

Pedro Gerber Machado es ingeniero eléctrico por la Universidade Federal de Santa Catarina (2010), máster en Planificación de Sistemas Energéticos (2012) y doctor en Planificación de Sistemas Energéticos (2017) por la Universidade Estadual de Campinas, Brasil. Desde septiembre de 2024 trabaja como investigador postdoctoral en la Unidad de Análisis de Sistemas de IMDEA Energía. Su trayectoria investigadora, desarrollada en Brasil, Suiza, Países Bajos, Reino Unido y España, se centra en el desarrollo y la aplicación de metodologías cuantitativas para el análisis de sistemas energéticos y de estrategias de descarbonización. Su trabajo combina análisis de ciclo de vida, evaluación tecnoeconómica, modelización energética, modelos de equilibrio general computable, análisis input-output, econometría, estadística aplicada, análisis multicriterio y métodos de elicitación de expertos para estudiar tecnologías emergentes, políticas públicas y transiciones hacia sistemas bajos en carbono.

Pedro es autor de más de 40 artículos científicos en revistas internacionales, entre ellas Journal of Cleaner Production, Renewable and Sustainable Energy Reviews, Energy Strategy Reviews, Biofuels, Bioproducts and Biorefining, Science of the Total Environment e International Journal of Greenhouse Gas Control. Sus contribuciones incluyen análisis prospectivos de escenarios energéticos, evaluación integrada de impactos ambientales y socioeconómicos, modelización macroeconómica de la bioeconomía, análisis de riesgos mediante redes bayesianas, revisiones sistemáticas y estudios bibliométricos orientados a identificar vacíos de conocimiento y a reforzar la transparencia metodológica en la investigación sobre sostenibilidad.

Ha participado en más de quince proyectos nacionales e internacionales de I+D financiados por entidades como FAPESP, CNPq, Shell, Petronas, Repsol, la Comisión Europea, el Gobierno de España y la Comunidad de Madrid. Su experiencia combina investigación académica, colaboración industrial y apoyo a la planificación energética, incluyendo trabajos sobre la sostenibilidad de sistemas bioenergéticos, modelos de demanda, captura y almacenamiento de carbono, combustibles sostenibles para aviación y evaluación de tecnologías de descarbonización. Asimismo, fue beneficiario de la beca Shell/CNPq/Imperial College, dentro del Gas Innovation Program, una colaboración entre USP, Shell e Imperial College London, orientada al desarrollo de herramientas de modelización para sistemas energéticos.

Actualmente, en IMDEA Energía, contribuye al desarrollo de marcos integrados que combinan análisis de ciclo de vida, evaluación económica, modelización espacial y optimización. Su actividad investigadora se complementa con la codirección de estudiantes de doctorado y máster, la docencia en estadística, sostenibilidad energética y modelización de escenarios, así como con una actividad continuada como revisor en revistas internacionales como Applied Energy, Journal of Cleaner Production, Resources, Conservation & Recycling y Renewable Energy.