

## **Contribuciones de las actividades de extensión en la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en Mozambique**

*Contribuições das atividades de extensão na consecução dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável em Moçambique*

*Contributions of extension activities in achieving Sustainable Development Goals in Mozambique*

Samuel Aires Master Lazaro<sup>1</sup>

### **RESUMEN**

Este artículo analiza la interrelación de las actividades de extensión en Mozambique en la realización de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Los principios y acciones analizados giran en torno a la temática de Hambre Cero y agricultura sostenible (ODS-2). Se utilizó una metodología de investigación descriptiva, que implica una revisión de la literatura relevante sobre el papel de las instituciones educativas y las actividades de extensión desarrolladas en Mozambique para alcanzar el desarrollo sostenible y garantizar la seguridad alimentaria. Se llevaron a cabo entrevistas estructuradas con educadores, investigadores y profesionales involucrados en actividades de extensión. El artículo aborda los desafíos y oportunidades para fortalecer los programas de extensión y aumentar su impacto en la adopción de los ODS. Los resultados sugieren que, al proporcionar educación, formación y asistencia técnica a la población rural, los programas de educación en extensión pueden incrementar la productividad agrícola, fomentar la gestión sostenible de los recursos naturales y mejorar la seguridad alimentaria. Además, estos programas pueden capacitar a las comunidades rurales para que se apropien de sus propios procesos y contribuyan al desarrollo sostenible de Mozambique.

**Palabras clave:** Extensión Educativa. Desarrollo Sostenible. Estrategias. Mozambique.

### **RESUMO**

Este artigo analisa a inter-relação das atividades de extensão em Moçambique na concretização dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Os princípios e as ações analisadas giram em torno da temática Fome Zero e agricultura sustentável (ODS-2). Utilizou-se a metodologia de pesquisa descritiva, que envolve uma revisão da literatura relevante acerca do papel das instituições de ensino e as atividades de extensão desenvolvidas em Moçambique para alcançar o desenvolvimento sustentável e garantir a segurança alimentar. Realizaram-se entrevistas estruturadas com educadores, investigadores e profissionais envolvidos em atividades de extensão. O artigo aborda os desafios e as oportunidades para fortalecer os programas de extensão e aumentar seu impacto na adoção dos ODS. Os resultados sugerem que, ao fornecer educação, formação e assistência técnica à população rural, os programas de educação em extensão podem aumentar a produtividade agrícola, incentivar a gestão sustentável dos recursos naturais e aumentar a segurança alimentar. Além disso, estes programas podem capacitar as comunidades rurais para que se apropriem dos próprios processos e contribuam para o desenvolvimento sustentável de Moçambique.

---

<sup>1</sup> Mestre em Planejamento Urbano e Regional pela Taiyuan University of Technology, China (samuelaires01@gmail.com).

**Palavras-chave:** Extensão Educacional. Desenvolvimento Sustentável. Estratégias. Moçambique.

## **ABSTRACT**

This article analyses the interrelationship of extension activities in Mozambique in achieving the Sustainable Development Goals (SDG). The principles and actions explored revolve around Zero Hunger and Sustainable Agriculture (SDG-2). The descriptive research methodology was used, which involves a review of relevant literature on the role of educational institutions and the extension activities developed in Mozambique to achieve sustainable development and ensure food security. Structured interviews were conducted with educators, researchers, and professionals involved in extension activities. The article addresses the challenges and opportunities to strengthen extension programs and increase their impact on adopting the SDG. The results suggest that by providing education, training, and technical assistance to the rural population, extension education programs can help improve agricultural productivity, promote sustainable management of natural resources, and increase food security. Furthermore, these programs can empower rural communities to take ownership of their own processes and contribute to the sustainable development of Mozambique.

**Keywords:** Educational Extension. Sustainable Development. Strategies. Mozambique.

## **INTRODUCCIÓN**

En los últimos años, el tema del desarrollo sostenible se ha convertido en un asunto muy debatido en varios sectores. Según Silva y Reis Neto (2018), se han logrado avances significativos en esta área tras la publicación del Informe Brundtland en 1987. Este informe, titulado "Nuestro Futuro Común", estableció que el concepto de desarrollo sostenible puede satisfacer nuestras necesidades actuales sin comprometer las de las generaciones futuras.

Según Saraiva (2022), la perspectiva de la sostenibilidad ha generado un nuevo debate sobre el concepto educativo, que, desde el punto de vista de varios autores, contribuye a acelerar el proceso de adhesión a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). De acuerdo con Disterheft et al. (2015, p. 11), esta concepción educativa se basa en prácticas docentes que fortalecen el pensamiento crítico, ético y social. Kraemer (2004) complementa que al modificar el pensamiento, los valores y las actitudes, podemos comprender mejor el desarrollo sostenible y permitir cambios en las prácticas sostenibles. Como tal, la educación superior debe mostrar a los académicos una nueva visión de la vida que incorpore la conciencia social y la responsabilidad hacia un futuro sostenible (Jorge *et al.*, 2015).

Según Figueirôa (2021), más de 600 instituciones educativas en todo el mundo se han comprometido a promover la sostenibilidad mediante acuerdos firmados y convenios

internacionales para garantizar la adopción de prácticas que contribuyan al desarrollo sostenible. Engelman, Guisso y Fracasso (2009, p. 22) en sus investigaciones concluyeron que las universidades comunitarias desempeñan un papel crucial en la promoción de acciones sostenibles y del desarrollo social. Sin embargo, Chaves *et al.* (2019, p. 1) sostienen que los programas de educación de extensión también ayudan a fortalecer la relación entre las universidades y las comunidades, permitiendo que ciudadanos no académicos vivencien y comprendan el conocimiento científico generado por las universidades, contribuyendo a cerrar la brecha entre teoría y práctica, lo que beneficia a la sociedad. Además, Fernandes *et al.* (2012, p. 169) enfatizan que la extensión universitaria es la única dimensión de la universidad que puede realmente atender a las necesidades sociales de la comunidad.

La educación en extensión en Mozambique comenzó en la década de 1960, durante la era colonial. Durante este período, el gobierno portugués estableció servicios de extensión para mejorar la productividad agrícola y promover el desarrollo económico. Tras la independencia de Mozambique en 1975, el nuevo gobierno continuó apoyando la educación en extensión como un medio para promover el desarrollo rural y mejorar los medios de vida de los pequeños agricultores (Nuvunga, 2006). Hoy en día, las actividades de extensión en Mozambique son ofrecidas por una variedad de organizaciones, incluyendo agencias gubernamentales, ONG y universidades, y su enfoque se ha ampliado más allá de la agricultura para incluir temas como la salud, la nutrición y la igualdad de género.

En este contexto, el objetivo de este artículo es examinar la relación entre el papel de la educación y las actividades de extensión desarrolladas en Mozambique para alcanzar el desarrollo sostenible, particularmente en las áreas de agricultura y seguridad alimentaria. El estudio busca investigar cómo los coordinadores de proyectos en Mozambique abordan estos objetivos y prácticas, con el fin de obtener percepciones sobre sus perspectivas respecto a los ODS.

## **Objetivos de Desarrollo Sostenible**

Desde la publicación del Informe Brundtland en los años 80, el concepto de desarrollo sostenible ha sido objeto de estudio por diversos investigadores. Vecchiatti (2004) presenta una definición alternativa al concepto propuesto por la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo (CMAD) de las Naciones Unidas (ONU), en la que el desarrollo sostenible es un proceso de transformación que combina la explotación de recursos, la orientación hacia la inversión, el desarrollo tecnológico y el cambio institucional, en equilibrio y fortalecidos para

satisfacer las necesidades y aspiraciones actuales y futuras de la humanidad. Sin embargo, Elkington (2001) sostiene que el concepto de desarrollo sostenible, cuando fue formulado, se entendía como el equilibrio entre las consideraciones económicas y ambientales.

Durante la década de 1990, la ONU organizó una serie de seminarios con el objetivo de promover la sostenibilidad; sin embargo, de acuerdo con Elkington (2001), diez años después de la publicación del Informe Brundtland, se hizo evidente que la resolución de los problemas ambientales no sería suficiente para lograr una economía global sostenible. Además, serían necesarios otros medios para alcanzar la sostenibilidad, dado que los efectos negativos de los problemas ambientales en la sociedad y en el entorno organizacional son significativos. Con esta idea, se evidenció que el desarrollo sostenible no se limitaba a la cuestión ambiental o económica, sino que también abarcaba la dimensión social. Todos estos eventos reafirmaron la necesidad de elaborar los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) para el desarrollo humano, después de la Cumbre del Milenio de la ONU, en 2000, que preveía una agenda de acciones globales hasta 2015 (Bahrar *et al.*, 2019, p. 841). Los ODM consistían en ocho objetivos destinados a abordar la pobreza extrema, el hambre, el analfabetismo, la desigualdad de género y la degradación ambiental. Estos objetivos eran concisos y se enfocaban, sobre todo, en las necesidades de las poblaciones más pobres del mundo.

En 2015, basados en los fundamentos establecidos por los ODM, se elaboraron los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), un hito significativo en el esfuerzo global por el desarrollo sostenible. Estos objetivos expresan el compromiso colectivo de los Estados miembros de la ONU en relación a una amplia variedad de problemas sociales, económicos y ambientales. Los ODS comprenden 17 objetivos, que se presentan en el Cuadro 1. La transición de los ODM a los ODS representa un avance en la agenda de desarrollo global, reflejando las lecciones aprendidas y mejorando los resultados y deficiencias de los ODM.

**Cuadro 1** – reve resumen sobre los Objetivos de Desarrollo Sostenible

<b>Objetivo</b>	<b>Descripción</b>
1 Erradicación de la pobreza	Acabar con la pobreza en todas sus formas, en todos los lugares.
2 Hambre cero y agricultura sostenible	Asegurar la seguridad alimentaria, mejorar la nutrición y promover la agricultura sostenible.
3 Salud y bienestar	Promover la buena salud y el bienestar para personas de todas las edades.
4 Educación de calidad	Promover oportunidades de aprendizaje a lo largo de la vida para todos y garantizar que la educación sea inclusiva, equitativa y de alta calidad.
5 Igualdad de género	Alcanzar la igualdad de género y empoderar a todas las mujeres.
6 Agua potable y saneamiento	Asegurar la accesibilidad y la gestión sostenible de las instalaciones de abastecimiento de agua y saneamiento para todos.
7 Energía asequible y limpia	El objetivo es proporcionar acceso a la energía confiable, sostenible, moderna y asequible para todos.
8 Trabajo decente y crecimiento económico	Promover el crecimiento económico sostenible, el pleno empleo y el trabajo digno para todos.
9 Industria, innovación e infraestructura	Centrarse en el desarrollo de infraestructuras sólidas y duraderas, incentivar la industrialización inclusiva y sostenible, y promover la innovación.
10 Reducción de las desigualdades	Reducir la desigualdad dentro y entre los países.
11 Ciudades y comunidades sostenibles	Asegurar que las ciudades y otros asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.
12 Consumo y producción responsables	Consumo y producción responsables.
13 Acción contra el cambio climático	Tomar medidas inmediatas para enfrentar el problema de los cambios climáticos y sus consecuencias.
14 Vida en el agua	La conservación y el uso sostenible de los océanos, mares y recursos marinos son cruciales para promover el desarrollo sostenible.
15 Vida terrestre	Proteger los ecosistemas terrestres, gestionar los bosques de forma sostenible, combatir la desertificación, prevenir la degradación del suelo y la pérdida de biodiversidad.
16 Paz, justicia e instituciones efectivas	Promover sociedades inclusivas, garantizar justicia para todos, y construir instituciones responsables a todos los niveles para el desarrollo sostenible.
17 Alianzas y medios de implementación	Fortalecer los medios de implementación y revitalizar la asociación global para el desarrollo sostenible.

Fuente: Adaptado de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS, 2015).

En términos generales, los principios del desarrollo sostenible proporcionan un marco para políticas y prácticas que buscan mejorar el bienestar humano. Para alcanzar estos principios, es necesaria una estrategia integral, debido a que cada objetivo y meta están interconectados. Por ejemplo, el objetivo de salud y bienestar del ODS-3 está intrínsecamente vinculado al objetivo del ODS-2 de erradicar el hambre, así como al enfoque del ODS-11 en la creación de comunidades sostenibles.

En este contexto, el ODS-2 de la ONU, que se utiliza como guía en este estudio, establece: acabar con el hambre, alcanzar la seguridad alimentaria, mejorar la nutrición e impulsar la agricultura sostenible. De esta manera, constituye un elemento crucial en el desarrollo global y representa un gran desafío para los responsables de políticas, investigadores y profesionales. El objetivo principal de esta meta es asegurar que todos, especialmente los más vulnerables y desfavorecidos, tengan acceso a alimentos seguros, nutritivos y suficientes durante todo el año. Esto requiere la análisis de una amplia variedad de cuestiones, como la pobreza, la desigualdad, el cambio climático y la degradación de la naturaleza. Lograr el ODS-2 requiere promover prácticas agrícolas sostenibles que preserven el medio ambiente, aumenten la productividad y mejoren la eficiencia de los medios de vida.

No obstante, estos objetivos han sido objeto de diversas críticas por parte de diferentes grupos, como activistas ambientales, indígenas y académicos. Según Vizeu, Meneghetti y Seifert (2012), la interpretación predominante del concepto surge de las circunstancias específicas de contradicción del sistema capitalista. En estos términos, se afirma que la idea de sostenibilidad surgió como consecuencia de las cuestiones ambientales derivadas del progreso de este sistema y se convirtió en un principio orientador para los esfuerzos colectivos de Estados, entidades gubernamentales nacionales y supranacionales, organizaciones no gubernamentales y empresas preocupadas por temas ambientales. A pesar de que este concepto se asocia frecuentemente con la solución de problemas ambientales y sociales, existe una contradicción entre su surgimiento histórico y su asociación al capitalismo como una de las ideas destinadas a reparar la actual crisis socioambiental. Esto se debe a que la noción de un desarrollo sostenible no es viable debido a las prácticas capitalistas de acumulación de riqueza y explotación del trabajo humano y de los recursos naturales. De este modo, la producción interfiere directamente en los principios de preservación ambiental y respeto a los límites planetarios, independientemente de la medición de las ganancias o de sus consecuencias.

En el ámbito académico, el concepto de desarrollo sostenible es sometido a un riguroso estudio y discusión. Los académicos e investigadores de estos círculos difieren en relación a la

noción de desarrollo sostenible en términos de su valor nominal, ya que existen diferencias significativas y estructurales entre las naciones ricas y las que están en desarrollo. El enfoque crítico adoptado en los contextos académicos refleja la complejidad de diferentes contextos socioeconómicos.

Uno de los principales fundamentos para la aceptación incondicional del desarrollo sostenible es la preocupación de que tales estrategias puedan no ser aplicables de forma universal o beneficiosa. La disparidad de recursos, infraestructuras y estabilidad financiera entre países ricos y en desarrollo plantea interrogantes sobre la viabilidad de adoptar un enfoque único para la sostenibilidad. Los críticos argumentan que las tácticas exitosas en países desarrollados pueden tener un impacto perjudicial en los países en desarrollo, donde las prioridades varían significativamente. Por ejemplo, mientras que las economías más avanzadas se centran en tecnologías de vanguardia para la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero, los países en desarrollo priorizan las necesidades básicas, como el acceso a agua potable y fuentes de energía sostenibles.

Además, el discurso en torno a la sostenibilidad destaca con frecuencia la necesidad de una comprensión más matizada sobre el propio término desarrollo. Los críticos señalan que los modelos convencionales de desarrollo, que enfatizan el crecimiento económico y la industrialización, pueden no adherirse a los principios de sostenibilidad, especialmente en contextos donde este crecimiento pueda agravar la degradación ambiental o la desigualdad social (Ferreira; Raposo, 2017).

De acuerdo con Ramalho (2011), el escepticismo académico respecto al desarrollo sostenible también subraya la relevancia de la inclusión y la equidad en la elaboración de agendas globales de sostenibilidad. Es notable el creciente reconocimiento de la necesidad de involucrar a las comunidades locales, especialmente las del sur global (países en desarrollo), en la toma de decisiones (Morais, 2014). Este enfoque garantiza que las iniciativas de sostenibilidad sean culturalmente sensibles, socialmente justas y adaptadas para enfrentar los desafíos específicos de las distintas regiones.

Mozambique es un país con enormes desafíos para implementar acciones de sostenibilidad, clasificado entre los países más pobres del mundo, con una gran parte de la población viviendo por debajo de la línea de pobreza. Según Correia (2013), la economía del país depende en gran medida de la agricultura, y la mayoría de la población basa su subsistencia en esta actividad. Sin embargo, la trayectoria de desarrollo del país ha estado afectada por diversos factores, entre ellos, el legado colonial, la guerra civil, los desastres naturales y la degradación ambiental.

En los últimos años, se ha observado un aumento de la deforestación, la erosión del suelo y la disminución de la biodiversidad. Este aumento de la deforestación puede atribuirse a la dependencia del país de los combustibles leñosos y a la proliferación de áreas agrícolas, según lo documentado por Machava (2020). Además, Nunes (2018) destaca que la biodiversidad del país está amenazada debido a la destrucción del medio ambiente, la sobreexplotación y el cambio climático.

### **Papel de las instituciones de enseñanza en la adopción de los ODS**

Durante el siglo XIX, las funciones principales de las instituciones de enseñanza eran preservar y transmitir conocimientos, lo que a menudo resultaba en una desconexión entre académicos y la comunidad en general. Sin embargo, con el advenimiento del conocimiento científico y los entornos basados en la investigación, las instituciones educativas se han vuelto cruciales para promover la innovación, crear empleos, impulsar el crecimiento económico y fomentar la sostenibilidad (Etzkowitz *et al.*, 2008). Según Silva (2023b), es indispensable que las instituciones de enseñanza adopten los objetivos de desarrollo sostenible y difundan este conocimiento a la comunidad en general. No obstante, este proceso requiere tiempo y madurez, ya que implica la ruptura de paradigmas institucionales y la reorientación hacia la educación de las generaciones actuales y futuras (Albareda-Tiana; Vidal-Raméntol; Fernández-Morilla, 2018).

Según Leal Filho *et al.* (2019), buscar una educación sostenible puede potenciar el desarrollo humano, social y económico, convirtiendo a las instituciones de educación superior en lugares críticos en la formación de la hélice triple, colaborando con la industria y el gobierno para crear un modelo innovador (Etzkowitz *et al.*, 2008).

A partir de mediados del siglo XX, las instituciones educativas han pasado por constantes cambios en su papel social, demostrando un compromiso con la renovación. Numerosos estudios han mostrado que el fomento de la educación básica y superior resulta en mejoras en los indicadores económicos y sociales de los países en desarrollo. Asano y Poletto (2017) indican que la misión principal de las instituciones educativas es formar graduados conscientes de su propia realidad socioambiental, comprometidos con un futuro sostenible y que contribuyan a una sociedad justa. Aunque esta discusión comenzó en la década de 1960 con el tema medioambiental, su aplicabilidad solo tuvo inicio en las décadas de 1980 y 1990. En este contexto, Menezes y Minillo (2017) citan que las instituciones educativas pueden llevar a cabo acciones que mejoren el medio ambiente y respondan a las demandas locales,



contribuyendo significativamente al logro de los ODS. Sin embargo, los programas de extensión que utilizan el conocimiento académico para transformar comunidades son un componente esencial de estos esfuerzos (Martins, 2010).

Aún en este segmento, Arroyo y Rocha (2010) señalan que el proceso de transformación en las instituciones educativas puede lograrse a través de actividades de extensión, que tienen el potencial de atender diversas necesidades de la comunidad con el objetivo de priorizar acciones que las acerquen a la sociedad (Martinazzo *et al.*, 2020).

### **Sello ODS de las organizaciones de educación superior**

La Agenda 2030 y los 17 ODS han sido debatidos de manera relevante en diversas esferas públicas. Este acuerdo internacional tiene como objetivo establecer un mundo justo y sostenible para la administración, instituciones, organizaciones, empresas e individuos. Incluye un marco que presenta un conjunto de objetivos, metas e indicadores universales diseñados para abordar los desafíos económicos, sociales y ambientales relevantes que el mundo enfrenta hoy en día. De este modo, el Sello ODS fue concebido para integrar objetivos de desarrollo sostenible en las operaciones principales de las instituciones educativas. Este contexto involucra a la comunidad académica en el desarrollo de prácticas sostenibles mediante la tecnología social para reconocer buenas prácticas y soluciones desarrolladas por las instituciones participantes.

De acuerdo con el estudio de Silva (2023), el Sello ODS de las Instituciones de Educación Superior motiva a las organizaciones de enseñanza superior a adoptar prácticas sostenibles de conformidad con los ODS de la ONU. Esto implica la integración de la sostenibilidad en el currículo, en la investigación y en las actividades del campus. Al proceder de esta manera, las instituciones de educación superior, actuando como agentes del conocimiento, pueden capacitar a los estudiantes para convertirse en ciudadanos globales responsables, conscientes de los desafíos sociales, económicos y ambientales de la actualidad.

El Sello ODS involucra a estudiantes, profesores, personal y a la comunidad en general en iniciativas de sostenibilidad. Esto implica la creación de campañas de concienciación, la organización de eventos y competencias, así como la formación de alianzas con empresas y entidades locales. El Sello ODS se centra en la adopción de medidas que alcancen objetivos de sostenibilidad, tales como la reducción de emisiones de residuos y el consumo de energía, la implementación de políticas de compras sostenibles y la promoción de opciones de transporte sostenibles.

La obtención del Sello ODS de Educación por la Universidad Estatal de Maranhão (Uema), ubicada en el estado de Maranhão, es una demostración del éxito en la actualización de la certificación del Sello ODS. Según Silva (2020), la Uema desarrolló tres programas: Educación para la Sostenibilidad, Impactos Ambientales en el Campus Universitario y Certificación Ambiental. Además, la universidad registró 26 proyectos en las áreas de enseñanza, investigación, extensión y gestión (Uema, 2024). Al asumir un papel activo en este compromiso con los ODS, la Uema se destacó entre más de 70 organizaciones de 17 estados, demostrando su compromiso por alcanzar los objetivos de la Agenda 2030.

Dada la relevancia de la promoción de los ODS, la institución creó la Asesoría Especializada para la Articulación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, cuyo objetivo es lograr resultados significativos y notables. El logro de la Uema es consecuencia de un compromiso continuo para contribuir a un futuro sostenible y equitativo. Al destacarse con su ejemplo, esta institución inspira a otras instituciones educativas y a la comunidad a adoptar medidas que favorezcan un crecimiento sostenible y un bienestar social para el planeta.

## **METODOLOGÍA**

Para el desarrollo de este artículo, se empleó una metodología de investigación descriptiva, caracterizada por un enfoque cualitativo que busca profundizar la interrelación entre el papel de las instituciones educativas y las actividades de extensión desarrolladas en Mozambique para alcanzar el desarrollo sostenible en el área de Hambre Cero y agricultura sostenible (ODS-2), destacado en el Cuadro 2. La revisión de la literatura se complementa con entrevistas estructuradas a educadores, investigadores y profesionales involucrados en actividades de extensión en Mozambique. De acuerdo con Martinazzo et al. (2020), estas entrevistas proporcionan información sobre los desafíos y las oportunidades para la integración de los ODS en los programas de extensión, así como el impacto potencial de dicha integración en el desarrollo sostenible en Mozambique.

**Cuadro 2** – Programa y proyecto de extensión analizados en este estudio

Área de los ODS	Programa y Proyecto de extensión
ODS 2 Hambre Cero y agricultura sostenible	Proyecto Desarrollo Sostenible del Café en el Parque Nacional Gorongosa/Mozambique en Sistema Agroforestal Integrado en el Contexto de la Deforestación, Cambios Climáticos y Seguridad Alimentaria.

Fuente: El autor (2023).

La elección del Proyecto de Desarrollo Sostenible del Café en el Parque Nacional Gorongosa/Moçambique, coordinado por la Universidad Federal del Espíritu Santo (UFES), está relacionada con el hecho de haber beneficiado a más de 800 familias de agricultores en Moçambique. Adicionalmente, el objetivo de su creación fue minimizar los efectos de la deforestación, aumentar los ingresos y la seguridad alimentaria de los habitantes de la región. Este acuerdo de cooperación técnica trilateral entre Brasil, Portugal y Moçambique, firmado en diciembre de 2017, ha producido café orgánico de calidad, cultivado con especies nativas del Parque Nacional de Gorongosa, en Moçambique.

A lo largo de cuatro años de trabajo conjunto, las comunidades locales involucradas en este proyecto de producción sostenible de café han mostrado avances significativos. El coordinador del proyecto y profesor de la UFES informa que, al inicio del mismo, la producción anual de café era de apenas 1,5 toneladas. Sin embargo, a partir de 2021, la producción de café aumentó a 19 toneladas por año. Además, según el profesor, se prevé que la producción supere las 36 toneladas, destacando que se llevará a cabo a través de cultivo arbóreo, métodos biológicos y dentro del Parque Nacional. Actualmente, el café producido en Moçambique es del tipo arábica (Mangueze, 2019). No obstante, este proyecto tuvo como objetivo introducir el conilon/robusta (*Coffea canéfora*), área en la cual la UFES es reconocida por sus investigaciones científicas. Según Marinho (2023), además de capacitar a los agricultores y los significativos resultados obtenidos en los cultivos, el proyecto también subraya las notables mejoras en el ámbito agrícola derivadas de las iniciativas de producción científica relacionadas. "Actualmente, son numerosos los estudiantes en formación avanzada, incluyendo dos tesis de doctorado y seis disertaciones de maestría en curso, siendo siete maestrías ya finalizadas. La mayoría de estos estudiantes está vinculada a la Universidad de Lisboa" (Marinho, 2023).

Según Marinho (2023), el equipo ejecutor de este proyecto estuvo compuesto por la UFES, el Instituto Superior de Agronomía (ISA) de la Universidad de Lisboa y el Parque Nacional de Gorongosa. Para la realización de este programa de extensión, el equipo de coordinación y financiación estuvo integrado por la Agencia Brasileña de Cooperación (ABC),

el Ministerio de Relaciones Exteriores, la Administración Nacional de Áreas de Conservación (ANAC), el Ministerio de Tierra, Medio Ambiente y Desarrollo Rural de Mozambique y el Instituto Camões de Cooperación y Lengua de Portugal.

La investigación utilizó una entrevista estructurada realizada desde el 26 feb. 2023 hasta el 15 de octubre de 2023, la cual fue aplicada únicamente una vez por el autor, con preguntas abiertas. Considerando el objetivo de analizar la interrelación entre las actividades de extensión en Mozambique y la realización de los ODS, específicamente el ODS-2, se tomaron en cuenta a los coordinadores del Proyecto de Desarrollo Sostenible del Café en el Parque Nacional Gorongosa/Mozambique durante el período de 2017 a 2022.

**Cuadro 3** – Caracterización de los entrevistados

Entrevistado	Sexo	Edad (años)	Tiempo de trabajo en el proyecto	Frecuencia de trabajo	Profesión	Actividad Principal
Respondente A	Femenino	53	4 años	3 veces a la semana	Coordinador del proyecto	Coordinación de actividades de agronegocios, con el objetivo de asegurar la comercialización de los excedentes de producción, organizando a los productores y conectándolos con los principales mercados; perfeccionar la capacitación de los asistentes de campo y otros socios.
Respondente B	Masculino	35	3 años	Tiempo completo	Técnico agrícola	Responsable de captar a los agricultores para el inicio de la siembra y de supervisar la actividad.
Respondente C	Femenino	51	2 años	Diaria	Investigadora	Evaluación de diferentes características biométricas de la planta y del fruto, así como de la composición nutricional de hojas y frutos de nueve cultivares de café arábica.

Respondente D	Masculino	37	3 años	Tiempo completo	Técnico de campo	Organizar y ejecutar las actividades de campo (organigrama), desde la preparación del suelo, el cultivo (semillero), hasta la producción y el almacenamiento. Capacitar a los agricultores locales en la gestión de la producción agrícola.
Respondente E	Masculino	27	3 años	Diaria	Extencionista rural	Dinamizar las economías locales, contribuyendo al aumento de la producción y los ingresos de los agricultores.
Respondente F	Masculino	43	3 años	Diaria	Agricultor	Cultivo del café.
Respondente G	Masculino	41	9 meses	Diaria	Miembro de la comunidad local/tradicional	Organizar y facilitar las actividades en el campo junto a las asociaciones de productores locales y la coordinación del proyecto.
Respondente H	Masculino	36	2 años	Tiempo completo	Oficial de salvaguarda ambiental	Garantizar la aplicación de las normas ambientales y sociales en la comunidad, tomando en cuenta la igualdad de género, la seguridad alimentaria y la educación financiera.
Respondente I	Masculino	32	1 año	4 veces por semana	Agrónomo	Investigador de la agricultura familiar.

Fuente: El autor (2023).

Para la realización de este trabajo, se aplicaron nueve cuestionarios a los participantes del Proyecto de Extensión Desarrollo Sostenible del Café en el Parque Nacional Gorongosa/Mozambique en Sistema Agroforestal Integrado en el Contexto de la Deforestación, Cambios Climáticos y Seguridad Alimentaria. Es importante destacar que los respondentes fueron seleccionados de manera aleatoria, considerando únicamente la diferencia de profesiones y las actividades principales, ya que el equipo de ejecución del proyecto está

compuesto por la Ufes, el Instituto Superior de Agronomía (ISA) de la Universidad de Lisboa, el Parque Nacional de Gorongosa y la comunidad local. Así, este número de respondentes representa sólo una fracción del total.

Como se mencionó anteriormente, el objetivo del proyecto es fomentar la colaboración entre Brasil, Portugal y Mozambique. De este modo, se aplicaron cuestionarios a los coordinadores del proyecto que representaran a esos tres países, siendo dos mujeres y siete hombres. Es evidente que la mayoría de los participantes en el cuestionario está compuesta por hombres. Sin embargo, según Siteo (2010), uno de los propósitos de los proyectos de extensión en Mozambique es, sobre todo, atender a las mujeres de bajos ingresos. Es importante resaltar que, en los últimos años, las mujeres han desafiado paradigmas y han ganado espacio en contextos dominados por hombres, conciliando también la vida profesional con la vida familiar.

Los datos recopilados indican que los coordinadores del mencionado proyecto de extensión se encuentran en los grupos de edad de 51 a 60 años (22,2%), de 41 a 50 años (22,2%), mientras que los demás están en el grupo de 31 a 40 años (44,4%) y 27 años (11,2%). Los coordinadores recibieron por medio de correo electrónico un documento que detalla las acciones asociadas a la Agenda 2030 y a los ODS, de acuerdo con la información disponible en las plataformas digitales de las instituciones involucradas en los programas y proyectos mencionados en el Cuadro 2. Los datos obtenidos de los cuestionarios serán analizados cualitativamente, y el Cuadro 3 esboza el perfil de los entrevistados, mientras que el Cuadro 4 presenta las preguntas que componen el instrumento de investigación.

**Quadro 4** – Guía de las preguntas utilizadas en este estudio (ODS-2)

	<b>Preguntas</b>
#1	¿Conoce los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)? Si es así, por favor, comente dónde escuchó hablar de ellos y cuál es su opinión al respecto.
#2	¿Podría compartir su opinión sobre el proceso de implementación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)?
#3	¿Podría identificar algunos beneficios o riesgos potenciales asociados a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS-2)?
#4	¿Cómo percibe la conexión entre los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS-2) y la Educación de Extensión?
#5	En relación con el programa/proyecto de extensión, ¿cuáles son sus comentarios sobre el papel de la educación en extensión en la agricultura sostenible y la seguridad alimentaria? ¿Cómo contribuye su programa/proyecto de extensión al cumplimiento de las metas del ODS-2?
#6	¿De qué manera podría mejorar la educación en extensión en relación con las metas del ODS-2? Y, ¿cuál es la relación entre el ODS-2 y los demás objetivos? Comente.
#7	Presente cualquier desafío y oportunidad que la educación de extensión pueda encontrar al alcanzar los ODS. Comente.

#8	¿Alguna otra observación?
----	---------------------------

Fuente: El autor (2023).

Para garantizar el anonimato, los coordinadores serán identificados en la discusión a través de letras del alfabeto. El objetivo de la recolección de datos fue desarrollar un análisis de contenido que relacione las directrices de la Agenda 2030 y el ODS-2, destacando sus contribuciones al ámbito académico y social. Finalmente, la investigación ofrecerá sugerencias sobre la implementación del conocimiento adquirido en los proyectos en relación a los ODS.

## **ANÁLISIS Y DISCUSIÓN**

La presente sección investiga los resultados derivados de cuestionarios distribuidos entre coordinadores de los proyectos de extensión en estudio. El objetivo es señalar el enfoque de las actividades de extensión en conformidad con los ODS, según la percepción de los coordinadores, para discutir los desafíos y las oportunidades relacionadas con los proyectos, con el propósito de fortalecer los programas de extensión y fomentar la adopción de los ODS.

### **Conocimiento e implementación de los ODS**

La promoción de las actividades de extensión en Mozambique para la realización del ODS-2 no tiene una relación formal con los ODS, es decir, no se diferencian claramente en la propuesta de ejecución de los proyectos. Los respondentes F y G, al ser interrogados sobre su conocimiento y opinión acerca de los ODS (pregunta 1), expresaron la falta de familiaridad con los ODS y su significado, como demuestran las siguientes declaraciones: “Honestamente, no tengo mucha familiaridad con lo que es Desarrollo Sostenible o lo que son los ODS. Puedo haber escuchado el término aquí y allá, pero nunca he investigado realmente su significado. Parece algo importante, pero no, no puedo decir que sé mucho sobre ellos” (respondente F); “He visto el término ODS algunas veces, pero no sé lo que significa ni por qué es relevante. No es algo que haya explorado o al que haya estado expuesto en profundidad. Por lo tanto, mi comprensión sobre el tema es limitada y no tengo una opinión formada sobre el asunto” (respondente G).

Según Jacobi (2005), este comportamiento resalta la necesidad de educación y sensibilización en torno a los ODS, que sirven como marco para el desarrollo global y los esfuerzos de sostenibilidad. La investigación y la divulgación de información sobre los ODS

podrían llevar a un mayor compromiso y acción para alcanzar dichos objetivos. En contraposición, el respondente C afirma conocer los ODS: “Sí. Asistí al programa Quinquenal del Gobierno de Mozambique (2015-2019), que fue presentado en una mesa de debate en la televisión..., sin embargo, constituye un desafío para su cumplimiento, ya que la mayoría de los países firmantes [de las Naciones Unidas], como Mozambique, enfrentan numerosas dificultades de orden humano, financiero y en infraestructuras. Evaluando estos desafíos, se suman las guerras, el terrorismo, los ciclones y la falta de cuadros calificados. Otro aspecto no menos importante: no existen políticas económicas y sociales que en algún momento sean uniformes” (respondente C).

Por otro lado, los respondentes A e I afirman que la educación en extensión desempeña un papel crucial en la promoción de prácticas agrícolas sostenibles para la mejora de la seguridad alimentaria en Mozambique: “Hay una relación entre los ODS y la educación. Una población sana se alimenta de manera equilibrada y necesita la ayuda de técnicos para producir alimentos saludables. Para ello, es necesario que los técnicos actúen capacitando a los agricultores, proporcionándoles conocimientos y herramientas de producción. Además, las áreas de cultivo deben ser sostenibles ante las adversidades naturales” (respondente A); “Bueno, en términos generales, la implementación de los objetivos de desarrollo sostenible busca equilibrar las necesidades actuales frente al crecimiento económico y al consumo de recursos con la protección ambiental y el desarrollo comunitario, asegurando que las necesidades actuales se satisfagan sin comprometer la capacidad del medio ambiente para atender las necesidades de las generaciones futuras” (respondente I).

El respondente B añade que, siendo la agricultura el sector más importante en Mozambique y empleando a más del 80% de la población, estos programas de extensión son cruciales. Los respondentes D, E y H demostraron comprender y percibir la conexión entre el informe del proyecto de extensión y los ODS, especialmente aquellos relacionados con el ODS 2: “Las actividades de extensión se relacionan directamente con los ODS-2, ya que promueven el desarrollo sostenible de las comunidades, con énfasis en aquellas que dependen de la agricultura para su subsistencia. Nuestro proyecto trabaja directamente con las comunidades rurales para promover prácticas agrícolas más sostenibles sin comprometer la seguridad alimentaria y fomentar un desarrollo inclusivo y equitativo” (respondente D); “Sí, generalmente, los proyectos que sometemos a consideración pública abordan los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y en eventos en los que participamos en diversos entornos. Estos objetivos están todos relacionados con algunos de nuestros proyectos de extensión” (respondente E). En relación con el proceso de implementación de los ODS en los proyectos de



extensión, como se abordó en la pregunta 2, los participantes de la investigación creen en su validez respecto a los beneficios para la comunidad. Sin embargo, subrayan la necesidad de más conocimiento sobre las premisas del ODS-2.

Dada la actual situación de la sociedad mozambiqueña, que enfrenta no solo crisis económicas, es crucial que las universidades desempeñen un papel enfocado en la creación de una sociedad más justa. Para ello, es fundamental que incorporen conocimientos alineados con los ODS de las Naciones Unidas y sus principios en los proyectos de extensión, tal como afirma uno de los participantes: "Al combinar teoría y práctica, estos proyectos pueden promover acciones efectivas para lograr los ODS. Esto requerirá el esfuerzo conjunto de estudiantes, profesores y la universidad, ya que trabajan juntos para llevar a cabo actividades de extensión de forma cooperativa" (respondente A).

A pesar de que algunas iniciativas han tomado medidas directamente relacionadas con la aplicación del ODS-2, se considera adecuado adoptar un enfoque más específico de sostenibilidad. Se destaca que la participación de los estudiantes en iniciativas de extensión en grupo tiene un impacto significativo en su desarrollo académico. Este servicio comunitario se combina con un análisis crítico, con el objetivo de lograr un mayor impacto (Aramburuzabala; Cerrillo; Tello, 2015).

### **Beneficios y riesgos potenciales asociados con la búsqueda de los ODS**

Al ser cuestionados sobre los beneficios y riesgos potenciales asociados con la búsqueda de los ODS (ODS-2), los respondentes coincidieron en la importancia de la gestión sostenible de los recursos naturales y en el aumento de la seguridad alimentaria. Uno de los participantes señala: "Sin embargo, desde el punto de vista de los riesgos, es importante subrayar que estos beneficios/implementación de los ODS, en nuestro caso, están acompañados por una supervisión permanente y sistemática para evaluar el grado y las necesidades de mejora, de acuerdo con los diferentes objetivos de desarrollo" (respondente A). Otro respondente comenta sobre los beneficios: "Partiendo del principio de que esta [actividad de extensión] busca promover un uso sostenible de los recursos naturales sin comprometer la seguridad alimentaria, asegurando la mejora de la nutrición, algunos beneficios asociados pueden ser la reducción de la vulnerabilidad ambiental, una generación más consciente, salud mejorada y resiliencia ante el cambio climático" (respondente I).

Se destaca que la universidad desempeña un papel importante en la promoción de acciones sostenibles y en el desarrollo social para fomentar el desarrollo rural y mejorar las

condiciones de subsistencia de los pequeños agricultores (Queiroz, 2012). Así, es evidente la relevancia de la universidad ante la creciente demanda de la sociedad en relación con los factores socioambientales. La inclusión de docentes y estudiantes en comunidades locales es viable a través de iniciativas de extensión que buscan atender de manera equitativa y gratuita las vulnerabilidades sociales.

Aunque los respondientes F y G afirmaron desconocer la conexión entre el ODS-2 y los objetivos de su proyecto de extensión, el informe indica que las acciones de este están estrechamente ligadas a las premisas del ODS-2, lo que permite identificar los beneficios derivados de las actividades del programa de extensión.

Los respondientes C, D y E manifestaron que sus programas de extensión son una prueba de su propósito, como se relata: "Sí, absolutamente. Los resultados de nuestro programa de extensión demuestran nuestro compromiso con el ODS-2. Al centrarnos en Sistemas Agroforestales Integrados, abordamos problemas relevantes como la deforestación y el cambio climático. Estas iniciativas buscan no solo incentivar prácticas agrícolas sostenibles, sino también unir estas prácticas con la preservación de los recursos naturales. Nuestro propósito no es solo aumentar la producción de alimentos y mejorar la nutrición, sino también fomentar la sostenibilidad ambiental y fortalecer la capacidad de resistencia de las comunidades locales" (respondente C).

Los participantes D y E refuerzan el testimonio del respondente C: "Los beneficios están relacionados con la garantía de prácticas agrícolas sostenibles, a la innovación para alcanzar los ODS. Nuestro proyecto ya ha beneficiado a más de 500 familias desde que comenzamos nuestras actividades en 2017" (respondente D); "Nuestro compromiso se ve aún más fortalecido por nuestros esfuerzos continuos para innovar y adaptar nuestros programas a las necesidades en evolución de las poblaciones a las que servimos, contribuyendo así de manera significativa a alcanzar el ODS-2" (respondente E).

En relación a la cuestión 3, el respondente B añade que la mayoría de los agricultores en Mozambique utilizan métodos agrícolas tradicionales y no tienen acceso a tecnologías e informaciones agrícolas modernas; sin embargo, la educación en extensión agrícola ayuda en la promoción de la igualdad de género, proporcionando a las agricultoras un acceso equitativo a recursos e información. No obstante, al integrar la enseñanza teórica con la experiencia práctica y al establecer asociaciones con la comunidad para abordar cuestiones urgentes, se puede evaluar el desempeño de la institución en términos de alcanzar los ODS.

Como expone Monteiro (2019), a través de los servicios de extensión, los agricultores pueden perfeccionar sus prácticas agrícolas, aumentar el rendimiento de las cosechas e incluir

la gestión de la fertilidad del suelo, la rotación de cultivos, el control de plagas y enfermedades, y el manejo postcosecha.

En cuanto a la percepción de los riesgos, uno de los participantes afirma: "posible limitación para la obtención de alimentos por el hecho de que esta [actividad de extensión] esté más preocupada por la calidad que por la cantidad, altos costos de implementación, demora en su implementación debido a la necesidad de concienciación de las comunidades" (respondente I).

La implementación de los ODS sigue en una fase inicial, según Costa (2018). Aunque muchos países planean aplicar regulaciones, es importante señalar que alcanzar estos objetivos debe involucrar más que meras imposiciones gubernamentales. En cambio, todos los sectores de la sociedad, incluyendo el gobierno, las empresas y los individuos, necesitan adaptar incentivos.

Para alcanzar las metas de los ODS, es necesario ajustar nuevas estrategias. A pesar de los debates y mejoras en curso, los ODS aún no son completamente comprendidos. Albareda-Tiana, Vidal-Raméntol y Fernández-Morilla (2018) observan que persisten divergencias y una necesidad de un amplio entendimiento sobre el significado de los ODS. La sostenibilidad es un concepto relativamente nuevo en el ámbito académico y puede ser un desafío comprender sus implicaciones y cómo aplicarlo en diferentes sectores de la sociedad.

## **Compromisos y proyecciones**

El compromiso de la universidad con el desarrollo sostenible se evidencia en su participación en actividades comunitarias, principalmente a través de programas de extensión. Al cerrar la brecha entre la enseñanza teórica y las aplicaciones prácticas, la institución demuestra su dedicación en alcanzar los ODS. Este compromiso también resalta el papel de la universidad en la promoción del desarrollo sostenible y en la evaluación de su propio progreso.

En relación con las metas del ODS-2, caracterizadas por la cuestión 6, los participantes de la investigación creen que la indagación y la divulgación de información sobre los ODS podrían conducir a una mayor implicación para alcanzar dichos objetivos. Los respondentes H e I demuestran comprensión de la relación entre el informe del proyecto de extensión y los ODS. Los extensionistas ayudan a los agricultores a adoptar nuevas tecnologías y prácticas que pueden mejorar la productividad y la sostenibilidad, como lo demuestra el testimonio: "... a través de la optimización de prácticas más conscientes hacia el medio ambiente, dado que las nuevas tecnologías de producción siempre han considerado la disminución del uso de técnicas

inorgánicas para la producción agrícola. Nuestro proyecto prevé que la producción supere las 36 toneladas de café que serán producidas por cultivo arborizado, método biológico” (respondente I).

Cuando se les pregunta sobre los posibles beneficios asociados con la búsqueda de los ODS, el consenso entre los participantes es que la promoción y difusión de prácticas agrícolas sostenibles son fundamentales para alcanzar las metas establecidas por los ODS.

En vista de las proposiciones observadas, las acciones de extensión mejoran significativamente la seguridad alimentaria, reforzando los lazos entre los agricultores y los mercados. Los extensionistas ayudan a los agricultores a decidir qué producir y cuándo vender sus productos, proporcionando información sobre oportunidades de mercado y precios.

### **La relación entre el ODS-2 y los demás ODS**

La educación en extensión en el ámbito de la seguridad alimentaria desempeña un papel crucial en la consecución de los ODS en Mozambique. Los respondentes B y C visualizan la relación entre el ODS-1 (erradicación de la pobreza), ODS-3 (buena salud y bienestar), ODS-4 (educación de calidad) y ODS-5 (igualdad de género).

- a) ODS-1 (erradicación de la pobreza): a través de la educación en extensión, las comunidades locales pueden adquirir nuevas competencias y conocimientos que les permitan aumentar sus ingresos y mejorar sus medios de vida, lo que contribuye a la reducción de la pobreza y el hambre. El café es el principal motor económico de muchos países en desarrollo en las regiones tropicales. Contribuye significativamente a las exportaciones de estos países y es la fuente principal de ingresos para familias de pequeños agricultores en todo el mundo (Nicikava; Ferrarezi Junior, 2022). Esta industria también genera oportunidades de empleo tanto en las áreas rurales como urbanas de los países productores, así como en los países que consumen, procesan y reprocesan el café. El grano se considera esencial para mantener la estabilidad social en las zonas rurales y proporciona innumerables oportunidades laborales. “...la producción de café ha aumentado a 19 toneladas por año. Además, se prevé que la producción supere las 36 toneladas, destacando que será producida a través de cultivo arbóreo, métodos biológicos y dentro de un Parque Nacional” (respondente I).

- b) ODS-3 (salud y bienestar): la educación en extensión también puede contribuir a mejorar el acceso a la educación y los servicios de salud, lo cual puede generar mejores resultados en salud y contribuir a alcanzar el ODS-3. El proyecto se centró en introducir el conilon/robusta (*Coffea canéfora*). Según Partelli y Pereira (2021), el café conilon puede mejorar la calidad de vida de los pacientes, reduciendo el nivel de oxidación celular, al mismo tiempo que mejora las funciones cognitivas y motoras en la vida cotidiana.

Además, la educación en extensión puede desempeñar un papel en la consecución de otros ODS, como el ODS-4 (Educación de calidad): “...durante este proyecto, se realizaron investigaciones científicas, lo que resultó en diversas indagaciones. Se trata de dos tesis de doctorado en curso, seis disertaciones de maestría en fase de finalización y siete disertaciones de maestría ya concluidas. Además, ya se han completado dos prácticas de grado, y uno de los estudiantes involucrados en la investigación evaluó diversas características biométricas de la planta de café y de sus frutos, así como el valor nutricional de las hojas del café arábica” (respondente C). La educación en extensión puede desempeñar un papel fundamental en la promoción de la igualdad de género en el sector cafetero, contribuyendo también a la consecución del ODS-5. Al capacitar a las mujeres con las herramientas necesarias para mejorar las prácticas de producción de café, el acceso a los recursos y la participación en las cadenas de valor, los programas de educación en extensión pueden ayudar a crear un sector cafetero más equitativo y sostenible.

Además de la capacitación de los agricultores y de los resultados significativos en la agricultura, el respondente I agrega que el proyecto del cual forma parte promueve la educación sobre nuevas metodologías de la práctica agrícola y la capacitación de las mujeres.

Según Martinazzo *et al.* (2020), al entender la esencia de los ODS como un sistema o una red que reúne dos o más objetivos, es posible observar que las premisas establecidas en cada uno de ellos están interconectadas. En este sentido, la educación extensionista tiene el potencial de contribuir significativamente a alcanzar los ODS en Mozambique y debe ser priorizada como parte de la agenda de desarrollo del país.

### **Desafíos y oportunidades**

Se verifica que, aunque el papel de la educación extensionista en la consecución de los ODS en Mozambique es positivo, enfrenta varios desafíos. Algunos de ellos están presentes en el Cuadro 5.

**Cuadro 5** – Desafíos en la implementación de los ODS

<b>Desafíos</b>	
Falta de recursos y financiación	“Uno de los mayores desafíos que enfrenta la educación de extensión en Mozambique es la falta de recursos y financiación para los programas de enseñanza de extensión. Es necesario promover más colaboraciones en pro de la educación de extensión para fomentar el desarrollo sostenible y reducir la pobreza en el país” (respondente E).
Falta de infraestructuras	“Otro desafío es la ausencia de infraestructuras, especialmente en las zonas rurales, lo que dificulta el acceso de los agentes de extensión a las comunidades. Redes de transporte deficientes e instalaciones de comunicación inapropiadas complican la difusión de información de los agentes de extensión a las comunidades situadas en áreas remotas y rurales” (respondente H).
Acceso limitado a la tecnología	“Muchas comunidades en Mozambique no tienen acceso a la tecnología, como computadoras e Internet, lo que dificulta el alcance de los agentes de extensión” (respondente B).

Fuente: El autor (2023).

A pesar de estos desafíos, también existen oportunidades para la educación en extensión en Mozambique, como se muestra en el Cuadro 6:

**Cuadro 6** – Oportunidades en la implementación de los ODS

<b>Oportunidades</b>	
Uso de tecnología	“El uso de tecnología, como teléfonos móviles e Internet, ofrece oportunidades para la educación de extensión en Mozambique, particularmente en áreas remotas y rurales. Los agentes de extensión pueden utilizar teléfonos móviles para difundir información a las comunidades y proporcionar a los agricultores acceso a información sobre las mejores prácticas agrícolas” (respondente H).
Reforzar asociaciones	“Los programas de educación de extensión pueden fortalecer asociaciones con organizaciones no gubernamentales (ONG), organizaciones comunitarias y otros interesados para aumentar el alcance y el impacto de los programas de educación de extensión” (respondente E).

Capacitación	La capacitación de los agentes de extensión y de las comunidades puede ayudar a mejorar la eficacia de los programas de educación de extensión. Los agentes de extensión pueden ser formados en nuevas tecnologías y enfoques, y las comunidades pueden ser capacitadas con conocimientos y competencias para promover el desarrollo sostenible” (respondente H).
--------------	---

Fuente: El autor (2023).

## CONSIDERACIONES FINALES

Se considera que las instituciones de educación superior tienen la responsabilidad de implementar prácticas sostenibles que buscan alcanzar un equilibrio entre los aspectos sociales, económicos y ambientales de sus operaciones. Al proporcionar educación, formación y asistencia técnica a la comunidad vulnerable, las actividades de extensión pueden ayudar a satisfacer las necesidades locales. Además, los programas de extensión pueden empoderar a las comunidades rurales para que puedan apropiarse de su desarrollo y contribuir al desarrollo global del país.

En general, es notorio que una parte de los coordinadores involucrados en el proyecto de extensión no tiene familiaridad con el ODS-2, que se centra en abordar las cuestiones del hambre cero y la agricultura sostenible. Sin embargo, existe una conexión indirecta entre el proyecto de extensión y el ODS-2, que se puede notar a través de las actividades y acciones realizadas, así como del objetivo final propuesto por el proyecto. Por lo tanto, es crucial que los responsables de los proyectos se esfuercen por comprender de manera más profunda las metas propuestas por el objetivo 2 de desarrollo sostenible y la relación de este con el programa de extensión. Al hacerlo, podrán tener una comprensión más profunda de las diversas acciones realizadas por la extensión universitaria.

Se observó que, aunque en una fase inicial, la comprensión de los ODS se refleja en los proyectos de extensión. Estos proyectos están directamente relacionados con los principios establecidos en el ODS-2, lo que puede comprobarse a través de su aplicación práctica. Aunque algunos coordinadores pueden tener dificultades para vincular sus proyectos al ODS-2, es evidente que una parte significativa de las actividades de extensión en el sector agrícola está alineada con los objetivos definidos por este ODS.

Por lo tanto, es crucial asegurar que todas las acciones propuestas para alcanzar los ODS sean integradas y cumplan con las premisas de cada uno de ellos. Al proceder de esta manera, las acciones que buscan alcanzar un objetivo determinado también contribuirán a la realización

de otros objetivos. Por ejemplo, limitar el alcance de un proyecto de extensión puede disminuir su amplitud, dado que todos los ODS deben ser analizados y discutidos en conjunto.

Adicionalmente, se constató que las actividades ejecutadas en los proyectos de extensión universitaria no operan aisladamente de los demás ODS. La conexión entre los objetivos del ODS-1 (erradicación de la pobreza), el ODS-3 (salud y bienestar), el ODS-4 (educación de calidad) y el ODS-5 (igualdad de género) hace relevante la necesidad de adecuarse a todos los compromisos de los ODS para alcanzar un desarrollo sostenible.

Una limitación de la investigación fue que muchos de los cuestionarios enviados no fueron respondidos y algunos encuestados no tenían suficiente conocimiento sobre el tema investigado. Por lo tanto, los resultados no pueden ser generalizados y es necesaria una investigación más amplia para comparar los resultados entre diferentes escenarios de investigación.

No obstante, para mejorar estudios futuros, se recomienda examinar la relación entre otros proyectos de extensión universitaria y los demás ODS. Se destaca que otros métodos de recolección y análisis de datos, como la organización de cuestionarios a grupos focales con preguntas cerradas, pueden ser utilizados para obtener información más profunda sobre el tema investigado.

## REFERENCIAS

ALBAREDA-TIANA, S.; VIDAL-RAMÉNTOL, S.; FERNÁNDEZ-MORILLA, M. Implementing the sustainable development goals at university level. **International Journal of Sustainability in Higher Education**, Niterói, v. 19, n. 3, p. 473-497, 2018. DOI 10.1108/IJSHE-05-2017-0069. Disponible en: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/IJSHE-05-2017-0069/full/html>. Acceso en: 16 feb. 2024.

ARAMBURUZABALA, P.; CERRILLO, R.; TELLO, I. Aprendizaje-servicio: una propuesta metodológica para la introducción de la sostenibilidad curricular en la universidad. **Profesorado**, Granada, v. 19, n. 1, p. 78-95, 2015. Disponible en: <https://recyt.fecyt.es/index.php/profesorado/article/view/41024>. Acceso en: 16 feb. 2024.

ARROYO, D. M. P.; ROCHA, M. S. P. D. M. L. D. Meta-avaliação de uma extensão universitária: estudo de caso. **Avaliação**: Revista da Avaliação da Educação Superior, Campinas, v. 15, n. 2, p. 135-161, 2010. DOI 10.1590/S1414-40772010000200008. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/aval/a/KTgP6wrJ6QDbJZyBNpsxYJd/#>. Acceso en: 16 feb. 2024.

ASANO, J. G. P.; POLETTO, R. S. Educação ambiental: em busca de uma sociedade sustentável, e os desafios enfrentados nas escolas. **Caderno Pedagógico**, Curitiba, v. 14, n. 1, 2017. Disponible en:



<https://ojs.studiespublicacoes.com.br/ojs/index.php/cadped/article/view/1365>. Acesso en: 16 feb. 2024.

BAHRAR, M. *et al.* Numerical and experimental study on the use of microencapsulated phase change materials (PCMs) in textile reinforced concrete panels for energy storage. **Sustainable Cities and Society**, Netherlands, v. 41, p. 455-468, 2019. DOI 10.1016/j.scs.2018.06.014.

Disponível em:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2210670717309332?via%3Dihub>. Acesso en: 16 feb. 2024.

CHAVES, C. J. A. *et al.* Extensão universitária e os preceitos da indissociabilidade: um compromisso da universidade com a inclusão social. **HOLOS**, Natal, v. 2, p. 1-17, 2019. DOI 10.15628/holos.2019.7866. Disponível em:

<https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/7866>. Acesso en: 16 feb. 2024.

CORREIA, A. M. A agricultura familiar versus a agricultura de subsistência no âmbito da segurança alimentar no espaço dos países da CPLP. In: LIMA, C. S. *et al.* (org.). **Segurança alimentar e nutricional na comunidade dos países de língua portuguesa: desafios e perspectivas**. Rio de Janeiro: Fundação Fiocruz; Instituto de Higiene e Medicina Tropical, 2013, p. 119-133.

COSTA, M. A. Como avaliar o alcance dos objetivos de desenvolvimento sustentável? Desafios e possibilidades para a agenda global de avaliação. **Revista Brasileira de Políticas Públicas e Internacionais**, João Pessoa, v. 3, n. 1, p. 100-123, 2018. DOI

10.22478/ufpb.2525-5584.2018v3n1.38472. Disponível em:

<https://periodicos.ufpb.br/index.php/rppi/article/view/38472>. Acesso en: 16 feb. 2024.

MANGUEZE, A. V. J. **Influência da altitude e do sombreamento na qualidade física e química do café (*Coffea arabica* L.)**. 2019. Dissertação (Mestre em Tecnologias de Produção e Transformação Agro-industrial) – Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Nova de Lisboa, Portugal, 2019. Disponível em:

[https://run.unl.pt/bitstream/10362/68866/1/Mangueze\\_2019.pdf](https://run.unl.pt/bitstream/10362/68866/1/Mangueze_2019.pdf). Acesso en: 16 feb. 2024.

MENEZES, H. Z.; MINILLO, X. K. Research and extension as a university contribution in the implementation of objectives of sustainable development goals (SDGs) in Brazil.

**Meridiano 47: Journal of Global Studies**, Brasília, v. 18, 2017. Disponível em:

<https://periodicos.unb.br/index.php/MED/article/view/5314>. Acesso en: 16 feb. 2024.

DISTERHEFT, A. *et al.* Sustainable universities – a study of critical success factors for participatory approaches. **Journal of Cleaner Production**, Oxford, v. 106, p. 11-21, 2015. DOI 10.1016/j.jclepro.2014.01.030. Disponível em:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652614000432>. Acesso en: 16 feb. 2024.

ELKINGTON, J. **Canibais com garfo e faca**. São Paulo: Makron Books, 2001.

ENGELMAN, R.; GUISSO, R. M.; FRACASSO, E. M. Ações de gestão ambiental nas instituições de ensino superior: o que têm sido feito por elas? **Revista de Gestão Social e Ambiental**, Curitiba, v. 3, n. 1, p. 22-33, 2009. DOI 10.24857/rgsa.v3i1.115. Disponível em:

<https://rgsa.emnuvens.com.br/rgsa/article/view/115>. Acesso en: 5 ene. 2024.

ETZKOWITZ, H. *et al.* Pathways to the entrepreneurial university: towards a global convergence. **Science and Public Policy**, Londres, v. 35, n. 9, p. 681-695, 2008. DOI 10.3152/030234208X389701. Disponível em: <https://academic.oup.com/spp/article/35/9/681/1673248>. Acesso em: 5 ene. 2024.

FERNANDES, M. C. *et al.* Universidade e a extensão universitária: a visão dos moradores das comunidades circunvizinhas. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v. 28, n. 4, p. 169-194, 2012. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/edrevista/article/view/21041>. Acesso em: 16 feb. 2024.

FERREIRA, B.; RAPOSO, R. Evolução do(s) conceito(s) de desenvolvimento. Um roteiro crítico. **Cadernos de Estudos Africanos**, Lisboa, n. 34, p. 113-144, 2017. DOI 10.4000/cea.2293. Disponível em: <https://journals.openedition.org/cea/2293>. Acesso em: 16 feb. 2024.

FIGUEIRÔA, C. C. **Internacionalização do ensino superior**: um contributo para o estudo das estratégias da UBI e da UFJF. 2021. Dissertação (Mestrado em Relações Internacionais) – Universidade da Beira Interior, Portugal, 2021. Disponível em: <https://ubibliorum.ubi.pt/handle/10400.6/12020>. Acesso em: 16 feb. 2024.

JACOBI, P. R. Educação ambiental: o desafio da construção de um pensamento crítico, complexo e reflexivo. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 233-250, 2005. DOI 10.1590/S1517-97022005000200007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ep/a/ZV6sVmKTydvnKVNrqshspWH/?lang=pt#>. Acesso em: 16 feb. 2024.

JORGE, M. L. *et al.* An approach to the implementation of sustainability practices in Spanish universities. **Journal of Cleaner Production**, Oxford, v. 106, p. 34-44, 2015. DOI 10.1016/j.jclepro.2014.07.035. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652614007434>. Acesso em: 16 feb. 2024.

KRAEMER, M. E. P. A universidade do século XXI rumo ao desenvolvimento sustentável. **Revista Eletrônica de Ciência Administrativa**, Curitiba, v. 3, n. 2, p. 1-21, 2004. DOI 10.5329/RECADM.20040302006. Disponível em: <https://www.periodicosibepes.org.br/index.php/recadm/article/view/408>. Acesso em: 16 feb. 2024.

LEAL FILHO *et al.* Sustainable development goals and sustainability teaching at universities: falling behind or getting ahead of the pack? **Journal of Cleaner Production**, Oxford, v. 232, p. 285-294, 2019. DOI 10.1016/j.jclepro.2019.05.309. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652619318451>. Acesso em: 14 ene. 2024.

MACHAVA, C. D. A. **Modelagem dinâmica do desmatamento na província de Manica - Moçambique**. 2020. Dissertação (Mestrado em Análise e Modelagem de Sistemas Ambientais) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2020. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/33558>. Acesso em: 8 ene. 2024.

MARINHO, T. Projeto realizado em Moçambique é concluído com mais de 800 famílias beneficiadas. **Universidade Federal Espírito Santo**, Vitória, 27 set. 2023. Disponível em: <https://www.ufes.br/conteudo/projeto-realizado-em-mocambique-e-concluido-com-mais-de-800-familias-beneficiadas>. Acesso em: 12 dic. 2023.

MARTINAZZO, M. R. *et al.* Contribuições de projetos de extensão de uma universidade comunitária para saúde e bem-estar (ODS 3). **Revista Metropolitana de Sustentabilidade**, São Paulo, v. 10, n. 1, p. 42-42, 2020. Disponível em: <https://revistaseletronicas.fmu.br/index.php/rms/article/view/2195>. Acesso em: 14 feb. 2024.

MARTINS, J. M. **Gestão do conhecimento**. Lisboa: Edições Sílabo, 2010.

MONTEIRO, E. **A extensão rural e as tecnologias da informação e comunicação: possibilidades e limites de utilização**. 2019. Dissertação (Mestrado em Extensão Rural) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2019. Disponível em: <https://www.locus.ufv.br/handle/123456789/4182>. Acesso em: 14 feb. 2024.

MORAIS, L. P. Cooperação sul-sul e triangular e economia social e solidária: possíveis conexões e contribuições para o desenvolvimento sustentável inclusivo. **International Labour Organization**, Geneva, p. 4, 2014. Disponível em: [https://www.ilo.org/pardev/south-south/WCMS\\_236661/lang--en/index.htm](https://www.ilo.org/pardev/south-south/WCMS_236661/lang--en/index.htm). Acesso em: 14 feb. 2024.

NICIKAVA, A. C.; FERRAREZI JUNIOR, E. História e consumo do café no Brasil e no mundo. **Interface Tecnológica**, Taquaritinga, v. 19, n. 2, p. 713-722, 2022. DOI 10.31510/infa.v19i2.1496. Disponível em: <https://revista.fatectq.edu.br/interfacetecnologica/article/view/1496?articlesBySameAuthorPage=3>. Acesso em: 14 feb. 2024.

NUNES, M. J. A. **A biodiversidade vista pelas comunidades locais na Reserva Especial de Maputo, Moçambique**. 2018. Dissertação (Mestrado em Cidadania Ambiental e Participação) – Universidade Aberta, Lisboa, 2018. Disponível em: <https://repositorioaberto.uab.pt/handle/10400.2/10659>. Acesso em: 14 feb. 2024.

NUVUNGA, B. Reforma agrária e desenvolvimento rural em Moçambique: situação actual e perspectivas. In: CONFERÊNCIA DA FAO SOBRE A REFORMA AGRÁRIA E DESENVOLVIMENTO RURAL, 2006, Porto Alegre. **Anais [...]**. Porto Alegre: Ministério da Agricultura, 2006. Disponível em: [https://www.iese.ac.mz/~ieseamz/lib/PPI/IESE-PPI/pastas/governacao/agricultura/legislativo\\_documentos\\_oficiais/National\\_Mozambique.pdf](https://www.iese.ac.mz/~ieseamz/lib/PPI/IESE-PPI/pastas/governacao/agricultura/legislativo_documentos_oficiais/National_Mozambique.pdf). Acesso em: 16 feb. 2024.

PARTELLI, F. L.; PEREIRA, L. L. **Café conilon: conilon e robusta no Brasil e no mundo**. Alegre: CAUFES, 2021. Disponível em: <https://biblioteca.incaper.es.gov.br/digital/bitstream/123456789/4241/1/cafe-arabicanos.pdf>. Acesso em: 16 feb. 2024.

QUEIROZ, J. C. **Educação e extensão rurais para a agricultura familiar através do programa “Campo-Saberes da Terra” no município de Bragança: agroecologia e sustentabilidade para o desenvolvimento rural e de jovens do campo**. 2012. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Sustentável do Trópico Úmido) – Universidade Federal do Pará, Belém, 2012.

RAMALHO, Â. M. C. **A tessitura da responsabilidade social corporativa: desafios para o consumo e desenvolvimento sustentável**. 2011. Tese (Doutorado em Engenharia e Gestão de Recursos Naturais) – Universidade Federal de Campina Grande, Campina Grande, 2011. Disponível em: <http://dspace.sti.ufcg.edu.br:8080/jspui/handle/riufcg/1875>. Acesso em: 16 feb. 2024.

SARAIVA, M. **Inovar a educação: projeto sos planeta #educação ambiental sustentável #orientação vocacional**. Portela; São Paulo: LisbonPress, 2022.

SDG. **United Nations Sustainable Development Goals**. New York: SDG, 2015. Disponível em: <https://www.undp.org/sustainable-development-goals>. Acesso em: 15 feb. 2024.

SILVA, C. M. C. **Educação ambiental: práticas sustentáveis na gestão de resíduos de um eco-campus: o caso da universidade estadual do Maranhão**. 2020. Dissertação (Mestrado em Engenharia do Ambiente) – Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Portugal, 2020. Disponível em: <https://repositorio.utad.pt/entities/publication/4e8e4c35-1c58-4a57-9179-26849092a12a>. Acesso em: 15 mayo 2024.

SILVA, J. F.; REIS NETO, A. F. Como será o nosso futuro comum? **Revista Brasileira de Meio Ambiente**, [s. l.], v. 4, n. 1, 2018. Disponível em: <https://www.revistabrasileirademeioambiente.com/index.php/RVBMA/article/view/130>. Acesso em: 15 feb. 2024.

SILVA, J. N. **O desempenho das diretrizes socioeconômicas e ambientais nas compras governamentais das Instituições Federais de Ensino Superior do Estado do Pará**. 2023a. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Sustentável do Trópico Úmido) – Universidade Federal do Pará, Belém, 2023a. Disponível em: <https://repositorio.ufpa.br/jspui/handle/2011/15645>. Acesso em: 15 feb. 2024.

SILVA, L. D. **Análise das ações estratégicas da *booking holdings* sob a ótica da responsabilidade social corporativa e dos objetivos de desenvolvimento sustentável**. 2023b. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2023b. Disponível em: <https://repositorio.ufsm.br/handle/1/29853>. Acesso em: 16 feb. 2024.

SITOE, T. A. **Diversificação produtiva e de atividades de geração de renda: uma análise da produção hortícola no cinturão verde da cidade de Maputo - região sul de Moçambique**. 2010. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Rural) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2010. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/36849>. Acesso em: 10 ene. 2024.

UEMA. **Selo ODS educação: Uema alcança 1º lugar norte e nordeste e 2º lugar nacional como exemplo de compromisso com os ODS**. Universidade Estadual do Maranhão, São Luís, 12 jan. 2024. Disponível em: <https://www.uema.br/2024/01/selo-ods-educacao-uema-alcanca-1o-lugar-norte-e-nordeste-e-2o-lugar-nacional-como-exemplo-de-compromisso-com-os-ods/>. Acesso em: 16 feb. 2024.

VECCHIATTI, K. Três fases rumo ao desenvolvimento sustentável: do reducionismo à valorização da cultura. **São Paulo em Perspectiva**, São Paulo, v. 18, n. 3, p. 90-95, 2004.

DOI 10.1590/S0102-88392004000300010. Disponible en:  
<https://www.scielo.br/j/spp/a/6nW3JxWVgRdFBDCrsQGtXhj/#>. Acceso en: 16 jan. 2024.

VIZEU, F.; MENEGHETTI, F. K.; SEIFERT, R. E. Por uma crítica ao conceito de desenvolvimento sustentável. **Cadernos Ebape.br**, Rio de Janeiro, v. 10, n. 3, p. 569-583, 2012. DOI 10.1590/S1679-39512012000300007. Disponible en:  
<https://www.scielo.br/j/cebape/a/r5yWQp4wykg5RWJN9pmxjQJ/abstract/?lang=pt>. Acceso en: 20 feb. 2024.

Sometido a 15 de diciembre de 2023.

Aprobado el 8 feb. 2024.