

Interfaces entre universidad y comunidad en el ámbito de la extensión: la agricultura regenerativa, sus dimensiones sociales y ambientales y sus impactos en poblaciones vulnerables en la Región Inmediata de Ituiutaba/MG

Interfaces entre universidade e comunidade no âmbito da extensão: a agricultura regenerativa, suas dimensões sociais e ambientais e seus impactos em populações vulneráveis na Região Imediata de Ituiutaba/MG

Interfaces between university and community in the scope of outreach: regenerative agriculture, its social and environmental dimensions, and its impacts on vulnerable populations in the Immediate Region of Ituiutaba/MG

Elicardo Heber Batista¹

RESUMEN

Este texto presentará los relatos de experiencias derivadas del proyecto de extensión “Interfaces entre universidad y comunidad: agricultura regenerativa, sus dimensiones sociales y ambientales y sus impactos en poblaciones vulnerables en la Región Inmediata de Ituiutaba (MG)”, desarrollado en el ámbito de la Convocatoria 01/2023, con fomento del Programa de Apoyo a Proyectos de Extensión de la Universidad do Estado de Minas Gerais (PAEx/UEMG), en la interface entre la UEMG (Unidad Ituiutaba) y la Escuela Estadual Rotary. Las acciones ejecutadas en el decurso del proyecto ocurrieron basadas en los principios de la agricultura regenerativa, o sea, en la posibilidad de producir recuperando los suelos antropizados; como principio básico, se destaca la reducción de fertilizantes químicos y pesticidas; la preservación de las raíces vivas de los cultivos perennes; la utilización de especies arbóreas; la reducción de fertilizantes químicos y pesticidas asociada a la protección y al no agotamiento de los recursos naturales, eliminando completamente el uso de agrotóxicos para crear un ambiente sostenible en el cultivo de alimentos. En general, se trata de métodos alternativos de producción de alimentos, incluyendo prácticas sostenibles de manejo de los recursos, tales como el suelo y el agua. Se entiende aquí la participación de la comunidad como instrumento para la promoción de la autonomía y la mejora de la toma de decisión en sus prácticas cotidianas.

Palabras clave: Extensión universitaria. Agricultura regenerativa. Huertos saludables.

RESUMO

Este texto apresentará os relatos de experiências decorrentes do projeto de extensão “Interfaces entre universidade e comunidade: agricultura regenerativa, suas dimensões sociais e ambientais e seus impactos em populações vulneráveis na Região Imediata de Ituiutaba (MG)”, desenvolvido no âmbito do Edital 01/2023, com fomento do Programa de Apoio a

¹ Doctor en Geografía por la Universidad Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, São Paulo, Brasil; profesor en la Universidad do Estado de Minas Gerais, Brasil; profesor en la Universidad Federal de Uberlândia, Minas Gerais, Brasil / Doutor em Geografia pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, São Paulo, Brasil; professor na Universidad do Estado de Minas Gerais, Brasil; professor na Universidad Federal de Uberlândia, Minas Gerais, Brasil / PhD in Geography, São Paulo State University Júlio de Mesquita Filho, State of São Paulo, Brazil; professor at the State University of Minas Gerais, State of Minas Gerais, Brazil; professor at the Federal University of Uberlândia, State of Minas Gerais, Brazil (elicardoheber@yahoo.com.br).

Projetos de Extensão da Universidade do Estado de Minas Gerais (PAEx/UEMG), na interface entre a UEMG (Unidade Ituiutaba) e a Escola Estadual Rotary. As ações executadas no decurso do projeto ocorreram baseadas nos princípios da agricultura regenerativa, ou seja, na possibilidade de produzir recuperando os solos antropizados; como princípio básico, destaca-se a redução de fertilizantes químicos e pesticidas; a preservação das raízes vivas das culturas perenes; a utilização de espécies arbóreas; a redução de fertilizantes químicos e pesticidas associada à proteção e ao não esgotamento dos recursos naturais, eliminando completamente o uso de agrotóxicos para criar um ambiente sustentável no cultivo de alimentos. Em geral, tratam-se de métodos alternativos de produção de alimentos, incluindo práticas sustentáveis de manejo dos recursos, tais como o solo e a água. Entende-se aqui a participação da comunidade como instrumento para a promoção da autonomia e a melhoria da tomada de decisão em suas práticas cotidianas.

Palavras-chave: Extensão universitária. Agricultura regenerativa. Hortas saudáveis.

ABSTRACT

This text will present reports on experiences resulting from the outreach project “Interfaces between university and community: regenerative agriculture, its social and environmental dimensions, and its impacts on vulnerable populations in the Immediate Region of Ituiutaba (MG)”, developed under Public Notice 01/2023, supported by the Extension Project Support Program of the State University of Minas Gerais (PAEx/UEMG), at the interface between UEMG (Ituiutaba Unit) and the Rotary State School. The actions carried out during the project were based on the principles of regenerative agriculture, that is, on the possibility of producing while recovering anthropized soils; as a basic principle, the reduction of chemical fertilizers and pesticides stands out; the preservation of the living roots of perennial crops; the use of tree species; the reduction of chemical fertilizers and pesticides associated with the protection and non-depletion of natural resources, completely eliminating the use of pesticides to create a sustainable environment for food cultivation. In general, these are alternative methods of food production, including sustainable resource management practices, such as soil and water. Community participation is understood here as an instrument for promoting autonomy and improving decision-making in their daily practices.

Keywords: University outreach. Regenerative agriculture. Healthy gardens.

CONTEXTUALIZACIÓN Y OBJETIVOS

En primer lugar, este texto tratará de relatos de experiencias de una interfaz entre la universidad y lo que la literatura ha convenido en llamar “comunidad”², con el objetivo de trabajar la extensión universitaria, así como diálogos y prácticas con la comunidad. Entre

² De modo general, la literatura que trata de la “comunidad” en el ámbito de la extensión es vasta. Esa palabra demarca, en gran medida, un conjunto de sujetos o grupos que participan de la extensión, en específico, la Extensión Universitaria, Extensión Rural, etc. En ese sentido, se destaca Paulo Freire (2015), cuando el autor defiende la extensión en una perspectiva dialógica con la comunidad, pero sin intentar imponer saberes académicos.

ellas, se destaca la agricultura regenerativa, sus dimensiones socioambientales y el establecimiento de huertos saludables en la Región Inmediata de Ituiutaba/MG.

Basado en una perspectiva interdisciplinaria (Agronomía, Ciencias Biológicas, Geografía, Tecnología en Gestión Ambiental y Tecnología en Agronegocios) e interinstitucional (inicialmente, la universidad y una escuela pública), el proyecto de extensión “Interfaces entre universidad y comunidad: agricultura regenerativa, sus dimensiones sociales y ambientales y sus impactos en poblaciones vulnerables en la Región Inmediata de Ituiutaba (MG)” surgió de una interfaz entre la enseñanza y la investigación. Específicamente, se desarrolló en el curso de las disciplinas “Sociología”, “Extensión y Desarrollo Rural” y “Sociedad y Desarrollo Rural”, impartidas por el docente proponente y entrelazadas con investigaciones realizadas en el Núcleo de Estudios, Investigaciones y Extensión en Ecología, Agrobiodiversidad y Agroecología (Nepeea UEMG – Unidad Ituiutaba), en la línea de investigación “Sociedad, ruralidad y desarrollo”.

El proyecto se llevó a cabo en el año 2024, entre los meses de febrero a diciembre, contando con el siguiente equipo: el profesor proponente (docente en la UEMG – Unidad Ituiutaba), un becario del proyecto (PAEx/UEMG) y estudiantes voluntarios de los cursos de Ciencias Biológicas (dos estudiantes), Ingeniería Agronómica (cinco estudiantes), Psicología (seis estudiantes), Tecnología en Gestión Ambiental (dos estudiantes) y Tecnología en Gestión del Agronegocio (tres estudiantes) – todos cursos con sede en la UEMG – Unidad Ituiutaba. Considerando la comunidad escolar, participaron 28 alumnos/as de la enseñanza secundaria integrada a la informática (escuela de tiempo completo), así como profesores/as de la red responsables de los componentes de Geografía, Química, Ciencias Biológicas y otros/as estudiantes de la escuela. Posteriormente, una estudiante de la escuela se convirtió en becaria de proyecto de Iniciación Científica (IC) del profesor proponente, en el ámbito del Programa Institucional de Becas de Iniciación Científica Júnior (Pibic Jr.), financiado por la Fundación de Amparo a la Investigación del Estado de Minas Gerais (Fapemig/UEMG). En conjunto, el proponente y un becario de la universidad, por medio del Programa de Enseñanza y Monitoría Académica (Pema/UEMG), recurrieron a la tríada enseñanza-investigación-extensión.

Para la introducción, el debate sobre la agricultura regenerativa, el estado del arte sobre las temáticas (investigación bibliográfica) y las acciones propuestas en el proyecto, así como el diálogo con la “comunidad”, las entrevistas, los grupos focales³, los proyectos con

³ “Grupos focales” consiste en una técnica de recolección de datos con carácter cualitativo, que busca reunir a un pequeño grupo de personas para discutir un tema específico, mediado por un/a facilitador/a. Esta técnica es ampliamente utilizada en investigaciones sociales, educativas, de mercado y en la extensión universitaria, pues

participación social, entre otras acciones, se llevaron a cabo en los proyectos de investigación y en los componentes curriculares (enseñanza). De modo específico, en una perspectiva dialógica y horizontal, que buscaba no aprovecharse de las limitaciones y conveniencias del tecnicismo⁴, puesto que, en el ámbito de los cursos superiores dirigidos exclusivamente al mercado laboral, esta perspectiva dificulta una reflexión sobre los problemas socioambientales. En esta línea, Gadotti (1992) afirma que la enseñanza superior es un espacio de reflexión sobre los problemas sociales y socioambientales, así como el enfrentamiento de estos problemas y acciones que deben dirigirse hacia la calidad de vida y el bienestar social. En este sentido, las interfaces entre enseñanza, investigación y extensión pueden proporcionar el diálogo del trípode de la universidad pública y proyectos que posibiliten cambios socioespaciales.

Las perspectivas de enseñanza, investigación y extensión configuran el trípode de la universidad pública, pero no suscitan, necesariamente, un escenario en el cual la extensión ocupe un protagonismo en el recorrido formativo del/de la discente. Además, la concepción de relación entre universidad y “comunidad” es vaga y de ella emergen dudas en cuanto a la definición de “extensión”, culminando en el desafío de comprenderla en el contexto del recorrido formativo del/de la discente (Almeida; Giroto, 2007). Asimismo, se refiere a algo menor, una actividad de extensión que no se restringe a la realización de cursos y conferencias objetivando la difusión de conocimientos útiles a la vida individual y colectiva, o lo que generalmente se considera “comunidad”.

De modo general, es importante comprender un Plan Nacional de Extensión Universitaria y una Política Nacional de Extensión Universitaria, así como el cuerpo docente y discente de la extensión en la formación del individuo. En este contexto, el Foro de Pró-Rrectores de Extensión de las Instituciones Públicas de Educación Superior Brasileña (Forproex) presenta el concepto de extensión universitaria al reafirmar que ella, bajo el principio constitucional de la indisociabilidad entre enseñanza, investigación y extensión, “es un proceso interdisciplinario, educativo, cultural, científico y político, que promueve la

permite explorar percepciones, sentimientos y opiniones colectivas, además de conocimientos del grupo sobre determinado tema o conjunto de temas. Para saber más, lea a Morgan (1997) y Minayo (2006), entre otros/as.

⁴ El tecnicismo es una perspectiva educativa que valora (a veces excesivamente) los aspectos normativos, técnicos, instrumentales y operativos de la enseñanza, en detrimento de las dimensiones críticas, humanas y sociales. Este enfoque se consolidó principalmente en el período de influencia de la pedagogía tecnicista, en las décadas de 1960 y 1970, siendo criticada por diversos/as autores/as de la educación. Entre ellos/as, destacan Libâneo (1994) y Saviani (2007). En general, se comprende al profesor como ejecutor de planes, mientras que el/la discente, como receptoráculo.

interacción transformadora entre la universidad y otros sectores de la sociedad” (Forproex, 2012, p. 28).

Luego, crear una asociación entre las prácticas de enseñanza, investigación y extensión se torna un desafío vigente, toda vez que se trata de una cuestión considerablemente compleja, visto que, raramente, la extensión universitaria aparece con el debido protagonismo: es la “prima pobre”. Se defiende aquí la relevancia de la extensión y sus prácticas que, juntamente con la enseñanza y la investigación, circulan no solamente en las instituciones de enseñanza, sino por todo lo que, convencionalmente, se denomina “comunidad”.

La extensión universitaria debe entenderse más allá de la aprehensión tradicional (cursos, conferencias, seminarios), la prestación de servicios (asistencias, asesorías y consultorías) y la difusión cultural (proposición y realización de eventos o productos artísticos y culturales). Debe orientarse hacia una dirección que oxigene la vida académica y se configure como instrumento de transformación social (Forproex, 2001).

Además, la relación social de impacto entre la universidad y otros sectores de la sociedad debe ser transformadora, promoviendo cambios en el sentido de mejorar la calidad de vida de la población, aunada a la búsqueda por la superación de desigualdades y de exclusión.

La bilateralidad debe regir las relaciones entre la extensión universitaria y otros sectores de la sociedad, considerando: a) el intercambio de saberes popular y académico, no cediendo lugar a la “hegemonía” de la universidad; b) la interdisciplinariedad o interacción de modelos y conceptos complementarios, que conducirán a la interprofesionalidad y a la interinstitucionalidad; c) la indisociabilidad enseñanza-investigación-extensión, que reafirma la extensión como proceso académico y que apunta hacia una concepción en que ninguna acción de extensión puede estar desvinculada del proceso de formación y de generación del conocimiento.

Con relación a la postura de compromiso social de la universidad como forma de inserción en las acciones de promoción y garantía de los valores democráticos, de igualdad y desarrollo social, la extensión se plantea como práctica académica que tiene como objetivo interconectar la universidad, en sus actividades de enseñanza e investigación, con las demandas de la sociedad (Forproex, 2001). En este escenario, la extensión debe ser necesaria en el transcurso del proceso formativo de la “comunidad académica”, contribuyendo a viabilizar transformaciones necesarias para la vida de y en la sociedad. Sin embargo, las intervenciones de los/las extensionistas en las experiencias de vida de la población, sobre todo

en las estructuras sociales con escasos recursos, no deben colocar a la universidad en el papel de sustitución de las funciones de responsabilidad del Estado.

De este modo, es importante puntualizar que, en el Plan Nacional de Extensión Universitaria, discutido en el Forproex, es necesaria una extensión que produzca saberes científicos, tecnológicos, artísticos y filosóficos, accesibles a la población (Forproex, 2001). Así, se observa que la comprensión de los sentidos de la extensión universitaria está bien delimitada, respaldada por la producción de resultados accesibles a poblaciones que no están matriculadas en la enseñanza superior. La articulación entre universidad y comunidad, sin la pretensión de sustituir las funciones del Estado por medio de la extensión universitaria, puede ser un instrumento de enfrentamiento de las exclusiones, desigualdades y vulnerabilidades sociales, combatiendo especialmente las distintas formas de discriminación, tratando temáticas de índole social (raza, clase, género, etnias, etc.) y superando el asistencialismo puntual. Siendo así, una extensión social cercana a los movimientos sociales y a las pautas de promoción de las transformaciones sociales, además de una extensión que capte recursos para la prestación de servicio de las Instituciones de Enseñanza Superior (IES) para la comunidad.

En este horizonte, Scachetti, Sigrist y Oliveira-Monteiro (2018) proponen un posicionamiento que piense menos en las posiciones normativas acerca de la definición de extensión y más en la manera efectiva de cómo la extensión puede “presentarse diferentemente a partir de algo que pueda ligarla a las otras dimensiones consagradas de la educación [o] mezclarse con la enseñanza, la investigación y la gestión” (Scachetti; Sigrist; Oliveira-Monteiro, 2018, p. 103). Al encarar la extensión de esta manera – articulada –, los autores traen al texto la estrategia que compone la Meta 12 del Plan Nacional de Educación (PNE) de 2014-2024, que versa sobre la propuesta de exigir, por lo menos, el 10% de los créditos curriculares de los cursos de grado en programas y proyectos de extensión, cuya actuación deberá ser direccionada hacia áreas de gran relevancia social.

En este sentido, cabe destacar la Resolución nº 7, de 18 de diciembre de 2018, del Ministerio de Educación (MEC). Esta Resolución establece Directrices para la Extensión en la Educación Superior Brasileña, además de reglamentar lo dispuesto en la Meta 12.7 de la Ley nº 13.005/2014 (Brasil, 2018). En este contexto, en las Directrices para la Extensión en la Educación Superior Brasileña, en su Capítulo I y Artículo 3º, se define la extensión como una actividad que se integra a la matriz curricular (perspectiva curricular/curricularización) y a la organización de la investigación:

Constituyéndose en proceso interdisciplinario, político educacional, cultural, científico, tecnológico [al promover] la interacción transformadora entre las instituciones de enseñanza superior y los otros sectores de la sociedad, por medio de la producción y de la aplicación del conocimiento, en articulación permanente con la enseñanza y la investigación (Brasil, 2018, s.p.).

Algunos/as autores/as presentan los riesgos de pensar la extensión de este modo, como la posibilidad de la acreditación de este cuantitativo de actividades extensionistas en los certificados o diplomas, además de la propia cuantificación del espacio de la extensión limitado al 10%, cuando, por otro lado, la previsión legal articula y no divide (o prescribe porcentajes) enseñanza, investigación y extensión de modo indisociable. Bajo esa perspectiva, la de la indisociabilidad, Scachetti; Sigrist y Oliveira-Monteiro (2018) argumentan que puede ser positiva la curricularización de la extensión, que se constituye en una gran oportunidad para que este componente del trípode indisociable, que rige la enseñanza superior, demuestre su fuerza de intervención social, aun cuando tenga que ser diluida en el currículo.

La Política Nacional de Extensión Universitaria prevé como acciones de extensión aquellas relacionadas con la comunicación, la cultura, los derechos humanos, la justicia, el medio ambiente, la salud, la tecnología, la producción y el trabajo (Forproex, 2012). Detalladamente, ella prevé que, dentro de las áreas de actuación prioritaria en la articulación de la extensión universitaria con las políticas públicas, se destaca la “promoción del desarrollo cultural, en especial la producción y preservación de bienes simbólicos y la enseñanza de las artes” (Forproex, 2012, p. 46).

Siendo así, Abranches (2022) describe posibles parámetros para la organización de las actividades de extensión. Según la autora, las acciones de extensión pueden organizarse en tres grandes grupos: cursos y seminarios, talleres y workshops y, por último, actividades culturales y de ocio. Estas se enfocan en este trabajo, visto que involucran propiamente las manifestaciones culturales (Abranches, 2022). Además, están presentes en los marcos legales, que orientan y describen las acciones de extensión en Brasil, así como la relevancia del área de la cultura como una de las áreas que deben ser atendidas por los proyectos de extensión.

El proyecto antes mencionado fue concebido para la promoción de la extensión como una dimensión universitaria que genere conocimiento. En general, surgió como una proposición para estrechar lazos entre la universidad y la comunidad, incluyendo una gran participación afectiva y efectiva de la comunidad en el proyecto. Aquí se entiende la participación de la comunidad como un instrumento para la promoción de la autonomía, la viabilización del empoderamiento de esta parte de la población, el estímulo a la participación ciudadana efectiva y a la mejora de la toma de decisiones en sus prácticas cotidianas. Con las

acciones e intercambios de conocimiento entre la universidad y la comunidad, se pretende brindar a los/las estudiantes de la universidad la posibilidad de experimentar la relación entre enseñanza, investigación y extensión. Además, pretendió componer algo mayor: se trata de una contribución para fortalecer la actividad extensionista de la UEMG, sobre todo en la Unidad Ituiutaba.

Este relato presentará las acciones del proyecto de extensión que, a partir de una perspectiva dialógica y horizontal, buscó promover interacciones entre estudiantes de la red pública de enseñanza, profesores/as y gestores/as de las escuelas y la universidad (docentes y estudiantes), específicamente en el diálogo y en acciones entre "comunidad" y universidad, con el fin de trabajar los principios de la agricultura regenerativa y la implantación de huertos en el ámbito de escuelas públicas, en áreas antropizadas y en desuso con manejos, con el objetivo de regenerar áreas con suelo antropizado. La producción está basada en los principios de la agricultura regenerativa, que busca estimular la aplicación de prácticas agrícolas sostenibles para la producción de alimentos, de forma a aprovechar la producción de frutas y verduras para la alimentación de los/las alumnos/as en los espacios escolares. Sin embargo, también se presta atención a la distribución y donación a las familias de los/las alumnos/as que se presentan en condición de inseguridad alimentaria y nutricional.

En los últimos años, la implementación de métodos alternativos de producción de alimentos se ha popularizado, incluyendo prácticas sostenibles de manejo de los recursos, como el suelo y el agua. Mientras que la agricultura moderna ha establecido prácticas poco conservacionistas, buscando el aumento de la producción agrícola, las comunidades involucradas en el uso de la tierra – utilizándola directa o indirectamente para su sustento – buscan la adopción de formas menos explotadoras y, al mismo tiempo, productivas (Assis, 2006).

La agricultura regenerativa se destaca como un conjunto de actividades relacionadas con la producción mientras se recuperan los suelos. Su principio básico es la protección y el no agotamiento de este recurso natural, eliminando el uso de agroquímicos, con el objetivo de crear un ambiente sostenible para el cultivo de alimentos (Ehlers, 1996). Con foco en estos principios, la agricultura regenerativa utiliza prácticas orgánicas y posibilita una agricultura de menor impacto sin comprometer la producción de alimentos.

De acuerdo con LaCanne y Lundgren (2018), hay cinco prácticas considerablemente asociadas a la agricultura regenerativa, siendo: (1) minimización de la preparación del suelo; (2) eliminación del suelo desnudo; (3) promoción de la diversidad de cultivos; (4) incentivo a la infiltración de agua en el suelo; (5) integración entre las operaciones de ganadería y cultivo.

Estas prácticas conservacionistas tienen el potencial de acumular carbono orgánico en el suelo, aumentando la capacidad de retención de agua y nutrientes y, por lo tanto, contribuyen potencialmente al secuestro de carbono atmosférico por medios naturales.

Adicionalmente, la agricultura regenerativa también consiste en reducir o incluso eliminar productos químicos biocidas, así como lograr ciclos cerrados de nutrientes con mayor cosecha y diversidad biológica. En otras palabras, no se utilizan fertilizantes ni defensivos químicos al nutrir las plantas y controlar plagas. Siendo así, se emplea abono verde, además de compuestos vegetales y animales, con el objetivo de ciclar los nutrientes y, consecuentemente, lograr una nutrición adecuada de los cultivos.

De manera general, una de las formas de abono en estos procesos puede ocurrir por medio del uso del compostaje para transformar en abono orgánico todos los residuos vegetales inutilizados durante la producción de alimentos. Este compuesto reduce la necesidad de herbicidas y pesticidas químicos, aumenta la resistencia de las plantas a enfermedades y plagas, mejora la capacidad de retención de agua y de nutrientes, además de reducir la erosión y la carga contaminante de la agricultura intensiva. Por consiguiente, el proceso de compostaje reduce hasta en un 90% el descarte de residuos vegetales cuyos destinos son los vertederos sanitarios, disminuyendo el costo del gasto público con la destinación final de este material en los vertederos. Además, el impacto positivo de la producción de alimentos libres de agroquímicos permea no solamente el medio ambiente, sino también la salud de los/las productores/as y consumidores/as, puesto que son varias las patologías y alteraciones en el organismo humano provocadas por la exposición y el consumo de agrotóxicos (Gonçalves; Cestarizychar, 2019). Aunado a esto, en una perspectiva nutricional y toxicológica, los alimentos producidos sin agroquímicos se han mostrado superiores a los convencionales (Souza *et al.*, 2011; Darolt, 2007) y, de este modo, son considerados más saludables.

Finalmente, el proyecto tuvo como objetivo desarrollar e implementar huertos saludables en instituciones públicas del municipio de Ituiutaba/MG, así como realizar conferencias y debates en grupos focales, teniendo como eje central la comunidad y las discusiones en torno a la agricultura regenerativa. En un primer momento, se desarrolló un huerto en la Escuela Estatal Rotary, con sede en la región Inmediata de Ituiutaba/MG, donde se dispone de espacio para la siembra y las acciones iniciales en ejecución.

En esta línea, para el compostaje y la plantación del huerto, se utilizó una superficie de 100 m², antropizada y subutilizada, puesta a disposición por los órganos competentes gestores de la escuela. Las acciones en el ámbito de las conferencias y de los grupos focales se

realizaron en las aulas, patios y laboratorios de la escuela. De este modo, se pretende, posteriormente, ampliar la implementación de los huertos saludables en escuelas y demás instituciones públicas, prestando mayor atención a aquellas con alto grado de vulnerabilidad social.

En cuanto a la participación en el proyecto, hubo presencia de alumnos del 1er año de la enseñanza secundaria en un entrelazamiento con el Proyecto Saberes: desde la siembra hasta el consumo desarrollado en la Escuela Estatal Rotary. El público objetivo fueron los/las docentes, discentes y familiares interconectados/as a la escuela, es decir, la “comunidad”, según el término orientado a la extensión universitaria.

JUSTIFICACIÓN Y RELEVANCIA SOCIAL DE UN PROYECTO DE EXTENSIÓN

Con el objetivo de contribuir a una sociedad más solidaria, saludable, justa y socialmente inclusiva, este proyecto buscó, a partir de los principios de la agricultura regenerativa, estimular acciones con un impacto positivo en las prácticas agrícolas orientadas a la salud del suelo, del agua y del aire, así como en la conservación de la biodiversidad, a través de la concienciación y capacitación de la comunidad asociada a instituciones públicas, es decir, escuelas públicas con alumnos en condiciones de vulnerabilidad socioeconómica. Además, este proyecto multidisciplinario contó con la participación de alumnos y docentes de la UEMG – Unidad Ituiutaba, siendo un alumno becario y los demás voluntarios/as, quienes contribuyeron al desarrollo de las acciones en el ámbito del proyecto.

Además, el proyecto tuvo como objetivo: (i) ampliar el acceso de la comunidad a los conceptos y prácticas asociadas a la agricultura regenerativa; (ii) concienciar a la comunidad y a los/as propios/as alumnos/as actuantes sobre los efectos negativos asociados al uso exacerbado de agroquímicos en la siembra; (iii) estimular el intercambio de conocimiento entre la Universidad y la comunidad; (iv) estimular el desarrollo práctico de metodologías de agricultura sostenible; (v) estimular acciones solidarias y procurar desarrollar el sentido colaborativo; (vi) generar alimentos saludables.

Este trabajo no se trata solo de implementar huertos saludables en escuelas públicas, especialmente en aquellas con alto grado de vulnerabilidad social, sino de involucrar a la comunidad en todo el proceso: en las charlas, talleres, compostaje, estructuración del huerto, plantación, cuidado, etc. La extensión universitaria se constituye como un importante medio de interacción entre universidad y sociedad, vinculando la construcción de un conocimiento académicamente efectivo y socialmente relevante a la formación académica y ciudadana de

los/las participantes. Esta práctica establece una relación dialógica que transforma, simultáneamente, la universidad y los sectores sociales, por medio de un proceso interdisciplinario, educativo, cultural, científico y político. Tal dinámica contribuye al perfeccionamiento de la formación discente y a la generación de impactos y transformaciones sociales y espaciales. La experiencia extensionista, por su parte, posibilita el contacto del/de la estudiante con teorías, metodologías y producciones de conocimiento, reafirmando y materializando los compromisos éticos y sociales de la universidad pública brasileña.

METODOLOGÍA DEL PROYECTO: UNA SÍNTESIS

En el ámbito del proyecto, se realizaron reuniones entre el profesor proponente, el becario del proyecto y los/las discentes voluntarios/as de los cursos de Ciencias Biológicas, Ingeniería Agronómica, Psicología, Tecnología en Gestión Ambiental y Tecnología en Gestión del Agronegocio, todos vinculados a la UEMG – Unidad Ituiutaba, y a la comunidad escolar. En este sentido, participaron, especialmente, los/las profesores/as responsables por los componentes curriculares de Geografía, Química y Ciencias Biológicas, además de los/las discentes de las escuelas. En estas reuniones, se planificaron las principales acciones del proyecto, como la realización de grupos focales para la recolección de información, charlas, actividades de compostaje, preparación del área y plantación del huerto. Además, se promovieron charlas y talleres sobre temas como el uso y la conservación de los suelos, compostaje, agrobiodiversidad, uso de los recursos comunes, especies nativas del Cerrado, preparación y manejo de huertos, sociedad y cuestiones étnico-raciales, mujeres y participación social, inclusión social y diversidad. Además, a lo largo del proyecto, se desarrollaron grupos de estudio centrados en la discusión de conceptos, nociones y categorías relativas a la agricultura regenerativa.

En este contexto, los/las discentes, junto con los/las funcionarios/as de las escuelas, fueron los/las principales responsables del cuidado de los huertos. Se incentivó a los/las estudiantes a invitar a sus familiares – personas de convivencia y afecto – a ingresar en el espacio escolar y participar en las charlas y talleres dedicados a la agricultura regenerativa. Se comprende, en este horizonte, la participación de la comunidad como un instrumento de promoción de la autonomía, de fortalecimiento del empoderamiento de esta parte de la población y de estímulo a la efectiva participación ciudadana, favoreciendo, así, la mejora de la toma de decisiones en sus prácticas cotidianas.

ETAPAS PRINCIPALES

Etapa 1: planificación

En la primera etapa, se realizaron reuniones para planificar las principales acciones del proyecto, como los grupos focales para la recolección de información, las conferencias, el compostaje, la preparación del área y la siembra de la huerta. Se eligió una escuela estatal de tiempo completo, ubicada en el municipio de Ituiutaba/MG, como punto inicial para el desarrollo de las actividades, por ya disponer de un área adecuada para la implementación de las huertas y con un proyecto piloto idealizado por el profesor proponente, funcionarios/as, estudiantes y voluntarios/as locales. Los/as discentes de la UEMG y los/as alumnos/as del 1º año de la escuela actuaron como protagonistas en la concepción de ideas y en la implementación de acciones dirigidas a las huertas saludables, con la perspectiva de, futuramente, expandirlas a otras instituciones públicas. Además, participaron en reuniones periódicas con los/as coordinadores/as del proyecto, con el objetivo de actualizar y alinear los conceptos prácticos y teóricos a ser aplicados a lo largo de su ejecución. En estos encuentros, los puntos positivos, los negativos, así como sugerencias de mejoras y estrategias para la expansión del proyecto, constituyeron pautas recurrentes.

Etapa 2: implementación de las huertas

Con el objetivo de desarrollar las huertas saludables, los/as discentes de los diferentes cursos de la UEMG – Unidad Ituiutaba utilizaron conceptos metodológicos dirigidos a las tecnologías de olericultura sin el uso de productos químicos agrícolas, potencialmente tóxicos. Para ello, ellos/as tuvieron constante intercambio de información con profesores/as especialistas en el área, además de utilizar los conceptos adquiridos a lo largo de los propios cursos de graduación a los cuales estaban matriculados/as, siendo ellos: Ingeniería Agronómica, Tecnología en Gestión Ambiental, Tecnología en Agronegocios, Ciencias Biológicas, entre otros. Además, ellos/as utilizaron la experimentación práctica de nuevas metodologías sostenibles. Los/as estudiantes y funcionarios/as de la escuela, por su parte, fueron los/as principales responsables del cuidado de los huertos y, en este contexto, actuaron en escalas de trabajo voluntario, en conformidad con las necesidades de los cultivos plantados en cada ciclo.

De modo general, se instó a los/as estudiantes de la escuela a invitar a sus familiares (de convivencia y afecto) a entrar en la escuela, participar en las palestras centradas en la

agricultura regenerativa, así como a auxiliar en las actividades prácticas: compostaje, preparación del área, plantación y cuidado de los huertos.

En este trabajo, se entiende a la comunidad como parte de la escuela – a ella pertenece y debe ser miembro de las acciones desarrolladas en el ámbito escolar. En este contexto, muchos/as alumnos/as son hijos/as de agricultoras/es y/o hijos/as oriundos/as de hogares con personas dotadas de notable saber en la práctica agrícola. En este escenario, se destacan dos oportunidades impares: primero, los intercambios de saberes entre discentes de la Universidad y la comunidad; segundo, la posibilidad de aproximar la comunidad y/o profundizar sus relaciones con la escuela, como un local de intercambio de saberes, pertenencia y participación.

En el decurso del proyecto, algunos aspectos fueron alterados a partir de sugerencias dadas por la comunidad, inclusive sobre cuáles cultivos deberían estar en el huerto. Luego, se entiende aquí la participación de la comunidad como un instrumento para la promoción de la autonomía, la viabilización del empoderamiento de esa parcela de la población, el estímulo a la efectiva participación ciudadana y la mejoría de la toma de decisión en sus prácticas cotidianas.

ACCIONES REALIZADAS Y RESULTADOS ALCANZADOS

Entre las acciones realizadas y los resultados alcanzados, se destacan: reuniones; rueda de conversación entre los/las discentes de la Universidad con los/las discentes de la Escuela Estatal Rotary, con la mediación del profesor proponente; organización de grupos focales con los/las discentes y sus/sus familiares para la recolección de información, entre ellas, los saberes de la comunidad sobre la actividad agrícola; palestras sobre la agricultura regenerativa, con soporte teórico a los alumnos y alumnas; palestras sobre la agricultura regenerativa, compostaje, la preparación del área y plantación de la huerta; taller centrado en la agricultura regenerativa, teniendo como público-objetivo los/las discentes de la red (enseñanza media); auxilio a los/las discentes de la escuela, especialmente en las acciones relativas al proyecto, entre ellas, en el compostaje, en la preparación del área y en la plantación de la huerta – en el contexto de la agricultura regenerativa; auxilio en las orientaciones técnicas sobre el mantenimiento de las huertas; y, por último, diálogo con el profesor proponente de estas acciones.

Figura 1 – Agricultura regenerativa – compostaje, parte del pomar y huerta



Fuente: profesor supervisor del proyecto de extensión (2024).

La huerta y el compostaje se iniciaron con el análisis laboratorial del suelo para la identificación del Potencial de Hidrógeno (PH) más favorable para la plantación de la cultura pretendida. Ocurrió la plantación de mandioca, banana-prata, banana-maçã, moranguinho, mamão, abobrinha, cabotiá, quiabo, salsinha, rabanete, alface, alface crespa roxa, mostarda, rúcula, pimenta y cebolinha. Paralelamente a la huerta, fue realizada la compostagem, por medio de la recolección de los restos orgánicos de las cocinas de la escuela, como cáscaras de frutas, restos de alimentos no cocidos etc.

El trabajo con el compostaje mediante el reciclaje de residuos orgánicos estimula la colectividad, ya que este proceso exige la contribución de la comunidad en el proceso de reservar los residuos orgánicos (materiales de la cantina, por ejemplo, como las cáscaras de los alimentos, el polvo de café, etc.) para, posteriormente, ser encaminados al compostaje y utilizados como abono orgánico en las especies cultivadas.

Además, se realizaron charlas y talleres, así como la implementación de dos huertos en áreas antropizadas en las escuelas públicas. En este horizonte, se hicieron plántulas de especies nativas por un discente becario y técnico de la Secretaría de Medio Ambiente del ayuntamiento de Ituiutaba/MG, que inicialmente serían plantadas en los espacios de las

escuelas. Sin embargo, debido a la legislación ambiental, las 500 plántulas se destinarán a la Secretaría para la plantación y revitalización de áreas públicas de la ciudad.

CONSIDERACIONES FINALES

Con la ejecución del proyecto de extensión, fue posible propiciar conocimientos y habilidades que posibiliten a los/as discentes o a la "comunidad" –conforme a la definición de la extensión– producir, descubrir, seleccionar y consumir los alimentos de forma adecuada, saludable y segura. En este contexto, se posibilitó concientizarlos/las en cuanto a prácticas alimentarias más saludables, en torno a una producción sostenible que posibilita fortalecer culturas alimentarias de las diversas regiones del país, respetando la agrobiodiversidad y discutiendo la posibilidad del aprovechamiento integral de los alimentos y residuos orgánicos.

En lo que respecta a los/las alumnos/as de la red pública que participan en el proyecto, se percibió un cambio de comportamiento cuando se ven como protagonistas de la siembra, el cultivo y la cosecha de frutas y verduras, ya que esto genera un aumento en la autoestima personal y en el comportamiento de equipo, lo que culmina en una mayor interacción con los/las profesores/as y demás profesionales que trabajan en la escuela.

Las acciones se basaron en las investigaciones y en los principios de la agricultura regenerativa, es decir, con la posibilidad de producir mientras se recuperan suelos antropizados, además de considerar como principio básico la reducción de fertilizantes químicos y pesticidas, la preservación de las raíces vivas de los cultivos perennes, la utilización de especies arbóreas nativas y semillas nativas, la reducción de fertilizantes químicos y pesticidas asociada a la protección y, por último, el no agotamiento de los recursos naturales, eliminando por completo o considerablemente el uso de agroquímicos con el fin de crear un ambiente sostenible en el cultivo. Estas prácticas se encuadran como métodos alternativos de producción de alimentos, incluyendo prácticas sostenibles de manejo de los recursos – incluidos los recursos comunes –, tales como el suelo y el agua, además de técnicas y métodos de conservación del suelo y reducción de impactos ambientales, como ejemplo emblemático, el abono verde y el compostaje.

En general, se trata de una posibilidad de recuperar suelos mientras se produce. Yendo más allá, es una proposición que tiene como objetivo la regeneración y el mantenimiento de todo el sistema de producción de alimentos agrícolas, incluidos en este sistema las comunidades rurales y los/las consumidores/as (productores/as agrícolas o no).

En la regeneración de la agricultura se consideran aspectos económicos, cuestiones ecológicas y éticas, además de aspectos relativos a la igualdad social y racial. No se trata solo de un modo de producción, sino de una perspectiva de sociedad. Tales presupuestos fueron trabajados en las investigaciones concomitantes a la planificación y ejecución del compostaje, sobre todo con residuos de origen vegetal, una huerta y la plantación de especies nativas del cerrado. La referida escuela fue el recorte espacial de gran parte de las acciones, entre ellas, palestras y talleres, además de la implantación de una huerta, un huerto y la producción de mudas de especies nativas del cerrado. Este conjunto de acciones fueron resultados de las investigaciones basadas en los principios de la agricultura regenerativa.

Se considera que la investigación bibliográfica sumada a la agricultura regenerativa y el trabajo con técnicas para la conservación del suelo posibilitaron comprender el ámbito rural y sus dimensiones para más allá de la producción agrícola y el productivismo, o sea, las dimensiones sociales y ambientales de/en los espacios rurales. La implementación de una huerta restauró un área antropizada, produciendo alimentos con abono orgánico que culminaron en la mejora de la fertilidad del suelo y en el crecimiento de las plantas incorporadas a la alimentación escolar y parte donadas a la comunidad, principalmente las lechugas, en una realidad de sensible vulnerabilidad social.

Por último, se concluye que el método de agricultura regenerativa presenta mayores beneficios para la actividad agrícola, considerando la mayor infiltración de agua en el suelo, la menor densidad del suelo y mayores tenores de fósforo y potasio, además de la mayor presencia de materia orgánica.

REFERENCIAS

ABRANCHES, M. Contribuições para a avaliação da extensão universitária: a experiência do programa Pensar a Educação, Pensar o Brasil 1822/2022 da Faculdade de Educação/UFMG. **Conexão Com Ciência**, Cratéus, v. 2, n. 2, p. e8064, 2022. Disponible en: <https://repositorio.ufmg.br/items/0fbac7b5-6b02-432e-b4cf-a591535386f9>. Acceso en: 28 out. 2025.

ALMEIDA, N. F.; GIROTO, A. P. S. Extensão universitária como diretriz da disseminação de conhecimentos. In: ENCONTRO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 3., ENCONTRO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA, 2., 2007, [S. l.]. **Anais** [...]. [S. l.]: Intertemas – Revista de Extensão e Cultura, 2007. p. 1-12.

ASSIS, R. L. Desenvolvimento rural sustentável no Brasil: perspectivas a partir da integração de ações públicas e privadas com base na agroecologia. **Economia Aplicada**, Ribeirão Preto, v. 10, n. 1, p. 75-89, jan./mar. 2006. DOI 10.1590/S1413-80502006000100005. Disponible en:

<https://www.scielo.br/j/eco/a/mg6Ypg7DYFQYhSdnVVHwsHD/?format=html&lang=pt>.
Acceso en: 28 out. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. **Resolução nº 7, de 18 de dezembro de 2018**. Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação – PNE 2014-2024 e dá outras providências. Brasília, DF, 2018. Disponible en:
https://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=104251-rces007-18&category_slug=dezembro-2018-pdf&Itemid=30192. Acceso en: 28 out. 2025.

DAROLT, M. R. **Alimentos orgânicos**: um guia para o consumidor consciente. 2. ed. Londrina: Iapar, 2007.

EHLERS, E. **Agricultura sustentável**: origens e perspectivas de um novo paradigma. São Paulo: Livros da Terra, 1996.

FORPROEX. FÓRUM DE PRÓ-REITORES DE EXTENSÃO DAS INSTITUIÇÕES PÚBLICAS DE EDUCAÇÃO SUPERIOR BRASILEIRAS. **Plano Nacional de Extensão Universitária**. Rio de Janeiro: Forproex, 2001.

FORPROEX. FÓRUM DE PRÓ-REITORES DAS INSTITUIÇÕES PÚBLICAS DE EDUCAÇÃO SUPERIOR BRASILEIRAS. **Política Nacional de Extensão Universitária**. Manaus: Forproex, 2012.

FREIRE, P. **Extensão ou comunicação?** 17. ed. São Paulo: Paz & Terra, 2015.

GADOTTI, M. **Diversidade cultural e educação para todos**. Rio de Janeiro: Graal, 1992.

GONÇALVES, J. B.; CESTARIZYCHAR, B. Utilização de agrotóxicos, consumo de alimentos com os agroquímicos e seus efeitos sobre o sistema endócrino. **InterfacEHS – Revista de Saúde, Meio ambiente e Sustentabilidade**, São Paulo, v. 14, n. 2, p. 1-11, dez. 2019. Disponible en: <https://www3.sp.senac.br/hotsites/blogs/InterfacEHS/wp-content/uploads/2019/12/06-1.pdf>. Acceso en: 28 out. 2025.

LACANNE, C. E.; LUNDGREN, J. G. Regenerative agriculture: merging farming and natural resource conservation profitably. **PeerJ Journals**, [S. l.], v. 6, p. e4428, fev. 2018. DOI 10.7717/peerj.4428. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC5831153/>. Acceso en: 28 out. 2025.

LIBÂNEO, J. C. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1994.

MINAYO, M. C. S. **O desafio do conhecimento**: pesquisa qualitativa em saúde. 9. ed. São Paulo: Hucitec, 2006.

MORGAN, D. L. **Focus group as qualitative research**: qualitative research methods series 16. 2. ed. Londres: Sage Publications, 1997.

SAVIANI, D. **Escola e democracia**. Campinas: Autores Associados, 2007.

SCACHETTI, R. E.; SIGRIST, V. C.; OLIVEIRA-MONTEIRO, N. R. E de extensão. In: FREIRE, E.; VERONA, J. A.; BATISTA, S. S. S. (org.). **Educação profissional e tecnológica**: extensão e cultura. Jundiaí: Paco Editorial, 2018. p. 101-111.

SOUZA, A. *et al.* Avaliação do impacto da exposição a agrotóxicos sobre a saúde de população rural: Vale do Taquari (RS, Brasil). **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 8, p. 3519-3528, 2011. DOI 10.1590/S1413-81232011000900020. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/csc/a/fr9DL6y5HzHrGB6nHZzNgrc/abstract/?lang=pt>. Acceso en: 28 out. 2025.

Sometido en 16 de enero de 2025.
Aprobado en 23 de abril de 2025.