REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/01/2026 - **Accepted:** 10/02/2026
Vol: 02.02
DOI: 10.61164/hdfgf721
Pages: 1-14

CERVEJA ARTESANAL DE BATATA-DOCE: UMA PROPOSTA DE INOVAÇÃO ALIMENTAR PARA DIVERSIFICAÇÃO ECONÓMICA E AGREGAÇÃO DE VALOR NA AGRICULTURA FAMILIAR DE MURRUPULA EM MOÇAMBIQUE

SWEET POTATO CRAFT BEER: A PROPOSAL FOR FOOD INNOVATION FOR ECONOMIC DIVERSIFICATION AND VALUE ADDITION IN FAMILY FARMING IN MURRUPULA, MOZAMBIQUE

CERVEZA ARTESANAL DE BATATA: UNA PROPUESTA DE INNOVACIÓN ALIMENTARIA PARA LA DIVERSIFICACIÓN ECONÓMICA Y LA AGREGACIÓN DE VALOR EN LA AGRICULTURA FAMILIAR DE MURRUPULA EN MOZAMBIQUE

Isidro Tomás Dunhe
Universidade Rovuma, Faculdade de Ciencias – Nampula, Moçambique
E-mail: rubendunhe1404@gmail.com

Edgar José Alves
Cervejas De Moçambique (CDM) – Nampula, Moçambique
E-mail: edgarjosealves608@gmail.com

Câltone Camilo
E-mail: ccamilo@unirovuma.ac.mz.
Universidade Rovuma, Faculdade de Ciencias – Nampula, Moçambique

Saidino Victor Lucas
Universidade Rovuma, Centro de Produção e Processamento de Alimentos – Nampula, Moçambique
E-mail: saidino.lucas1@gmail.com

Hélio Daniel Mamudo
Universidade Rovuma, Faculdade de Ciencias – Nampula, Moçambique
E-mail: heliomamudo@gmail.com

Jorge António Amade
Universidade Rovuma, Faculdade de Ciencias – Nampula, Moçambique
E-mail: jamade@unirovuma.ac.mz

Gisela Marisa Carlos Guibunda Jossamo
Universidade Rovuma, Faculdade de Ciencias – Nampula, Moçambique
E-mail: giselajossamo@gmail.com

Resumo

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/01/2026 - **Accepted:** 10/02/2026
Vol: 02.02
DOI: 10.61164/hdfgf721
Pages: 1-14

O Distrito de Murrupula é um dos maiores produtores de batata-doce na província de Nampula, mas predominantemente comercializada a preços baixos *in natura* e com significativas perdas pós-colheita. Devido as características físico-químicas que conferem uma riqueza nutricional única e maior biodisponibilidade de minerais quando fermentada, a batata-doce apresenta-se como apreciável adjunto para substituir a ceivada na produção de cerveja. Neste sentido, objectivo deste trabalho foi de elaborar uma cerveja artesanal utilizando a batata-doce como adjunto e avaliar a sua qualidade com base em quatro parâmetros físico-químicos, nomeadamente: teor alcoólico, amargor, pH e cor, usando uma técnica inovadora que une a produção agrícola local, inovação e o mercado, em vista a elevar o Distrito de Murrupula como protagonista do desenvolvimento local à base do seu conteúdo local. A elaboração da cerveja foi à base da fermentação da batata-doce enfarinhada, com recurso a materiais e substâncias localmente disponíveis e acessíveis, por um período cumulativo de 12 dias com etapas que incluem aquecimento, A analise de qualidade apontou que, o teor alcoólico, pH e amargor correspondem os valores de referência para uma cerveja de qualidade, contudo, a cor está acima dos valores de referência. Desta feita, conclui-se que a cerveja artesanal de batata-doce, é um produto inovador que atende os padrões de qualidade, necessitando apenas o aprimoramento da cor, e a partir da actividade agrícola local, pode agregar uma tríplice cadeia de valor: nutricional, tecnológica e económica para o Distrito de Murrupula.

Palavras-chave: Batata-doce; Biotransformação; Cerveja artesanal; Inovação Alimentar.

Abstract

The District of Murrupula is one of the largest producers of sweet potatoes in Nampula Province, but they are predominantly sold at low prices in their natural state and with significant post-harvest losses. Due to its physicochemical characteristics, which confer a unique nutritional richness and greater bioavailability of minerals when fermented, sweet potato presents itself as a suitable adjunct for replacing barley in beer production. In this sense, the objective of this work was to develop a craft beer using sweet potato as an adjunct and to evaluate its quality based on four physicochemical parameters: alcohol content, bitterness, pH, and color. An innovative technique that combines local agricultural production, innovation, and the market was used, aiming to elevate the District of Murrupula as a protagonist of local development based on its local resources. The beer was produced through the fermentation of floured sweet potato, using locally available and accessible materials and substances, over a cumulative period of 12 days with stages including heating. Quality analysis indicated that the alcohol content, pH, and bitterness correspond to reference values for a quality beer; however, the color is above the reference values. Therefore, it is concluded that the sweet potato craft beer is an innovative product that meets quality standards, requiring only improvement in color. Furthermore, based on local agricultural activity, it can add a triple value chain: nutritional, technological, and economic for the District of Murrupula.

Keywords: Sweet Potato; Biotransformation; Craft Beer; Food Innovation

Resumen

El Distrito de Murrupula es uno de los mayores productores de batata en la Provincia de Nampula, pero se comercializa predominantemente a precios bajos en estado natural y con pérdidas postcosecha significativas. Debido a sus características fisicoquímicas, que confieren una riqueza nutricional única y una mayor biodisponibilidad de minerales al fermentarse, la batata se presenta como un adjunto adecuado para sustituir la cebada en la producción de cerveza. En este sentido, el objetivo de este trabajo fue elaborar una cerveza artesanal utilizando la batata como adjunto y evaluar su calidad en base a cuatro parámetros fisicoquímicos: contenido alcohólico, amargor, pH y color, utilizando una técnica innovadora que combina la producción agrícola local, la innovación y el mercado, con el fin de posicionar al Distrito de Murrupula como protagonista del desarrollo local basado en sus recursos endógenos. La elaboración de la cerveza se basó en la fermentación de batata harinada, empleando materiales y sustancias disponibles y accesibles localmente, durante un período acumulativo de 12 días con etapas que incluyen calentamiento. El análisis de calidad indicó que el contenido alcohólico, el pH y el amargor se corresponden con los valores de referencia para

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/01/2026 - **Accepted:** 10/02/2026
Vol: 02.02
DOI: 10.61164/hdfgf721
Pages: 1-14

una cerveza de calidad; sin embargo, el color está por encima de dichos valores. De este modo, se concluye que la cerveza artesanal de batata es un producto innovador que cumple con los estándares de calidad, requiriendo solo un perfeccionamiento del color. Además, a partir de la actividad agrícola local, puede agregar una triple cadena de valor: nutricional, tecnológica y económica para el Distrito de Murrupula.

Palabras clave: Batata; Biotransformación; Cerveza Artesanal; Innovación Alimentaria

1. Introdução

A cerveja é uma bebida com consumidores por todo mundo e tem um público muito receptivo. A cerveja resulta da fermentação a partir da levedura cervejeira, do mosto da cevada malteada ou de extracto de malte adicionado de lúpulo, mas pode-se substituir a cevada e/ou o malte ou extracto de malte por um adjunto cervejeiro (ALMEIDA et al., 2023). Os adjuntos cervejeiros são os ingredientes opcionais, fontes de amido e/ou açúcar, podendo ser de origem vegetal ou animal, aptos para o consumo humano (ALMEIDA et al., 2023).

O padrão utilizado para medir o teor das bebidas é o apv (álcool por volume). A maioria das cervejas possuem entre 2% e 7% apv, A classificação das cervejas se dá por: baixo teor alcoólico entre 0,5% a 2% apv, médio teor alcoólico entre 2% a 4,5% apv, e alto teor alcoólico mais de 4,5% apv (MORADO, 2017). Sobre o caracter químico, ALMEIDA et al., (2023) refere que a cerveja é sempre acida e com pH em torno de 4.

O amargor é a base da personalidade de uma cerveja. A intensidade do amargor é medida em IBU (Unidades Internacionais de Amargor). Teoricamente o índice IBU vai de 0 a 120, sendo o maior nível de amargor perceptível as papilas gustativas humanas. Cervejas mais leves apresentam IBU até 15, cervejas um pouco mais amargas tem entre 25 a 35 IBU, já acima de 40 IBU as cervejas apresentam um forte amargor. A combinação de cervejas com açúcar residual e alto valor de IBU podem não ser tão amargas, devido o equilíbrio criado pelo açúcar. (MORADO, 2017).

A cor é a principal característica visual da cerveja, devido a percepção imediata pelo consumidor. A coloração é determinada por melanoides e caramelos

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/01/2026 - **Accepted:** 10/02/2026
Vol: 02.02
DOI: 10.61164/hdfgf721
Pages: 1-14

presentes no malte e nos adjuntos. É durante a fervura do mosto que ocorre um aumento da coloração, devido à caramelização dos açúcares, a formação de melanoides e oxidação dos taninos (CASTRO & SERRA, 2012).

A batata-doce é um tubérculo de alto valor nutricional, sendo um carbohidrato complexo, fonte de ferro, rica em fibras, proteínas e vitaminas, principalmente A e do complexo B (REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL - MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA,COMÉRCIO E SERVIÇOS, 2024). Outras características importantes da batata-doce se devem a presença de compostos bioactivos como os fenóis, flavonoides, poliamidas e carotenoides, encontrados em quantidades relativas de acordo com a coloração da batata. A batata-doce é potencial na alimentação humana, animal e na produção de etanol, Porém sua utilização é pouco explorada para a produção de bebidas. (REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL - MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA,COMÉRCIO E SERVIÇOS, 2024). A batata-doce apresenta uma óptima produção de biomassa e seu teor de carbohidratos varia entre 25% a 30%, dos quais 98% desses são facilmente digeríveis. A batata-doce é capaz de produzir etanol de 2 a 3 vezes mais que o milho, possui uma produção próxima à quantidade referente a da cana-de-açúcar, e é uma alternativa barata em relação aos tubérculos (RISSO, 2014).

É por estas ricas características que a batata-doce apresenta e a sua pouca exploração para a produção de bebidas alcoólicas fermentadas, que no presente trabalho, usou-se este tubérculo como adjunto em substituição da matéria prima tradicional na produção da cerveja. Estudos demonstram que cereais não convencionais, como raízes e tubérculos, podem substituir parcial ou totalmente a cevada, conferindo características sensoriais únicas e ampliando a diversidade do segmento cervejeiro (MUSSATTO, 2023).

A necessidade de buscar outros produtos mais atractivos para a exploração da batata-doce na produção de bebidas fermentadas, deve-se ao facto desposto por Almeida et al., (2023) de que a cerveja é a bebida mais consumida no mundo.

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/01/2026 - **Accepted:** 10/02/2026
Vol: 02.02
DOI: 10.61164/hdfgf721
Pages: 1-14

Diante do exposto, o desenvolvimento de bebidas fermentadas à base de batata-doce, torna-se uma excelente alternativa para exploração dessa cultura (altamente produzida em Murrupula) de alto conteúdo nutricional. Além disso, a fermentação promove grandes benefícios à saúde ao aumentar a biodisponibilidade de minerais e ao melhorar a digestibilidade de proteínas e carbohidratos (REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL - MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA,COMÉRCIO E SERVIÇOS, 2024).

A produção de cerveja de batata-doce representa uma inovação no mercado cervejeiro local. Ela oferece uma alternativa diferenciada para os consumidores. Oferece, igualmente, a oportunidade de diversificação da economia local, por meio da geração de emprego e rendimento, dinamizando o sector comercial local. considerando o Distrito de Murrupula, o maior produtor (com excedentes) deste tubérculo, na Província de Nampula. A ideia inovadora de produção de cerveja à base de batata-doce, é ainda oportuna, para a maior cervejeira nacional (CDM) para diminuir a pressão sobre a mandioca, que até então, é o único tubérculo que compõem uma das suas linhas de produção. Por outra, a cerveja de batata-doce apresenta-se como uma estratégia de valorização de recursos endógenos, com potencial significativo para impulsionar o desenvolvimento socioeconómico local, agregando valor a uma cultura agrícola de ampla disponibilidade local, promovendo a diversificação produtiva e a redução da dependência de insumos externos.

A agricultura familiar em Moçambique no geral, e em Murrupula em particular, é sazonal, de baixa remuneração e de limitado acesso a mercados, perpetuando ciclos de pobreza rural (MASSINGUE, 2021). A batata-doce (*Ipomoea batatas*), cultura de relevância socioeconómica em Murrupula é predominantemente comercializada *in natura* a preços baixos com perdas significativas pós-colheita (UAIENE, 2020). Neste contexto, a cerveja artesanal agrega valor na batata-doce (cultura de bandeira no distrito) e revela-se como estratégia fundamental para a transformação agroalimentar, permitindo que produtores locais captem maior parcela da renda final através do processamento e comercialização de produtos diversificados.

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/01/2026 - **Accepted:** 10/02/2026
Vol: 02.02
DOI: 10.61164/hdfgf721
Pages: 1-14

A inovação alimentar baseada em recursos locais constitui um vector de desenvolvimento territorial, alinhando-se ao conceito de *bioeconomia circular* de DEVANEY e HENCHION, (2018) que preconiza o uso integral da biomassa e a geração de produtos com identidade local. A transformação da batata-doce em cerveja artesanal representa uma inovação tecnológica, de relevância, ao introduzir um novo substrato amiláceo na cervejaria.

A produção de cervejas artesanais experimenta crescimento global, impulsionado pela demanda por experiências sensoriais diferenciadas e pela valorização de produções de pequena escala de cunho locais (CABRAS et al., 2022). Em Moçambique, este mercado pode oferecer oportunidade para inserção de produtos com identidade local, podendo funcionar como canal de comercialização para pequenos agricultores ou contratos com a maior cervejeira nacional (CDM). Desta forma a produção de cerveja de batata-doce pode criar uma nova lina de valor, absorvendo excedentes sazonais, reduzindo perdas e gerando renda complementar.

Outrossim, a produção de cerveja artesanal de batata-doce, une agricultura familiar, inovação produtiva e mercado especializado**,** o facto corrobora com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), o caso de ODS 8 (trabalho decente e crescimento económico) e o ODS 12 (consumo e produção responsáveis).

Do ponto de vista científico, a produção de cerveja artesanal de batata-doce é uma inovação tecnológica de base agro-industrial que contribui para o fortalecimento das cadeias de valor, fomenta a resiliência económica das comunidades locais e posiciona Murrupula (maior produtor da batata-doce) como um território com capacidade de aliar conhecimento autóctone à inovação sustentável.

Desta feita, o objetivo deste trabalho foi de elaborar uma cerveja artesanal utilizando a batata-doce como adjunto e avaliar a sua qualidade com base em

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/01/2026 - **Accepted:** 10/02/2026
Vol: 02.02
DOI: 10.61164/hdfgf721
Pages: 1-14

quatro parâmetros físico-químicos, nomeadamente: teor alcoólico, amargor, pH e cor, usando uma técnica inovadora que une a produção agrícola local, tecnologia e mercado, em vista a elevar o Distrito de Murrupula como protagonista do desenvolvimento local à base do seu conteúdo local.

2. Metodologia

A pesquisa foi desenvolvida à base de substâncias e materiais, localmente, disponíveis e, economicamente acessíveis, nomeadamente: batata-doce de polpa branca, açúcar fermento biológico seco, água, casca de limão, fogão, balança, raspadeira, panela de barro, panela de alumínio, faca, bacia, plástico funil, filtro e papel de alumínio

2.1. Processamento técnico inovador

A batata-doce foi adquirida nos campos locais (Distrito de Murrupula) de produção agrícola. O processo produtivo é artesanal e inovador que durou cerca de 12 dias, obedecendo o seguinte fluxograma: lavou-se a batata-doce (figura 01) e de seguida raspou-se para transformar em farinha (figura 02). Já com a batata-doce enfarinhada, pesou-se 1,5kg e colocou-se na panela de barro (figura 03), adicionou-se 500g de açúcar, selou-se com plástico e papel de alumínio para se manter em um sistema fechado durante 2 dias (figura 04). Depois de 2 dias em um sistema fechado, abriu-se para adicionar 5g de fermento para acelerar a fermentação, novamente selou-se o sistema por mais 7 dias, donde formou-se o mosto. O mosto formado foi transferido para a panela de alumínio, aqueceu-se em um fogo lento durante 15 minutos e deixou-se em repouso por 24h (figura 05). Filtrou-se o mosto para separar as partículas sólidas (figura 06), de seguida colocou-se a parte líquida na panela de barro (novamente) e adicionou-se 300g de açúcar e homogeneizou-se, selou-se com plástico e papel por mais 24h, de seguida, adicionou 10g de fermento e casca de limão raspada, novamente, manteve-se em um sistema fechado durante 24h, depois filtrou-se, sendo o filtrado, o produto final (a cerveja de batata-doce). Dividiu-se o produto final (cerveja de

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/01/2026 - **Accepted:** 10/02/2026
Vol: 02.02
DOI: 10.61164/hdfgf721
Pages: 1-14

batata-doce) em duas porções e adicionou-se água quente, numa das porções, (figura 07).

A cerveja já produzida foi transferida para garrafas de vidro e de plástico e conservado meio frio para posterior análise.

A seguir, as figuras 01 a 07 descreve o fluxograma das etapas que se seguiu para da cerveja em alusão neste trabalho.



Figura 01: Lavagem da batata-doce



Figura 02: Raspagem da batata-doce



Figura 03: batata-doce enfarinhada



Figura 04: processo de fermentação



Figura 05: mosto em repouso pós aquecimento

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/01/2026 - **Accepted:** 10/02/2026
Vol: 02.02
DOI: 10.61164/hdfgf721
Pages: 1-14



Figura 06: filtração do mosto



Figura 07: cerveja de batata-doce

2.2. Procedimento analítico (análise de qualidade)

A análise de qualidade foi realizada no laboratório de controlo de qualidade da Fábrica de Cervejas de Moçambique (CDM) – Nampula e tomou-se como referência 4 parâmetros, nomeadamente: amargor, pH, teor de álcool etílico e a cor.

2.2.1. Análise de amargor (BU)

O amorgor foi realizado conforme o método Analytica (section 9, method 9.8 – Bitternessofbeer IM), que consiste em adicionar em 10mL da amostra, 0,5mL de solução de ácido clorídrico a 6mol/L e 20mL de iso-octano P.A. O sistema foi mantido sob agitação por 15 minutos/30 rpm e centrifugada por 2000rpm/3minutos. Colectou-se o sobrenadante para leitura em unidades UA em espectrofotómetro (marca: HACH, modelo: DR6000) da absorbância em 275nm.

2.2.2. Análise de pH

O pH foi determinado pelo método de Analytica (section 9, method 9.35 – pHofbeer) com a amostra previamente preparada, descarbonatada e estabilizada a 19,9°C, e a leitura foi feita em medidor de pH (marca: BOECO, modelo: BT-700). Imergiu-se o eléctrodo em alíquota de 200mL e o resultado foi obtido pelo próprio equipamento por leitura directa.

2.2.3. Determinação do álcool e da cor através do alcoliser

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/01/2026 - **Accepted:** 10/02/2026
Vol: 02.02
DOI: 10.61164/hdfgf721
Pages: 1-14

A uma temperatura de 19,5-20,5°C, desgaseificou-se a amostra, agitando suavemente num elernemayer durante 1 minuto, filtrou-se, fez-se o descartedos primeiros 30mL e colheu-se o restante do filtrado. Transferiu-se o filtrado para o cuvete e colocou-se a cuvete no carrocel do alcoliser, premiu-se o botão "Start" e o resultado foi obtido a partir de leitura directa no painel do próprio equipamento. As análises no alcoliser também fornecem resultados relacionados a cor da cerveja.

3. Resultados e Discussão

Com a adição do açúcar houve borbulhamento e formação de um líquido castanho. A fermentação era muito lenta e foi necessário adicionar o fermento ao que proporcionou um borbulhamento acelerado e mudança da aparência do puré da batata-doce. Também nesse período observou-se alguns furos no puré de batata. Apos aquecer o mosto e deixar descansar observou-se uma mudança de cor e o produto final apresentou a cor de leite e formação de espuma, e já engarrafado, notou-se a presença de um gás nas garrafas, típico em bebidas fermentadas, no caso, a cerveja.

Os resultados obtidos da análise de qualidade, constam da tabela 01 e e são comparados com os respectivos valores limites de referência para este tipo de bebida alcoólica.

Tabela 01: resultados da análise qualidade da cerveja de batata-doce produzida

Parâmetros	Cerveja de batata-doce sem adição da água quente	Cerveja de batata-doce adicionada **água** quente	Valores de referência usados pela CDM
Amargor (BU)	8,25	9,65	8 - 15
pH	3,64	3,64	4,1 ±0,5
Teor do álcool (v/v)	7,42%	5,24%	0,5 - 14,9%
Cor (EBC)	46,80	30,90	>20

Fonte: Resultados da pesquisa

Comparando os resultados dos parâmetros das amostras com os limites estabelecidos pela CDM, observa-se que a cerveja artesanal produzida à base de batata-doce está em conformidade com os padrões exceptuando a cor. Resultados

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/01/2026 - **Accepted:** 10/02/2026
Vol: 02.02
DOI: 10.61164/hdfgf721
Pages: 1-14

similares foram, também, tidos por Castro & Serra (2012) em uma cerveja Pilsen que apresentou pH 4,24 e o amargor 9,0 UA.

Vale ressaltar, nesta pesquisa, que a falta do tratamento físico (para a clarificação) na cerveja artesanal produzida, pode ter condicionado o alto valor da coloração (46,80 EBC e 30,90 EBC), mas que do ponto de vista, da qualidade química do produto, mantêm-se aceite dentro dos padrões de uma cerveja de qualidade. Ainda sobre o valor da coloração, verifica-se uma redução significativa (de 46,80 para 30,90 EBC) quando e adicionada água quente no final, indicando ser um potencial tratamento para ajustar este parâmetro aos valores de referência para cerveja.

Os teores de amargor (8,25 e 9.65) encontram dentro dos valores de referência, tornando a cerveja própria no que diz respeito a este parâmetro e classifica como cerveja mais leve, na escala de MORADO (2017). Outros estudos com cervejas artesanais, o caso de ALMEIDA ET AL., (2023) apontaram valores mais alto do amargor (13,72), mas também aceites dentro dos padrões. Na literatura foi encontrado a média de 9,70 IBU em cervejas artesanais (ARAÚJO et al., 2022), praticamente, os mesmos resultados encontrados neste trabalho.

Os valores de pH em ambas amostras, encontram-se no extremo mínimo da referência (3,64), mas mesmo assim, ainda aceitáveis e sem diferenças entre as duas amostras, o que significa que a adição da água quente não interfere no pH. A literatura (ROSA & AFONSO, 2015) indica que o pH da cerveja é sempre ácido em torno de 4, o que fica de acordo com os resultados do presente trabalho.

No que diz respeito ao teor alcoólico, todas as amostras (7.42% e 5,24%) ficaram dentro dos valores de referência para ser considerada cerveja com teor alcoólico igual ou superior que 0,5%, o que torna obrigatório constar no rótulo (SINDICERV, 2018), por se tratar de cerveja com álcool e de alto teor alcoólico (MORADO, 2017). Porém, observa-se significativa redução (de 7,42% para 5,24%) do volume alcoólico quando a bebida é lhe adicionado água quente. Estas diferenças podem se dever a diluição que ocorre quando a bebida entra em

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/01/2026 - **Accepted:** 10/02/2026
Vol: 02.02
DOI: 10.61164/hdfgf721
Pages: 1-14

contacto com água (CARVALHO, 2018). Este dado indica que a adição da água na bebida é um procedimento crucial que ajuda ajustar o teor sem, no entanto, alterar outros parâmetros como o pH.

As cervejas produzidas pela CDM, como impala de milho e mandioca apresentam também valores semelhantes. A impala de mandioca apresenta o teor alcoólico de 5% a 5,5%. Outras marcas de cerveja produzidas pela mesma empresa, como Manica, apresentam resultados similares de teor alcoólico (5%).

4. Conclusão

As análises físico-químicas da cerveja artesanal da batata-doce, produzida no âmbito deste trabalho, com e sem adição de água, foram satisfatórias, apresentando algumas diferenças entre elas devido ao efeito da diluição promovida pela adição da água, o que era esperado, mas mesmo assim ficando dentro dos resultados esperados. Os parâmetros amargor, pH e teor alcoólico estão de acordo com valores de referência que define uma bebida alcoólica como cerveja com álcool. A cor, um dos parâmetros físicos que define especto estético da bebida encontra-se muito acima do valor da referência, tornando-a muito acastanhada, contudo, os resultados, de uma forma geral apontam que a batata-doce de polpa branca é potencial matéria-prima de base para a produção de cervejas em Moçambique, carecendo apenas de aprimoramento para a diminuição da cor e adequar aos valores de referência para uma cerveja de boa qualidade. Com isso, conclui-se que a cerveja artesanal de batata-doce, é um produto inovador que a partir da actividade agrícola local, vai agregar uma tríplice cadeia de valor: nutricional, tecnológica e económica para o Distrito de Murrupula.

Como sugestão, a maior cervejaria nacional (CDM) tem aqui, uma oportunidade de potencializar a batata-doce como matéria prima que permitiria diversificar as linhas de produção e, em consequência, diversificar, também, a economia local, uma vez que a província de Nampula (Distrito de Murrupula) produz a batata-doce em grandes quantidades (com perdas pós-colheita), mas

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/01/2026 - **Accepted:** 10/02/2026
Vol: 02.02
DOI: 10.61164/hdfgf721
Pages: 1-14

ainda, permitiria reduzir a pressão sobre a mandioca, único tubérculo, até aqui, que a fábrica vem explorando numa das suas linhas de produção.

Referências

Almeida, V. S. B., ALMEIDA, E. S., & BANDEIRA, S. F. Avaliação Físico-Química Em Cerveja Artesanal Elaborada Com Café. Society And Development, V.12, N.6. 2023.

ANALYTICA EBC – EBC Analysis Committee. Disponível em: http://www.analyticaebc.com/index.php?mod=contents&scat=16. Acesso em 24 de Novembro de 2024.

ARAÚJO, S. M., OLIVEIRA, P. R., & DUARTE, W. F. Caracterização físico-química e sensorial de cervejas artesanais produzidas com diferentes fontes de amido alternativas. Journal of the Institute of Brewing, v.128, n.2, p. 89-102, 2022.

CABRAS, I., HIGGINS, D., & PREECE, D. Craft beer and local development: A systematic review of the literature. Journal of Rural Studies, v.92, p.1-12. 2022.

CARVALHO, A. V. Processamento e inovação tecnológica de raízes e tubérculos na agricultura familiar. Brasília: Embrapa Amazônia Oriental. 2018.

CASTRO, J. F., & SERRA, R. Valorização de produtos agrícolas locais: estratégias para o desenvolvimento rural em Moçambique. Maputo: Instituto de Investigação Agrária de Moçambique (IIAM); 2012.

DEVANEY, L., & HENCHION, M. Who, or what, is the 'consumer' of food innovation? British Food Journal, v.120, n.11, p. 2531-2544. 2018.

MASSINGUE, J. C. Agricultura familiar e segurança alimentar no norte de Moçambique. Editora Scalab. 2021

MORADO, R,. Larousse da CERVEJA a História e as curiosidades de uma das bebidas mais populares do mundo. Alaúde Editorial Ltda. 2009.

MUSSATTO, S. I. Alternative raw materials for beer production: Roots, tubers, and pseudocereals. In Innovative Food Processing Technologies. pp. 345-362). 2023.

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL - Ministério do Desenvolvimento,

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/01/2026 - **Accepted:** 10/02/2026
Vol: 02.02
DOI: 10.61164/hdfgf721
Pages: 1-14

Indústria,Comércio e Serviços. Formulação e produção de bebida fermentada de batata doce. 2024

ROSA, N. A., & AFONSO, J. C. (2015). A Química da cerveja. Revista Química Nova. v. 37, p. 98.

SINDICERV Sindicato Nacional da Indústria da Cerveja Disponível em: http://www.sindicerv.com.br/cerveja-saude.php. Acesso em 20 de Setembro de 2024. 2018.

UAIENE, R. N. Análise da cadeia de valor da batata-doce em Moçambique: estudo de caso da província de Nampula. Ministério da Agricultura e Desenvolvimento Rural. 2020