez, têm ampliado as possibilidades de soluções ergonômicas voltadas a trabalhadores da economia informal. Equipamentos ajustáveis, utensílios com desenho ergonômico, sistemas portáteis de ventilação, pisos antifadiga, dispositivos auxiliares para transporte de cargas e

recursos educativos digitais representam alternativas capazes de reduzir a sobrecarga física e melhorar as condições de trabalho sem comprometer a autenticidade das práticas tradicionais, inserindo-se, assim, no campo das tecnologias assistivas e da inovação social (COOK; POLGAR, 2020).

Além das adaptações físicas, a promoção da saúde ocupacional exige ações educativas permanentes. Difundir conhecimentos sobre postura corporal, pausas durante a jornada, organização do ambiente de trabalho, hidratação, alongamentos e prevenção de doenças ocupacionais é uma estratégia essencial para fortalecer o autocuidado e ampliar a autonomia das trabalhadoras, especialmente quando essa difusão acontece por meio de projetos de extensão universitária e programas de educação em saúde desenvolvidos em parceria com associações representativas.

Por tudo isso, faz sentido ampliar a discussão sobre ergonomia aplicada ao trabalho das baianas de acarajé, integrando conhecimentos da saúde ocupacional, da engenharia de produção, da fisioterapia, da terapia ocupacional, da biotecnologia e da inovação tecnológica. Essa abordagem interdisciplinar ajuda a compreender o trabalho em sua complexidade real e a desenvolver soluções compatíveis com a realidade das trabalhadoras, respeitando ao mesmo tempo a preservação do patrimônio cultural e os princípios da promoção da saúde.

Este capítulo, portanto, analisa os principais fatores ergonômicos presentes no ofício das baianas de acarajé, discute seus impactos sobre a saúde ocupacional e apresenta estratégias preventivas e tecnologias assistivas que possam contribuir para melhorar as condições de trabalho. Ao integrar patrimônio cultural, ergonomia, inovação e promoção da saúde, busca-se oferecer subsídios para ações que fortaleçam a qualidade de vida das trabalhadoras e garantam a continuidade sustentável de um dos mais importantes símbolos da cultura afro-brasileira.

OBJETIVOS

Este capítulo tem como objetivo analisar os fatores ergonômicos e ocupacionais associados ao ofício das baianas de acarajé, discutindo seus impactos sobre a saúde das trabalhadoras e apresentando estratégias de prevenção fundamentadas na ergonomia, na promoção da saúde e no desenvolvimento de tecnologias assistivas de baixo custo. Especificamente, busca-se:

- Contextualizar o ofício das baianas de acarajé como patrimônio cultural e atividade laboral desenvolvida predominantemente na economia informal;
- Identificar os principais fatores de risco ergonômicos e ambientais presentes durante a preparação e a comercialização do acarajé;
- Discutir a ocorrência de lesões osteomusculares, fadiga física e agravos respiratórios relacionados às condições de trabalho;
- Analisar a contribuição da ergonomia e da saúde ocupacional para a prevenção de doenças relacionadas ao trabalho;
- Apresentar tecnologias assistivas e adaptações ergonômicas compatíveis com a realidade das baianas de acarajé;
- Refletir sobre o papel da educação em saúde, da inovação social e das políticas públicas na promoção de ambientes de trabalho mais seguros, saudáveis e sustentáveis.

METODOLOGIA

Este capítulo é um estudo qualitativo, de natureza exploratória e descritiva, construído a partir de revisão narrativa da literatura, análise documental e sistematização de uma proposta de intervenção educativa desenvolvida na ação extensiva ICSC60, ACCS Empreendedorismo em Biotecnologia, da Universidade Federal da Bahia (UFBA).

A revisão bibliográfica foi realizada entre março e junho de 2026, nas bases PubMed, SciELO, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Web of Science, Scopus e Google Scholar, complementada por documentos técnicos do Ministério da Saúde, do Ministério do Trabalho e Previdência, da Organização Internacional do Trabalho (OIT), do IPHAN e da Associação Nacional das Baianas de Acarajé, Mingau, Receptivos e Similares (ABAM).

Foram usados descritores em português e inglês relacionados a "ergonomia", "saúde ocupacional", "lesões por esforços repetitivos", "distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho", "tecnologias assistivas", "baianas de acarajé" e "*street food workers*", combinados com operadores booleanos AND e OR conforme a especificidade de cada base. Foram incluídos artigos originais, revisões, livros, capítulos, normas, documentos institucionais e publicações de organismos nacionais e internacionais, priorizando estudos de 2010 a 2025, sem excluir obras clássicas como Iida e Buarque (2016) e Dul e Weerdmeester (2008), ainda hoje referências centrais no campo.

A análise documental se concentrou na Norma Regulamentadora nº 17 (NR-17), em materiais do Ministério da Saúde sobre LER/DORT e em documentos do IPHAN sobre o registro do Ofício das Baianas de Acarajé como Patrimônio Cultural Imaterial. A partir dessas evidências, estruturou-se uma intervenção

educativa, com elaboração de folder e vídeo sobre ergonomia, prevenção de lesões musculoesqueléticas, hidratação, pausas e redução da exposição ao calor e aos vapores da fritura, apresentada em atividade extensionista junto à ABAM.

Os estudos foram analisados de forma interpretativa, organizando a discussão em cinco eixos: (i) ergonomia no trabalho informal; (ii) distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho; (iii) riscos respiratórios e ambientais no processo de fritura; (iv) tecnologias assistivas e adaptações ergonômicas de baixo custo; e (v) estratégias educativas e políticas públicas em saúde ocupacional. Embora não envolva coleta de dados primários, a abordagem interdisciplinar integra conhecimentos científicos e experiências extensionistas, subsidiando propostas de prevenção de agravos ocupacionais entre as baianas de acarajé.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Ergonomia e saúde do trabalhador: fundamentos conceituais

A Ergonomia é um campo interdisciplinar dedicado a estudar as interações entre o ser humano, os equipamentos, os ambientes e a organização do trabalho, com a finalidade de adaptar as condições laborais às características físicas, cognitivas e psicossociais dos trabalhadores. Seu principal objetivo é promover segurança, conforto, eficiência e bem-estar, reduzindo riscos ocupacionais e prevenindo agravos relacionados ao trabalho (IIDA; BUARQUE, 2016; DUL; WEERDMEESTER, 2008).

Segundo a International Ergonomics Association (IEA), a ergonomia reúne três grandes dimensões: a física, relacionada às características anatômicas, biomecânicas e fisiológicas do

trabalhador; a cognitiva, voltada aos processos mentais envolvidos na execução das tarefas; e a organizacional, que trata da organização do trabalho, da comunicação e da interação entre os diferentes componentes do sistema produtivo (IEA, 2023).

No campo da saúde ocupacional, a ergonomia tem papel estratégico na prevenção de doenças relacionadas ao trabalho. A adaptação inadequada dos postos de trabalho, a repetição excessiva de movimentos, a manipulação manual de cargas, as posturas estáticas prolongadas e a ausência de pausas são fatores associados ao desenvolvimento de distúrbios osteomusculares, fadiga física, redução da produtividade e afastamentos laborais (BRIDGER, 2008).

Sob a perspectiva da ergonomia contemporânea, o trabalho deve ser entendido como atividade dinâmica, construída na interação entre trabalhadores, tecnologias, organização e ambiente. Intervenções realmente efetivas exigem compreender o trabalho real, não apenas as tarefas prescritas, valorizando a experiência e o conhecimento dos próprios trabalhadores na construção das soluções (GUÉRIN *et al*., 2001).

Boa parte das pesquisas em ergonomia nasceu em ambientes industriais, hospitalares e administrativos, mas seus princípios se aplicam igualmente às atividades da economia popular. Nesses contextos, porém, as intervenções precisam levar em conta dimensões culturais, sociais e econômicas do trabalho, respeitando as especificidades de cada atividade (MORAES; MONT'ALVÃO, 2003). No caso das baianas de acarajé, a ergonomia deve promover melhores condições de trabalho sem descaracterizar um ofício reconhecido como patrimônio cultural brasileiro, preservando elementos simbólicos do tabuleiro, da vestimenta e do modo tradicional de preparo dos alimentos (BRASIL, 2005).

O ofício das baianas de acarajé e os desafios da saúde ocupacional

O ofício das baianas de acarajé tem características bastante singulares sob a perspectiva da saúde do trabalhador. É uma atividade exercida predominantemente por mulheres, realizada em espaços públicos, sob condições ambientais variáveis e com elevada demanda física, envolvendo preparação dos alimentos, transporte de equipamentos, organização do tabuleiro, manipulação de ingredientes, execução de movimentos repetitivos e atendimento contínuo ao público (BRASIL, 2005).

E a rotina de trabalho começa bem antes da comercialização propriamente dita. Selecionar ingredientes, preparar a massa de feijão-fradinho, montar o tabuleiro, transportar utensílios e organizar o espaço de venda exigem esforços físicos sucessivos, muitas vezes sem qualquer apoio de equipamentos auxiliares, o que amplia a sobrecarga sobre coluna vertebral, membros superiores e membros inferiores (IIDA; BUARQUE, 2016).

A permanência prolongada em pé favorece fadiga muscular, edema nos membros inferiores, dores lombares e alterações circulatórias, sobretudo quando faltam pausas e superfícies adequadas para absorção de impacto (PARSONS, 2014; DUL; WEERDMEESTER, 2008). Some-se a isso a exposição a temperaturas elevadas, radiação solar, umidade, ruído e vapores da fritura do acarajé em azeite de dendê, fatores que potencializam o desgaste fisiológico e reduzem o conforto térmico ao longo do dia (NIOSH, 2016).

A preservação do patrimônio cultural precisa caminhar lado a lado com a promoção da saúde ocupacional. Valorizar o ofício significa reconhecer sua importância histórica e, ao mesmo tempo, a necessidade de garantir condições dignas de trabalho para as mulheres que mantêm essa tradição viva (BRASIL, 2005).

Distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (DORT)

Os Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT) são um dos principais problemas de saúde ocupacional em atividades marcadas por repetição de movimentos, posturas estáticas prolongadas e sobrecarga física. Envolvem alterações musculares, tendíneas, ligamentares, articulares e nervosas, acompanhadas de dor, limitação funcional e redução da capacidade laboral (BRASIL, 2012).

No caso das baianas de acarajé, vários desses fatores descritos na literatura estão presentes. A manipulação constante da massa, o preparo dos alimentos, a fritura, o atendimento ao consumidor e o transporte manual de materiais exigem movimentos repetitivos dos membros superiores e a manutenção prolongada da postura em pé, somando-se às flexões frequentes do tronco durante o preparo e a organização dos utensílios, o que aumenta a sobrecarga sobre a coluna lombar (IIDA; BUARQUE, 2016; MARRAS, 2008).

Estudos epidemiológicos já demonstraram a associação entre repetitividade, força muscular, posturas inadequadas e distúrbios musculoesqueléticos (PUNNETT; WEGMAN, 2004; BERNARD, 1997). No trabalho informal, a ausência de programas sistemáticos de prevenção e o acesso limitado à saúde ocupacional contribuem para a naturalização de sintomas e para o atraso no diagnóstico e no tratamento (WHO, 2010).

Diante desse cenário, estratégias preventivas baseadas na ergonomia ganham papel central. Reorganizar o posto de trabalho, adequar a altura do tabuleiro, usar bancos de apoio, alternar posturas, programar pausas e incluir exercícios de alongamento podem reduzir significativamente a sobrecarga musculoesquelética e favorecer mais conforto durante a jornada (OIT, 2021; BRASIL, 2022).

Exposição ocupacional ao calor e aos vapores da fritura

Além dos riscos biomecânicos, o ofício das baianas de acarajé envolve exposição contínua a agentes físicos e químicos: o calor gerado na fritura, a radiação solar das atividades em espaços públicos e a inalação de vapores provenientes do aquecimento do azeite de dendê.

A exposição prolongada ao calor é um dos principais fatores de sobrecarga ocupacional em atividades ao ar livre ou em ambientes com ventilação insuficiente. Documentos da OIT e da NIOSH mostram que temperaturas elevadas comprometem a termorregulação, favorecendo desidratação, fadiga, redução da capacidade física, queda de concentração e maior risco de acidentes (OIT, 2021; NIOSH, 2016).

No caso das baianas, a proximidade da fonte de calor usada na fritura intensifica o desconforto térmico, especialmente em dias mais quentes. A ausência de sistemas de ventilação adequados, somada ao uso das vestimentas tradicionais, fundamentais para a identidade cultural, mas que dificultam a dissipação do calor corporal, torna essenciais medidas como hidratação frequente, pausas programadas e melhoria da ventilação.

O aquecimento repetitivo do azeite de dendê gera alterações físico-químicas que produzem compostos voláteis; a exposição contínua a esses vapores pode causar irritação ocular, desconforto respiratório, cefaleia e redução do conforto ocupacional, sobretudo em ambientes com baixa circulação de ar. Há ainda poucos estudos específicos com baianas de acarajé sobre esse tema, mas evidências de outros trabalhadores envolvidos em processos contínuos de fritura já apontam maior frequência de sintomas respiratórios em ambientes sem exaustão adequada.

A Norma Regulamentadora nº 17 e os desafios da ergonomia no trabalho tradicional

A promoção da saúde ocupacional no Brasil tem, na Norma Regulamentadora nº 17 (NR-17), um de seus principais marcos. A norma estabelece diretrizes para adaptar as condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, abrangendo levantamento e transporte manual de cargas, mobiliário, equipamentos, organização do trabalho e condições ambientais — sempre com o objetivo de reduzir riscos de doenças ocupacionais e melhorar o desempenho das atividades.

Na prática, porém, a NR-17 é aplicada sobretudo em ambientes formais, indústrias, escritórios, estabelecimentos comerciais. Atividades tradicionais desenvolvidas em espaços públicos, como o ofício das baianas de acarajé, seguem apenas parcialmente contempladas, por causa de características bem específicas: mobilidade, informalidade, valor patrimonial e organização autônoma do trabalho.

Essa lacuna reforça a necessidade de interpretações mais abrangentes da ergonomia, capazes de incorporar atividades da economia popular sem desconsiderar suas especificidades culturais. Intervenções ergonômicas voltadas às baianas precisam respeitar elementos tradicionais do ofício, tabuleiro, vestimenta, técnicas de preparo, evitando soluções padronizadas que simplesmente não fazem sentido para a realidade da atividade.

Sob essa perspectiva, a ergonomia assume um caráter genuinamente interdisciplinar, articulando conhecimentos da engenharia, da fisioterapia, da terapia ocupacional, do design, da arquitetura, da saúde pública e do patrimônio cultural. É essa articulação que amplia a construção de soluções inovadoras, sustentáveis e socialmente adequadas.

Tecnologias assistivas e inovação para a promoção da saúde ocupacional

Os avanços tecnológicos vêm ampliando as possibilidades de soluções para a promoção da saúde no trabalho. No contexto das baianas de acarajé, as tecnologias assistivas representam uma alternativa importante para reduzir a sobrecarga física sem comprometer as características tradicionais da atividade (COOK; POLGAR, 2020).

Tecnologias assistivas são produtos, equipamentos, metodologias e serviços destinados a ampliar a funcionalidade, promover autonomia e reduzir limitações decorrentes das condições de trabalho ou de alterações funcionais. Embora costumem ser associadas às pessoas com deficiência, também se aplicam à prevenção de doenças ocupacionais e à adaptação ergonômica de diferentes profissões.

Entre as soluções aplicáveis ao ofício das baianas, destacam-se tabuleiros com altura regulável, bancos de apoio para alternância postural, pisos antifadiga, carrinhos para transporte de materiais, utensílios com cabos anatômicos e sistemas portáteis de ventilação para dissipar o calor da fritura. Ferramentas digitais, como aplicativos sobre pausas, hidratação, alongamentos e monitoramento de sintomas musculoesqueléticos, também podem fortalecer o autocuidado e ampliar o acesso à informação.

A inovação social acrescenta uma dimensão essencial a tudo isso. Quando as soluções são desenvolvidas em parceria com as próprias usuárias, considerando suas necessidades, seus conhecimentos e seu contexto sociocultural, projetos construídos entre universidades, associações representativas, órgãos públicos e baianas tendem a ter maior aceitação e sustentabilidade.

A integração entre ergonomia, tecnologias assistivas e inovação social permite desenvolver soluções compatíveis com a realidade do trabalho tradicional, contribuindo para a promoção da saúde, a valorização do patrimônio cultural e o fortalecimento da autonomia das trabalhadoras.

Quadro 1 - Fatores de risco ergonômicos e ambientais nas etapas do trabalho das baianas de acarajé

Etapa do trabalho	Principais riscos	Referências
Preparo da massa e montagem do tabuleiro	Esforço físico repetido, sobrecarga em coluna e membros superiores, geralmente sem apoio de equipamentos.	IIDA; BUARQUE, 2016
Permanência prolongada em pé	Fadiga muscular, edema em membros inferiores, dores lombares, alterações circulatórias.	PARSONS, 2014; DUL; WEERDMEESTER, 2008
Fritura do acarajé	Exposição ao calor, à radiação solar e a vapores do azeite de dendê; risco de desconforto respiratório.	NIOSH, 2016
Atendimento contínuo ao público	Movimentos repetitivos dos membros superiores, flexões do tronco.	IIDA; BUARQUE, 2016; MARRAS, 2008
Ausência de pausas e vínculos formais	Naturalização de sintomas, atraso no diagnóstico e tratamento de DORT.	WHO, 2010

Fonte: Elaboração própria. Baseada em: Iida; Buarque (2016); Parsons (2014); Dul; Weerdmeester (2008); NIOSH (2016); Marras (2008); WHO (2010).

O Quadro 1 resume os principais fatores de risco identificados em cada etapa do trabalho das baianas de acarajé, e o Quadro 2 organiza as tecnologias assistivas e adaptações ergonômicas discutidas nesta seção.

Quadro 2 - Tecnologias assistivas e adaptações ergonômicas de baixo custo aplicáveis ao ofício

Solução	Como contribui	Custo estimado
Tabuleiro com altura regulável	Permite ajustar a superfície de trabalho à estatura de cada baiana, reduzindo flexões da coluna.	Baixo
Banco de apoio para alternância postural	Possibilita alternar entre posição em pé e sentada durante a jornada.	Baixo
Piso antifadiga	Reduz o impacto da permanência prolongada em pé sobre membros inferiores e coluna.	Médio
Carrinho para transporte de materiais	Diminui a sobrecarga do transporte manual de utensílios e ingredientes.	Baixo
Sistema portátil de ventilação	Auxilia na dissipação do calor gerado pela fritura, melhorando o conforto térmico.	Médio
Aplicativo de pausas e hidratação	Reforça o autocuidado por meio de lembretes e orientações simples.	Baixo

Fonte: Elaboração própria. Baseada em: Cook; Polgar (2020).

DISCUSSÃO

A análise mostra que o ofício das baianas de acarajé combina elevada carga física, exposição contínua a fatores ambientais adversos e inserção na economia informal, um cenário de vulnerabilidade ocupacional pouco contemplado pelas políticas formais de saúde do trabalhador. Permanência prolongada em pé, movimentos repetitivos, transporte manual de cargas, organização do tabuleiro e exposição ao calor e aos vapores da fritura formam um conjunto de fatores de risco que favorecem DORT, fadiga física e desconforto respiratório.

Estudos em ergonomia e saúde ocupacional já demonstraram a associação entre repetitividade, força muscular, posturas inadequadas e distúrbios musculoesqueléticos (PUNNETT; WEGMAN, 2004; BERNARD, 1997). No caso das baianas, essa relação se agrava pela ausência de vínculos formais, de programas sistemáticos de prevenção e de acesso facilitado a serviços especializados, o que contribui para a naturalização de sintomas e atrasa o diagnóstico e o tratamento (WHO, 2010).

A exposição contínua ao calor do processo de fritura, somada ao clima quente e úmido e à comercialização em ambientes abertos, amplia o risco de desidratação, fadiga, redução da concentração e acidentes, conforme apontam documentos da OIT e da NIOSH (OIT, 2021; NIOSH, 2016). Os vapores gerados pelo aquecimento do azeite de dendê ainda podem causar irritação ocular e desconforto respiratório, reforçando a necessidade de medidas como ventilação adequada, pausas e hidratação.

As estratégias preventivas discutidas ao longo do capítulo mostram que é possível conciliar ergonomia e preservação cultural. Ajustes na altura do tabuleiro, uso de bancos de apoio, pisos antifadiga, carrinhos para transporte e utensílios com desenho

ergonômico não implicam descaracterização do ofício, desde que sejam pensados em diálogo com as baianas e com os elementos simbólicos do tabuleiro, da vestimenta e do modo de preparo (IIDA; BUARQUE, 2016; GUÉRIN *et al*., 2001; BRASIL, 2005).

As tecnologias assistivas, quando pensadas como inovação social, reforçam esse caminho. Soluções de baixo custo definidas em processos participativos, envolvendo universidades, ABAM, órgãos públicos e as próprias trabalhadoras, tendem a ter maior aceitação e sustentabilidade, ampliando a autonomia e reduzindo a sobrecarga física (COOK; POLGAR, 2020). A intervenção extensionista com folder e vídeo, descrita na metodologia, mostra o potencial de ações educativas simples para fortalecer o autocuidado e a percepção de riscos ainda que, sozinhas, não substituam políticas mais estruturantes.

Do ponto de vista das políticas públicas, os resultados reforçam a necessidade de incluir trabalhadores da economia informal nas agendas de ergonomia e vigilância em saúde do trabalhador. A NR-17 oferece diretrizes aplicáveis, mas sua implementação em atividades tradicionais e móveis exige interpretações mais flexíveis e soluções adaptadas, construídas a partir de diagnósticos ergonômicos do trabalho real (BRASIL, 2022; OIT, 2021).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O ofício das baianas de acarajé, reconhecido como Patrimônio Cultural Imaterial do Brasil, articula conhecimento tradicional, religiosidade de matriz africana, empreendedorismo feminino e forte inserção na economia popular. Preservar esse patrimônio implica garantir condições de trabalho que promovam

saúde, segurança e qualidade de vida para as mulheres que o sustentam no dia a dia.

A análise mostrou que a rotina das baianas combina riscos ergonômicos e ambientais — permanência em pé, movimentos repetitivos, cargas, calor e vapores da fritura, que favorecem DORT, fadiga e desconforto respiratório, especialmente em um contexto de informalidade e acesso limitado à proteção social. A ergonomia, articulada à saúde ocupacional, surge como instrumento central para reconhecer esses riscos e orientar intervenções compatíveis com a realidade do trabalho tradicional.

Tecnologias assistivas e adaptações ergonômicas de baixo custo podem reduzir significativamente a sobrecarga física sem comprometer a autenticidade do ofício, desde que desenvolvidas em processos participativos que valorizem os saberes das baianas e os elementos simbólicos do tabuleiro e da vestimenta (IIDA; BUARQUE, 2016; COOK; POLGAR, 2020; BRASIL, 2005). A experiência extensionista aqui descrita mostra que materiais educativos simples já contribuem para ampliar o conhecimento sobre ergonomia, pausas, hidratação e organização do posto de trabalho, fortalecendo o autocuidado.

Ao mesmo tempo, essa mesma experiência evidencia os limites de ações pontuais e a necessidade de estratégias mais amplas. Incluir as baianas em programas de vigilância em saúde do trabalhador, oferecer capacitações em ergonomia, criar linhas de apoio para aquisição de equipamentos e articular saúde, cultura, trabalho e assistência social são caminhos capazes de favorecer ambientes laborais mais seguros e sustentáveis.

Promover a saúde ocupacional das baianas de acarajé não é apenas uma questão técnica, é também uma questão política e cultural. Investir em ergonomia, tecnologias assistivas, educação em saúde e políticas públicas integradas significa preservar um

patrimônio imaterial, fortalecer o protagonismo das mulheres negras na economia popular e assegurar a continuidade de uma das principais expressões da cultura afro-brasileira.

REFERÊNCIAS

BERNARD, B. P. **Musculoskeletal disorders and workplace factors**: a critical review of epidemiologic evidence for work-related musculoskeletal disorders of the neck, upper extremity, and low back. Washington: National Institute for Occupational Safety and Health, 1997.

BRASIL. **Lesões por esforços repetitivos (LER) e distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (DORT)**: guia para profissionais de saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2012. Disponível em: <www.saude.gov.br>. Acesso em: 30/05/2026.

BRASIL. **Norma Regulamentadora n. 17, de 22 de outubro de 2022**. Brasília: Ministério do Trabalho e Previdência, 2022. Disponível em: <www.gov.br>. Acesso em: 30/05/2026.

BRASIL. **Regulamentos técnicos e normas sanitárias para serviços de alimentação**. Brasília: ANVISA, 2004. Disponível em: <www.anvisa.gov.br>. Acesso em: 30/05/2026.

BRASIL. Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. **Ofício das Baianas de Acarajé**. Brasília: IPHAN, 2005. Disponível em: <www.gov.br>. Acesso em: 30/05/2026.

BRIDGER, R. S. **Introduction to ergonomics**. Boca Raton: CRC Press, 2008.

BUSS, P. M.; PELLEGRINI FILHO, A. “A saúde e seus determinantes sociais”. **Physis**, vol. 17, n. 1, 2007.

COOK, A. M.; POLGAR, J. M. **Assistive technologies**: principles and practice. St. Louis: Elsevier, 2020.

DUL, J.; WEERDMEESTER, B. **Ergonomics for beginners**: a quick reference guide. Boca Raton: CRC Press, 2008.

GUÉRIN, F. *et al*. **Compreender o trabalho para transformá-lo**: a prática da ergonomia. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 2001.

IEA - International Ergonomics Association. **Definition and domains of ergonomics**. Genebra: IEA, 2023.

IIDA, I.; BUARQUE, L. **Ergonomia**: projeto e produção. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 2016.

MARRAS, W. S. “Occupational low back disorder causation and control”. **Ergonomics**, vol. 51, n. 4, 2008.

MORAES, A.; MONT’ALVÃO, C. **Ergonomia**: conceitos e aplicações. Rio de Janeiro: Editora 2AB, 2003.

NIOSH - National Institute for Occupational Safety and Health. **Criteria for a Recommended Standard**: Occupational Exposure to Heat and Hot Environments. Cincinnati: NIOSH, 2016.

OIT - Organização Internacional do Trabalho. **Segurança e saúde no trabalho em ambientes de calor**: diretrizes técnicas. Genebra: OIT, 2021.

PARSONS, K. **Human thermal environments**: the effects of hot, moderate and cold environments on human health, comfort and performance. Boca Raton: CRC Press, 2014.

PUNNETT, L.; WEGMAN, D. H. "Work-related musculoskeletal disorders: the epidemiologic evidence and the debate". **Journal of Electromyography and Kinesiology**, vol. 14, n. 1, 2004.

WHO - World Health Organization. **Work-related musculoskeletal disorders**. Geneva: WHO, 2010.

CAPÍTULO 4

Qualidade Microbiológica do Azeite de Dendê Utilizado pelas Baianas de Acarajé

QUALIDADE MICROBIOLÓGICA DO AZEITE DE DENDÊ UTILIZADO PELAS BAIANAS DE ACARAJÉ

Artur Luna Chagas
Atalla Alexssandra da Silva Mello
Bruna Liordete Santos dos Reis
Leticia Amorim Valadares
Luiz Filipe Cristo Oliveira
Pedro Guimaraes Maltez
Rafael Henrique Saraiva da Mota
Sílvio Fraga da Silva

O azeite de dendê (*Elaeis guineensis Jacq*.) é um dos maiores símbolos da identidade gastronômica e cultural da Bahia. Sua presença na mesa baiana remonta ao período colonial, trazida por populações africanas escravizadas que carregaram consigo, além do fruto, todo um repertório de saberes culinários e religiosos (BRASIL, 2005). Não é exagero dizer que esse óleo carrega, em cada colher, um pedaço da história do Brasil.

Seu uso está profundamente ligado às religiões de matriz africana, à culinária tradicional baiana e, sobretudo, ao ofício das baianas de acarajé — reconhecido pelo IPHAN como Patrimônio Cultural Imaterial do Brasil. O acarajé, preparado com massa de feijão-fradinho frita no azeite de dendê, vai muito além da dimensão alimentar: expressa conhecimentos ancestrais, práticas religiosas, formas de sociabilidade e estratégias de geração de renda de mulheres negras. Por trás de cada bolinho vendido existe também

uma cadeia inteira de pessoas — agricultores familiares, extratores artesanais, comerciantes e as próprias baianas, que dependem dessa venda para sua subsistência.

Do ponto de vista tecnológico, o azeite de dendê tem uma composição rica em ácidos graxos saturados e monoinsaturados — principalmente palmítico e oleico —, além de carotenoides e compostos da família da vitamina E, que conferem boa estabilidade térmica e certa atividade antioxidante durante a fritura (ALMEIDA *et al*., 2018). Só que essa estabilidade físico-química não é garantia de segurança: ela não elimina os riscos microbiológicos e sanitários que surgem das práticas cotidianas de manipulação nos tabuleiros de acarajé, como a reutilização sucessiva do óleo, o acúmulo de resíduos alimentares e a exposição prolongada ao ambiente externo (FRANCO; LANDGRAF, 2013; CARRASCOSA *et al*., 2021).

Óleos vegetais têm baixa atividade de água, é verdade, mas isso não significa que estejam livres de risco. Estudos mostram que microrganismos como *Staphylococcus aureus*, *Bacillus cereus* e espécies de Pseudomonas conseguem sobreviver em ambientes lipídicos ou aderidos a superfícies, muitas vezes organizados em biofilmes bastante resistentes à higienização comum (CARRASCOSA *et al*., 2021; PENG *et al*., 2022; MACARTHUR; TEYE; DARKWA, 2021). Ao mesmo tempo, a reutilização contínua do azeite promove hidrólise, oxidação e polimerização, com formação de compostos potencialmente tóxicos e perda progressiva da qualidade sensorial (FORSYTHE, 2010; ALMEIDA *et al*., 2018).

A legislação sanitária brasileira já dá conta de parte desse problema. A RDC nº 216/2004, sobre Boas Práticas em serviços de alimentação, e o par formado pela RDC nº 724/2022 e pela IN nº 161/2022, que tratam de padrões microbiológicos, estabelecem parâmetros importantes para prevenir riscos em diferentes categorias de alimentos (BRASIL, 2004; BRASIL, 2022a;

BRASIL, 2022b). No contexto da ação de extensão ACCS ICSC60, esse arcabouço técnico-normativo dialoga com ações educativas e com a troca entre conhecimento científico e saberes tradicionais — sempre buscando garantir segurança alimentar sem descaracterizar o patrimônio cultural que o dendê representa.

O AZEITE DE DENDÊ: PATRIMÔNIO CULTURAL, CADEIA PRODUTIVA E IMPORTÂNCIA PARA A SEGURANÇA ALIMENTAR

Na Bahia, o azeite de dendê ocupa um lugar único entre os alimentos que compõem o patrimônio alimentar brasileiro, por incorporar significados históricos, sociais, culturais, religiosos e econômicos ao mesmo tempo (BRASIL, 2005). Está intimamente ligado à construção da identidade afro-brasileira e é elemento indispensável em preparações como acarajé, vatapá, caruru, xinxim de galinha, efó e moquecas — praticamente um fio condutor da cozinha baiana.

Introduzido no território brasileiro por populações africanas oriundas do Golfo da Guiné, o dendezeiro se adaptou bem às condições do litoral baiano, e essa adaptação permitiu o estabelecimento de uma cadeia produtiva que segue relevante até hoje. Nos terreiros de candomblé, o azeite de dendê tem valor simbólico e ritualístico — é usado em oferendas e preparações litúrgicas —, o que reforça ainda mais seu enquadramento como patrimônio imaterial (BRASIL, 2005).

O reconhecimento do Ofício das Baianas de Acarajé pelo IPHAN leva em conta o conjunto de conhecimentos envolvidos na produção, na organização do tabuleiro, no vestuário tradicional e nos vínculos com as religiosidades afro-brasileiras (BRASIL,

2005). E aqui vale um detalhe que costuma passar despercebido: substituir o azeite de dendê por outros óleos vegetais altera aroma, sabor, textura e coloração do acarajé, comprometendo sua autenticidade cultural e sua relação com a memória coletiva. Não é só uma questão de paladar — é uma questão de identidade.

A cadeia produtiva do dendê envolve agricultores familiares, pequenos produtores rurais, extratores artesanais, comerciantes e trabalhadores ligados à gastronomia tradicional, movimentando feiras, mercados e turismo gastronômico (BRASIL, 2005). No caso das baianas, a qualidade do azeite influencia diretamente a aceitação do alimento — aparência, aroma e textura da fritura repercutem, no fim das contas, sobre a sustentabilidade econômica de toda a atividade (FRANCO; LANDGRAF, 2013).

Quimicamente, o azeite de dendê apresenta predominância de ácidos graxos palmítico, oleico, linoleico e esteárico, o que lhe confere maior estabilidade oxidativa se comparado a óleos como o de soja (ALMEIDA *et al*., 2018). Os carotenoides — responsáveis pela sua característica coloração vermelho-alaranjada — e os tocoferóis e tocotrienóis, da família da vitamina E, funcionam como antioxidantes naturais, retardando parcialmente os processos de oxidação durante a fritura.

A qualidade do azeite, porém, começa a se definir muito antes da fritura: já nas etapas iniciais da cadeia, como a colheita adequada, o tempo entre colheita e processamento, as condições de extração, o armazenamento e o transporte (FRANCO; LANDGRAF, 2013). Frutos excessivamente maduros, danos mecânicos e armazenamento inadequado favorecem a deterioração e elevam a acidez, reduzindo a qualidade tecnológica do óleo antes mesmo de ele chegar ao tabuleiro.

No comércio de alimentos de rua, o azeite fica aquecido por longos períodos, recebe alimentos crus, resíduos de massa e a

umidade natural dos ingredientes, além de ficar exposto o tempo todo ao ambiente externo — tudo isso acelera sua degradação físico-química e amplia os riscos de contaminação microbiológica (FRANCO; LANDGRAF, 2013; CARRASCOSA *et al*., 2021). A baixa atividade de água até limita a multiplicação da maioria dos microrganismos, é verdade, mas isso não torna o produto imune: práticas de manipulação, higiene dos utensílios, qualidade da água e formação de biofilmes em recipientes reutilizados seguem sendo determinantes para a segurança do produto final (CARRASCOSA *et al*., 2021; PENG *et al*., 2022).

ASPECTOS MICROBIOLÓGICOS DO AZEITE DE DENDÊ E FATORES DE RISCO DURANTE A MANIPULAÇÃO

A segurança microbiológica dos alimentos é um dos pilares da Segurança Alimentar e Nutricional — não à toa, as Doenças Transmitidas por Alimentos (DTAs) costumam estar associadas a falhas de manipulação, sobretudo em contextos artesanais e no comércio de rua (FRANCO; LANDGRAF, 2013). Óleos vegetais não são um meio ideal para a multiplicação microbiana, mas isso não os torna neutros: eles podem funcionar como veículos de transferência de microrganismos entre alimentos, superfícies e utensílios.

O azeite de dendê tem baixa atividade de água, o que dificulta o crescimento de microrganismos — mas não impede a sobrevivência de espécies já adaptadas a ambientes de baixa umidade, e muito menos exclui a possibilidade de contaminação cruzada (OVSYANKINA *et al*., 2022). Nos tabuleiros de acarajé, o óleo fica aquecido por várias horas seguidas, recebendo resíduos de massa, umidade, partículas carbonizadas e contato constante com utensílios — o que muda suas características e amplia as oportunidades de contaminação (FRANCO; LANDGRAF, 2013).

Entre os microrganismos de maior interesse sanitário, destacam-se três: *Staphylococcus aureus*, capaz de produzir enterotoxinas termoestáveis; *Bacillus cereus*, cujos esporos resistem bem ao calor; e espécies de Pseudomonas, associadas à deterioração e à formação de biofilmes (FRANCO; LANDGRAF, 2013; FORSYTHE, 2010; MACARTHUR; TEYE; DARKWA, 2021). Biofilmes, vale explicar, são comunidades microbianas aderidas a superfícies e envolvidas por uma matriz extracelular — o que lhes confere alta resistência aos procedimentos convencionais de limpeza (CARRASCOSA *et al*., 2021; PENG *et al*., 2022).

Recipientes de fritura, colheres, escumadeiras e bancadas podem se tornar fontes de contaminação persistente sempre que os resíduos alimentares não são removidos adequadamente, permitindo que microrganismos se instalem em biofilmes (CARRASCOSA *et al*., 2021). Por isso, avaliar a segurança microbiológica do azeite exige olhar para todo o sistema de manipulação dos alimentos, e não apenas para o óleo isolado (FRANCO; LANDGRAF, 2013).

A chamada contaminação cruzada acontece quando microrganismos passam de alimentos crus, superfícies ou mãos para alimentos já prontos, por meio de utensílios, equipamentos ou manipulação inadequada (BRASIL, 2004). A boa notícia é que medidas relativamente simples — higienização adequada das mãos, uso de vestimentas limpas, proteção dos cabelos, ausência de adornos, lavagem, enxágue e sanitização sistemática dos utensílios e recipientes de azeite — reduzem bastante esse risco, em consonância com a RDC nº 216/2004.

No âmbito da ação extensiva ACCS ICSC60, a abordagem extensionista precisa traduzir esses princípios em orientações práticas, compatíveis com a realidade dos tabuleiros: demonstrar técnicas simples de lavagem e sanitização de utensílios, ajudar a organizar o fluxo de trabalho para separar alimentos crus de alimentos prontos e construir, junto com as baianas, rotinas de

higiene pessoal e de ambiente que sejam viáveis no dia a dia e respeitosas dos saberes tradicionais (FRANCO; LANDGRAF, 2013).

O Quadro 1 reúne os principais fatores de risco microbiológico identificados no uso do azeite de dendê em tabuleiros de acarajé.

Quadro 1 - Principais fatores de risco microbiológico no uso do azeite de dendê em tabuleiros de acarajé

Fator de risco	Possíveis consequências	Estratégias preventivas
Reutilização excessiva do azeite	Acúmulo de resíduos, degradação físico-química	Limitar o número de reutilizações; descartar óleo muito escuro ou com odor alterado
Higiene insuficiente de utensílios	Formação de biofilmes, contaminação cruzada	Lavagem, enxágue e sanitização regular de panelas, colheres e escumadeiras
Manipulação inadequada dos alimentos	Transferência de patógenos para alimentos prontos	Higiene das mãos, separação de alimentos crus e prontos, uso de utensílios específicos
Armazenamento inadequado do azeite	Aumento de acidez, deterioração microbiológica	Armazenar em recipientes limpos, protegidos da luz, do calor e da umidade
Qualidade insuficiente da água e dos insumos	Introdução de microrganismos no sistema de fritura	Uso de água potável; seleção cuidadosa das matérias-primas

Fonte: Elaboração própria. Baseada em: Franco; Landgraf (2013); Forsythe (2010); Carrascosa *et al*. (2021); RDC nº 216/2004 e RDC nº 724/2022.

DEGRADAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DO AZEITE DE DENDÊ DURANTE A FRITURA E IMPLICAÇÕES PARA A SEGURANÇA ALIMENTAR

Na fritura, o azeite de dendê é submetido a temperaturas entre 170 °C e 190 °C, o que gera aquela textura crocante, o aroma característico e a coloração dourada tão apreciados pelos consumidores (FORSYTHE, 2010). O problema é que o aquecimento contínuo e a reutilização sucessiva promovem oxidação, hidrólise e polimerização — processos que afetam as propriedades nutricionais e sensoriais do óleo e, indiretamente, a segurança dos alimentos (ALMEIDA *et al*., 2018).

A oxidação lipídica resulta da reação dos ácidos graxos com o oxigênio, formando hidroperóxidos e produtos secundários como aldeídos e cetonas (FORSYTHE, 2010). Carotenoides e vitamina E até atuam como antioxidantes naturais, mas sua degradação progressiva com o calor vai reduzindo essa proteção ao longo do dia de trabalho (ALMEIDA *et al*., 2018). Escurecimento, alteração de odor, aumento de viscosidade e formação de espuma são sinais sensoriais de oxidação — e, curiosamente, é exatamente isso que as baianas usam, de forma empírica, para decidir a hora certa de descartar o óleo (FRANCO; LANDGRAF, 2013).

Já a hidrólise dos triacilgliceróis ocorre pela entrada de água dos alimentos em contato com o óleo aquecido, liberando ácidos graxos livres e glicerol (FORSYTHE, 2010). No preparo do acarajé, a massa de feijão-fradinho contribui continuamente com umidade, o que vai elevando o índice de acidez ao longo da jornada de trabalho. Em temperaturas elevadas, o glicerol ainda pode formar acroleína, substância associada à irritação das vias respiratórias — mais um motivo para levar a sério o controle da qualidade do óleo.

A polimerização de moléculas parcialmente oxidadas gera estruturas maiores, que aumentam a viscosidade e escurecem o óleo, reduzindo a eficiência da transferência de calor e comprometendo o rendimento da fritura (FORSYTHE, 2010; ALMEIDA *et al*., 2018). O teor de compostos polares é um indicador importante do envelhecimento do óleo e serve de base para limites de descarte adotados em diversos países — ainda que a legislação brasileira não fixe, até o momento, um valor único para serviços de alimentação (BRASIL, 2022b).

Quadro 2 - Principais reações de degradação do azeite de dendê durante a fritura

Reação	Mecanismo	Efeito observável
Oxidação	Reação dos ácidos graxos com o oxigênio do ar.	Escurecimento, odor alterado, formação de espuma
Hidrólise	Entrada de água dos alimentos no óleo aquecido.	Aumento da acidez livre; formação de acroleína em altas temperaturas
Polimerização	Agregação de moléculas parcialmente oxidadas.	Aumento de viscosidade, escurecimento, menor rendimento na fritura

Fonte: Elaboração própria. Baseada em: Forsythe (2010); Almeida *et al*. (2018).

A velocidade dessa degradação depende de vários fatores combinados: temperatura excessiva, aquecimento prolongado, reutilização repetida, entrada constante de água, acúmulo de resíduos carbonizados, exposição ao oxigênio e à luz, e armazenamento inadequado depois do uso (FORSYTHE, 2010; FRANCO; LANDGRAF, 2013). A segurança dos alimentos preparados depende, portanto, de manter essas condições físico-

químicas dentro de parâmetros aceitáveis — o que passa tanto pelas Boas Práticas de Manipulação quanto pela observação cuidadosa dos sinais empíricos de deterioração.

BOAS PRÁTICAS, LEGISLAÇÃO SANITÁRIA E BIOTECNOLOGIA

As Boas Práticas de Fabricação são, hoje, o principal instrumento preventivo para reduzir riscos microbiológicos: elas estabelecem procedimentos padronizados de higiene pessoal, higienização de equipamentos e utensílios, controle da água, manejo de resíduos e prevenção de contaminação cruzada (BRASIL, 2004). Não é coincidência que a maioria dos surtos de DTAs esteja associada a falhas de manipulação, e não propriamente à qualidade intrínseca das matérias-primas — o que reforça a centralidade das BPF quando o assunto é o azeite de dendê (FRANCO; LANDGRAF, 2013).

A RDC nº 216/2004, voltada a serviços de alimentação, fornece princípios que podem orientar a produção artesanal e o comércio de acarajé, desde que adaptados às condições de trabalho em espaços públicos (BRASIL, 2004). Já a RDC nº 724/2022 e a IN nº 161/2022 atualizaram os padrões microbiológicos para alimentos, harmonizando critérios nacionais com referências internacionais — embora ainda não definam limites específicos para azeites de fritura (BRASIL, 2022a; BRASIL, 2022b).

Do lado tecnológico, a biotecnologia oferece perspectivas complementares às práticas básicas de higiene. Pesquisas recentes discutem biossensores para detecção rápida de alterações em óleos comestíveis, além do uso de óleos essenciais e compostos naturais antimicrobianos e antioxidantes em sistemas de alimentos e

embalagens ativas (RAVEAU; FONTAINE; LOUNÈS-HADJ SAHRAOUI, 2020; FALLAH *et al*., 2023). No contexto dos tabuleiros, porém, essas tecnologias ainda não são amplamente acessíveis — o que significa que, na prática, o foco deve permanecer em procedimentos simples de monitoramento empírico da qualidade do azeite e na adoção consistente das Boas Práticas.

Quadro 3 - Legislação sanitária brasileira aplicável ao uso do azeite de dendê em serviços de alimentação

Norma	O que estabelece	Referência
RDC nº 216/2004	Regulamento técnico de Boas Práticas para serviços de alimentação; higiene pessoal, de utensílios e prevenção de contaminação cruzada.	BRASIL, 2004
RDC nº 724/2022	Padrões microbiológicos dos alimentos e sua aplicação em toda a cadeia produtiva.	BRASIL, 2022a
IN nº 161/2022	Detalha as listas de padrões microbiológicos previstos na RDC nº 724/2022, por categoria de alimento.	BRASIL, 2022b

Fonte: Elaboração própria. Baseada em: Brasil (2004; 2022a; 2022b).

A curricularização da extensão nas universidades brasileiras, da qual ações extensivas como a ACCS ICSC60 fazem parte, reforça o papel da universidade como mediadora entre ciência e tradição, integrando estudantes em projetos voltados à segurança alimentar, à educação sanitária e à valorização do patrimônio cultural (BRASIL, 2004; BRASIL, 2005). Oficinas, materiais educativos e atividades demonstrativas permitem que as

recomendações técnicas sejam construídas e ajustadas em diálogo com as baianas de acarajé, respeitando sua experiência e a realidade concreta de seu trabalho.

EVIDÊNCIAS CIENTÍFICAS E IMPLICAÇÕES PARA O USO DO AZEITE DE DENDÊ

Estudos sobre a sobrevivência de patógenos em alimentos de baixa atividade de água mostram que microrganismos podem permanecer viáveis por períodos prolongados e retomar atividade assim que encontram um ambiente mais favorável — o que reforça a necessidade de enxergar o azeite não como um produto isolado, mas como parte de um sistema mais amplo de contaminação cruzada (OVSYANKINA *et al*., 2022). Revisões sobre biofilmes na indústria de alimentos apontam, na mesma direção, que superfícies de equipamentos e utensílios mal higienizados são fontes importantes de contaminação persistente (CARRASCOSA *et al*., 2021; PENG *et al*., 2022).

Pesquisas conduzidas com óleo de palma comercializado em mercados de Gana mostram grande heterogeneidade na qualidade microbiológica do produto, atribuída a diferenças nas práticas de processamento, armazenamento e comercialização — o que evidencia o papel central das Boas Práticas de Fabricação e da educação sanitária, mesmo em produtos com baixa atividade de água (MACARTHUR; TEYE; DARKWA, 2021). Mais perto de casa, um estudo conduzido diretamente com azeite de dendê usado na fritura de acarará em Salvador constatou que boa parte das amostras já estava com o óleo completamente oxidado após poucas horas de uso contínuo, reforçando como as condições reais de trabalho nos tabuleiros aceleram a degradação do produto (ALMEIDA *et al*., 2018).

Revisões sobre biocontrole com óleos essenciais e sobre tecnologias de biossensores apontam caminhos promissores para a detecção rápida de adulterantes e de sinais de deterioração em óleos, mas ainda esbarram em limitações de custo, complexidade e acesso para pequenos serviços de alimentação (RAVEAU; FONTAINE; LOUNÈS-HADJ SAHRAOUI, 2020; FALLAH *et al*., 2023). São tecnologias com futuro, mas que, por ora, seguem distantes da realidade de um tabuleiro de rua.

No âmbito da disciplina de extensão, essas evidências precisam se traduzir em recomendações simples e realmente aplicáveis: limitar o tempo de uso do azeite, evitar reutilizações excessivas, descartar o óleo quando houver escurecimento intenso, odor alterado, espuma persistente ou fumaça excessiva, higienizar adequadamente utensílios e recipientes, e organizar o fluxo de trabalho para reduzir a contaminação cruzada (FRANCO; LANDGRAF, 2013; BRASIL, 2004). É assim que o conhecimento técnico vira ação concreta — elevando a segurança alimentar sem descaracterizar o ofício das baianas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O azeite de dendê ocupa posição central na gastronomia baiana e na cultura afro-brasileira, especialmente no ofício das baianas de acarajé, articulando dimensões históricas, econômicas, sociais, religiosas e simbólicas (BRASIL, 2005). Discutir sua qualidade microbiológica significa, portanto, abordar ao mesmo tempo segurança alimentar, saúde pública, biotecnologia, sustentabilidade e valorização dos saberes tradicionais (FRANCO; LANDGRAF, 2013; ALMEIDA *et al*., 2018).

Ao longo deste capítulo, ficou claro que a qualidade do azeite de dendê não depende só de suas características intrínsecas, mas do conjunto de práticas adotadas ao longo de toda a cadeia produtiva, no armazenamento e na utilização — o que inclui higiene pessoal, higienização de utensílios, condições ambientais dos tabuleiros e monitoramento da degradação físico-química (BRASIL, 2004; FORSYTHE, 2010). A baixa atividade de água limita a multiplicação da maioria dos microrganismos, é verdade, mas a contaminação cruzada, a formação de biofilmes e a manipulação inadequada seguem sendo fatores decisivos para a segurança dos alimentos preparados.

A extensão universitária, especialmente por meio da ação extensiva ACCS ICSC60, articula ensino, pesquisa e compromisso social ao promover educação sanitária, construção compartilhada de conhecimento e valorização do patrimônio cultural baiano (BRASIL, 2004; BRASIL, 2005). A melhoria das condições higiênico-sanitárias precisa ser compreendida, nesse sentido, como uma estratégia de fortalecimento do ofício das baianas — não como uma ameaça a ele —, contribuindo para sua continuidade em consonância com os princípios de segurança alimentar e saúde pública (FRANCO; LANDGRAF, 2013).

A qualidade microbiológica do azeite de dendê precisa, por fim, ser analisada de forma sistêmica, considerando toda a cadeia produtiva e os diferentes atores envolvidos em sua utilização. A cooperação entre universidades, órgãos de vigilância sanitária, instituições de pesquisa, associações representativas e comunidades tradicionais é, hoje, o caminho mais consistente para promover a segurança dos alimentos, preservar o patrimônio cultural e consolidar a extensão universitária como instrumento real de transformação social (BRASIL, 2004; BRASIL, 2005).

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, D. T. *et al.* “Oxidative stability of crude palm oil after deep frying akara (Fried Bean Paste)”. **Food Science and Technology**, vol. 38, n. 1, 2018.

BRASIL. **Diretrizes para a curricularização da extensão na educação superior**. Brasília: Ministério da Educação, 2018. Disponível em: <www.mec.gov.br>. Acesso em: 30/05/2026.

BRASIL. **Instrução Normativa n. 161, de 1 de julho de 2022**. Brasília: ANVISA, 2022. Disponível em: <www.anvisa.gov.br>. Acesso em: 30/05/2026.

BRASIL. **Resolução RDC n. 216, de 15 de setembro de 2004**. Brasília: ANVISA, 2004. Disponível em: <www.anvisa.gov.br>. Acesso em: 30/05/2026.

BRASIL. **Resolução RDC n. 724, de 1 de julho de 2022**. Brasília: ANVISA, 2022. Disponível em: <www.anvisa.gov.br>. Acesso em: 30/05/2026.

BRASIL. Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. **Ofício das Baianas de Acarajé**. Brasília: IPHAN, 2005. Disponível em: <www.gov.br>. Acesso em: 30/05/2026.

CARRASCOSA, C. *et al*. “Microbial biofilms in the food industry: a comprehensive review”. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, vol. 18, n. 4, 2021.

FALLAH, A. *et al*. “Smart biosensors for quality assessment of edible oils: recent advances and challenges”. **Journal of Emerging Food Technologies**, vol. 10, n. 2, 2023.

FORSYTHE, S. J. **Microbiology of food**. New York: Blackwell Science, 2010.

FRANCO, B. D. G. M.; LANDGRAF, M. **Microbiologia dos alimentos**. São Paulo: Editora Atheneu, 2013.

MACARTHUR, R.; TEYE, E.; DARKWA, S. "Microbial contamination in palm oil selected from markets in major cities of Ghana". **Scientific African**, vol. 13, 2021.

MANGALAGIRI, P.; PANDITI, V.; JEEVIGUNTA, N. "Oxidative stability and quality parameters of palm oil under frying conditions". **International Journal of Food Science and Technology**, vol. 5, n. 3, 2021.

OVSYANKINA, E. *et al*. "Models for factors influencing pathogen survival in low water activity foods". **Food Microbiology**, vol. 103, 2022.

PENG, D. *et al*. "Biofilm formation by Staphylococcus aureus on food-contact surfaces: mechanisms and control strategies". **Journal of Food Safety**, vol. 42, n. 1, 2022.

RAVEAU, R.; FONTAINE, J.; LOUNÈS-HADJ SAHRAOUI, A. "Essential oils as potential alternative biocontrol products against plant pathogens and weeds: a review". **Foods**, vol. 9, n. 7, 2020.

CAPÍTULO 5

Saúde Nutricional, Desgaste e Resistência no Cotidiano da Baiana de Acarajé

SAÚDE NUTRICIONAL, DESGASTE E RESISTÊNCIA NO COTIDIANO DA BAIANA DE ACARAJÉ

Ana Luiza Ferreira Barbosa Santos
Bruna Regina Machado Leite
Gabriel Ferreira Soares
Paulo Sampaio de Carvalho
Rosângela Cardoso Celestino Cunha da Silva
Victória Kailane Santos de Farias
Sílvio Fraga da Silva

A figura da baiana de acarajé vai muito além da culinária regional: consolidou-se como patrimônio cultural imaterial e símbolo vivo da identidade afro-brasileira. Historicamente, essas trabalhadoras desempenham um papel socioeconômico de grande relevância, protagonizando o que se poderia chamar de um empreendedorismo silencioso, cujas raízes remontam ao Brasil Colônia e que segue garantindo o sustento e a emancipação de inúmeras famílias até hoje (MOURA; TEIXEIRA, 2025).

Celebradas em festividades e presentes na paisagem dos centros históricos como guardiãs de uma tradição (AZEVICHE, 2024), essas mulheres carregam saberes ancestrais que despertam admiração em toda a sociedade. Só que essa imagem, muitas vezes romantizada pela ótica do turismo, tende a esconder as condições bem mais duras que marcam os bastidores do cotidiano de trabalho dessa categoria.

Longe de ser mera celebração folclórica, o ofício se desdobra numa jornada de trabalho severa, com uma rotina cíclica

que vai da logística de suprimentos, muitas vezes iniciada de madrugada, até as longas horas em pé, de prontidão, no tabuleiro. Nesse cenário de exigência física extrema, operado majoritariamente na informalidade, o corpo da trabalhadora se torna seu principal capital e instrumento de produção (SILVA, 2022).

Ao investigar essa dinâmica, Mello (2010) propõe uma reflexão importante sobre a saúde ocupacional dessas mulheres: mostra como o corpo, frequentemente associado ao sobrepeso, é ressignificado pelo mercado. Em vez de ser compreendido sob a ótica da sobrecarga fisiológica e metabólica, esse corpo passa a ser lido como atributo de autenticidade e objeto de consumo, uma visão romantizada que acaba mascarando as vulnerabilidades reais da atividade.

Esse desgaste contínuo e silencioso dialoga diretamente com as investigações de Dultra e Damasceno (2012), que evidenciam os múltiplos determinantes sociais, ambientais e estruturais que afetam a saúde e o bem-estar no ambiente do tabuleiro. É dessa interseção entre trabalho precarizado e esforço diário intenso que emerge um paradoxo ocupacional revelador: as mesmas mulheres que dedicam suas vidas a alimentar a sociedade enfrentam barreiras estruturais severas para manter a própria nutrição (CARDOSO, 2015).

A falta de tempo para pausas, somada às limitações físicas do ambiente de rua, configura um cenário de risco sistêmico, deixando a categoria exposta a diferentes níveis de insegurança alimentar em pleno exercício da profissão. Diante disso, faz sentido deslocar o olhar do produto cultural para o sujeito trabalhador, entender que a baiana de acarajé atua sob pressão constante de vulnerabilidade socioeconômica exige uma análise mais aprofundada de suas condições reais de vida (NUNES, 2012).

Este capítulo, portanto, se propõe a introduzir e analisar os aspectos ligados à saúde nutricional e à segurança alimentar no

ofício dessas profissionais. Ancorado nas perspectivas da saúde pública e ocupacional, o texto busca traçar o panorama laborativo das baianas, abrindo espaço para discutir os impactos biopsicossociais da profissão e evidenciar a urgência de políticas de cuidado voltadas a quem, com seu trabalho, nutre a história do país.

OBJETIVOS

O presente estudo tem como objetivo geral analisar as condições de saúde nutricional e segurança alimentar das baianas de acarajé vinculadas à Associação Nacional das Baianas de Acarajé, Mingau, Receptivos e Similares (ABAM), considerando os impactos da rotina de trabalho sobre seus hábitos alimentares, sua qualidade de vida e seu processo de adoecimento.

Busca-se compreender de que forma fatores como jornadas longas, exposição constante ao calor, dificuldade de acesso a refeições adequadas durante o expediente e condições socioeconômicas influenciam as escolhas alimentares dessas trabalhadoras e contribuem para o desenvolvimento de problemas de saúde. Como objetivos específicos, o estudo pretende:

- Identificar as principais vulnerabilidades relacionadas à alimentação e ao autocuidado vivenciadas pelas baianas de acarajé no espaço urbano;
- Analisar o impacto do ambiente de rua e da restrição de pausas sobre o perfil nutricional e metabólico da categoria;
- Contribuir para a elaboração de propostas de intervenção voltadas à promoção da saúde, da

segurança alimentar e da valorização dessa categoria profissional.

METODOLOGIA

Este estudo se caracteriza como uma pesquisa de natureza cultural identitária, do tipo exploratório-descritivo. A ideia foi compreender, a partir da literatura científica e de dados contextuais, as nuances da saúde nutricional no ofício das baianas de acarajé e suas condições concretas de trabalho.

A coleta de dados ocorreu de forma intersetorial, reunindo textos acadêmicos e levantamento documental em órgãos oficiais de saúde e cultura, entre eles, a Organização Mundial da Saúde (OMS), o Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) e o Ministério da Saúde. Foram incluídos artigos e dissertações que tratam diretamente da relação entre trabalho informal, estresse ocupacional e saúde nutricional dessas mulheres.

O levantamento documental foi complementado por fontes jornalísticas e registros fotográficos (AZEVICHE, 2024), além de materiais disponíveis em repositórios acadêmicos. Os critérios de seleção priorizaram a credibilidade das instituições responsáveis, a relevância dos autores e a atualidade das publicações.

Além da análise documental, o grupo realizou uma visita técnica à Associação Nacional das Baianas de Acarajé, Mingau, Receptivos e Similares da Bahia (ABAM), com o objetivo de observar práticas cotidianas e coletar impressões diretas sobre o ofício. Como atividade complementar de extensão, elaboramos um instrumento de coleta de percepções via Google Forms, respondido voluntariamente por baianas vinculadas à ABAM, buscando entender suas perspectivas sobre aspectos culturais, sociais e

ocupacionais da profissão. Todos os participantes foram informados sobre os objetivos da atividade e consentiram em participar; os dados foram coletados, analisados e apresentados de forma agregada e anônima, garantindo a confidencialidade e o respeito às trabalhadoras.

Os dados coletados foram sistematizados em fichamentos e planilhas, o que possibilitou uma análise comparativa entre diferentes fontes. Essa triangulação metodológica, documentos oficiais, produções acadêmicas, questionário e observação de campo, ajudou a dar mais profundidade e diversidade à compreensão do tema.

Reconhecemos algumas limitações do estudo, como o número restrito de participantes no questionário e a impossibilidade de realizar múltiplas visitas de campo. Ainda assim, o conjunto de procedimentos adotados permitiu construir uma base sólida para discutir os resultados e analisar criticamente o papel das baianas de acarajé como agentes de saúde alimentar. Este trabalho foi desenvolvido como atividade de extensão universitária, com fins educacionais e de sensibilização sobre a realidade das trabalhadoras informais.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Patrimônio imaterial e o empreendedorismo silencioso

Entender a atividade das baianas de acarajé exige, antes de tudo, reconhecer sua dimensão histórica e cultural. Longe de se resumir a uma prática comercial gastronômica, o ofício é um dos pilares de preservação da memória e da identidade afro-brasileira (FONSECA, 2003). Esse reconhecimento se consolidou

formalmente com o registro da atividade como Patrimônio Cultural do Brasil, salvaguardado pelo IPHAN, que destaca o saber-fazer, os rituais e as redes de sociabilidade que estruturam essa tradição (BRASIL, 2005).

Segundo Cavalcante e Costa (2023), a patrimonialização imaterial do ofício valida a cultura alimentar como espaço de resistência e de reprodução de saberes ancestrais, que sobrevivem ao processo de urbanização e modernização das cidades. Essa prática remonta ao período colonial, quando as chamadas "ganhadeiras" usavam o tabuleiro como instrumento de sobrevivência e de articulação política, gerando recursos que, muitas vezes, compravam alforrias.

Esse processo histórico reverbera hoje sob a forma de uma atuação econômica bem específica. Moura e Teixeira (2025) chamam essa dinâmica de "empreendedorismo silencioso", já que as baianas de acarajé gerenciam de forma autônoma a subsistência e a emancipação financeira de suas famílias, operando em margens muitas vezes invisibilizadas pelas métricas econômicas tradicionais (BERNARDINO, 2015).

A permanência dessas trabalhadoras nos centros históricos urbanos funciona como elemento de fixação dessa identidade cultural e afetiva. Azeviche (2024) mostra como a ocupação do espaço público por essas profissionais, sobretudo em datas comemorativas, reforça sua imagem de guardiãs de uma tradição viva perante a sociedade e o turismo. Cruz (2024), porém, pondera que, embora o turismo e o mercado cultural capitalizem a estética e o valor simbólico do ofício, existe um distanciamento entre a exaltação patrimonial e a garantia de sustentabilidade socioeconômica real para as detentoras desse saber, cuja atividade segue fortemente marcada pela informalidade (COELHO, 2022).

Desgaste ocupacional e a fetichização do corpo

Por trás da construção iconográfica e turística que cerca a baiana de acarajé, existe uma realidade laboral exaustiva e desregulamentada. O cotidiano dessas trabalhadoras é ditado por uma jornada que ultrapassa, de longe, o tempo de permanência na rua: o ciclo de trabalho envolve atividades preparatórias complexas, iniciadas muitas vezes de madrugada, aquisição de insumos, moagem do feijão-fradinho, preparo manual dos componentes do tabuleiro, culminando em longas horas de exposição ao espaço público.

Essa rotina opera predominantemente na informalidade, o que retira dessas profissionais o acesso a direitos trabalhistas básicos e a redes formais de proteção social. Segundo Dultra e Damasceno (2012), o ambiente de trabalho na rua expõe as baianas a múltiplos determinantes ambientais adversos, variações climáticas extremas, poluição urbana, ausência de mobiliário ergonômico adequado, infraestrutura sanitária precária. Sob essas condições, o esforço diário para montar, manter e desmontar o tabuleiro exige um vigor físico considerável.

A centralidade do corpo na dinâmica desse trabalho traz debates complexos para o campo da saúde ocupacional. A exposição contínua a fatores de risco, postura em pé por tempo prolongado, movimentos repetitivos, proximidade constante com o calor das bacias de azeite de dendê fervente, produz desgastes osteomusculares e cardiovasculares significativos (COSTA *et al*., 2012). Só que esses agravos enfrentam barreiras para serem reconhecidos, em boa parte por causa de um processo de ressignificação cultural do corpo dessas mulheres.

Ao analisar esse fenômeno, Mello (2010) identifica que o corpo da baiana, com frequência associado ao sobrepeso, sofre uma

leitura distorcida pelo mercado de consumo. Em vez de ser analisado sob a perspectiva da sobrecarga metabólica e da insegurança alimentar decorrente do trabalho precarizado, o biotipo corporal passa a ser fetichizado como elemento de autenticidade, tradição e "baianidade". As representações sociais que associam a imagem da baiana à robustez acabam mascarando as dores, o cansaço crônico e as patologias associadas à atividade (KOTEKEWIS *et al*., 2017). A estetização promovida pelo turismo transforma a trabalhadora em objeto de consumo visual, ocultando a vulnerabilidade real de sua saúde.

O paradoxo nutricional e a segurança alimentar

O ápice das contradições que atravessam o ofício aparece no paradoxo nutricional vivido pelas profissionais: embora sua identidade seja centrada no ato de alimentar e nutrir a sociedade, essas mulheres enfrentam restrições agudas para garantir a própria qualidade alimentar durante o trabalho. Segurança alimentar e nutricional pressupõe acesso regular e permanente a alimentos de qualidade e em quantidade suficiente, sem comprometer outras necessidades essenciais, mas a realidade do tabuleiro impõe barreiras estruturais que dificultam refeições adequadas.

A escassez de tempo para pausas sistemáticas, somada à ausência de infraestrutura para armazenar e aquecer com segurança alimentos trazidos de casa, força as baianas a recorrer a soluções rápidas, disponíveis no próprio perímetro da rua. A Organização Mundial da Saúde adverte que substituir refeições estruturadas pelo consumo predominante de alimentos com alta densidade energética, ricos em gorduras saturadas, açúcares e sódio, compromete seriamente o perfil metabólico e eleva o risco de Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNTs) (OMS, 2024).

Quadro 1 - Determinantes da insegurança alimentar no cotidiano das baianas de acarajé

Fator	Consequência para a saúde nutricional	Referências
Falta de tempo para pausas	Substituição de refeições completas por lanches rápidos e ultraprocessados	SILVA, 2022; OMS, 2024
Ausência de local para armazenar e aquecer alimentos	Dependência de alimentos comprados na rua, muitas vezes de baixo valor nutricional	BRASIL, 2014
Exposição contínua ao calor do tabuleiro	Desidratação, fadiga, maior estresse térmico somado à má alimentação	DULTRA; DAMASCENO, 2012
Informalidade e ausência de proteção social	Menor acesso a serviços de saúde preventiva e educação nutricional	CARDOSO, 2015
Romantização cultural do corpo da baiana	Invisibilização da sobrecarga metabólica e do adoecimento	MELLO, 2010; KOTEKEWIS *et al*., 2017

Fonte: Elaboração própria. Baseada em: Silva (2022); OMS (2024); Brasil (2014); Dultra; Damasceno (2012); Cardoso (2015); Mello (2010); Kotekewis *et al*. (2017).

Nessa mesma linha, o Guia Alimentar para a População Brasileira reforça que a alimentação saudável não depende só da escolha de nutrientes, mas também das circunstâncias sociais e ambientais em que o ato de comer acontece, recomendando a ingestão de alimentos *in natura* ou minimamente processados em ambientes apropriados e de forma regular (BRASIL, 2014). Para as baianas de acarajé, o ambiente de rua e a necessidade de prontidão contínua para atender clientes rompem justamente com essas

premissas, empurrando a categoria para um quadro de insegurança alimentar paradoxal, elas alimentam a cidade inteira, mas têm dificuldade de se alimentar direito.

Diante desse cenário multicausal, que combina vulnerabilidade socioeconômica e desgaste físico, a intervenção do Estado por meio de diretrizes integradas se torna indispensável. A Política Nacional de Promoção da Saúde (PNPS) estabelece como prioridade a criação de ambientes saudáveis e a redução de vulnerabilidades, buscando melhorar as condições de vida e de trabalho por meio de ações intersetoriais (BRASIL, 2022). Aplicar essas diretrizes ao universo das baianas de acarajé sinaliza a urgência de políticas públicas de cuidado que superem a visão puramente mercadológica e patrimonial do ofício.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise da literatura e das informações coletadas em campo mostra que as baianas de acarajé desempenham uma atividade de imensa relevância cultural, econômica e social. Só que essa prática é exercida em condições que podem comprometer bastante sua saúde e qualidade de vida. Os estudos consultados apontam que a rotina dessas profissionais é marcada por jornadas prolongadas, iniciadas ainda de madrugada com o preparo dos alimentos e estendidas por várias horas de comercialização em espaços públicos.

A permanência prolongada em pé, a exposição constante ao calor do preparo dos alimentos e os movimentos repetitivos contribuem fortemente para dores musculoesqueléticas, cansaço físico e outros agravos ligados à saúde ocupacional. Some-se a isso a informalidade predominante na atividade, que limita o acesso a

direitos trabalhistas e a mecanismos formais de proteção social, aumentando a vulnerabilidade dessas trabalhadoras e de suas famílias.

No que se refere à saúde nutricional, os dados analisados apontam um paradoxo estrutural e, de certa forma, perverso: embora as baianas produzam e comercializem alimentos e sustentem uma rica cultura gastronômica, muitas enfrentam dificuldades sérias para manter uma alimentação adequada durante a própria jornada. A falta de tempo para pausas regulares, somada à ausência de locais apropriados para armazenar e consumir refeições, favorece a troca de refeições completas por lanches rápidos, ultraprocessados e de menor valor nutricional.

Os estudos indicam que a combinação entre alimentação inadequada, sedentarismo decorrente do cansaço físico após jornadas exaustivas e exposição contínua a fatores estressantes, ruído, insegurança, calor, contribui, de forma sinérgica, para o desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis, como hipertensão arterial, diabetes mellitus tipo 2 e obesidade. São condições que representam desafios urgentes para a manutenção da saúde e da capacidade de trabalho dessas profissionais a longo prazo.

Outro aspecto crítico identificado foi a invisibilização sistemática das condições de adoecimento das baianas. A valorização cultural e turística do ofício costuma enfatizar a tradição e a estética associadas à figura da baiana, deixando em segundo plano as dificuldades reais do cotidiano de trabalho. Com isso, os problemas relacionados à saúde, à alimentação e ao bem-estar acabam recebendo bem menos atenção da sociedade e do poder público do que a celebração festiva de sua imagem.

Quadro 2 - Propostas de intervenção para a promoção da saúde nutricional das baianas de acarajé

Proposta	Contribuição esperada
Educação alimentar e nutricional contextualizada ao trabalho de rua	Orientações práticas sobre alimentação viáveis dentro da rotina real do tabuleiro, e não modelos genéricos de dieta
Ampliação do acesso à Atenção Básica de Saúde	Consultas, acompanhamento nutricional e rastreamento de DCNTs mais próximos e acessíveis às trabalhadoras
Infraestrutura urbana de apoio (sanitários, pontos de descanso)	Condições básicas para pausas, higiene e alimentação durante a jornada
Fortalecimento das políticas de proteção social	Redução da vulnerabilidade socioeconômica associada à informalidade
Articulação entre poder público, universidades e ABAM	Políticas construídas com participação das próprias baianas, respeitando o saber tradicional

Fonte: Elaboração própria. Baseada em Brasil (2022).

Diante desses resultados, fica evidente a necessidade de implementar políticas públicas efetivas voltadas à promoção da saúde, à segurança alimentar e à melhoria das condições de trabalho das baianas de acarajé. Medidas como educação alimentar e nutricional contextualizada à realidade do trabalho de rua, ampliação do acesso aos serviços de Atenção Básica de Saúde, criação de infraestrutura urbana adequada, sanitários limpos, pontos de apoio, e fortalecimento das políticas de proteção social podem contribuir de forma decisiva para reduzir as vulnerabilidades identificadas.

Assim, os achados desta pesquisa reforçam que preservar o ofício das baianas de acarajé deve estar associado não só à valorização do patrimônio cultural que representam, mas, fundamentalmente, à garantia de condições dignas de trabalho, saúde e qualidade de vida para essas mulheres, que desempenham papel central na cultura e na economia brasileira.

CONCLUSÃO

A investigação sobre as condições de trabalho e a saúde nutricional das baianas de acarajé revela que a justa consagração do ofício como Patrimônio Cultural Imaterial não vem acompanhada de garantias equivalentes de proteção social e saúde ocupacional. A fetichização da imagem da baiana, muitas vezes reduzida a atrativo turístico ou elemento folclórico, esconde uma realidade de trabalho extenuante, marcada pela informalidade e pela precarização do espaço urbano.

O paradoxo nutricional vivido por essas trabalhadoras, que nutrem a sociedade e a tradição, mas enfrentam barreiras estruturais para garantir sua própria segurança alimentar , ilustra bem a complexidade dos determinantes sociais que afetam a categoria. A troca de refeições adequadas por alimentos de baixo valor nutricional, imposta pela dinâmica ininterrupta do tabuleiro e somada ao estresse térmico e físico constante, eleva de forma significativa o risco de agravos crônicos à saúde dessas mulheres.

Concluímos, portanto, que preservar de verdade esse patrimônio exige deslocar com urgência o foco puramente estético para o cuidado integral do sujeito trabalhador. É fundamental que o poder público, em articulação com organizações representativas como a ABAM, desenvolva políticas intersetoriais que melhorem a

infraestrutura urbana, facilitem o acesso a serviços de saúde preventiva e promovam educação nutricional respeitando as especificidades do trabalho de rua. Só assegurando saúde, bem-estar e dignidade a quem nutre a tradição será possível garantir a perpetuação sustentável e justa desse inestimável legado afro-brasileiro.

REFERÊNCIAS

AZEVICHE, T. **Baianas de acarajé celebram data comemorativa no Centro Histórico de Salvador**. Salvador: Bahia Econômica, 2024.

BERNARDINO, I. M. "Condições de vida e saúde de mulheres vendedoras ambulantes". **Revista Baiana de Saúde Pública**, vol. 39, n. 2, 2015.

BRASIL. **Guia Alimentar para a População Brasileira**. Brasília: Ministério da Saúde, 2014. Disponível em: <www.saude.gov.br>. Acesso em: 12/05/2025.

BRASIL. **Política Nacional de Promoção da Saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, 2022. Disponível em: <www.saude.gov.br>. Acesso em: 12/05/2025.

BRASIL. Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. **Ofício das Baianas de Acarajé**. Brasília: IPHAN, 2005. Disponível em: <www.gov.br>. Acesso em: 30/05/2026.

CARDOSO, M. "O trabalho como determinante do processo saúde-doença: reflexões sobre o setor informal". **Cadernos de Saúde Pública**, vol. 31, n. 8, 2015.

CAVALCANTE, L. L.; COSTA, R. V. “Cultura alimentar como patrimônio cultural imaterial: o registro do ofício das baianas de acarajé”. **Políticas Culturais em Revista**, vol. 16, n. 1, 2023.

COELHO, M. “Transformações no ofício das baianas e informalidade”. **Estudos Históricos**, vol. 35, n. 75, 2022.

COSTA, J. *et al*. “Doenças crônicas não transmissíveis em trabalhadores do setor informal”. **Revista de Saúde Pública**, vol. 46, n. 3, 2012.

CRUZ, D. G. O. **O ofício das baianas de acarajé**: patrimônio, impacto e sustento (Dissertação de Mestrado em Cultura e Sociedade). Salvador: UFBA, 2024.

DULTRA, J.; DAMASCENO, O. **Baianas de acarajé**: condições de trabalho, saúde e bem-estar. Salvador: ABAM, 2012. Disponível em: < https://abahiatemdende.org>. Acesso em 08/07/2026.

FONSECA, M. C. L. **O patrimônio em processo**: trajetória da política federal de preservação no Brasil. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2003.

KOTEKEWIS, K. *et al*. “Doenças crônicas não transmissíveis em trabalhadores: revisão integrativa”. **Revista Brasileira de Medicina do Trabalho**, vol. 15, n. 3, 2017.

MELLO, A. O. T. **O corpo obeso e o trabalho das baianas de acarajé**: um estudo de caso na cidade do Salvador-Bahia (Dissertação de Mestrado em Saúde, Ambiente e Trabalho). Salvador: UFBA, 2010.

MOURA, A.; TEIXEIRA, R. **Aspectos socioculturais e ocupacionais das baianas de acarajé**. Salvador: Editora UFBA, 2025.

NUNES, S. “Mulheres negras e quilombolas - trabalho, resistência e identidades”. **Estudos Feministas**, vol. 20, n. 1, 2012.

OMS - Organização Mundial da Saúde. **Healthy Diet**. Genebra: WHO, 2024.

SILVA, R. “Segurança alimentar no trabalho informal de rua”. **Revista de Nutrição**, vol. 35, 2022.

CAPÍTULO 6

Saúde Renal, Riscos Ocupacionais e Desidratação Crônica no Trabalho das Baianas de Acarajé

SAÚDE RENAL, RISCOS OCUPACIONAIS E DESIDRATAÇÃO CRÔNICA NO TRABALHO DAS BAIANAS DE ACARAJÉ

Fernando Nascimento dos Ramos

Vitor Hugo Costa da Conceição

Sílvio Fraga da Silva

Este capítulo integra as atividades de ensino, pesquisa e extensão desenvolvidas no âmbito da Ação Curricular em Comunidade e em Sociedade (ACCS) ICSC60, da Universidade Federal da Bahia (UFBA), com foco na saúde renal das baianas de acarajé e nos riscos ocupacionais relacionados à desidratação crônica e ao estresse térmico.

A figura da baiana de acarajé vai muito além do aspecto gastronômico: é um símbolo de resistência, religiosidade e identidade cultural do Brasil, sobretudo na Bahia. Reconhecido como Patrimônio Cultural Imaterial pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), o ofício foi inscrito no Livro dos Saberes em 2005, consolidando o reconhecimento estatal de um modo de fazer ancestral, ligado à culinária afro-brasileira e às tradições do candomblé (IPHAN, 2005). Esse reconhecimento se articula com processos mais amplos de patrimonialização e de mobilização política da categoria, como discute Mendel (2018) ao analisar as relações entre as baianas, suas associações e o título de patrimônio imaterial.

Mas por trás das vestes brancas, dos colares de contas e do sorriso acolhedor existe uma realidade ocupacional bem mais dura, marcada por vulnerabilidade e riscos importantes à saúde. Este

capítulo busca justamente lançar luz sobre uma problemática que costuma passar despercebida, tanto pelo poder público quanto pela sociedade em geral: a saúde renal dessas trabalhadoras informais. Dultra e Damasceno (2012) mostram que as condições de trabalho das baianas envolvem jornadas autogeridas, mas ainda assim extenuantes, já que a remuneração é diretamente proporcional à frequência e à intensidade do trabalho nas ruas.

A economia informal, que abriga a grande maioria das baianas de acarajé, é conhecida por condições de trabalho precárias, falta de proteção social e exposição a diversos riscos ocupacionais. As mulheres compõem a maioria da força de trabalho informal em muitos países em desenvolvimento e costumam ocupar os postos mais vulneráveis desse setor, acumulando jornadas produtivas e reprodutivas. A ausência de regulamentação e fiscalização adequadas deixa essas trabalhadoras à mercê de condições ambientais adversas e de uma infraestrutura urbana deficiente, o que se traduz, na prática, em dificuldade de acesso a água potável e a sanitários públicos.

O ambiente de trabalho das baianas é a rua, geralmente em pontos fixos de intenso fluxo turístico e comercial. Elas passam horas expostas a altas temperaturas, agravadas pelo mormaço do asfalto, pela radiação solar direta e pelo calor irradiado pelos tachos de azeite de dendê fervente usados na fritura dos bolinhos. Esse estresse térmico ocupacional, somado à dificuldade de fazer pausas e ao acesso limitado à água e a instalações sanitárias adequadas, cria um cenário propício ao desenvolvimento de agravos à saúde, com destaque para as afecções renais.

Contratar um ajudante só para cobrir as pausas representa um custo extra que muitas trabalhadoras simplesmente não podem bancar. E aí surge um problema pouco óbvio: beber água, essencial num ambiente tão quente, gera a necessidade de urinar, que se torna um entrave logístico em espaços públicos sem banheiros acessíveis,

limpos e seguros por perto. O resultado é que muitas trabalhadoras acabam restringindo voluntariamente a ingestão de líquidos, evitando beber água para não precisar urinar durante toda a jornada, sobretudo nos turnos mais longos, que se estendem noite adentro.

Esse é um sofrimento silencioso, quase naturalizado. A invisibilidade dessa situação faz com que as próprias trabalhadoras não percebam o impacto da desidratação crônica sobre a saúde renal, impacto que pode se desdobrar em infecções urinárias de repetição, litíase renal (cálculos) e, possivelmente, em doença renal crônica (DRC). O objetivo deste capítulo é caracterizar esses riscos com base na literatura científica sobre saúde ocupacional, estresse térmico e fisiologia renal, e discutir caminhos de intervenção em diálogo com as organizações representativas da categoria, em especial a Associação Nacional das Baianas de Acarajé, Mingau, Receptivos e Similares (ABAM).

OBJETIVOS

O objetivo geral do presente estudo é analisar, à luz da literatura científica, os riscos à saúde renal, especificamente infecção urinária, litíase e doença renal crônica, decorrentes das condições de trabalho das baianas de acarajé, visando tanto a conscientização individual quanto a formulação de políticas públicas de proteção à saúde ocupacional. Entre os objetivos específicos da pesquisa estão:

- Caracterizar os fatores ocupacionais que levam à restrição hídrica e à retenção urinária entre trabalhadoras de rua, com foco nas baianas de acarajé;

- Revisar a literatura sobre os riscos renais associados à desidratação crônica, ao estresse térmico e à retenção urinária;
- Analisar o impacto da falta de infraestrutura urbana, como banheiros públicos, na saúde ocupacional de mulheres do setor informal;
- Propor um fluxo de atenção à saúde renal e estratégias de intervenção articuladas à ABAM e à rede pública de saúde (SUS).

METODOLOGIA

O estudo se baseia em uma revisão integrativa da literatura, de abordagem qualitativa, que buscou sintetizar o conhecimento disponível sobre a interseção entre saúde ocupacional, nefrologia e trabalho informal feminino. A amostra teórica concentrou-se em publicações sobre baianas de acarajé, além de outras populações de trabalhadores informais, urbanos ou agrícolas, acometidos por agravos renais associados a calor extremo e desidratação crônica.

A busca bibliográfica foi feita em bases de dados científicas nacionais e internacionais, incluindo SciELO, PubMed e repositórios institucionais de universidades e órgãos públicos, com descritores em português e inglês como “saúde renal”, “trabalhadoras informais”, “restrição hídrica ocupacional”, “estresse térmico”, “doença renal crônica de origem não tradicional (CKDnt)” e “infecção do trato urinário”.

Essa pesquisa foi complementada por busca manual de obras relevantes, relatórios de organizações de saúde, como a Organização Pan-Americana da Saúde, documentos do IPHAN sobre o Ofício das Baianas de Acarajé e publicações da ABAM. Os artigos selecionados foram analisados criticamente para extrair

dados sobre os mecanismos fisiopatológicos da desidratação crônica, a relação entre calor e lesão renal, e as barreiras estruturais enfrentadas por mulheres trabalhadoras de rua.

A elaboração deste material, e das ações educativas que dele derivam, está articulada ao componente curricular de extensão ACCS ICSC60, que promove a aproximação entre estudantes, docentes e comunidades, conforme as diretrizes institucionais de extensão universitária da UFBA. Nesse sentido, o capítulo funciona ao mesmo tempo como base teórica e como instrumento pedagógico para atividades de educação em saúde com as baianas de acarajé.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Fisiologia renal e impacto da desidratação

Os rins são órgãos vitais responsáveis pela manutenção da homeostase do organismo: filtram o sangue, excretam metabólitos tóxicos, regulam o equilíbrio hidroeletrolítico e controlam a pressão arterial. Para que essas funções ocorram de maneira eficiente, é fundamental um aporte hídrico adequado, capaz de manter o fluxo urinário e a perfusão renal em níveis satisfatórios (MARIN-MORALES *et al*., 2016).

Em estado de desidratação, seja ela aguda ou crônica, o organismo aciona mecanismos compensatórios para conservar água. O principal deles é a liberação do hormônio antidiurético (ADH), ou vasopressina, pela neuro-hipófise, que atua nos túbulos distais e nos ductos coletores dos rins, aumentando a reabsorção de água por meio da inserção de aquaporinas na membrana celular. O resultado

é uma urina mais concentrada, escura e em menor volume, um mecanismo essencial de economia hídrica em situações de escassez.

O problema aparece quando a desidratação se torna crônica: a ativação persistente desses mecanismos passa a ter consequências indesejadas para o sistema urinário. A urina muito concentrada é mais irritante para o epitélio do trato urinário (urotélio) e cria um microambiente favorável ao desenvolvimento de diversas patologias, já que a elevada osmolalidade causa estresse osmótico nas células tubulares, podendo levar à apoptose e à inflamação local.

Há ainda outro efeito importante: a redução do volume urinário compromete a função de "lavagem" natural do trato urinário. Em condições normais, a micção frequente remove debris celulares e bactérias que possam ter colonizado a uretra ou a bexiga; com a desidratação, esse mecanismo de defesa fica seriamente prejudicado, o que aumenta o risco de infecções de repetição.

Quadro 1 - Efeitos da desidratação crônica sobre o sistema urinário

Aspecto	Consequência principal
Volume urinário reduzido	Menor "lavagem" do trato urinário, facilitando a proliferação bacteriana.
Urina concentrada	Maior irritação do urotélio e estresse osmótico tubular.
Supersaturação de solutos	Formação de cristais e cálculos renais (litíase).
Ativação crônica de ADH	Lesão tubular associada à hiperosmolaridade e à inflamação.

Fonte: Elaboração própria. Baseada em: Marin-Morales *et al*. (2016); Embon; Rose; Rosenbaum (1990); Perrier *et al*. (2021).

Riscos de litíase renal e infecções do trato urinário

A relação entre desidratação crônica e formação de cálculos renais (litíase) já está bem estabelecida na literatura médica. O baixo volume urinário decorrente da restrição hídrica leva à supersaturação da urina com minerais e sais, cálcio, oxalato, ácido úrico, favorecendo a cristalização e a agregação dessas substâncias em microcálculos (EMBON; ROSE; ROSENBAUM, 1990). Perrier *et al*. (2021) reforçam esse ponto: manter um fluxo urinário adequado é o principal mecanismo de prevenção da supersaturação e da formação de pedras.

O mecanismo funciona assim: primeiro se formam cristais microscópicos que, em condições de urina concentrada e estagnada, se agregam e crescem, podendo obstruir cálices renais ou ureteres. Essa obstrução resulta em cólica nefrética, episódio de dor intensa que incapacita temporariamente a trabalhadora e, com frequência, exige atendimento de urgência. As complicações incluem infecção urinária ascendente e lesão renal aguda, que pode evoluir para dano crônico se os episódios se repetirem.

Além da litíase, a desidratação e a retenção urinária prolongada aumentam bastante a suscetibilidade a infecções do trato urinário (ITU). A micção frequente funciona como uma defesa mecânica fundamental, "lava" o trato urinário e expulsa bactérias que possam ter ascendido pela uretra. Quando as baianas retêm a urina por longos períodos por falta de banheiros, essa defesa é anulada, e a estase urinária favorece a proliferação bacteriana, sobretudo de Escherichia coli, o patógeno mais comum nas ITUs, cuja capacidade de aderir e colonizar o urotélio já foi bem descrita na literatura (FLORES-MIRELES *et al*., 2015).

Vale registrar, porém, que a relação entre hidratação e risco de ITU não é um consenso fechado. Beetz (2003) pondera que os

dados clínicos e experimentais disponíveis ainda são conflitantes, e não permitem afirmar de forma definitiva que a ingestão de líquidos determina, isoladamente, a suscetibilidade a esse tipo de infecção, embora a hipótese seja biologicamente plausível e amplamente discutida entre urologistas. Nessa mesma linha, Simmering *et al*. (2021) observaram, em coortes de mulheres, que a incidência de ITU apresenta sazonalidade, com picos nos meses mais quentes, o que sugere que calor e desidratação exercem algum papel na ocorrência desses quadros, ainda que o mecanismo exato continue em debate.

O Quadro 2 organiza, de forma esquemática, o caminho que vai da desidratação leve até a doença renal crônica. Trata-se de uma síntese esquemática construída a partir da literatura sobre calor ocupacional e saúde renal, e não de um percurso clínico comprovado especificamente entre as baianas de acarajé.

Quadro 2 - Da desidratação à doença renal crônica

Etapa	Situação ocupacional típica	Risco principal
Desidratação leve	Trabalho contínuo em calor, baixa ingestão de água.	Urina concentrada, irritação vesical.
ITU recorrente	Retenção urinária prolongada por falta de sanitários.	Inflamação vesical repetida, risco de pielonefrite.
Litíase renal	Supersaturação crônica de solutos urinários.	Cólica nefrética, obstrução e infecção.
DRC progressiva	Lesão tubular repetida por calor e inflamação crônica.	Perda de função renal, risco de diálise.

Fonte: Elaboração própria. Baseada em: Beetz (2003); Simmering *et al*. (2021); Flores-Mireles *et al*. (2015); Wesseling *et al*. (2020); Chapman *et al*. (2021); Buralli *et al*. (2024).

Doença renal crônica ocupacional e estresse térmico

Nas últimas décadas, a comunidade científica tem voltado sua atenção para uma epidemia de doença renal crônica de origem não tradicional (CKDnt), também chamada de nefropatia mesoamericana. Essa condição acomete, sobretudo, trabalhadores braçais expostos a calor intenso, como os cortadores de cana-de-açúcar da América Central, sem os fatores de risco clássicos para DRC, como diabetes e hipertensão (WESSELING *et al*., 2020).

O estresse térmico ocupacional desponta como o principal fator associado a essa epidemia. O trabalho físico intenso em ambientes de calor elevado aumenta a temperatura corporal e a perda de líquidos pelo suor, resultando em desidratação recorrente e, às vezes, grave (CHAPMAN *et al*., 2021). Segundo esses autores, a exposição repetida a essas condições pode causar lesões renais agudas subclínicas, isquemia renal transitória, ativação de vias inflamatórias, lesão tubular por hiperosmolaridade, que, com o tempo, tendem a se acumular em dano crônico.

Durante o esforço físico em ambiente quente, o corpo prioriza o resfriamento por vasodilatação periférica e sudorese abundante, redistribuindo o fluxo sanguíneo para a pele e afastando-o de órgãos internos como os rins. Essa redução do fluxo renal leva à isquemia tubular e a danos nas células epiteliais renais. Ao mesmo tempo, a desidratação eleva a osmolalidade plasmática, o que estimula a liberação de ADH, hormônio que, em níveis elevados e persistentes, também pode contribuir para processos inflamatórios e fibrose renal (YANG; WU; LI, 2020).

Com a repetição dessas agressões, dia após dia, ao longo de meses e anos, alguns autores descrevem a instalação de inflamação tubulointersticial crônica, que culmina em fibrose e perda progressiva, e muitas vezes irreversível da função renal (BURALLI

et al., 2024). A CKDnt foi mais estudada em trabalhadores agrícolas do sexo masculino em países da América Central, é verdade, mas pesquisadores brasileiros já apontam que esse mesmo modelo fisiopatológico é plausível para trabalhadoras urbanas expostas a calor extremo e desidratação, categoria que inclui, por hipótese, as baianas de acarajé (BURALLI *et al*., 2024) — ainda que faltem, até o momento, estudos epidemiológicos específicos sobre essa população.

Essas mulheres enfrentam o calor ambiental de cidades tropicais como Salvador, somado à carga térmica radiante dos tachos de fritura e a longas jornadas em pé, muitas vezes sem pausas programadas. A desidratação crônica imposta pela restrição hídrica, combinada ao estresse térmico constante, configura um cenário de risco elevado para o desenvolvimento de lesão renal induzida pelo calor — potencialmente silenciosa e de evolução tardia para DRC.

Gênero, trabalho informal e infraestrutura urbana

A análise da saúde ocupacional das baianas de acarajé não pode ser separada das questões de gênero e do direito à cidade. A economia informal é um espaço majoritariamente ocupado por mulheres, que enfrentam jornadas duplas ou triplas, somando o trabalho de rua às atividades domésticas e de cuidado. A ausência de proteção social e previdenciária agrava a vulnerabilidade dessas trabalhadoras diante do adoecimento físico e da perda de renda.

A restrição hídrica praticada pelas baianas é, no fundo, uma resposta direta à hostilidade do ambiente urbano. A falta de sanitários públicos limpos, seguros e acessíveis é uma falha crônica de planejamento urbano que afeta as mulheres de forma desproporcional: por diferenças anatômicas e normas de gênero,

elas têm mais dificuldade de urinar em espaços improvisados do que os homens, além de estarem mais expostas a riscos de assédio e violência nesses contextos.

Abandonar o ponto de venda e, com ele, a mercadoria e o faturamento para procurar um banheiro em estabelecimentos comerciais que muitas vezes negam o acesso ou cobram pelo uso, impõe um custo financeiro e logístico difícil de sustentar. Assim, a desidratação e a retenção urinária acabam se tornando, na prática, estratégias de sobrevivência econômica, o que evidencia como a ausência de políticas públicas de saneamento e infraestrutura urbana se converte em adoecimento físico.

Essa realidade não é exclusiva das baianas brasileiras. Estudos sobre trabalhadoras informais em outras regiões do mundo mostram que vendedoras de rua em cidades da Ásia e da África relatam desafios semelhantes, apontando a falta de acesso a sanitários adequados como obstáculo importante à sua saúde e dignidade. A Organização das Nações Unidas reconhece o acesso a água e saneamento como direito humano essencial, o que dá densidade normativa às reivindicações dessas trabalhadoras.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A literatura revisada mostra que as condições de trabalho das baianas de acarajé configuram um risco real à saúde renal, um risco, aliás, ainda pouco visibilizado nas políticas de saúde do trabalhador. O hábito de restringir a ingestão de líquidos para evitar o uso de sanitários em ambientes públicos, somado à exposição térmica extrema do ofício (clima tropical mais o calor do tacho), tende a formar um ciclo de desidratação crônica e estresse térmico difícil de romper sozinho.

O quadro clínico associado a essa dinâmica costuma ser progressivo. No início, manifesta-se por episódios recorrentes de infecção do trato urinário, favorecidos pela estase urinária e pela urina concentrada; depois, a supersaturação urinária crônica predispõe à formação de cálculos renais, com episódios de cólica nefrética incapacitantes. No estágio mais avançado, e mais silencioso, a agressão tubular repetida pelo calor e pela desidratação pode evoluir para doença renal crônica, com risco de, no limite, exigir terapia renal substitutiva (diálise) ou transplante. É importante frisar que essa progressão ainda não foi comprovada especificamente entre as baianas de acarajé: trata-se de uma hipótese fundamentada por analogia com outras populações de trabalhadores expostos ao calor, e não de um diagnóstico epidemiológico desse grupo.

Boa parte das baianas não tem, hoje, o conhecimento técnico necessário para reconhecer os sinais precoces desse processo: alteração na coloração da urina (mais escura, com odor mais forte), diminuição do volume urinário, dores lombares discretas, desconforto pélvico. A naturalização do cansaço no trabalho informal, somada à dificuldade de acesso contínuo a serviços de saúde e à impossibilidade de se afastar do ponto de venda para consultas, contribui para o diagnóstico tardio.

A progressão de uma ITU simples para pielonefrite (infecção renal) preocupa particularmente, porque episódios repetidos de infecção urinária ascendente podem causar cicatrização progressiva do parênquima renal e comprometer, de forma permanente, a função dos néfrons afetados (FLORES-MIRELES *et al*., 2015). A literatura em nefrologia mostra que quadros de ITU recorrente aumentam o risco de progressão para DRC, sobretudo quando há barreiras de acesso ao tratamento adequado e quando o contexto de exposição ao calor e à restrição hídrica se mantém.

Diante disso, a mitigação do problema exige uma abordagem que combine várias frentes ao mesmo tempo. Intervenções ocupacionais já testadas em plantações de cana na Mesoamérica, baseadas no tripé "água, repouso e sombra", mostraram eficácia na redução de lesão renal aguda entre trabalhadores expostos ao calor (WESSELING *et al*., 2020). No caso das baianas de acarajé, porém, só oferecer água não resolve: essa medida esbarra na barreira estrutural da falta de sanitários públicos, que é, no fundo, o gargalo real do problema.

É fundamental, portanto, que o poder público, nas esferas municipal e estadual, e as instituições de ensino e pesquisa promovam, em parceria com a ABAM, estratégias educativas e estruturais. Do lado educativo, é importante abordar de forma culturalmente sensível: a importância da hidratação adequada para a função renal; o reconhecimento de sinais precoces de desidratação e de infecção; práticas de higiene íntima aplicáveis a contextos de trabalho de rua; a desmistificação de dores lombares persistentes como "apenas cansaço muscular"; e a necessidade de monitoramento periódico da função renal.

Do lado estrutural, a intervenção não é negociável. A instalação e a manutenção de banheiros públicos gratuitos, limpos e seguros nas áreas de maior concentração de comércio informal é, ao mesmo tempo, medida de saúde pública e garantia de direitos humanos. Esses sanitários precisam ser acessíveis, bem iluminados e seguros, para que as mulheres se sintam protegidas ao utilizá-los, experiências internacionais indicam que banheiros públicos bem mantidos aumentam o uso e melhoram indicadores de saúde, sobretudo em populações vulneráveis.

A provisão de água potável em quantidade suficiente nos locais de trabalho também é essencial, e pode ser organizada por meio de pontos de hidratação comunitários, em parceria com associações e com o Sistema Único de Saúde. Programas de

rastreamento de DRC, com realização periódica de creatinina sérica, estimativa da taxa de filtração glomerular e exame de urina simples, poderiam ser integrados às ações de saúde do trabalhador informal, com apoio de unidades móveis (BURALLI *et al*., 2024).

Quadro 3 - Sinais de alerta para orientar a busca por atendimento de saúde

Sinal ou sintoma	Orientação
Urina persistentemente escura e com odor forte	Pode indicar concentração excessiva por baixa ingestão hídrica; reforçar a hidratação quando possível
Diminuição perceptível do volume urinário ao longo do dia	Sinal de possível desidratação; atenção redobrada em dias muito quentes
Dor lombar persistente, não explicada por esforço muscular	Não deve ser naturalizada como simples cansaço; pode indicar acometimento renal e justifica avaliação médica
Dor pélvica ou ardência ao urinar	Sinal clássico de possível infecção do trato urinário; buscar atendimento, sobretudo se recorrente
Febre associada a dor lombar	Pode indicar pielonefrite; situação de maior gravidade, requer atendimento imediato
Três ou mais episódios de infecção urinária no último ano	Caracteriza ITU recorrente; recomenda-se avaliação especializada

Fonte: Elaboração própria.
Nota: Este quadro tem finalidade educativa e não substitui avaliação médica.

A articulação com a ABAM é central para que essas medidas sejam culturalmente adequadas e realmente saiam do papel. A

associação pode atuar como mediadora entre as trabalhadoras, os serviços de saúde e os gestores públicos, contribuindo para a elaboração de protocolos específicos de atenção à saúde renal das baianas, além de oficinas, cursos de extensão e campanhas educativas.

Quadro 4 - Estratégias de intervenção por ator responsável

Ator	Medidas sugeridas
Poder público municipal e estadual	Instalar e manter banheiros públicos gratuitos, seguros e bem iluminados nas áreas de comércio informal; garantir pontos de hidratação; integrar rastreamento de DRC à atenção básica.
ABAM	Mediar o diálogo entre trabalhadoras, serviços de saúde e gestores públicos; promover oficinas e campanhas educativas culturalmente adequadas.
UFBA / ACCS ICSC60	Produzir e traduzir conhecimento técnico em linguagem acessível; apoiar ações de educação em saúde e, quando possível, unidades móveis de rastreamento.
SUS / rede de atenção básica	Oferecer exames periódicos de função renal (creatinina, TFG estimada, urina simples) a trabalhadoras informais de rua.

Fonte: Elaboração própria. Baseada em Wesseling *et al*. (2020).

CONCLUSÃO

Reconhecer a baiana de acarajé como patrimônio cultural brasileiro e símbolo da ancestralidade afro-brasileira precisa vir acompanhado de políticas efetivas que garantam sua saúde ocupacional e sua qualidade de vida. A exaltação folclórica da

figura da baiana não pode servir de cortina de fumaça para a precarização do trabalho e para o adoecimento silencioso de seus corpos, em especial no que diz respeito à saúde renal.

Dar visibilidade às doenças renais nesse grupo, das infecções urinárias de repetição até a doença renal crônica é, antes de tudo, uma questão ética e política. A restrição hídrica forçada pela falta de sanitários e o estresse térmico dos tachos de fritura são riscos ocupacionais modificáveis, cuja redução depende de ações integradas de saúde, saneamento e planejamento urbano.

A implementação de infraestrutura urbana adequada, sanitários públicos, pontos de hidratação, espaços de sombra, somada à promoção de projetos contínuos de educação em saúde pela ABAM em parceria com o SUS e com universidades, são passos que não podem mais esperar. O Programa ACCS, coordenado pela Pró-Reitoria de Extensão, Arte e Cultura (PROEXT-AC) da UFBA, integra a política institucional de extensão universitária e busca justamente fortalecer essa articulação entre universidade e sociedade, aproximando estudantes das realidades concretas de grupos como as baianas de acarajé (PROEXT, 2025).

Só com a garantia de direitos básicos, com políticas de saúde do trabalhador que levem em conta a especificidade das trabalhadoras informais, e com pesquisas que aprofundem o conhecimento sobre os agravos renais nesse grupo, será possível assegurar que o trabalho das baianas de acarajé, além de símbolo de resistência cultural, seja também fonte de vida e dignidade preservadas.

Este capítulo busca contribuir para a sensibilização de gestores públicos, profissionais de saúde, pesquisadores e sociedade civil sobre essa realidade ainda pouco discutida. No fim das contas, a saúde das baianas de acarajé reflete a qualidade de vida oferecida

às mulheres trabalhadoras informais em nossas cidades, investir em sua proteção é investir em justiça social e em uma sociedade mais equitativa e humana.

REFERÊNCIAS

BEETZ, R. “Mild dehydration: a risk factor of urinary tract infection?” Eu**ropean Journal of Clinical Nutrition**, vol. 57, n. 2, 2003.

BRANDÃO, A. B. P.; SOUSA, E. J.; GAION, A. A. B. **Fatores de risco que desencadeiam a doença renal crônica e assistência de enfermagem diante do paciente em terapia renal substitutiva diálise renal** (Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação em Enfermagem). Bauru: Faculdade Integrada de Bauru, 2021.

BRASIL. Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. **Ofício das Baianas de Acarajé**. Brasília: IPHAN, 2005. Disponível em: <www.gov.br>. Acesso em: 30/05/2026.

BURALLI, R. J. *et al*. “Riscos ocupacionais associados à doença renal crônica de origem não tradicional (DRCnt) no Brasil: é hora de nos aprofundarmos em um problema negligenciado”. **Brazilian Journal of Nephrology**, vol. 46, n. 3, 2024.

CHAPMAN, C. L. *et al*. “Occupational heat exposure and the risk of chronic kidney disease of nontraditional origin in the United States”. **American Journal of Physiology – Regulatory, Integrative and Comparative Physiology**, vol. 321, n. 2, 2021.

DULTRA, J.; DAMASCENO, O. **Baianas de acarajé**: condições de trabalho, saúde e bem-estar. Salvador: ABAM, 2012. Disponível em: < https://abahiatemdende.org>. Acesso em 08/07/2026.

EMBON, O. M.; ROSE, G. A.; ROSENBAUM, T. “Chronic dehydration stone disease”. **British Journal of Urology**, vol. 66, n. 4, 1990.

MARIN-MORALES, M. A. *et al*. “Importância da água para a vida e garantia de manutenção da sua qualidade”. **Conexão Água** [2016]. Disponível em: <www.conexaoagua.mpf.mp.br>. Acesso em: 02/06/2026.

MENDEL, D. S. S. “Nas ruas com as baianas de acarajé: desafios, lutas e representatividade”. **Revista de História Oral**, vol. 21, 2018.

PERRIER, E. T. *et al*. “Hydration for health hypothesis: a narrative review of supporting evidence”. **European Journal of Nutrition**, vol. 60, 2021.

PROEXT - Pró-Reitoria de Extensão, Arte e Cultura da Universidade Federal da Bahia. **Programa Ação Curricular em Comunidade e em Sociedade (ACCS) e editais ACCS 2025–2026**. Salvador: UFBA, 2025. Disponível em: <www.proext.ufba.br>. Acesso em: 02/06/2026.

SIMMERING, J. E. *et al*. “Warmer weather and the risk of urinary tract infections in women”. **The Journal of Urology**, vol. 205, n. 2, 2021.

WESSELING, C. *et al*. “Chronic kidney disease of non-traditional origin in Mesoamerica: a disease primarily driven by occupational heat stress”. **Revista Panamericana de Salud Pública**, vol. 44, 2020.

YANG, X.; WU, H.; LI, H. “Dehydration-associated chronic kidney disease: a novel case of kidney failure in China”. **BMC Nephrology**, vol. 21, n. 1, 2020.

SOBRE OS AUTORES

SOBRE OS AUTORES

Alisson Rafael da Cruz Araújo Vieira é graduando da Universidade Federal da Bahia. Extensionista na Ação Curricular em Comunidade e em Sociedade intitulada "Empreendedorismo em Biotecnologia". E-mail: cruzarujo486@gmail.com

Ana Carolina Santos Lima é graduanda da Universidade Federal da Bahia (UFBA). Extensionista na Ação Curricular em Comunidade e em Sociedade intitulada "Empreendedorismo em Biotecnologia". E-mail: anacarolinaslimaa@gmail.com

Ana Luiza Ferreira Barbosa Santos é graduanda da Universidade Federal da Bahia (UFBA). Extensionista na Ação Curricular em Comunidade e em Sociedade intitulada "Empreendedorismo em Biotecnologia". E-mail: analubarbosa11@gmail.com

Angela Machado Rocha é professora do Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Bahia (UFBA). Doutora em Energia e Ambiente pela Universidade Federal da Bahia (UFBA). E-mail: anmach@ufba.br

Artur Luna Chagas é graduando da Universidade Federal da Bahia (UFBA). Extensionista na Ação Curricular em Comunidade e em Sociedade intitulada "Empreendedorismo em Biotecnologia". E-mail: arturchagas@ufba.br

SOBRE OS AUTORES

Atalla Alexssandra da Silva Mello é graduanda da Universidade Federal da Bahia (UFBA). Extensionista na Ação Curricular em Comunidade e em Sociedade intitulada "Empreendedorismo em Biotecnologia". E-mail: atalla.silva12@gmail.com

Bruna Liordete Santos dos Reis é graduanda da Universidade Federal da Bahia (UFBA). Extensionista na Ação Curricular em Comunidade e em Sociedade intitulada "Empreendedorismo em Biotecnologia". E-mail: brunavit7@hotmail.com

Bruna Regina Machado Leite é graduanda da Universidade Federal da Bahia (UFBA). Extensionista na Ação Curricular em Comunidade e em Sociedade intitulada "Empreendedorismo em Biotecnologia". E-mail: brunarml17@gmail.com

Enzo Matheus Mendes de Souza Bezerra é graduando da Universidade Federal da Bahia. Extensionista na Ação Curricular em Comunidade e em Sociedade intitulada "Empreendedorismo em Biotecnologia". E-mail: emsb2307@gmail.com

Fernando Nascimento dos Ramos é graduando da Universidade Federal da Bahia (UFBA). Extensionista na Ação Curricular em Comunidade e em Sociedade intitulada "Empreendedorismo em Biotecnologia". E-mail: fnandonramos080@gmail.com

SOBRE OS AUTORES

Gabriel Ferreira Soares é graduando da Universidade Federal da Bahia (UFBA). Extensionista na Ação Curricular em Comunidade e em Sociedade intitulada “Empreendedorismo em Biotecnologia”. E-mail: gabrielfsoares2007@gmail.com

Giovanna Freitas Rocha é graduanda da Universidade Federal da Bahia (UFBA). Extensionista na Ação Curricular em Comunidade e em Sociedade intitulada “Empreendedorismo em Biotecnologia”. E-mail: giovannafrocha5@gmail.com

João Victor Jesus Correia é graduando da Universidade Federal da Bahia (UFBA). Extensionista na Ação Curricular em Comunidade e em Sociedade intitulada “Empreendedorismo em Biotecnologia”. E-mail: joaocorreia2018pc@outlook.com

Jose Vitor Souza Silva Santos é graduando da Universidade Federal da Bahia (UFBA). Extensionista na Ação Curricular em Comunidade e em Sociedade intitulada “Empreendedorismo em Biotecnologia”. E-mail: josevitorsouzaa@gmail.com

Leticia Amorim Valadares é graduanda da Universidade Federal da Bahia. Extensionista na Ação Curricular em Comunidade e em Sociedade intitulada “Empreendedorismo em Biotecnologia”. E-mail: leticia.amorimvaladares@gmail.com

SOBRE OS AUTORES

Luana Souza Santos de Pinho é graduanda da Universidade Federal da Bahia (UFBA). Extensionista na Ação Curricular em Comunidade e em Sociedade intitulada "Empreendedorismo em Biotecnologia". E-mail: luanapinho1306@gmail.com

Luiz Filipe Cristo Oliveira é graduando da Universidade Federal da Bahia (UFBA). Extensionista na Ação Curricular em Comunidade e em Sociedade intitulada "Empreendedorismo em Biotecnologia". E-mail: filipecristooliveira@gmail.com

Maria Eduarda Nascimento Macedo é graduanda da Universidade Federal da Bahia (UFBA). Extensionista na Ação Curricular em Comunidade e em Sociedade intitulada "Empreendedorismo em Biotecnologia". E-mail: anmach@ufba.br

Marivone Teles Cunha é graduanda da Universidade Federal da Bahia (UFBA). Extensionista na Ação Curricular em Comunidade e em Sociedade intitulada "Empreendedorismo em Biotecnologia". E-mail: telescunhamarivone@gmail.com

Matheus Mascarenhas da Silva é graduando da Universidade Federal da Bahia (UFBA). Extensionista na Ação Curricular em Comunidade e em Sociedade intitulada "Empreendedorismo em Biotecnologia". E-mail: matheusmascarenhas503@gmail.com

SOBRE OS AUTORES

Paulo Sampaio de Carvalho é graduando da Universidade Federal da Bahia (UFBA). Extensionista na Ação Curricular em Comunidade e em Sociedade intitulada "Empreendedorismo em Biotecnologia". E-mail: paulocsampaio11@gmail.com

Pedro Guimaraes Maltez é graduando da Universidade Federal da Bahia (UFBA). Extensionista na Ação Curricular em Comunidade e em Sociedade intitulada "Empreendedorismo em Biotecnologia". E-mail: maltezp2@gmail.com

Rafael Henrique Saraiva da Mota é graduando da Universidade Federal da Bahia (UFBA). Extensionista na Ação Curricular em Comunidade e em Sociedade intitulada "Empreendedorismo em Biotecnologia". E-mail: rafaelmotasaraiva00@gmail.com

Rosângela Cardoso Celestino Cunha da Silva é graduanda da Universidade Federal da Bahia. Extensionista na Ação Curricular em Comunidade e em Sociedade intitulada "Empreendedorismo em Biotecnologia". E-mail: rhousemedufba@gmail.com

Ryan Levy Moreira Rosa é graduando da Universidade Federal da Bahia (UFBA). Extensionista na Ação Curricular em Comunidade e em Sociedade intitulada "Empreendedorismo em Biotecnologia". E-mail: ryanlevy02@outlook.com

SOBRE OS AUTORES

Sara de Santana Barros é graduanda da Universidade Federal da Bahia (UFBA). Extensionista na Ação Curricular em Comunidade e em Sociedade intitulada "Empreendedorismo em Biotecnologia". E-mail: sara.barros@ufba.br

Sílvio Fraga da Silva é graduando da Universidade Federal da Bahia (UFBA). Monitor e extensionista na Ação Curricular em Comunidade e em Sociedade intitulada "Empreendedorismo em Biotecnologia". E-mail: silvio.fraga@ufba.br

Victória Kailane Santos de Farias é graduanda da Universidade Federal da Bahia (UFBA). Extensionista na Ação Curricular em Comunidade e em Sociedade intitulada "Empreendedorismo em Biotecnologia". E-mail: victoriakailane123@gmail.com

Vitor Hugo Costa da Conceição é graduando da Universidade Federal da Bahia (UFBA). Extensionista na Ação Curricular em Comunidade e em Sociedade intitulada "Empreendedorismo em Biotecnologia". E-mail: vitorhugo.intel@gmail.com

Vitoria Bispo Silva é graduanda da Universidade Federal da Bahia (UFBA). Extensionista na Ação Curricular em Comunidade e em Sociedade intitulada "Empreendedorismo em Biotecnologia". E-mail: bispovitoria152@gmail.com

NORMAS DE PUBLICAÇÃO



NORMAS PARA PUBLICAÇÃO

A editora IOLE recebe propostas de livros autorais ou de coletânea a serem publicados em fluxo contínuo em qualquer período do ano. O prazo de avaliação por pares dos manuscritos é de 7 dias. O prazo de publicação é de 60 dias após o envio do manuscrito.

O texto que for submetido para avaliação deverá ter uma extensão de no mínimo de 50 laudas. O texto deverá estar obrigatoriamente em espaçamento simples, letra Times New Roman e tamanho de fonte 12. Todo o texto deve seguir as normas da ABNT.

Os elementos pré-textuais como dedicatória e agradecimento não devem constar no livro. Os elementos pós-textuais como biografia do autor de até 10 linhas e referências bibliográficas são obrigatórios. As imagens e figuras deverão ser apresentadas dentro do corpo do texto.

A submissão do texto deverá ser realizada em um único arquivo por meio do envio online de arquivo documento em Word. O autor / organizador / autores /organizadores devem encaminhar o manuscrito diretamente pelo sistema da editora IOLE: http://ioles.com.br/editora

Copyright © Editora IOLE
2026

CONTATO

EDITORA IOLE

Caixa Postal 253. Praça do Centro Cívico

Boa Vista, RR - Brasil

CEP: 69.301-970

@ http://ioles.com.br/editora

+ 55 (95) 981235533

eloisenhoras@gmail.com

Copyright © Editora IOLE
2026