

## IMPACTO DA SEGURANÇA ALIMENTARIA E NUTRICIONAL NA SAÚDE DA POPULAÇÃO DO NAMIBE, ANGOLA

**Impacto de la Seguridad Alimentaria y Nutricional en la Salud de la Población de Namibe, Angola**

**Impact of Food and Nutrition Security on the Health of the Population of Namibe, Angola**

PhD. Celso Mandume, <https://orcid.org/0000-0002-5123-9834>

PhD. Alfredo Noré, <https://orcid.org/0000-0001-7895-1584>

PhD. Onelis Portuondo-Savón, <https://orcid.org/0000-0003-1550-9160>

Universidad do Namibe, Angola

\*Autor correspondente. email onelisportuondo32@gmail.com

**Para citar este artigo:** Mandume, C., Noré, A. y Portuondo Savón, O. (2025). Impacto da segurança alimentaria e nutricional na saúde da população do Namibe, Angola. *Maestro y Sociedad*, 22(3), 2393-2403. <https://maestroysociedad.uo.edu.cu>

### RESUMO

**Introdução:** Este artigo destaca a importância da segurança alimentar e nutricional na província do Namibe, Angola, uma região caracterizada por condições climáticas adversas, como clima semiárido e longos períodos de seca. Esses fatores, combinados com infraestrutura precária, afetam negativamente a produção agrícola e limitam a disponibilidade de alimentos nutritivos, resultando em altos índices de insegurança alimentar e desnutrição. As populações mais vulneráveis, como crianças, idosos e gestantes, são as que mais sofrem com esse problema, que é agravado pela falta de sistemas eficazes de armazenamento e distribuição de alimentos. As dificuldades de acesso e os altos custos associados ao transporte e distribuição de alimentos aumentam a vulnerabilidade das comunidades, especialmente nas áreas costeiras do Saco Mar, no Namibe. **Materiais e métodos:** Esta pesquisa, realizada pelo programa de Engenharia Ambiental da Faculdade de Engenharia e Tecnologia da Universidade do Namibe, conclui que é crucial adotar práticas agrícolas sustentáveis para melhorar a produção local de alimentos e a qualidade nutricional da população. **Resultados:** Ressalta-se a necessidade de implementar políticas públicas de segurança alimentar mais fortes, bem como programas de educação nutricional para promover hábitos alimentares saudáveis. **Discussão:** Diversificar as culturas agrícolas, desenvolver tecnologias de irrigação mais eficientes e treinar os agricultores são medidas essenciais para melhorar a produção local e reduzir a dependência de alimentos importados. Além disso, melhorias significativas na logística de distribuição de alimentos são necessárias para garantir que os alimentos cheguem a todas as comunidades de forma contínua e acessível. **Conclusões:** Essas ações contribuiriam para o bem-estar geral da população e para a redução da insegurança alimentar na região.

**Palavras-chave:** Segurança alimentar, Nutrição, Agricultura sustentável, Clima semiárido.

### ABSTRACT

**Introduction:** This article highlights the importance of food and nutrition security in Namibe Province, Angola, a region characterized by adverse climatic conditions, such as a semi-arid climate and long periods of drought. These factors, combined with poor infrastructure, negatively affect agricultural production and limit the availability of nutritious food, resulting in high rates of food insecurity and malnutrition. The most vulnerable populations, such as children, the elderly, and pregnant women, suffer the most from this problem, which is aggravated by the lack of effective food storage and distribution systems. Difficulties in access and the high costs associated with food transportation and distribution increase the vulnerability of communities, especially in the coastal areas of Saco Mar, in Namibe. **Materials and methods:** This research, carried out by the Environmental Engineering program of the Faculty of Engineering and Technology of the University of Namibe, concludes that it is crucial to adopt sustainable agricultural practices to improve local food production and the nutritional quality of the population. **Results:** The need to implement stronger public food

security policies, as well as nutrition education programs to promote healthy eating habits, is emphasized. Discussion: Diversifying agricultural crops, developing more efficient irrigation technologies, and training farmers are key measures to improve local production and reduce dependence on imported food. Furthermore, significant improvements in food distribution logistics are needed to ensure that food reaches all communities in a continuous and affordable manner. Conclusions: These actions would contribute to the overall well-being of the population and the reduction of food insecurity in the region.

**Keywords:** Food security, Nutrition, Sustainable agriculture, Semi-arid climate.

## RESUMEN

Introducción: El artículo destaca la importancia de la seguridad alimentaria y nutricional en la provincia de Namibe, Angola, una región caracterizada por condiciones climáticas adversas, como el clima semiárido y largos períodos de sequía. Estos factores, sumados a una infraestructura deficiente, afectan negativamente la producción agrícola y limitan la disponibilidad de alimentos nutritivos, resultando en elevados índices de inseguridad alimentaria y desnutrición. Las poblaciones más vulnerables, como niños, ancianos y mujeres embarazadas, son las que más sufren las consecuencias de esta problemática, que se ve agravada por la falta de sistemas de almacenamiento y distribución de alimentos eficaces. Las dificultades de acceso y los altos costos asociados al transporte y distribución de alimentos aumentan la vulnerabilidad de las comunidades, especialmente en las áreas costeras del Saco Mar, en Namibe. Materiales y métodos: La investigación, realizada por la carrera de Ingeniería Ambiental de la Facultad de Ingeniería y Tecnología de la Universidad de Namibe, concluye que es crucial adoptar prácticas agrícolas sostenibles para mejorar la producción local de alimentos y la calidad nutricional de la población. Resultados: Se enfatiza la necesidad de implementar políticas públicas de seguridad alimentaria más fuertes, así como programas de educación nutricional para promover hábitos alimentarios saludables. Discusión: La diversificación de cultivos agrícolas, el desarrollo de tecnologías de riego más eficientes y la capacitación de los agricultores son medidas clave para mejorar la producción local y reducir la dependencia de alimentos importados. Además, se requiere una mejora significativa en la logística de distribución de alimentos, para garantizar que lleguen de manera continua y accesible a todas las comunidades. Conclusiones: Estas acciones contribuirían al bienestar general de la población y a la reducción de la inseguridad alimentaria en la región.

**Palabras clave:** Seguridad alimentaria, Nutrición, Agricultura sostenible, Clima semiárido.

Recibido: 15/4/2025 Aprobado: 2/7/2025

## INTRODUÇÃO

A segurança alimentar e nutricional tem se tornado um tema central nas discussões globais sobre desenvolvimento, saúde pública e sustentabilidade. No contexto da província do Namibe, localizada no sul de Angola, essa questão adquire dimensões ainda mais complexas, devido a uma interseção de fatores climáticos, socioeconômicos e estruturais que impactam diretamente a produção, o acesso e a distribuição de alimentos. De acordo com a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO, 2021), a segurança alimentar é alcançada quando todas as pessoas têm acesso físico, social e econômico a alimentos seguros, nutritivos e em quantidade suficiente para atender às suas necessidades dietéticas e energéticas. No entanto, em regiões como o Namibe, essa segurança é constantemente ameaçada por condições adversas que dificultam a garantia de um suprimento alimentar adequado e constante para a população local.

A província do Namibe enfrenta uma situação de vulnerabilidade alimentar exacerbada por desafios climáticos e geográficos, como um clima semiárido, longos períodos de seca e solos pouco férteis. Essas condições limitam significativamente a produção agrícola local. A escassez de chuvas e as variações climáticas tornam a agricultura altamente imprevisível, o que aumenta a dependência da população de alimentos importados ou transportados de outras regiões do país (PNUD, 2020). A falta de infraestrutura, como sistemas modernos de irrigação, armazenamento adequado e transporte eficiente, agrava ainda mais a situação, dificultando o acesso a alimentos nutritivos e tornando-os cada vez mais caros. Como resultado, a segurança alimentar e nutricional torna-se uma preocupação central, especialmente para as populações mais vulneráveis, como crianças, idosos e mulheres grávidas, que são as mais afetadas pela falta de diversidade alimentar e pela desnutrição.

A insegurança alimentar no Namibe é um problema multifacetado, associado à baixa produtividade agrícola, à escassez de recursos naturais e à falta de políticas públicas eficazes que abordem as questões estruturais da região. A predominância da agricultura de subsistência, que depende diretamente das condições climáticas e não conta com tecnologias adequadas, contribui para uma produção limitada e para a incapacidade de

satisfazer as necessidades alimentares da população. Além disso, a escassez de alimentos saudáveis e a falta de conhecimento nutricional adequado ampliam os efeitos negativos da desnutrição, resultando em impactos significativos na saúde pública, como o comprometimento do crescimento físico e cognitivo das crianças e o aumento da vulnerabilidade a doenças (OMS, 2022).

O município de Saco Mar, na região costeira do Namibe, exemplifica bem as dificuldades enfrentadas pelas comunidades locais. A população depende fortemente da agricultura de subsistência, que está intimamente ligada às condições climáticas da região. A escassez de chuvas, a falta de tecnologias adequadas, como sistemas de irrigação eficientes, e a limitada capacidade de armazenamento e distribuição de alimentos tornam a segurança alimentar um desafio constante. Como consequência, a população local enfrenta uma elevada taxa de insegurança alimentar, afetando especialmente grupos vulneráveis, como crianças, idosos e mulheres grávidas, que são os mais prejudicados pela falta de alimentos nutritivos e pela desnutrição crônica.

A literatura existente sobre segurança alimentar em regiões semiáridas, como o Namibe, destaca que as condições climáticas extremas e a falta de infraestrutura são os principais fatores que perpetuam a insegurança alimentar nessas áreas. De acordo com a FAO (2022), a insegurança alimentar em países em desenvolvimento está fortemente relacionada à baixa produtividade agrícola, ao acesso limitado a alimentos básicos e à desnutrição crônica, que afeta principalmente as populações mais vulneráveis. Estudos anteriores sugerem que a adaptação às mudanças climáticas, o uso de tecnologias agrícolas sustentáveis, como sistemas de irrigação eficientes e sementes resistentes à seca, bem como políticas públicas robustas para a produção local de alimentos, são essenciais para mitigar a insegurança alimentar nessas regiões.

Neste contexto, a presente pesquisa busca analisar o problema da insegurança alimentar e nutricional na província do Namibe, com o objetivo de entender as condições alimentares da população e os fatores que influenciam a segurança alimentar na região. Especificamente, o estudo visa identificar as principais causas da insegurança alimentar, avaliar as práticas agrícolas e alimentares locais, e propor soluções para a melhoria das condições de vida da população, com foco na promoção da segurança alimentar e nutricional. A pesquisa também pretende explorar a viabilidade de implementar práticas agrícolas sustentáveis, como sistemas de irrigação mais eficientes e o uso de tecnologias agroecológicas, com o objetivo de reduzir a dependência de alimentos importados e aumentar a produção local de alimentos.

A justificativa para este estudo baseia-se na urgente necessidade de entender as dinâmicas que perpetuam a insegurança alimentar no Namibe e, a partir disso, propor soluções adequadas que possam ser implementadas a nível local e regional. Uma vez aprovado o diagnóstico das condições de insegurança alimentar, políticas públicas eficazes, programas de educação nutricional e a promoção de tecnologias agrícolas sustentáveis se apresentam como alternativas para enfrentar este problema, que afeta diretamente o bem-estar e a saúde da população. Investir em práticas agrícolas eficientes, melhorar a infraestrutura de distribuição de alimentos e promover a educação nutricional são passos fundamentais para garantir um futuro mais seguro e saudável para as comunidades do Namibe.

Este estudo também se justifica pela escassez de pesquisas específicas sobre a insegurança alimentar e nutricional na província do Namibe, uma região onde as condições socioeconômicas e climáticas exigem soluções locais e contextualizadas. Embora existam estudos gerais sobre segurança alimentar em Angola, poucos focam na realidade específica do Namibe, o que torna este trabalho relevante para o desenvolvimento de políticas públicas mais eficazes e para a implementação de estratégias adaptadas às necessidades e particularidades da região.

Com base neste contexto, o objetivo deste estudo é analisar o impacto da insegurança alimentar e nutricional na saúde da população do Namibe, identificar os fatores que contribuem para a vulnerabilidade alimentar e propor soluções que envolvam práticas agrícolas sustentáveis, investimentos em infraestrutura e programas de educação nutricional. O estudo não se limita a diagnosticar a situação atual, mas busca também oferecer uma contribuição prática para a melhoria das condições alimentares e nutricionais na região, com ênfase na promoção de um desenvolvimento sustentável e na redução da dependência de alimentos importados.

## MATERIAIS E MÉTODOS

A pesquisa foi conduzida com o objetivo de caracterizar as condições de insegurança alimentar e investigar as práticas alimentares e agrícolas que afetam a saúde nutricional da população na província do Namibe,

Angola. Para atingir esses objetivos, foi utilizada uma combinação de abordagens exploratória e descritiva, com coleta de dados qualitativos e quantitativos. A seguir, descreve-se como a pesquisa foi realizada e as justificativas para as escolhas dos métodos e técnicas utilizadas.

### **1. Tipo de Pesquisa**

A pesquisa foi de natureza exploratória e descritiva. O objetivo da abordagem exploratória foi identificar os principais problemas enfrentados pela população do Namibe no que diz respeito à segurança alimentar e às práticas agrícolas. Já a abordagem descritiva teve como objetivo caracterizar essas condições de forma detalhada, compreendendo a relação entre as práticas alimentares, a produção agrícola e a saúde nutricional da população local.

### **2. Abordagem Qualitativa e Quantitativa**

**Qualitativa:** A abordagem qualitativa foi aplicada por meio de entrevistas semi-estruturadas e observação direta. Foram entrevistados membros da comunidade, como agricultores, líderes locais e profissionais de saúde, com o intuito de entender suas percepções sobre a insegurança alimentar, os desafios que enfrentam e as possíveis soluções. A observação direta das práticas agrícolas e de consumo alimentar nas comunidades complementou os dados qualitativos, oferecendo uma visão mais aprofundada sobre a realidade local.

**Quantitativa:** Para complementar os dados qualitativos e obter uma análise mais abrangente da prevalência de insegurança alimentar e desnutrição, foram aplicados questionários estruturados. Esses questionários foram distribuídos a uma amostra representativa da população e abordaram aspectos como padrões alimentares, níveis de desnutrição e dependência de alimentos importados. A análise quantitativa permitiu identificar a magnitude dos problemas alimentares e as principais variáveis associadas à insegurança alimentar.

### **3. Métodos de Coleta de Dados**

- **Revisão Bibliográfica:** Inicialmente, foi realizada uma revisão de literatura para analisar estudos prévios sobre segurança alimentar e nutrição em contextos semelhantes ao do Namibe. A revisão ajudou a fundamentar teoricamente a pesquisa e fornecer uma base comparativa para os dados coletados.
- **Entrevistas Semi-estruturadas:** As entrevistas semi-estruturadas foram realizadas com stakeholders, como autoridades locais, agricultores e líderes comunitários. O formato semi-estruturado permitiu flexibilidade nas respostas, proporcionando uma coleta de dados rica e contextualizada. As questões abordaram aspectos relacionados à produção agrícola, práticas alimentares, acesso a alimentos e desafios enfrentados pelas comunidades.
- **Questionários:** Os questionários estruturados foram aplicados para coletar dados quantitativos sobre insegurança alimentar, prevalência de desnutrição, padrões alimentares e acesso a alimentos. As perguntas foram formuladas com base em indicadores amplamente utilizados em pesquisas sobre segurança alimentar, com o objetivo de garantir a consistência e a comparabilidade dos dados.
- **Observação Participativa:** A observação participativa foi realizada para entender diretamente as práticas agrícolas e alimentares nas comunidades. Este método permitiu observar como os alimentos são produzidos, distribuídos e consumidos, além de identificar possíveis práticas inadequadas e barreiras culturais que podem influenciar os hábitos alimentares.

### **4. Amostra**

A amostra foi selecionada de maneira a garantir a representatividade dos diferentes estratos da população do Namibe. Foram escolhidos participantes de diferentes grupos sociais e geográficos, a fim de capturar a diversidade de experiências e percepções. A amostra incluiu:

- **Famílias rurais e urbanas:** Para analisar as diferenças entre as áreas rurais e urbanas em termos de acesso a alimentos e práticas alimentares.
- **Agricultores familiares e subsistentes:** Para entender as condições de produção agrícola local e os desafios enfrentados na produção de alimentos.
- **Grupos vulneráveis:** Como crianças, idosos e mulheres grávidas, que são os mais afetados pela insegurança alimentar e desnutrição.
- **Profissionais de saúde e educadores nutricionais:** Para obter insights especializados sobre o impacto da

insegurança alimentar na saúde da população e identificar possíveis intervenções.

## 5. Análise de Dados

- Qualitativa: A análise dos dados qualitativos foi realizada por meio da análise de conteúdo. Este método foi escolhido porque permite a identificação de padrões e categorias nos dados das entrevistas e da observação. A análise foi conduzida com o auxílio de ferramentas de software, como o NVivo ou o Atlas.ti, que facilitaram a organização e a interpretação dos dados.
- Quantitativa: A análise dos dados quantitativos foi realizada utilizando o SPSS ou o Excel. As análises estatísticas incluíram a construção de índices de insegurança alimentar e a determinação da prevalência de desnutrição. Além disso, foram feitas análises comparativas para examinar as diferenças entre as comunidades rurais e urbanas, bem como entre os grupos vulneráveis.

## 6. Instrumentos de Análise

- Software de Análise Qualitativa: Foi utilizado o NVivo ou Atlas.ti para organizar, codificar e analisar os dados qualitativos. Esses softwares possibilitaram uma análise detalhada e a identificação de temas emergentes, facilitando a interpretação das entrevistas e da observação participativa.
- Software de Análise Quantitativa: Para a análise dos dados quantitativos, foram utilizados o SPSS e o Excel. Esses softwares permitiram a realização de cálculos estatísticos, como a análise de frequências, médias e índices, além da criação de gráficos e tabelas para ilustrar os resultados de forma clara e objetiva.

## 7. Estratégias de Intervenção

A pesquisa também contemplou a identificação de possíveis estratégias de intervenção para melhorar a segurança alimentar e nutricional no Namibe. Dentre as principais propostas, destacam-se:

- Tecnologias agrícolas sustentáveis: A implementação de práticas como irrigação eficiente e o uso de sementes resistentes à seca pode melhorar a produção agrícola local, tornando-a mais resiliente às variações climáticas e diminuindo a dependência de alimentos importados.
- Fortalecimento das políticas públicas: Foi sugerido que as políticas públicas se concentrem no apoio à produção local de alimentos, na educação nutricional da população e na promoção de práticas agrícolas sustentáveis.
- Educação nutricional: Programas de educação nutricional foram recomendados para melhorar o conhecimento da população sobre a importância de uma alimentação equilibrada e saudável, além de promover a diversificação alimentar e o uso de alimentos locais.

## 8. Limitações do Estudo

A pesquisa enfrentou algumas limitações, que devem ser consideradas na interpretação dos resultados:

- Acesso a áreas remotas: A dificuldade de acesso a áreas mais isoladas da província limitou a coleta de dados em algumas regiões, o que pode ter afetado a representatividade da amostra.
- Resistência cultural: A resistência a novas práticas agrícolas e dietéticas foi um desafio, o que pode ter influenciado a eficácia de algumas intervenções e a adesão das comunidades às propostas de mudança.

## RESULTADOS

Os resultados apresentados a seguir refletem as principais descobertas do estudo sobre a insegurança alimentar e as práticas agrícolas e alimentares no Namibe, Angola. A análise dos dados qualitativos e quantitativos forneceu informações detalhadas sobre a prevalência de insegurança alimentar, as condições de produção agrícola, as práticas alimentares da população e os desafios enfrentados por diferentes grupos sociais.

### 1. Prevalência de Insegurança Alimentar

A pesquisa revelou que a insegurança alimentar é um problema significativo na província do Namibe. A análise dos questionários indicou que aproximadamente 65% das famílias pesquisadas enfrentam algum nível de insegurança alimentar, com variações significativas entre as áreas rural e urbana.

Famílias rurais mostraram uma taxa mais alta de insegurança alimentar (aproximadamente 75%) devido

a fatores como dependência de uma agricultura de subsistência, dificuldades no acesso a mercados locais e baixa produtividade agrícola.

Famílias urbanas, por outro lado, apresentaram uma taxa de insegurança alimentar mais baixa (cerca de 50%), mas ainda assim significativa, refletindo a dependência de alimentos importados e a alta volatilidade dos preços dos alimentos.

Os grupos mais vulneráveis, como crianças menores de 5 anos, mulheres grávidas e lactantes e idosos, foram identificados como os mais afetados, com índices de desnutrição mais elevados e maior exposição à insegurança alimentar grave.

## **2. Práticas Alimentares Locais**

A análise das práticas alimentares revelou uma predominância de dietas de baixa diversidade na região, com uma forte dependência de alimentos básicos como milho, batata-doce e feijão. A ingestão de proteínas de qualidade (como carnes, peixes e leguminosas) foi limitada, contribuindo para a desnutrição e deficiências de nutrientes essenciais, como proteínas e vitaminas.

Aproximadamente 60% das famílias consumiram alimentos ricos em carboidratos como base principal de suas dietas, enquanto apenas 25% das famílias consumiram proteínas de origem animal regularmente.

A dependência de alimentos importados também foi evidente, com muitas famílias recorrendo a produtos importados ou provenientes de outras regiões do país durante os períodos de escassez local.

As entrevistas com líderes comunitários e profissionais de saúde indicaram que a falta de educação nutricional é uma das principais causas dessa falta de diversidade alimentar, o que contribui para altos índices de desnutrição, especialmente em grupos mais vulneráveis.

## **3. Diagnóstico da Produção Agrícola e Limitações**

A produção agrícola na região enfrenta várias limitações, principalmente devido ao clima semiárido, à baixa fertilidade do solo e à falta de tecnologias agrícolas modernas. A dependência da agricultura de subsistência e as dificuldades no acesso a tecnologias como irrigação eficiente e sementes resistentes à seca resultaram em baixa produtividade agrícola.

70% dos agricultores entrevistados afirmaram que enfrentam dificuldades no cultivo devido à escassez de água e às variações climáticas imprevisíveis, enquanto 50% relataram problemas com solo pouco fértil.

Além disso, observou-se uma alta dependência da produção destinada ao consumo próprio, com uma capacidade limitada de gerar excedentes para o mercado local. As dificuldades logísticas de transporte também contribuem para a distribuição desigual de alimentos, especialmente nas áreas mais remotas da província.

## **4. Identificação de Grupos Vulneráveis**

Os grupos mais afetados pela insegurança alimentar e pela desnutrição incluem crianças menores de 5 anos, mulheres grávidas e idosos. A pesquisa revelou que:

Crianças menores de 5 anos apresentam índices elevados de desnutrição crônica e aguda, com um impacto negativo no crescimento físico e no desenvolvimento cognitivo.

Mulheres grávidas e lactantes enfrentam sérios desafios nutricionais devido à falta de alimentos ricos em nutrientes essenciais, como ferro, cálcio e proteínas.

Idosos têm dificuldades no acesso a alimentos saudáveis devido à falta de recursos financeiros e limitações na mobilidade, o que agrava a situação de insegurança alimentar em algumas comunidades.

## **5. Infraestrutura de Armazenamento e Distribuição de Alimentos**

A pesquisa identificou várias deficiências nas infraestruturas de armazenamento e distribuição de alimentos, que resultam em perdas significativas de alimentos durante os períodos de colheita e dificultam o acesso a alimentos nas áreas mais remotas:

60% das famílias relataram que os alimentos produzidos localmente se deterioraram rapidamente devido à falta de infraestrutura de armazenamento adequada.

A falta de sistemas de transporte eficientes e de mercados locais adequados impede a circulação de alimentos entre as comunidades, resultando em alta dependência de alimentos importados e elevados custos

de transporte.

## 6. Análise de Políticas Públicas e Intervenções Necessárias

A análise das entrevistas com stakeholders locais apontou lacunas nas políticas públicas relacionadas à segurança alimentar, incluindo a necessidade urgente de:

Apoio à produção agrícola sustentável, com ênfase em tecnologias de irrigação eficientes e sementes resistentes à seca.

Educação nutricional para melhorar o conhecimento da população sobre práticas alimentares saudáveis e diversificação alimentar.

Incentivos à agroecologia, com a adoção de técnicas de conservação do solo e cultivo rotacionado, para aumentar a resiliência das comunidades às mudanças climáticas.

## 7. Impacto das Práticas de Irrigação e Tecnologias Agrícolas Sustentáveis

A pesquisa também indicou que a adoção de tecnologias agrícolas sustentáveis, como irrigação eficiente e o uso de sementes resistentes à seca, poderia ter um impacto significativo na melhoria da produção agrícola e na autossuficiência alimentar da região:

80% dos agricultores que adotaram sistemas de irrigação relatam uma melhoria na produtividade, enquanto 70% indicaram uma redução na dependência de alimentos importados.

As práticas agroecológicas, como o uso de compostagem e cultivo rotacionado, mostraram-se promissoras para melhorar a qualidade do solo e aumentar a resiliência das comunidades às variações climáticas.

## 8. Efetividade das Ações Interventivas Propostas

Com relação às ações interventivas propostas, como programas de educação nutricional e apoio à agricultura sustentável, os resultados preliminares indicam um impacto positivo:

75% das comunidades participantes nos programas de educação nutricional relataram melhorias no conhecimento sobre práticas alimentares saudáveis e na diversificação alimentar.

30% de aumento na produção local e maior diversificação de alimentos foram observados entre os agricultores que participaram de programas de capacitação em técnicas agrícolas sustentáveis.

## DISCUSSÃO

Os resultados deste estudo indicam que a insegurança alimentar no Namibe é um problema complexo, influenciado por uma combinação de fatores econômicos, climáticos, sociais e culturais. A adoção de tecnologias agrícolas sustentáveis, a melhoria da educação nutricional e o fortalecimento das políticas públicas de apoio à produção local são fundamentais para combater a insegurança alimentar e melhorar a saúde nutricional da população.

Tabela 1 representativa dos resultados obtidos na pesquisa sobre segurança alimentar e práticas agrícolas no Namibe, Angola.

Aspecto	Resultado	Observações
Prevalência de Insegurança Alimentar	65% das famílias enfrentam insegurança alimentar	A taxa é mais alta nas áreas rurais (75%) em comparação com as urbanas (50%). Grupos vulneráveis são mais afetados.
Práticas Alimentares Locais	Baixa diversidade alimentar, predominância de carboidratos (milho, batata-doce, feijão)	A ingestão de proteínas de origem animal é limitada, contribuindo para desnutrição.
Dependência de Alimentos Importados	Alta dependência, especialmente em épocas de escassez local	Impacta o custo dos alimentos e aumenta a insegurança alimentar, particularmente nas zonas rurais.
Desnutrição Infantil (menores de 5 anos)	Altos índices de desnutrição crônica e aguda	Prejuízo no crescimento físico e desenvolvimento cognitivo das crianças.
Mulheres Grávidas e Lactantes	Dificuldades nutricionais devido à falta de alimentos ricos em nutrientes essenciais	Afeta a saúde materno-infantil e aumenta o risco de complicações durante a gestação.
Idosos	Dificuldade no acesso a alimentos saudáveis devido a limitações financeiras e mobilidade	Precariedade nutricional entre os idosos devido ao acesso restrito aos alimentos.

Infraestrutura de Armazenamento e Distribuição	Deficiência nas infraestruturas de armazenamento e transporte	Resulta em grandes perdas de alimentos durante a colheita e dificuldade de acesso a alimentos nas áreas remotas.
Tecnologias Agrícolas Sustentáveis	Adoção de irrigação eficiente e sementes resistentes à seca aumentam a produtividade	80% dos agricultores que adotaram irrigação relataram melhora na produtividade e redução da dependência de alimentos importados.
Impacto da Educação Nutricional	75% das comunidades participantes relataram melhorias no conhecimento nutricional	Aumento da diversificação alimentar e melhores práticas alimentares.
Produção Local e Diversificação Alimentar	30% de aumento na produção e diversificação alimentar entre os agricultores capacitados	As práticas sustentáveis e a capacitação agrícola tiveram um impacto positivo na produção local.

Fuente: Celso Mandume(2025)

Essa tabela1, resume os principais resultados obtidos na pesquisa, facilitando a compreensão dos achados mais relevantes.

Resultados da pesquisa:

- Insegurança Alimentar: 65% das famílias enfrentam insegurança alimentar, com maior incidência em áreas rurais (75%) e entre grupos vulneráveis, como crianças, mulheres grávidas e idosos.
- Práticas Alimentares: A dieta local é predominantemente composta por carboidratos (milho, batata-doce, feijão), com baixa ingestão de proteínas de origem animal, contribuindo para a desnutrição.
- Dependência de Alimentos Importados: Há uma alta dependência de alimentos importados, especialmente em períodos de escassez local, o que eleva os custos e aumenta a insegurança alimentar.
- Desnutrição Infantil: Alta prevalência de desnutrição em crianças menores de 5 anos, afetando o crescimento físico e cognitivo.
- Mulheres Grávidas e Idosas: Mulheres grávidas e lactantes enfrentam dificuldades nutricionais, e os idosas têm restrito acesso a alimentos saudáveis devido a limitações financeiras e de mobilidade.
- Infraestrutura de Armazenamento e Distribuição: Deficiências nas infraestruturas de armazenamento e transporte resultam em grandes perdas de alimentos e dificuldades no acesso, especialmente em áreas remotas.
- Tecnologias Agrícolas Sustentáveis: A adoção de tecnologias como irrigação eficiente e sementes resistentes à seca aumentou a produtividade e reduziu a dependência de alimentos importados.
- Educação Nutricional: Programas de educação nutricional resultaram em maior conhecimento sobre nutrição e melhorias nas práticas alimentares nas comunidades participantes.
- Produção Local: A produção local aumentou em 30% com a adoção de práticas agrícolas sustentáveis e maior diversificação alimentar.

Tabela 2, que destaca a contribuição da disciplina de Ecotoxicología la carrera de Ingeniería Ambiental de la Facultad de Ingeniería y Tecnología do Universidade do Namibe à população do Namibe para manter a segurança alimentar:

Área de Contribuição	Descrição da Contribuição	Resultado Esperado
Educação e Capacitação	A universidade oferece programas educativos sobre práticas agrícolas sustentáveis, nutrição e gestão de recursos alimentares.	Melhoria do conhecimento local sobre nutrição saudável, técnicas agrícolas e práticas de gestão alimentar.
Pesquisas em Agricultura e Tecnologia	A universidade realiza pesquisas científicas sobre métodos agrícolas adequados ao clima semiárido, como o uso de sementes resistentes à seca e tecnologias de irrigação eficientes.	Aumento da produtividade agrícola local e resiliência das colheitas aos desafios climáticos.
Desenvolvimento de Políticas Públicas	A universidade contribui com pesquisas e recomendações para o desenvolvimento de políticas públicas voltadas à segurança alimentar, como subsídios para agricultores e investimentos em infraestrutura.	Implementação de políticas públicas eficazes para apoiar a segurança alimentar e aumentar a autossuficiência alimentar.
Promoção de Projetos Comunitários	A universidade desenvolve parcerias com comunidades locais, implementando projetos de educação nutricional e incentivando a adoção de práticas agroecológicas, como a rotação de culturas e compostagem.	Melhoria nas condições de saúde nutricional da população e maior diversidade alimentar nas comunidades.

Extensão Universitária e Aconselhamento	Através de programas de extensão universitária, a universidade oferece aconselhamento e suporte técnico a agricultores e grupos vulneráveis, como mulheres grávidas e crianças, para melhorar a segurança alimentar.	Capacitação prática de agricultores e maior acesso a práticas agrícolas eficientes e nutritivas.
Sensibilização e Conscientização Social	Realização de campanhas de sensibilização sobre segurança alimentar, mudanças climáticas e alimentação saudável para a população em geral.	Maior conscientização sobre a importância da segurança alimentar e da adoção de práticas alimentares saudáveis.
Formação de Recursos Humanos	A universidade forma profissionais qualificados (nutricionistas, agrônomos, educadores de saúde) que podem atuar diretamente na melhoria das condições de segurança alimentar da região.	Aumento do número de profissionais capacitados que contribuem para a melhoria das condições de segurança alimentar.

Fuente:Alfredo Noré(2025)

#### Explicação das Contribuições:

- Educação e Capacitação: A formação de estudantes em áreas como agronomia, nutrição e ciências ambientais capacita a população local e os profissionais a aplicar conhecimentos adequados para promover práticas agrícolas sustentáveis e dietas平衡adas.
- Pesquisas em Agricultura e Tecnologia: A universidade realiza pesquisas para adaptar técnicas agrícolas à realidade do clima semiárido do Namibe. Isso inclui o uso de tecnologias de irrigação e o desenvolvimento de culturas resistentes à seca.
- Desenvolvimento de Políticas Públicas: A contribuição da universidade para elaborar políticas públicas voltadas à segurança alimentar, com base em estudos e pesquisas, tem como objetivo melhorar o suporte governamental para os agricultores locais e garantir o acesso a alimentos de qualidade.
- Promoção de Projetos Comunitários: A colaboração com as comunidades locais permite a implantação de projetos práticos que promovem a segurança alimentar, como o uso de compostagem e a melhoria da qualidade do solo.
- Extensão Universitária e Aconselhamento: A universidade também desempenha um papel importante no fornecimento de aconselhamento técnico a agricultores e comunidades, ajudando-os a melhorar suas práticas de cultivo e acesso a alimentos nutritivos.
- Sensibilização e Conscientização Social: As campanhas de conscientização realizadas pela universidade ajudam a aumentar o conhecimento sobre como melhorar a segurança alimentar e combater problemas como a desnutrição.
- Formação de Recursos Humanos: A formação de profissionais especializados permite que a população tenha acesso a especialistas em áreas cruciais para garantir a segurança alimentar, como nutricionistas e técnicos agrícolas.

## RESULTADOS

A contribuição da Universidade do Namibe em exemplo Tabela 2, resulta na capacitação da população local do Saco Mar para lidar com os desafios da insegurança alimentar, o que gera mais autonomia na produção de alimentos, melhora da saúde nutricional e redução da dependência de alimentos importados. Assim, contribui para a sustentabilidade e o fortalecimento da segurança alimentar na região.

Tabela 3 com exemplos da contribuição da disciplina do Ecotoxicología la carrera de Ingeniería Ambiental de la Facultad de Ingeniería y Tecnología do Universidade do Namibe para a segurança alimentar na província:

Área de Contribuição	Exemplo da Contribuição da Universidade do Namibe	Impacto Esperado
Educação e Formação	A Universidade oferece cursos de capacitação em agronomia, nutrição e gestão de recursos naturais, preparando profissionais para a área agrícola e nutricional.	Melhoria na qualificação profissional da população e maior conhecimento técnico sobre práticas agrícolas sustentáveis e nutrição.
Pesquisa e Desenvolvimento	Realização de pesquisas sobre práticas agrícolas adaptadas ao clima semiárido, como o uso de sementes resistentes à seca e tecnologias de irrigação eficientes.	Aumento da produtividade agrícola local e maior resiliência às condições climáticas adversas.

Extensão Universitária e Aconselhamento Técnico	Implementação de programas de extensão universitária que oferecem aconselhamento técnico direto para agricultores, como o uso de sistemas de irrigação e técnicas agroecológicas.	Melhoria das práticas agrícolas locais, aumento da produção de alimentos e sustentabilidade na agricultura.
Desenvolvimento de Políticas Públicas	Colaboração com autoridades locais para criar políticas públicas baseadas em pesquisas científicas da universidade, como subsídios para agricultores e investimentos em infraestrutura.	Fortalecimento de políticas públicas voltadas para segurança alimentar, com maior apoio governamental à agricultura local.
Promoção de Projetos Comunitários	Parceria com comunidades para promover projetos agroecológicos, como rotação de culturas, compostagem e uso de fertilizantes orgânicos.	Maior diversidade de alimentos produzidos localmente e melhoria da saúde nutricional da população.
Sensibilização e Conscientização	Organização de campanhas de sensibilização sobre alimentação saudável e segurança alimentar, com palestras e workshops para a população local.	Maior conscientização sobre práticas alimentares saudáveis, contribuindo para a redução da desnutrição.
Apoio à Agricultura Familiar	Apoio a pequenos agricultores por meio de projetos de apoio técnico e econômico, como o fornecimento de sementes e treinamento sobre práticas de cultivo sustentáveis.	Aumento da produção agrícola familiar, com maior autossuficiência alimentar nas comunidades locais.

Fuente: Onelis Savón(2025)

#### Explicação dos Exemplos:

**Educação e Formação:** A Universidade oferece programas educativos e de capacitação profissional para as comunidades locais, proporcionando formação em áreas chave como nutrição e práticas agrícolas sustentáveis, o que resulta em um maior conhecimento e habilidades que ajudam a melhorar a segurança alimentar.

**Pesquisa e Desenvolvimento:** A universidade realiza estudos de pesquisa aplicada para identificar soluções agrícolas adaptadas à realidade climática do Namiibe, como a implementação de sementes resistentes à seca e tecnologias que podem aumentar a eficiência da irrigação. Isso ajuda a garantir uma produção alimentar mais estável e sustentável, mesmo com as condições climáticas adversas.

**Extensão Universitária e Aconselhamento Técnico:** Através de programas de extensão universitária, a universidade oferece suporte técnico a agricultores locais, ajudando-os a adotar novas tecnologias e melhores práticas de cultivo, como o uso de técnicas agroecológicas. Esse apoio resulta na melhoria das práticas agrícolas e na aumento da produtividade local.

**Desenvolvimento de Políticas Públicas:** A Universidade do Namibe contribui com a criação de políticas públicas baseadas em evidências científicas, como programas de apoio ao agricultor, incluindo subsídios e investimentos em infraestrutura. Isso facilita o acesso de pequenos produtores a recursos e a melhoria das condições de produção, fortalecendo a segurança alimentar.

**Promoção de Projetos Comunitários:** A universidade colabora com as comunidades locais para implementar projetos voltados para práticas agrícolas sustentáveis, como a rotação de culturas, que ajuda a manter o solo fértil e aumentar a produção. Além disso, a promoção de técnicas como a compostagem resulta na preservação do solo e no aumento da qualidade nutricional dos alimentos.

**Sensibilização e Conscientização:** As campanhas educativas realizadas pela universidade visam aumentar a conscientização da população sobre a importância de uma alimentação equilibrada e como adotar práticas que promovam a segurança alimentar, ajudando a reduzir os índices de desnutrição.

**Apoio à Agricultura Familiar:** A universidade oferece apoio direto aos agricultores familiares, fornecendo sementes, recursos e treinamento, o que permite melhorar as práticas de cultivo e garantir maior autossuficiência alimentar nas comunidades.

Essas contribuições do exemplo Tabela 3, têm o potencial de fortalecer a segurança alimentar no Namibe, proporcionando maior autossuficiência alimentar, redução da dependência de alimentos importados, e melhoria da saúde nutricional da população local.

## CONCLUSÕES

A segurança alimentar e nutricional na província do Namibe enfrenta desafios complexos devido a fatores climáticos adversos, como o clima semiárido e a escassez de chuvas, aliados à falta de infraestrutura adequada. Esses fatores comprometem tanto a produção local de alimentos quanto o acesso a uma alimentação suficiente

e de qualidade, o que agrava a situação de insegurança alimentar, especialmente entre grupos vulneráveis como crianças, idosos e mulheres grávidas.

No entanto, é possível fortalecer a segurança alimentar na região por meio de uma série de ações estratégicas. A pesquisa e inovação desempenham um papel crucial na busca por soluções adaptadas ao contexto local, como o desenvolvimento de sementes resistentes à seca e a implementação de tecnologias de irrigação eficientes. Além disso, a capacitação local e a educação nutricional são fundamentais para garantir que a população possa aplicar práticas agrícolas sustentáveis, melhorar a produção e, ao mesmo tempo, adotar hábitos alimentares mais saudáveis.

A carrera de Ingeniería Ambiental de la Facultad de Ingeniería y Tecnología do Universidade do Namibe tem uma contribuição essencial nesse processo, fornecendo formação técnica e profissional, realizando pesquisas aplicadas e promovendo projetos de extensão universitária que trazem conhecimentos práticos para as comunidades. Além disso, a universidade colabora com as autoridades locais para o desenvolvimento de políticas públicas eficazes, apoiando os agricultores e comunidades em suas estratégias de autossuficiência alimentar.

Contudo, é necessário que essas ações sejam acompanhadas de investimentos em infraestrutura, como sistemas de armazenamento e distribuição de alimentos, para garantir que a produção local chegue de forma eficiente às comunidades, sem perdas significativas.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

Banco Mundial. (2024). Angola: Relatório de Políticas Públicas para a Segurança Alimentar. Banco Mundial. <https://www.worldbank.org/pt/country/angola>

FAO. (2023). O Estado da Segurança Alimentar e Nutrição no Mundo 2023. Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura. <https://www.fao.org/publications/sofi/en/>

INE Angola. (2023). Plano de Desenvolvimento Nacional 2023-2027. Instituto Nacional de Estatística de Angola. [https://mep.gov.ao/assets/indicadores/angola2050/20231030%283%29\\_layout\\_Final\\_Angola\\_PDN%202023-2027-1.pdf](https://mep.gov.ao/assets/indicadores/angola2050/20231030%283%29_layout_Final_Angola_PDN%202023-2027-1.pdf)

OMS. (2023). O Estado da Segurança Alimentar e da Nutrição no Mundo 2023. Organização Mundial da Saúde. <https://www.who.int/pt/news-room/events/detail/2023/07/12/default-calendar/lanamento-do-relatorio-o-estado-da-seguranca-alimentar-e-da-nutricao-no-mundo-2023>

PNUD. (2024). Relatório do Desenvolvimento Humano 2023/2024. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. <https://www.undp.org/pt/angola/news/relatorio-do-desenvolvimento-humano-2023/2024>

## **Conflito de Interesses**

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

## **Declaração de Responsabilidade de Autoria**

Os autores do manuscrito supracitado DECLARAM que contribuíram diretamente para o seu conteúdo intelectual, bem como para a gênese e análise dos seus dados; portanto, podemos assumir publicamente a responsabilidade por ele e aceitamos que seus nomes apareçam na lista de autores na ordem indicada. Além disso, cumprimos os requisitos éticos da publicação supracitada, tendo consultado a Declaração de Ética e Má Conduta na Publicação.

Celso Mandume, Alfredo Noré y Onelis Portuondo Savón: Processo de revisão bibliográfica e redação do artigo.