

Planificación estratégica de acciones de sostenibilidad en una institución pública de educación superior

Sheila Cordeiro Mota⁽¹⁾, Larissa Albuquerque de Alencar^(**) y Lilyanne Rocha Garcez^(***)

Resumen: A partir de los objetivos de desarrollo sostenible (ODS), recomendados por la ONU en la agenda 2030, se puede verificar cuáles y cómo es posible desarrollar estrategias para alcanzar objetivos sostenibles adecuados a la realidad de una institución pública de educación superior. Estos objetivos deben formar un enfoque integral y de largo plazo, con el cual la organización debe equilibrar y alinear sus actividades con las metas de sostenibilidad social, económica y ambiental. Para ello, se deben planificar acciones y políticas internas específicas para minimizar el impacto negativo de la organización en el medio ambiente, mejorando el bienestar de la comunidad académica, así como asegurar su viabilidad y prosperidad académica. En este contexto, resulta importante describir la importancia de la planificación estratégica, ya que esta sistematización no sólo es importante para la protección de nuestro medio ambiente, sino que también trae beneficios económicos y sociales a todos los agentes involucrados. Otro motivo, igual de importante, es que la academia debe ser un faro de conciencia y compromiso con la sociedad, aportando luz y ejemplificando las mejores prácticas para mejorar nuestro planeta.

Palabras clave: Sostenibilidad - Materialidad - Academia - Educación superior - Planificación estratégica

[Resúmenes en inglés y en portugués en las páginas 320-321]

⁽¹⁾ **Sheila Cordeiro Mota** es Doctora en Diseño, Fabricación y Gestión de Proyectos Industriales, Universitat Politècnica de València (2017). Profesora permanente de la Universidad Federal de Amazonas, trabaja en los cursos de pregrado y posgrado en Diseño de la Facultad de Tecnología de la UFAM. Tiene experiencia en el área de Diseño Industrial, con énfasis en Desarrollo de Producto, trabajando principalmente en los siguientes temas: ecodiseño, innovación y productividad, reutilización de materiales, diseño y territorio, rediseño y ergonomía. Forma parte del grupo tutor del Proyecto SUPER, subcoordinadora del Programa TUPÉ, coordina el TCC en Diseño (DEG) y el laboratorio de representación tridimensional, con énfasis en las actividades de modelado cerámico. Universidade Federal do Amazonas (UFAM). sheimota@ufam.edu.br

⁽²⁾ **Larissa Albuquerque de Alencar** es Doctora en Diseño de la Universidad Estadual de Minas Gerais (UEMG) y Profesora Adjunto nivel III de la Universidad Federal de Amazonas (2012) y Vicecoordinadora del Programa de Posgrado en Diseño de la Universidad

Federal de Amazonas (PPGD-UFAM). Actualmente es Tutora en el Grupo PET Design. Es Miembro Activo de la Red de Investigadores en Diseño (2022-2025) del Instituto de Investigación en Diseño y Comunicación de la Facultad de Comunicación y Diseño de la Universidad de Palermo, Argentina; Evaluadora [Ad Honorem] del Comité de Evaluación Externa del Instituto de Investigación en Diseño de la Facultad de Diseño y Comunicación de la Universidad de Palermo; y líder del Grupo de Investigación en Diseño, Género y Sostenibilidad de la UFAM (DeGS-UFAM).larissa_alencar@ufam.edu.br

⁽³⁾ **Lilyanne Rocha Garcez** es Profesora del Departamento de Ingeniería Civil de la Universidad Federal de Amazonas (UFAM). Estudiante de Doctorado en Ciencia y Tecnología de Materiales, Universidade Estadual Paulista (2019-2022). Cuenta con una Maestría en Ingeniería Civil, en el área de Ingeniería Sanitaria y Ambiental, de la Universidad Federal de Campiña Grande (2009). Trabaja en el área de ciencias ambientales, gestión y manejo de residuos sólidos. lilyanegarcez@ufam.edu.br

Introducción

El desarrollo sostenible pone en discusión las diferentes formas en que la sociedad humana se relaciona con el medio ambiente, ya sea natural o modificado por sus acciones. Aunque la naturaleza proporciona condiciones propicias para la vida, los recursos naturales y sostiene la vida social y biológica humana, la sociedad corresponde con todo tipo de desechos, descargas de gases de efecto invernadero, residuos en el suelo y diversas actividades extractivas y depredadoras, que mantienen el ciclo de vida en funcionamiento (Higuchi y Azevedo, 2004).

De estos ciclos surgen interrelaciones que se remodelan constantemente, al tiempo que ocurren interacciones intrasociales que dan lugar a la cultura, la tecnología, las relaciones económicas y otras actividades sociales –que en lugar de promover el desarrollo igualitario de la sociedad– contribuyen a la degradación social que ya tiene (Lara, 2012).

Una forma de evitar que la situación actual empeore aún más sería la búsqueda del desarrollo sostenible, que es una tarea compleja, ya que es un objetivo colectivo que depende del cambio de conciencia de la sociedad en su conjunto, y es en ello en el sentido de que las Instituciones de Educación Superior (IES) desempeñan un papel transformador y educativo, construyendo modelos para la formación de un pensamiento crítico sustentable, adoptando medidas que conduzcan a un sistema de gestión ambiental para la propia institución, así como conceptos innovadores para la difusión de conciencia sostenible entre docentes, estudiantes y toda la comunidad académica.

Si bien el tema de la sostenibilidad no es un tema nuevo, ha ido cobrando cada vez más fuerza, por lo que se aprobó la nueva agenda 2030 para el desarrollo sostenible propuesta por la Organización de las Naciones Unidas (ONU), compuesta por 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), cuyo enfoque es acabar con la pobreza, proteger el medio ambiente y el clima y garantizar que todas las personas puedan disfrutar de la paz y prosperidad.

En este contexto, basándose en los ODS recomendados por la ONU en la agenda 2030, es posible verificar cuáles y cómo es posible desarrollar estrategias para alcanzar objetivos sostenibles adecuados a la realidad de la Facultad de Tecnología de una institución pública de educación superior, la Universidad Federal do Amazonas (UFAM), ubicada en la ciudad de Manaus, en el norte del Brasil.

Para esto, se aplicarán acciones y políticas internas específicas para minimizar el impacto negativo de la organización en el medio ambiente, mejorando el bienestar de la comunidad académica, así como asegurar su viabilidad y prosperidad.

Con la aplicación de una planificación estratégica, se garantiza no sólo la protección de nuestro medio ambiente, más también beneficios económicos y sociales a todos los agentes involucrados, de modo que la academia se convierte en un ambiente de conciencia y compromiso con la sociedad, ejemplificando las mejores prácticas para mejorar nuestro planeta.

1. Referencial teórico

1.1. El papel de una institución pública de educación superior en la planificación estratégica sostenible

Los temas relacionados con la sostenibilidad no son una agenda reciente, sin embargo, han ganado cada vez más espacio y fuerza en los últimos años, impulsados por los patrones actuales de producción y consumo de la sociedad moderna, de modo que se conviertan en el eje orientador de grandes reuniones mundiales (Marques, Santos y Aragão, 2020), como es el caso de la 70ª Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), celebrada en 2015, que culminó con la aprobación de la nueva agenda para el desarrollo sostenible, compuesta por 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), presentados en la *Figura 1*, que deben cumplirse para el año 2030.



Figura 1.
Objetivos de
Desarrollo Sostenible
(ODS) de la ONU
(Fuente: Naciones
Unidas, 2023).

A continuación se presenta la descripción de los 17 ODS para una mejor comprensión:

Objetivo 1. Acabar con la pobreza en todas sus formas, en todos los lugares;

Objetivo 2. Acabar con el hambre, lograr la seguridad alimentaria y mejorar la nutrición y promover la agricultura sostenible;

Objetivo 3. Garantizar una vida saludable y promover el bienestar para todos, en todas las edades;

Objetivo 4. Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad, y promover oportunidades de aprendizaje a lo largo de la vida para todos;

Objetivo 5. Lograr la igualdad de género y empoderar a todas las mujeres y niñas;

Objetivo 6. Garantizar la disponibilidad y gestión sostenible del agua y saneamiento para todos;

Objetivo 7. Garantizar el acceso a una energía asequible, confiable, sostenible y moderna para todos;

Objetivo 8. Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos;

Objetivo 9. Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación;

Objetivo 10. Reducir la desigualdad dentro de los países y entre ellos;

Objetivo 11. Hacer que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles;

Objetivo 12. Garantizar patrones de producción y consumo sostenibles;

Objetivo 13. Tomar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus impactos;

Objetivo 14. Conservación y uso sostenible de los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible;

Objetivo 15. Proteger, restaurar y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, gestionar los bosques de manera sostenible, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de la tierra y detener la pérdida de biodiversidad;

Objetivo 16. Promover sociedades pacíficas e inclusivas para el desarrollo sostenible, proporcionar acceso a la justicia para todos y construir instituciones eficaces, responsables e inclusivas a todos los niveles;

Objetivo 17. Fortalecer los medios de implementación y revitalizar la asociación mundial para el desarrollo sostenible.

En este contexto, están las Instituciones de Educación Superior (IES), especialmente las públicas, que son reconocidas por la producción y difusión de conocimiento, y que han sido invitadas a rendir cuentas de sus resultados a los organismos reguladores y a la sociedad en general, ya que la planificación estratégica sostenible va más allá de acciones puntuales e aisladas, con el fin de integrar la estrategia de la institución.

Así, se nota la necesidad de una gestión estratégica orientada a los resultados deseados, alineada con las dimensiones de la sostenibilidad, ya que es la gestión la que define los caminos a seguir para alcanzar los objetivos, definidos a través de la planificación estratégica (Marques, Santos y Aragão, 2020).

Para Marques, Santos y Aragão (2020, p. 18) las IES “pueden desempeñar un papel significativo y protagonizar como actores relevantes en la promoción del desarrollo, contribuyendo a la implementación de los ODS”, ya que, en las discusiones sobre sostenibilidad su papel va más allá de la relación enseñanza-aprendizaje, pues avanza hacia la participación en proyectos extraclase con la comunidad académica y público externo - Acciones Curriculares de Extensión (ACE), Proyectos de Iniciación Científica (PIBIC) y Proyectos de Investigación en general.

Estas actividades y acciones orientadas al desarrollo sostenible son fundamentales para la difusión de conocimientos y prácticas que puedan contribuir al bienestar de la sociedad actual y futura (Rotta, Batistela y Ferreira, 2017) dado su potencial transformador. Esto puede ocurrir a partir de la formación de ciudadanos y recursos humanos capacitados y orientados a actuar en la solución de problemas técnicos y sociales locales, también por la producción de conocimiento académico técnico-científico capaz de conducir a soluciones factibles y la producción de innovaciones que solucionen cuestiones estructurales.

En otras palabras, las IES pueden contribuir al desarrollo sostenible en cuatro puntos distintos:

- a través del proceso educativo de personas que tomarán decisiones en la sociedad futura;
- en la consolidación de conceptos y resolución de conflictos o problemas relacionados con la cuestión de la sostenibilidad;
- en las prácticas de gestión sostenible en el propio campus
- y a través de la articulación entre los múltiples sectores de la sociedad (Fouto, 2002).

Sin embargo, Falqueto (2012) afirma que hay una mayor dificultad en la planificación y toma de decisiones sobre los caminos a seguir dentro de una IES, ya que estas instituciones presentan objetivos ambiguos y difusos, no tienen un único foco en sus acciones y están compuestas por varios grupos de interés con valores y objetivos distintos.

Así, para que haya éxito en la planificación estratégica sostenible dentro de una IES es imprescindible que se conozcan las características peculiares de su perfil organizacional, ya que el éxito de la planificación se da a través de la internalización de los planes en las actividades gerenciales, no debiendo realizarse solo esporádicamente, de modo que se legitime la actividad de planificación y se creen condiciones para su implementación.

Entre los principios que pueden ayudar en la consolidación de la estrategia en las IES se tienen: trabajar políticamente el proceso de planificación, respetando los diversos intereses de los grupos y realizar adaptaciones de naturaleza más operacional (Mizael *et al.*, 2013).

Las IES disponen de diversos instrumentos de planificación estratégica, tales como estatutos, reglamentos, planes pedagógicos, entre otros, que pueden ser utilizados como guía en la implementación de políticas para el desarrollo sostenible dentro de la institución.

Elkington (1997) defiende que la difusión de la sostenibilidad en una organización ocurre por su capital económico, factor productivo que reúne el capital financiero, físico, humano e intelectual; capital social que contempla acciones de calidad de vida y responsabilidad social; y capital natural, que representa la riqueza que sostiene los ecosistemas y sus recursos, sean renovables o no renovables. Juntos estos capitales forman el “trípode de la sostenibilidad”, que agregado a las políticas de planificación estratégica dentro de una IES, agente transformador y multiplicador de conocimiento dentro de la sociedad, contribuyen para la difusión de los ODS/ONU.

1.2. Planificación estratégica en la Facultad de Tecnología de la Universidad Federal de Amazonas

Para desarrollar una planificación estratégica adecuada, es importante cuestionarse cuál debe ser la visión de sostenibilidad institucional. En este sentido, se debe buscar medios de incorporar de la manera más amplia posible los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en su contexto global, integrando acciones para disminuir la pobreza, proteger el medio ambiente y el clima, garantizando que las personas de la comunidad académica puedan disfrutar de paz y prosperidad. De esta forma, una planificación estratégica con este fin, debe esforzarse en desarrollar acciones que garanticen un progreso sucesivo en el medio académico, evitando impactos ambientales negativos, así como promoviendo la responsabilidad y el compromiso ambiental, económico y social.

Dado que este estudio aborda el desarrollo de una planificación estratégica para la Facultad de Tecnología de una Institución de Educación Superior, la Universidad Federal de Amazonas (UFAM), ubicada en Manaus, en el norte de Brasil, en un contexto geográfico aislado, cuyo acceso a otros estados se realiza únicamente por vía fluvial o aérea, se ha vuelto cada vez más urgente que las acciones orientadas al desarrollo de la institución en su conjunto provengan de una coyuntura sistematizada, con el fin de garantizar una tasa de éxito satisfactoria a corto, mediano y largo plazo.

En números, la Facultad de Tecnología actualmente cuenta con 191 empleados, 12 cursos de graduación, 3.200 estudiantes de graduación, 7 programas de posgrado (5 maestrías y 2 doctorados), 1.200 estudiantes de posgrado, 15 edificaciones, 41 laboratorios, 22 grupos de investigación y 6 empresas Juniors.

La Facultad de Tecnología es una unidad académica perteneciente a la Universidad Federal de Amazonas, ubicada en una superficie de 6.7 millones de metros cuadrados. Se considera el tercer fragmento verde más grande en un área urbana en el mundo y el primero en Brasil. A través de la *Figura 2*, con énfasis en el área delineada en rojo, se puede observar la significativa importancia de un campus universitario en el corazón de la selva amazónica.



Figura 2.
Imagen aérea del sector norte con la Facultad de Tecnología resaltada con un rectángulo (Fuente: <https://imgur.com/zJf3gs6> (Acceso en 07_01_2024)).

A partir del Plan de Desarrollo Institucional (PDI) de la Universidad Federal de Amazonas (UFAM), que incluye doce segmentos estratégicos principales, como se presenta en la *Figura 3*. Este plan fue elaborado por la Pro-rectoría de Planificación (PROPLAN / UFAM), según se detalla en la Guía de Elaboración del PDU (Neves e Silva, 2023. p. 18).



Figura 3.
Doze principais segmentos temáticos del PDI (Fuente: <https://drive.google.com/file/d/18ofs-qL8-eKc7tOD8XVR2YDc3epwXoLf/view>)

En el caso de este estudio en particular, se destaca el segmento 12, que aborda los aspectos relacionados con las acciones de sostenibilidad, las cuales pueden llevarse a cabo en un período de cinco años o más, dependiendo de sus objetivos y de la viabilidad de implementación de cada acción.

Para que el Plan de Desarrollo Institucional (PDI) pueda llevarse a cabo de manera efectiva, es necesario que las Unidades Académicas también realicen sus planificaciones, considerando los mismos 12 ejes temáticos estratégicamente planificados.

2. Metodología

Esta investigación se define de la siguiente manera, de acuerdo con la clasificación sugerida por Gil (1999):

- Investigación de naturaleza aplicada, ya que tiene como objetivo generar conocimientos para su aplicación práctica, dirigidos a la solución de problemas específicos locales.
- Enfoque cualitativo, ya que se preocupa por aspectos de la realidad que no pueden cuantificarse, centrándose en la comprensión y explicación de la dinámica de las relaciones sociales aplicadas al desarrollo de una planificación estratégica sostenible dentro de una Institución de Educación Superior (IES).
- Según sus objetivos, es una investigación exploratoria y descriptiva, ya que busca una mayor familiaridad con el problema para hacerlo explícito o construir hipótesis, y también

busca describir las características de una población o fenómeno específico, así como el establecimiento de relaciones entre variables.

- En cuanto a sus procedimientos técnicos, se trata de una investigación bibliográfica, documental y experimental, ya que, además de utilizar fuentes como libros, artículos científicos y documentos internos institucionales para construir su marco teórico, también busca prever y observar los efectos variables que la implementación de una planificación estratégica orientada a la sostenibilidad puede llegar a ocasionar en una Institución de Educación Superior (IES) ubicada en el norte de Brasil.
- Al considerar una planificación estratégica, se adoptó como base el método SMART, sugerido por Doran (1981). Este método propone una manera ideal de cómo deberían ser los objetivos de una empresa, departamento o grupo organizacional. La sigla SMART sistematiza un conjunto de criterios que buscan dirigir y definir metas y objetivos en varias áreas, como por ejemplo, gestión de proyectos, evaluación del desempeño personal y profesional. De esta manera, se busca garantizar que las metas establecidas no solo sean claras, sino también alcanzables y conectadas al propósito. La sigla SMART (Específico, Medible, Alcanzable, Relevante y Temporal) fue traducida al portugués como Específico, Medible, Alcanzable, Relevante y Temporal, cuyo significado puede entenderse mejor al observar la *Figura 4* que se presenta.

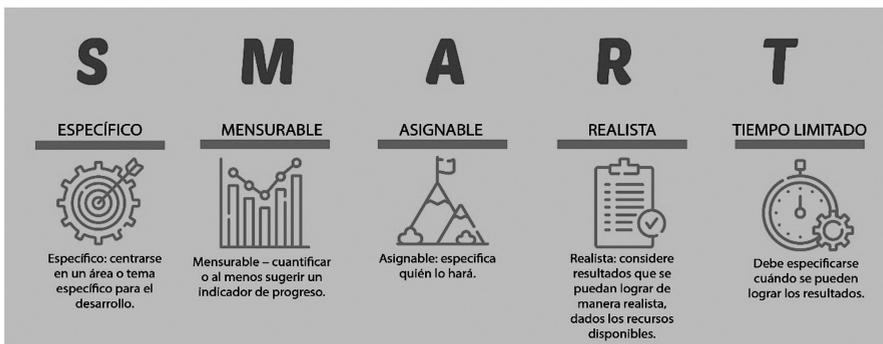


Figura 4. Explicación de la sigla SMART (Fuente: Adaptada de Doran, 1981).

Por lo tanto, es importante observar que los criterios presentados en la *Figura 4* deben ser explorados y adaptados de acuerdo con la realidad de los niveles de gestión de la unidad académica, presentada aquí como estudio de caso. Además, es posible explorar de manera más eficaz los indicadores para que sirvan como termómetro de progreso. Para reforzar la importancia de los indicadores, Bellen (2005) presenta un análisis relevante sobre su

utilización como herramientas de evaluación para ayudar en la toma de decisiones en la elaboración de políticas como función para una planificación efectiva. Según el mismo autor, estos indicadores cumplen funciones analíticas, comunicativas, de alerta, movilización y coordinación.

3. Resultados y discusión

A partir de la necesidad de una sistematización dirigida a un área específica que se conecta con acciones orientadas hacia la sostenibilidad, se elaboró una estructura que presenta de manera objetiva su efectividad en relación con la posición de una institución de enseñanza pública ubicada en el corazón de la Amazonía.

Partiendo de la construcción sistemática de estas acciones, fue posible comprender que una estrategia de sostenibilidad es necesaria tanto para proteger el medio ambiente como para ofrecer otros beneficios, alcanzando incluso segmentos económicos, sociales y culturales tangibles.

En este contexto, la estrategia se traduce en la planificación de una serie de iniciativas y acciones que aborden cuestiones como eficiencia energética, reducción de residuos, ética laboral, participación comunitaria y responsabilidad corporativa y social. Además, esta estrategia debe incluir mecanismos para medir y reportar el desempeño de los agentes involucrados (personal docente, estudiantil y técnico) en relación con las acciones, que buscan cumplir con las metas de sostenibilidad.

De esta manera, es posible realizar evaluaciones continuas e implementar ajustes necesarios, de modo que los resultados y logros alcanzados puedan ser constantemente publicados para que, con el tiempo, esta práctica se convierta en parte del día a día de la institución, creando así una cultura de pertenencia y responsabilidad social.

Inicialmente, se elaboraron dos estrategias, mediante el análisis de viabilidad de ejecución.

Estas son:

1. Elaborar e implementar la política de sostenibilidad y educación ambiental de la Facultad de Tecnología (FT).
2. Incentivar la gestión ambiental en todos los sectores de la Unidad, a través de una campaña educativa que transfiera la responsabilidad de mejora ambiental a todos los agentes involucrados, buscando desarrollar un sentimiento colectivo e individual de pertenencia y valor.

Esta estrategia debe componer una aproximación integral y a largo plazo, con la cual la institución debe equilibrar y alinear sus actividades con metas de sostenibilidad social, económica y ambiental. Para ello, deben planificarse acciones y políticas internas y específicas destinadas a minimizar el impacto negativo de la organización en el medio ambiente, mejorando el bienestar de la comunidad académica y garantizando su viabilidad y prosperidad académica.

Inicialmente se definió una estrategia de sostenibilidad, cuyo objetivo principal es elaborar e implementar la política de sostenibilidad y educación ambiental de la Facultad de Tecnología, con el objetivo inicial de promover la gestión ambiental en todos los sectores de la Unidad, motivando a los agentes involucrados en el desarrollo de una cultura de proyectos de investigación aplicados y orientados a abordar los problemas más críticos y urgentes. La sistematización de las acciones de sostenibilidad se basó en las orientaciones sugeridas por APlanet (2023), en las que se identifican algunos pasos esenciales para implementar estrategias. La *Figura 5* presenta un esquema del flujo de las acciones, considerando que existe un límite de tiempo que debe ser seguido para verificar el cumplimiento de las metas dentro de los plazos establecidos.

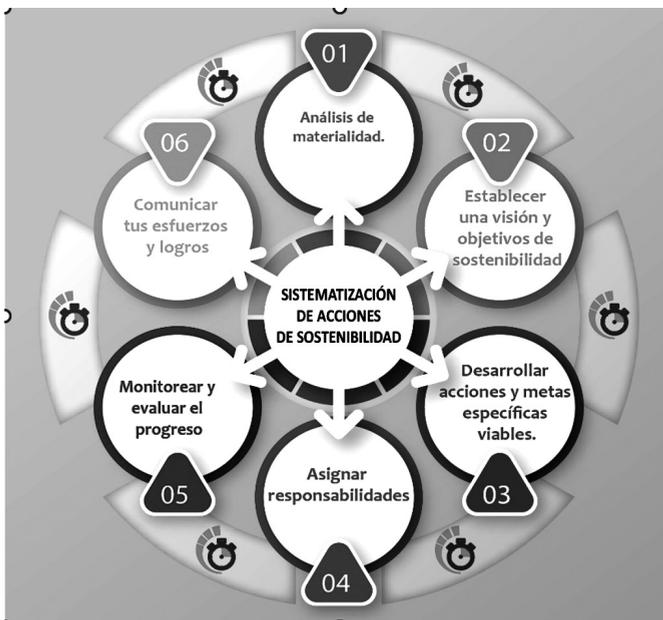


Figura 5.
Flujo de acciones de sostenibilidad (APlanet, 2023).

1. Análisis de materialidad: Es esencial para comprender qué cuestiones de sostenibilidad son más relevantes para la institución y los agentes involucrados antes de poner en práctica la planificación estratégica sostenible. Este análisis de materialidad puede ayudar a identificar y priorizar estas cuestiones, ya que consolidará la base para su estrategia de sostenibilidad.

Resultado 1: Elaborar e implementar la política de sostenibilidad y educación ambiental de la Facultad de Tecnología / UFAM;

Resultado 2: Promover la gestión ambiental en todos los sectores de la Unidad.

2. Establecer una Visión y Metas de Sostenibilidad. A partir de una comprensión clara sobre las cuestiones de sostenibilidad más importantes y urgentes que se pueden implementar para la Facultad de Tecnología, es posible definir una visión de sostenibilidad y metas. Estas deben estar alineadas con los resultados del análisis de materialidad y pueden abarcar áreas como la reducción de emisiones, eficiencia energética, gestión de residuos o responsabilidad social. Para que sea eficiente, deben crearse indicadores que puedan medir la efectividad de las acciones.

Dentro del contexto de los indicadores, es importante destacar que, en relación con el concepto de desarrollo sostenible, se puede observar un enfoque desde varios niveles o esferas específicas. En el caso de este estudio, las esferas se subdividen de manera táctica, estratégica y operativa e involucran a todos los agentes (estudiantes, profesores y técnicos), es decir, propone una participación activa. En cuanto al aspecto del límite de tiempo, la propuesta sugiere plazos a corto, mediano y largo plazo.

Como indicadores iniciales, se tienen los siguientes:

- a. Obtención de la aprobación de la política de sostenibilidad, elaborada por la comisión responsable, en el Consejo Departamental (CONDEP) para iniciar la implementación;
- b. Identificar la cantidad de cursos de graduación que incluyen el tema de sostenibilidad en sus planes de estudio;
- c. Analizar el índice de laboratorios que practican la gestión de sus residuos, mediante diversos medios, como la adopción de medidas planificadas y efectivas que busquen minimizar los daños ambientales, financieros y sociales para la institución en general o de manera específica;
- d. Solicitar a los departamentos académicos que realicen una notificación semestral sobre la cantidad de trabajos realizados con enfoque en la sostenibilidad;
- e. Realizar al menos un evento anual de investigación y extensión con la temática de sostenibilidad que destaque el tema abordado en los trabajos académicos a nivel de graduación y posgrado.

3. Desarrollar acciones y metas específicas viables: A partir de los objetivos y evaluando las estrategias fundamentales, es posible desarrollar acciones y metas específicas para cada cuestión relevante de sostenibilidad. Estas acciones deben ser mensurables y tener un plazo definido para su implementación.

- a. Elaborar e implementar la política de sostenibilidad y educación ambiental de la Facultad de Tecnología (FT).
- b. Abordar en el aula contenidos relacionados con las políticas ambientales de la Universidad Federal de Amazonas (UFAM) y la gestión ambiental de la Facultad de Tecnología (FT), en las asignaturas con temáticas ambientales;

- c. Realizar capacitación con técnicos y coordinadores de laboratorios para la gestión de residuos;
- d. Realizar un evento anual que pueda divulgar todos los proyectos, pasantías, trabajos de conclusión de cursos que aborden el tema de la sostenibilidad con soluciones efectivas dirigidas a la Unidad académica;
- e. Convertir el tema “sostenibilidad” en un criterio esencial en la realización de eventos públicos dentro de la Facultad de Tecnología (FT).

4. Atribuir responsabilidades: Para asegurar que las estrategias sean implementadas de la manera más eficaz posible, es importante asignar responsabilidades a las personas o equipos en su organización. De esta manera, es crucial que quede claro quiénes son los responsables de la implementación de cada acción.

- a. Dirección, CONDEP (Consejo Departamental) y comisión designada para realizar el seguimiento de las acciones propuestas;
- b. NDE (Núcleo Docente Estructurante) y Colegiados;
- c. La Dirección debe crear una comisión para organizar el evento y premiar los mejores trabajos;
- d. La Dirección de la Facultad junto con los coordinadores de curso.

5. Monitorear y evaluar el progreso: Es de suma importancia llevar a cabo el monitoreo y la evaluación de manera regular a través de la verificación de los indicadores. Esto proporcionará respuestas sobre el progreso del desempeño de las metas de sostenibilidad, lo que permitirá realizar ajustes estratégicos según sea necesario y garantizar que se avance hacia sus objetivos.

- a. Realizar reunión bimestral para ejecución del objetivo y la acción, creando una rutina de operacionalización; Informar a la comunidad sobre la existencia del documento;
- b. Mapear las asignaturas que tienen temáticas ambientales; Estimular a los profesores para que presenten los criterios de implementación de la política de gestión ambiental de la Facultad de Tecnología (FT) en el aula;
- c. Realizar una búsqueda en la UFAM sobre los cursos de capacitación sobre gestión de residuos y programarlos para llevarlos a cabo en todos los laboratorios;
- d. Lanzar un edicto para la inscripción de todos los trabajos y la indicación, por parte de los orientadores y/o coordinadores de proyecto, de los trabajos que participarán en la selección para la premiación;
- e. Incentivar la inserción del tema de sostenibilidad en los respectivos eventos.

6. Comunicar los esfuerzos y logros: Finalmente, comunicar los esfuerzos y logros de sostenibilidad a los agentes involucrados. Esto puede mejorar la percepción interna y externa sobre la Unidad y sus acciones efectivas para fomentar un mayor compromiso con la sostenibilidad. Es importante recordar que una estrategia de sostenibilidad tiene un comportamiento dinámico y debe adaptarse a los cambios en sus operaciones, sector y regulaciones ambientales. La comisión responsable de estas acciones debe comprometerse

con revisiones y actualizaciones continuas. Resumidamente, se desarrolló una serie de instrumentos para la ejecución de las acciones de manera encadenada.

Acción 1: Elaborar el documento y establecer criterios de ejecución de las metas;

Acción 2: Implementar una campaña permanente de concientización del buen uso de los recursos en la Unidad;

Acción 3: Elaborar formularios para recopilar datos que indiquen el resultado de los indicadores sobre trabajos de investigación relacionados con el tema dirigidos a la Unidad;

Acción 4: Incentivar a los docentes de las asignaturas a incluir temas relevantes para la sostenibilidad de la UFAM en sus contenidos programáticos.

Acción 5: Elaborar formularios para recopilar datos que indiquen el resultado de los indicadores relativos a los contenidos abordados pedagógicamente entre los 12 cursos de la Facultad de Tecnología;

Acción 6: Verificar con otros sectores/Unidades los cursos que pueden ayudar en la capacitación de laboratoristas en la gestión de residuos de los laboratorios de la FT.

Acción 7: Mapear, desde el repositorio RIU, informes que aborden el tema de “sostenibilidad”;

Acción 8: Lanzar una campaña para premiar trabajos que involucren el tema de sostenibilidad orientados a soluciones para problemas ambientales internos;

Acción 9: Incentivar la vinculación de eventos coordinados por los cursos/docentes de la FT para discusiones sobre el tema de sostenibilidad;

Acción 10: Utilizar herramientas de marketing para fomentar la participación de la comunidad académica en eventos que traten el tema de sostenibilidad.

A partir de la implementación de todas las acciones, que se llevarán a cabo dentro de un plazo y de manera coordinada, se recurrirá a protocolos de evaluación para medir los indicadores de participación activa, con el fin de prever posibles desarrollos.

Es importante señalar que la sistematización de un plan no garantiza su éxito completo, ya que se sabe que uno de los mayores desafíos enfrentados en la cuantificación o cualificación de temas relacionados con la sostenibilidad está en su forma de elaboración metodológicamente orientada y concreta como método de evaluación. Dado que el método desarrollado debe adaptarse a realidades locales, regionales o nacionales, que poseen diferentes características y peculiaridades fundamentadas en aspectos sociales, económicos, ambientales, culturales e institucionales.

Conclusión

Por lo que se ha analizado, a través de las discusiones presentadas en este estudio, es posible observar que una planificación específica, que considere respuestas satisfactorias buscando metas y objetivos medibles, con monitoreo de plazos y análisis continuo de indicadores, se vuelve factible en términos de viabilidad técnica de manera responsable.

En este sentido, se considera como una justificación importante para el uso de indicadores el hecho de que pueden agregar y cuantificar datos de manera aparente, materializando resultados inherentes al proceso. Dicho esto, se cree que los indicadores son una herramienta esencial para simplificar incluso fenómenos complejos, mejorando las perspectivas y la dinámica del contexto, favoreciendo la comunicación interna y externa.

En este contexto, se vuelve importante describir la importancia de una planificación estratégica, ya que esta sistematización no es solo importante para la protección de nuestro medio ambiente. También aporta beneficios económicos y sociales para todos los agentes involucrados. Otra razón, igualmente importante, es que el medio académico debe ser un faro de conciencia y compromiso ante la sociedad, arrojando luz y ejemplificando las mejores prácticas para la mejora de nuestro planeta.

Las actitudes de responsabilidad ambiental tienen como mayor impacto la creación de una cultura que favorezca la preservación de la selva, sin dejar de ofrecer calidad de vida a sus habitantes.

Aún en relación con la temática de la sostenibilidad, se entiende que una gestión sostenible debe buscar aplicar soluciones que generen las respuestas socioambientales necesarias para la realidad de la Unidad académica. Por lo tanto, esta planificación se ha vuelto algo urgente, ya que todo proceso de mejora debe ser contemplado desde una perspectiva que unifique un sentimiento de trabajo colectivo en las esferas operativas, tácticas y estratégicas. Considerando estos aspectos, las acciones deben impulsar un desarrollo más responsable y comprometido con la misión de la Facultad de Tecnología en toda su extensión como campo de acción.

Además de obtener resultados tangibles, el principal objetivo de llevar a cabo las acciones planificadas es la motivación para desarrollar reflexiones constantes que señalen caminos y soluciones en pro de un entorno académico más sostenible, considerando su triple aspecto en el sentido de encontrar medios para lograr metas ambientalmente responsables, socialmente justas y económicamente viables, según lo dictan las normativas de uso de los recursos federales destinados al mantenimiento de la Unidad.

Así, el papel asignado a las Instituciones de Educación Superior (IES) es el de agente transformador de la sociedad, ya que puede actuar en la capacitación de multiplicadores a través de las actividades de enseñanza, investigación y extensión, lo cual es esencial para la difusión de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la ONU.

Referencias bibliográficas

- Aplanet (2023) Guia Prático para Criar uma Estratégia de Sustentabilidade para sua Empresa. (Disponible en: <https://aplanet.org/ptbr/recursos/estrategia-de-sustentabilidade/>).
- Falqueto, J. M. Z. (2012). A Implantação do Planejamento Estratégico em Universidades: o caso da Universidade de Brasília. [Dissertação de Mestrado, Universidade de Brasília]. (Disponible en: http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/12160/1/2012_JuniaMaria-ZandonadeFalqueto.pdf).

- Fouto, A. R. F. (2002). O papel das universidades rumo ao desenvolvimento sustentável: das relações internacionais às práticas locais. [Dissertação de Mestrado, Universidade Nova de Lisboa]. (Disponível em: http://campus.fct.unl.pt/%20campusverde/W_RIA_ARFF.doc).
- Gil, A. C. (1999). Métodos e Técnicas de Pesquisa Social. Atlas.
- Lara, Pedro Túlio de Resende (2012). Sustentabilidade em instituições de ensino superior. LARA, v(7), n° 7, p. 1646 – 1656. (Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/remoa/article/viewFile/5341/3308>).
- Marques, J. F. S., Santos, Ângela V., ARAGÃO, J. M. C. (2020). Planejamento e sustentabilidade em instituições de ensino superior à luz dos objetivos do desenvolvimento sustentável. REUNIR Revista de Administração Contabilidade e Sustentabilidade, 14-29 (Disponível em: <https://www.reunir.revistas.ufcg.edu.br/index.php/uacc/article/view/1052>).
- Mizael, G. A., Vilas Boas, A. A., Pereira, J. R., Santos, T. S. (2013). Análise do plano de desenvolvimento institucional das universidades federais do consórcio Sul - Sudeste de Minas Gerais. Revista de Administração Pública, 47 (5), 1145 - 1164. (Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S003476122013000500004&script=sci_abstract&tlng=pt. Acesso em: 05 jan. 2024)
- Nações Unidas Brasil (2023). Como as Nações Unidas apoiam os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável no Brasil (Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>).
- Neves, A.S., Silva, S.S. (2023) Guia prático / Universidade Federal do Amazonas, Pró-Reitoria de Planejamento e Desenvolvimento Institucional. 34 p. (Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/18ofs-qL8-eKc7tOD8XVR2YDc3epwXoLf/view>).
- Rotta, M., Batistela, A. C., e Ferreira, S. R. (2017). Ambientalização curricular no ensino superior: formação e sustentabilidade nos cursos de graduação. Actualidades Investigativas en Educación, 1 – 20 p. (Disponível em: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409).
- Van Bellen (2005), Hans Michel. Indicadores de sustentabilidade: uma análise comparativa. Editora FGV. p. 253 (Disponível em: <https://imgur.com/zf3gs6>).

Abstract: Based on the Sustainable Development Goals (SDGs) recommended by the UN in the 2030 Agenda, it is possible to verify which and how it is possible to develop strategies to achieve sustainable goals appropriate to the reality of a public higher education institution. These goals should form a comprehensive and long-term approach, with which the organisation should balance and align its activities with the goals of social, economic and environmental sustainability. To this end, specific internal actions and policies must be planned to minimise the negative impact of the organisation on the environment, improving the well-being of the academic community, as well as ensuring its viability and academic prosperity. In this context, it is important to describe the importance of strategic planning, as this systematisation is not only important for the protection of our environment, but also brings economic and social benefits to all actors involved. Another equally important reason is that academia should be a beacon of awareness and commitment to society, shedding light and exemplifying best practices to improve our planet.

Keywords: Sustainability - Materiality - Academia - Higher Education - Strategic Planning

Resumo: Com base nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), recomendados pela ONU na Agenda 2030, é possível verificar quais e como é possível desenvolver estratégias para atingir metas sustentáveis adequadas à realidade de uma instituição pública de ensino superior. Essas metas devem compor uma abordagem abrangente e de longo prazo, com a qual a organização deve equilibrar e alinhar suas atividades com os objetivos de sustentabilidade social, econômica e ambiental. Para tanto, ações e políticas internas específicas devem ser planejadas para minimizar o impacto negativo da organização sobre o meio ambiente, melhorando o bem-estar da comunidade acadêmica, bem como garantindo sua viabilidade e prosperidade acadêmica. Nesse contexto, é importante descrever a importância do planejamento estratégico, pois essa sistematização não só é importante para a proteção do nosso meio ambiente, mas também traz benefícios econômicos e sociais para todos os atores envolvidos. Outro motivo igualmente importante é que a academia deve ser um farol de conscientização e compromisso com a sociedade, lançando luz e exemplificando as melhores práticas para melhorar nosso planeta.

Palavras-chave: Sustentabilidade - Materialidade - Academia - Ensino Superior - Planejamento Estratégico
