

Problemas complexos são o ponto de partida da investigação comprometida com a comunidade e com ações práticas concretas. Coloca-se o desafio de desenvolver respostas para abordar os problemas socioambientais associados com a governança da água. O artigo analisa o Projeto GovernAgua em suas diferentes etapas e atividades realizadas do ponto de vista de suas dimensões interdisciplinares e transdisciplinares. Definimos interdisciplinaridade como uma forma de integrar diferentes disciplinas científicas, tendo como base novas formas de organização de conhecimento que demandam novas leituras e interpretações, buscando ampliar o caráter de totalidade e complexidade do mundo em que vivemos e onde atuamos. Já a abordagem transdisciplinar enfatiza o conhecimento de forma plural e propõe um entrelaçamento, uma integração e cooperação entre as áreas de conhecimento para atender problemas dentro de uma perspectiva de equipe, incluindo saberes locais, acadêmicos e não acadêmicos.

Casos analisados

Em contextos de crises hídricas, o projeto teve como objetivo geral contribuir com a provisão de serviços ecossistêmicos e com o bem-estar humano associados à água, através de uma abordagem de investigação que busca melhorar a governança antecipatória em três países da América do Sul, a partir do fortalecimento de capacidades de adaptação, cocriação de conhecimentos e aprendizados sociais. Especificamente entre 2019 e 2021, o

Los problemas complejos son el punto de partida de la investigación comprometida en la comunidad y acciones practicas concretas. Se coloca el desafío de desarrollar respuestas para abordar los problemas socioambientales asociados con la gobernanza del agua. El artículo analiza el Proyecto GovernAgua en sus diferentes etapas y actividades realizadas del punto de vista de sus dimensiones interdisciplinarias y transdisciplinarias, definimos interdisciplinariedad como una forma de integrar diferentes disciplinas científicas, teniendo como base nuevas formas de organización del conocimiento que demanda nuevas lecturas e interpretaciones que buscan ampliar el carácter de totalidad y complejidad del mundo en que vivimos y en el cual actuamos. Ya el abordaje transdisciplinar enfatiza el conocimiento de forma plural y propone un entrelazamiento, integración y cooperación entre las áreas de conocimiento para atender problemas dentro de una perspectiva de equipo, incluyendo saberes locales, academicos y no académicos.

Casos de análisis

En contextos de crisis hídricas, el proyecto tuvo como objetivo general, contribuir a la provisión de servicios ecossistémicos y al bienestar humano asociados al agua, a través de un enfoque de investigación que busca mejorar la gobernanza anticipatoria en tres países de Sudamérica, a partir del fortalecimiento de capacidades de adaptación, anticipación, co-creación de conocimientos y aprendizaje social. Especificamente, entre 2019

Dimensiones inter y transdisciplinarias del Proyecto GovernAgua: aprendizajes y desafíos

Dimensões inter e transdisciplinares do Projeto GovernAgua: aprendizados e desafios



Pedro R. Jacobi



Micaela Trimble



Natalia Dias Tadeu

projeto desenvolveu as seguintes linhas de trabalho: (1) sistematização de aprendizados mediante uma análise comparativa da governança hídrica em seis bacias da Argentina, do Brasil e do Uruguai (duas de cada país), especialmente com relação às crises hídricas como janelas de oportunidade para transformações na gestão e na criação de conhecimento, proporcionando a prevenção ou o melhor manejo de eventuais crises futuras; (2) promover o intercâmbio e o diálogo entre diversos atores sociais com a finalidade de debater as mudanças e consequências das decisões nas pessoas, coletivos e instituições, para uma governança da água adaptativa e antecipatória, tendo como estudos de caso uma bacia em cada país (Rio Chubut na Argentina, Rios Piracicaba-Capivari-Jundiaí, PCJ, no Brasil; e Laguna del Sauce, no Uruguai).

Interdisciplinaridade e transdisciplinaridade no GovernAgua

Durante sua realização, o projeto enfatizou os processos de interação entre investigadores(as) de diferentes disciplinas e países, assim como as interações entre a equipe acadêmica e os diferentes grupos de atores das bacias hidrográficas envolvidas. Como atividades que aplicaram a abordagem transdisciplinar, vale ressaltar que tanto o processo de desenvolvimento, assim como os resultados, contemplaram diferentes perspectivas acadêmicas e práticas (técnicos, gestores, tomadores de decisão, organizações sociais, etc.). Essa integração de diferentes conhecimentos e diferentes perspectivas é um elemento central da investigação transdisciplinar, a qual está orientada para atender problemas complexos do mundo real (como as crises, que envolvem problemas de qualidade e quantidade de água, manejo e uso de solo, dificuldades dos comitês de bacia como espaços participativos de gestão, etc.). Esse processo de diálogo e intercâmbio com diferentes atores das bacias da Argentina, do Brasil e Uruguai possibilitou a geração de resultados e impactos que não teriam sido atingidos de outra maneira.

y 2021 el proyecto desarrolló las siguientes líneas de trabajo: (1) sistematización de aprendizajes mediante un análisis comparativo de la gobernanza hídrica en seis cuencas de Argentina, Brasil y Uruguay (dos de cada país), especialmente con relación a crisis de agua como ventanas de oportunidad para transformaciones en la gestión y en la generación de conocimiento, aportando a prevenir y/o manejar mejor eventuales crisis futuras; (2) promover el intercambio y el diálogo entre diversos actores sociales con la finalidad de colocar en debate los cambios y consecuencias de las decisiones en las personas, colectivos e instituciones, para una gobernanza adaptativa y anticipatoria del agua, teniendo como estudios de caso en profundidad una cuenca en cada país (Río Chubut en Argentina; Ríos Piracicaba-Capivari-Jundiaí, PCJ, en Brasil; y Laguna del Sauce en Uruguay).

Interdisciplina y transdisciplina en GovernAgua

A lo largo de su realización, el proyecto enfatizó los procesos de interacción entre investigadores/as de distintas disciplinas y países, así como en las interacciones entre el equipo académico y los diferentes grupos de actores de las cuencas hidrográficas involucradas. Como actividades que aplicaron el enfoque transdisciplinario, vale resaltar que tanto el proceso de desarrollo, así como los resultados, contemplaron diferentes perspectivas académicas y prácticas (técnicos, gestores, tomadores de decisión, organizaciones sociales, etc.). Esta integración de diferentes conocimientos y diferentes perspectivas es un elemento central de la investigación transdisciplinaria, la cual está orientada a atender problemas complejos del mundo real (como las crisis, que involucran problemas de calidad y cantidad de agua, manejo y uso de suelos, dificultades de comités de cuenca como ámbitos participativos de gestión, etc.). Ese proceso de diálogo e intercambio con los diferentes actores de las cuencas de Argentina, Brasil y Uruguay permitió generar resultados e impactos que

ra (entre outros, permitiu analisar os problemas percebidos e suas possíveis soluções conjuntamente com os participantes). Além disso, incorporou-se uma linguagem acessível para um público mais amplo em diversas atividades e materiais do projeto (oficinas, relatórios de política, resumos de relatórios, infográficos, etc.).

Nos três países, realizou-se uma diversidade de atividades (<http://governagua.org/>) que contou com a colaboração de outras instituições e incluiu a participação de múltiplos atores, além de servir como foros para compartilhar os resultados parciais e conclusões derivadas do GovernAgua. Dessa forma, contribuiu não apenas para visibilizar a governança como elemento de análise, mas para promover posibilidades de intervención. O projeto fortaleceu a ativação de redes que promovem a mobilização de atores de diferentes setores: públicos, privados, sociedade civil, etc.

As oficinas, além de contribuir como método no processo de coleta de informações para a investigação, proporcionaram espaços-chave para coprodução de conhecimentos, identificação de aprendizados a partir das crises, promoção de discussões e reflexões dos atores sobre oportunidades de mudanças (ex.: transparência, tomada de decisões, mecanismos de gestão, consideração da incerteza, modos de governança, etc.). A partir das oficinas, os atores percebem que se ampliou a diversidade de soluções que podem ser adotadas. Além das oficinas, a equipe participou de reuniões das Comissões/Comitês de Bacias Hidrográficas, de reuniões com tomadores de decisão, entre outros.

O enfoque transdisciplinar envolveu membros da equipe de investigação, atores governamentais, técnicos, organizações sociais, acadêmicos e atores do setor produtivo. Nestas instâncias, buscou-se estabelecer uma relação de intercâmbios

no hubieran sido logrados de otra manera (entre otros, permitió analizar los problemas percibidos y sus posibles soluciones conjuntamente con los participantes). Además, se incorporó un lenguaje accesible para un público más amplio en diversas actividades y materiales del proyecto (talleres, informe de política, resúmenes de informes, infográficos, etc).

En los tres países se realizó una diversidad de actividades (<http://governagua.org/>) que contaron con la colaboración de otras instituciones, e incluyeron la participación de múltiples actores, y sirvieron como foros para socializar los resultados parciales y conclusiones derivadas de GovernAgua. De esa manera, han contribuido no solo para visibilizar la gobernanza como elemento de análisis, sino para impulsar posibilidades de intervención. El proyecto fortaleció la activación de redes que promueven la movilización de actores de diferentes sectores, públicos, privados, sociedad civil, etc.

Los talleres, además de contribuir como método en el proceso de recolección de información para la investigación, proporcionaron espacios clave de co-producción de conocimientos, identificación de los aprendizajes a partir de las crisis, promoción de discusión y reflexión de los actores sobre las oportunidades de cambios (ej: transparencia, toma de decisiones, mecanismos de gestión, consideración de la incertidumbre, modos de gobernanza, etc.). A partir de los talleres, los actores perciben que se amplió la diversidad de soluciones que pueden ser adoptadas. Además de los talleres, el equipo participó en reuniones de las Comisiones/Comités de Cuencas Hidrográficas, reuniones con tomadores de decisión, entre otros.

El enfoque transdisciplinario involucró a los miembros del equipo de investigación, actores gubernamentales, técnicos, organizaciones sociales, académicos y actores del sector productivo. En esas instancias, se buscó establecer una relación de intercambios con un doble propósito. Por un lado, difundir los resul-

com um propósito duplo. Por um lado, difundir os resultados da análise da governança da bacia, aprendizados diante das crises, diagnóstico inicial sobre a dimensão antecipatória da governança. Por outro, buscou-se trabalhar questões vinculadas às capacidades adaptativas e antecipatórias. Destacaram-se os temas da crise e suas características, tais como sua duração, suas causas, consequências, seus aprendizados e os atores com atuação mais relevante; as características da governança destacando os modos, o papel dos diversos atores envolvidos e a dinâmica de coordenação, assim como o tema relacionado aos usos do futuro por diferentes atores e seu significado nos processos de tomada de decisões. As atividades foram desenvolvidas com o objetivo de promover uma coprodução, cocriação e co construção de conhecimentos entre diferentes atores, nos três estudos de caso e com profundidade.

Somado aos desafios que, por si, envolvem as investigações transdisciplinares, desde março de 2020, a equipe do projeto teve que enfrentar grandes dificuldades não previstas associadas à pandemia por covid-19. Isso implicou diversas adaptações metodológicas, assim como uma maior flexibilidade nos planos de trabalho de cada bacia. O potencial das ferramentas virtuais (como Zoom, Padlet, Whatsapp, entre outros) foi utilizado ao máximo para os momentos de intercâmbio com os atores envolvidos, o que, por sua vez, converteu-se em uma oportunidade de aprendizagem para os membros da equipe (de novas ferramentas, de outras formas para facilitar e moderar o diálogo, etc.).

Todos os resultados obtidos a partir do enfoque transdisciplinar não haveriam sido possíveis e não teriam o mesmo impacto se tivessem sido realizados a partir de uma abordagem disciplinar, ou puramente acadêmica. Por exemplo, o desenho conjunto das oficinas em uma bacia permite a co construção de conhecimentos de alto interesse para a governança da água.

tados del análisis de la gobernanza de la cuenca, aprendizajes de las crisis, diagnóstico inicial sobre la dimensión anticipatoria de la gobernanza. Por otro lado, se buscó trabajar cuestiones vinculadas a las capacidades adaptativas y anticipatorias. Se destacaron los temas de la crisis y sus características, tales como su duración, causas, consecuencias, aprendizajes y los actores con actuación más relevante; las características de la gobernanza destacando los modos, el papel de los diversos actores involucrados y la dinámica de coordinación, así como el tema asociado a los usos del futuro por los diferentes actores y su significado en los procesos de toma de decisiones. Las actividades fueron desarrolladas con el objetivo de promover una co-producción, co-creación y co-construcción de conocimientos entre los diferentes actores, en los tres estudios de caso en profundidad.

Sumado a los desafíos que de por sí conllevan las investigaciones transdisciplinarias, desde marzo de 2020 el equipo del proyecto debió enfrentarse a grandes dificultades no previstas asociadas a la pandemia por el COVID-19. Esto implicó diversas adaptaciones metodológicas, así como mayor flexibilidad en los planes de trabajo de cada cuenca. El potencial de las herramientas virtuales (como Zoom, Padlet, Whatsapp, entre otros) fue utilizado al máximo para las instancias de intercambio con los actores implicados, lo cual a su vez se convirtió en una oportunidad de aprendizaje para los miembros del equipo (de nuevas herramientas, de otras formas para facilitar y moderar el diálogo, etc.).

Todos los resultados obtenidos a partir del enfoque transdisciplinario no habrían sido posibles y no tendrían el mismo impacto si fueran realizados desde un enfoque disciplinario, o puramente académico. Por ejemplo, el diseño conjunto de los talleres en una cuenca, permite la co-construcción de conocimientos de alto interés para la gobernanza del agua.

O desafio enfrentado pelo GovernAgua foi abordar de forma colaborativa diversas áreas de conhecimento, combinando metodologias que permitam uma nova configuração das conexões e relações interdependentes dos processos naturais e sociais que determinam as estruturas e mudanças socioambientais. Essa abordagem amplia a possibilidade de construir uma visão mais ampla em espaços de convivência e abre caminhos para aumentar o potencial dos espaços de diálogo horizontal, de aprender a exercer a democracia participativa, mediando experiências de diferentes autores/atores sociais locais na construção de projetos de intervenção coletiva. Esse “fazer coletivo” se configura em importantes estratégias que englobam um conjunto de atores e práticas, e pode ser um elemento inovador para a construção de acordos para a governança no futuro da gestão ambiental, fomentando a compreensão e aceitação de novos paradigmas, que podem esclarecer novas opções do poder público e da sociedade em uma perspectiva de avanços em direção à sustentabilidade socioambiental (JACOBI, 2012).

Considerações finais

A integração de conhecimentos produz novas percepções, conexões e formas de conhecimento ao estimular também as capacidades da sociedade civil de colocar em prática ações informadas que criam possibilidades para novos aprendizados e soluções inovadoras e de entendimento mútuo, que podem abrir debates mais profundos sobre visões de mundo, atitudes e valores (DEWULF; PAHL-WOSTL; TAILLIEU, 2007).

Nesse sentido, a transdisciplinaridade fomenta uma ligação mais estreita entre ciência e sociedade, na medida em que amplia diálogos entre pessoas com diferentes tipos de conhecimentos e saberes, sistemas de valores e perspectivas de investigação que proporcionam essas diferenças em ambientes

El desafío que tuvo GovernAgua fue el de abordar de forma colaborativa diversas áreas de conocimiento, combinando metodologías que permitan una nueva configuración de las conexiones y las relaciones interdependientes de los procesos naturales y sociales que determinan las estructuras y los cambios socioambientales. Este enfoque amplía la posibilidad de constituir una visión más amplia en espacios de convivencia y abre caminos para aumentar el potencial de los espacios de diálogo horizontal, de aprender a ejercer la democracia participativa, mediando experiencias de diferentes autores/actores sociales locales en la construcción de proyectos de intervención colectiva. Este "hacer colectivo" se configura en importantes estrategias que engloban un conjunto de actores y prácticas, y puede ser un elemento innovador para la construcción de acuerdos para la gobernanza en el futuro de la gestión ambiental, fomentando la comprensión y aceptación de nuevos paradigmas, que pueden informar nuevas opciones del poder público y de la sociedad en una perspectiva de avance hacia la sostenibilidad socioambiental (JACOBI, 2012).

Reflexiones finales

La integración de conocimientos produce nuevas percepciones, conexiones y formas de conocimiento al estimular también las capacidades de la sociedad civil para llevar a cabo acciones informadas que crean posibilidades de nuevos aprendizajes y soluciones innovadoras y de entendimiento mutuo, que puede abrir debates más profundos sobre visiones del mundo, actitudes y valores (DEWULF, PAHL-WOSTL Y TAILLIEU, 2007).

En este sentido la transdisciplinariedad fomenta un acoplamiento más estrecho entre la ciencia y la sociedad, en la medida en que amplía diálogos entre personas con diferentes tipos de conocimientos y saberes, sistemas de valores y perspectivas de investigación que aportan estas diferencias en entornos de colaboración. Esto demanda nuevas formas de abordaje en la relación

de colaboração. Isso demanda novas formas de abordagem na relação com diversos atores, já que a natureza dos riscos contemporâneos e sua indeterminação no presente se converte em uma questão fundamental para toda a sociedade.

Concluimos afirmando que a participação das comunidades interessadas é fundamental, já que estimula uma forma de compreender e abordar melhor os problemas. Por sua vez, esse enfoque pode contribuir para uma maior legitimidade nas decisões tomadas, permitindo processos de governança mais participativos e menos hierárquicos, que envolvem diferentes atores e partes interessadas na formulação e aplicação das políticas públicas.

con los diversos actores, pues la naturaleza de los riesgos contemporáneos y su indeterminación en el presente se convierte en una cuestión fundamental para toda la sociedad.

Concluimos afirmando que la participación de las comunidades interesadas es fundamental, pues estimula una forma de comprender y abordar mejor los problemas. A su vez, este enfoque puede contribuir a un mayor grado de legitimidad en las decisiones tomadas, permitiendo procesos de gobernanza más participativos y menos jerárquicos que impliquen a diferentes actores y partes interesadas en la formulación y aplicación de las políticas públicas.

Referências

DEWULF, A., FRANÇOIS, G., PAHL-WOSTL, C., & TAILLIEU, T. (2007). A framing approach to cross-disciplinary research collaboration: Experiences from a large-scale research project on adaptive water management. *Ecology and Society*, (12), pp. 1-24.

JACOBI, P. R. (2012). Governança ambiental, participação social e educação para a sustentabilidade. (pp. 343-361). In: PHILIPPI JUNIOR A., SAMPAIO CAC, FERNANDES V. (eds.). *Gestão da Natureza Pública e Sustentabilidade*. São Paulo: Manole.