

FATORES DE SUCESSO DA APRENDIZAGEM SOCIAL NA GOVERNANÇA DA GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA

JOSÉ WELLITON SILVA DO NASCIMENTO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ - UFC

FLÁVIA MENDES DE ALMEIDA COLLAÇO

MÔNICA CAVALCANTI SÁ DE ABREU

TICIANA MARINHO DE CARVALHO STUDART

Introdução

Os estudos sobre Aprendizagem Social (AS) têm como precursor Albert Bandura (1976), que se refere à aprendizagem baseada na interação social. Já para Argyris e Schön (1978), propuseram duas formas básicas de aprendizagem: aprendizagem de ciclo simples e aprendizagem de ciclo duplo. Hargrove (2002), a partir das definições de loop duplo de Argyris e Schön (1978), criou o conceito de ciclo triplo. A partir das ideias dos autores citados acima, Pahl-Wostl (2009) desenvolveu uma estrutura conceitual para explicar e analisar a capacidade adaptativa dos sistemas de governança de recursos naturais.

Problema de Pesquisa e Objetivo

Assim, mais pesquisas são necessárias para entender os fatores de sucesso que impulsionam ou servem como barreiras para essa evolução da governança adaptativa e sua atuação dos multistakeholders nessa governança da gestão de recursos hídricos, considerando as complexidades desses sistemas de governança. O artigo buscará responder à seguinte pergunta de pesquisa: Quais são os fatores de sucesso que impactam a aprendizagem social na governança de recursos naturais? Objetiva-se elucidar quais são os fatores de sucesso que impactam a aprendizagem social na governança de recursos naturais.

Fundamentação Teórica

Pahl-Wostl (2017) apontou que essas transformações podem vir da correção das falhas da governança da gestão de recursos hídricos, por meio de uma governança adaptativa e mais participativa e de multinível com uma estrutura multistakeholders. Ou seja, desenvolve nesses atores uma compreensão dos processos de mudança na implementação de políticas e da AS, com a criação de uma estratégia de baixo para cima para o envolvimento das partes interessadas. Resultando em um conhecimento amplo dos multistakeholders sobre a governança da gestão de recursos hídricos.

Metodologia

Nesta pesquisa, conduziu-se uma revisão sistemática da literatura (RSL), que representa uma ferramenta essencial para gerenciar a variedade de conhecimento em relação a uma investigação acadêmica específica (TRANFIELD et al., 2003). Os critérios de seleção dos artigos e a construção das palavras-chaves foram realizadas com auxílio do acrônimo PICO (população, fenômeno de interesse e contexto). Posteriormente com o auxílio do software Rayyan, um aplicativo online, para retirar trabalhos duplicados e a leitura dos resumos dos arquivos, selecionando aqueles que estivessem alinhados com o estudo.

Análise dos Resultados

Observou-se que a AS na governança de recursos hídricos é um processo complexo e que depende de uma série de fatores. Ou seja, infere-se que o sucesso depende da integração dos seguintes fatores: Participação inclusiva; Comunicação efetiva; Transparência; Flexibilidade e adaptação; e Acesso a recursos e capacitação. No entanto, reconhecer e superar os fatores de insucesso é fundamental para alcançar uma boa governança dos recursos hídricos. Entre eles, destacam-se: Falta de Envolvimento; Conflitos de Interesse; Falta de Confiança; Falta de Recursos; e Resistência à Mudança.

Conclusão

Evidenciou-se uma linha lógica sobre os estudos atuais e as lacunas teóricas associadas à aprendizagem social até chegar a uma governança da gestão dos recursos hídricos. Esta pesquisa contribuiu em agregar conhecimento sobre a temática estudada, agregando futuras pesquisas à literatura sobre aprendizagem social e gestão integrada de recursos hídricos, a presente pesquisa avança, na perspectiva de metodologias quanti-qualitativas, ao sugerir uma linha indicativa sobre os estudos produzidos, através das análises dos clusters, descrição das linhas dos estudos sobre a temática pesquisada.

Referências Bibliográficas

ARGYRIS, C.; SCHÖN, D. A. Organizational learning: a theory of action perspective. California: Addison-Wesley Publishing Company, 1978. BANDURA, A. Social learning theory. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1977. HARGROVE, R. Masterful coaching. Hoboken, NJ: Jossey-Bass, Wiley Publishers, 2002. PAHL-WOSTL, C. An Evolutionary Perspective on Water Governance: From Understanding to Transformation. *Water Resour Manage.* 31:2917–2932, 2017. TRANFIELD, D.; DENYER, D.; SMART, P. Towards a methodology for developing evidence-informed management knowledge by means of systematic review. *British Journal*

Palavras Chave

Aprendizagem Social, Governança da Gestão de Recursos Hídricos, Fatores de Sucesso

Agradecimento a órgão de fomento

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior pela bolsa de pesquisa. Ao CNPQ pelo financiamento do projeto nº 422158/2021-6 - Proposição de Estratégias com Pensamento Sistêmico para Lidar com Problemas Perversos das Crises Hídrica e Energética. Ao Laboratório de Estudos em Competitividade e Sustentabilidade (LECoS)

FATORES DE SUCESSO DA APRENDIZAGEM SOCIAL NA GOVERNANÇA DA GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA

1 INTRODUÇÃO

Os estudos sobre Aprendizagem Social (AS) têm como precursor Albert Bandura (1976), que se refere à aprendizagem baseada na interação social, com os indivíduos aprendendo ao observar, modelar e imitar os comportamentos, atitudes e reações emocionais dos outros. Por meio de duas ideias importantes: a) Os processos de mediação ocorrem entre estímulos e respostas; b) O comportamento é aprendido a partir do ambiente através do processo de aprendizado observacional (BANDURA, 1976).

Já para Argyris e Schön (1978, 1996), os indivíduos possuem inerentemente um tipo de plano, que funciona como orientação para comportar-se em variadas circunstâncias, sem que tudo precise ser reaprendido, gerando conceitos que direcionam os modos de agir das pessoas e das instituições. Os autores propuseram duas formas básicas de aprendizagem: aprendizagem de ciclo simples e aprendizagem de ciclo duplo. Segundo eles, a aprendizagem ocorre por meio da criação de acertos ou da detecção e correção de um erro. No entanto, na aprendizagem de ciclo simples, o erro é corrigido sem questionar ou alterar os valores subjacentes ao sistema, ou seja, sem modificar as teorias em uso.

Hargrove (2002), a partir das definições de loop duplo de Argyris e Schön (1978), criou o conceito de ciclo triplo. O conceito de aprendizado de ciclo triplo busca um refinamento da influência das variáveis governantes em termos de suposições e valores subjacentes. Assim, na aprendizagem de ciclo triplo, começa-se a reconsiderar valores e crenças subjacentes, bem como as visões de mundo, se as suposições dentro de uma determinada visão de mundo não se sustentam mais.

A partir das ideias dos autores citados acima, Pahl-Wostl (2009) desenvolveu uma estrutura conceitual para explicar e analisar a capacidade adaptativa dos sistemas de governança de recursos naturais. Essa estrutura destacou a importância das interações em vários níveis, arquiteturas de sistemas policêntricos e a interação entre redes formais e informais. O artigo refina o conceito de aprendizado de ciclo triplo para explicar o aprendizado social e a mudança transformadora de uma perspectiva evolutiva. Para a autora, no aprendizado de ciclo triplo, valores e crenças subjacentes e visões de mundo são reconsiderados se as suposições de uma visão de mundo não forem mais válidas. Este é o estágio onde as verdadeiras transformações acontecem e essas mudanças são refletidas na natureza da agência e da estrutura de governança e suas interações.

Pahl-Wostl (2017) apontou que essas transformações podem vir da correção das falhas da governança da gestão de recursos hídricos, por meio de uma governança adaptativa e mais participativa e de multinível com uma estrutura *multistakeholders*. Ou seja, desenvolve nesses atores uma compreensão dos processos de mudança na implementação de políticas e da AS, com a criação de uma estratégia de baixo para cima para o envolvimento das partes interessadas. Resultando em um conhecimento amplo dos *multistakeholders* sobre a governança da gestão de recursos hídricos.

Por conseguinte, Fisher e Dodman (2019) destacaram evidências empíricas que mostram que a AS é considerada um elemento importante na transformação dos sistemas de governança dos recursos hídricos (JOHANNESSEN *et al.*, 2019) ao permitir uma adaptação eficaz aos impactos adversos das mudanças climáticas e na governança dos recursos hídricos

(ANANDA; MCFARLANE; LOH, 2020). Ajudando a lidar com problemas complexos, como a alocação de água para o abastecimento humano (PRUTZER; MORF; NOLBRANT, 2021). Agindo e se comunicando por meio de canais rápidos quando ocorrem crises hídricas, como suporte técnico e compartilhando informações (TRIMBLE *et al.*, 2022). Incorrendo em uma melhoria nos sistemas de gestão hídrica, por meio de uma transformação dos contextos institucional e hidrológico dos sistemas de governança da gestão dos recursos hídricos (HJORTH; MADANI, 2023).

Assim, AS proporciona uma adaptação aos impactos adversos das mudanças climáticas e mudanças abruptas na gestão de recursos hídricos. Aumentando as oportunidades de aprendizado dos atores envolvidos no processo, mas também a capacidade de adaptação deles, por meio de reformas institucionais para facilitar a AS, gerando novos modos de governança da gestão de recursos hídricos que permitem uma adaptação eficaz às mudanças climáticas, proporcionando o surgimento de redes colaborativas entre os atores envolvidos no processo de governança (ANANDA; MCFARLANE; LOH, 2020).

As redes colaborativas podem desempenhar um papel importante na facilitação de transições em direção aos regimes de governança mais adaptativos e descentralizados. Destarte, essas redes colaborativas podem ser caracterizadas pela elevada heterogeneidade de atores e intensidade de mudanças no uso da água, contendo partes interessadas com interesses muitas vezes conflitantes em relação ao uso dos recursos hídricos (PACHECO-VEGA, 2020) e estruturas de gestão e governança inadequadas para lidar com esses conflitos (RICART; RICO-AMORÓS, 2022).

Essa colaboração entre múltiplos atores proporciona a mudança de um regime de governança centralizada para um regime de governança descentralizada e adaptativa da governança da gestão dos recursos hídricos (TRIMBLE *et al.*, 2022). Ou seja, a governança adaptativa, não ocorre isoladamente, mas a partir das ações de múltiplos atores que, estando mais ou menos, vulneráveis às mudanças climáticas, luta para atingir objetivos comuns, o que pode vir a gerar conflitos ou ganhos coletivos (Andrade, 2019), servindo como uma proposta estratégica para lidar com as incertezas e os riscos de crises hídricas (WALCH, 2019).

Assim, mais pesquisas são necessárias para entender os fatores de sucesso que impulsionam ou servem como barreiras para essa evolução da governança adaptativa e sua atuação dos *multistakeholders* nessa governança da gestão de recursos hídricos (SORIA *et al.*, 2021), considerando as complexidades desses sistemas de governança da gestão de recursos hídricos (TRIMBLE *et al.*, 2022). Com base no exposto, o artigo buscará responder à seguinte pergunta de pesquisa: *Quais são os fatores de sucesso que impactam a aprendizagem social na governança de recursos naturais?* Objetiva-se elucidar quais são os fatores de sucesso que impactam a aprendizagem social na governança de recursos naturais.

Por fim, este artigo organiza-se em cinco partes: além da introdução, na segunda parte, é apresentado o referencial teórico sobre AS – conceitos e sua aplicação na governança dos recursos hídricos. Na terceira parte, mostra-se a metodologia com os critérios de inclusão e exclusão dos artigos analisados. Na quarta parte apresenta-se os resultados dos arquivos analisados e a análise da coautoria e coocorrência das publicações com o auxílio do *software VOSviewer*. Por fim, apresentam-se as discussões e as considerações finais e as sugestões de pesquisas futuras.

2 METODOLOGIA

Nesta pesquisa, conduziu-se uma revisão sistemática da literatura (RSL), que representa uma ferramenta essencial para gerenciar a variedade de conhecimento em relação a

uma investigação acadêmica específica (TRANFIELD *et al.*, 2003). De acordo com Tranfield *et al.* (2003, p. 208, nossa tradução), a RSL permite “mapear e avaliar o panorama intelectual atual, além de definir uma questão de pesquisa para expandir ainda mais o corpo de conhecimento existente”. A adoção de uma metodologia originalmente utilizada nas áreas médicas para pesquisas em administração auxilia na diminuição da subjetividade e do viés da informação, além de permitir um processo de busca transparente e passível de reprodução (PERKMANN *et al.*, 2013; TRANFIELD *et al.*, 2003). Os critérios de seleção dos artigos estão representados na Figura 1. Após construção das palavras-chaves com auxílio do acrônimo PICo (população, fenômeno de interesse e contexto), conforme mostra o quadro 1.

Quadro 1. Elegibilidade do PICo para definição de palavras-chave.

Objetivo/ Problema?	<i>Quais são os fatores de sucesso que impactam a aprendizagem social na governança de recursos naturais?</i>		
	P	I	Co
Extração	<i>Governança da água</i> <i>Governança de Recursos Naturais</i>	<i>Aprendizagem Social;</i>	<i>Fatores de sucesso</i> <i>Fatores de fracasso</i>
Conversão	<i>Water governance</i> <i>Governance of Natural Resources</i>	<i>Social Learning</i>	factor* of succes* factor* failure"
Combinação	Water governance Governance of Natural Resources	<i>Social Learning</i> <i>Single Loop; Double Loop;</i> <i>Triple Loop</i>	
Construção	“Water governance” OR “Governance of Natural Resources”	“Social Learning” OR “Single Loop” OR “Double Loop” OR “Triple Loop”	factor* of succes* OR factor* failure"
Use	(“Water governance” OR “Governance of Natural Resources”) AND (“Social Learning” OR “Single Loop” OR “Double Loop” OR “Triple Loop”) AND (“Driving forces” OR “Drivers” OR “Enable*” OR “element*” OR “instruments” OR “factor* of succes*” OR “factor* failure”)		

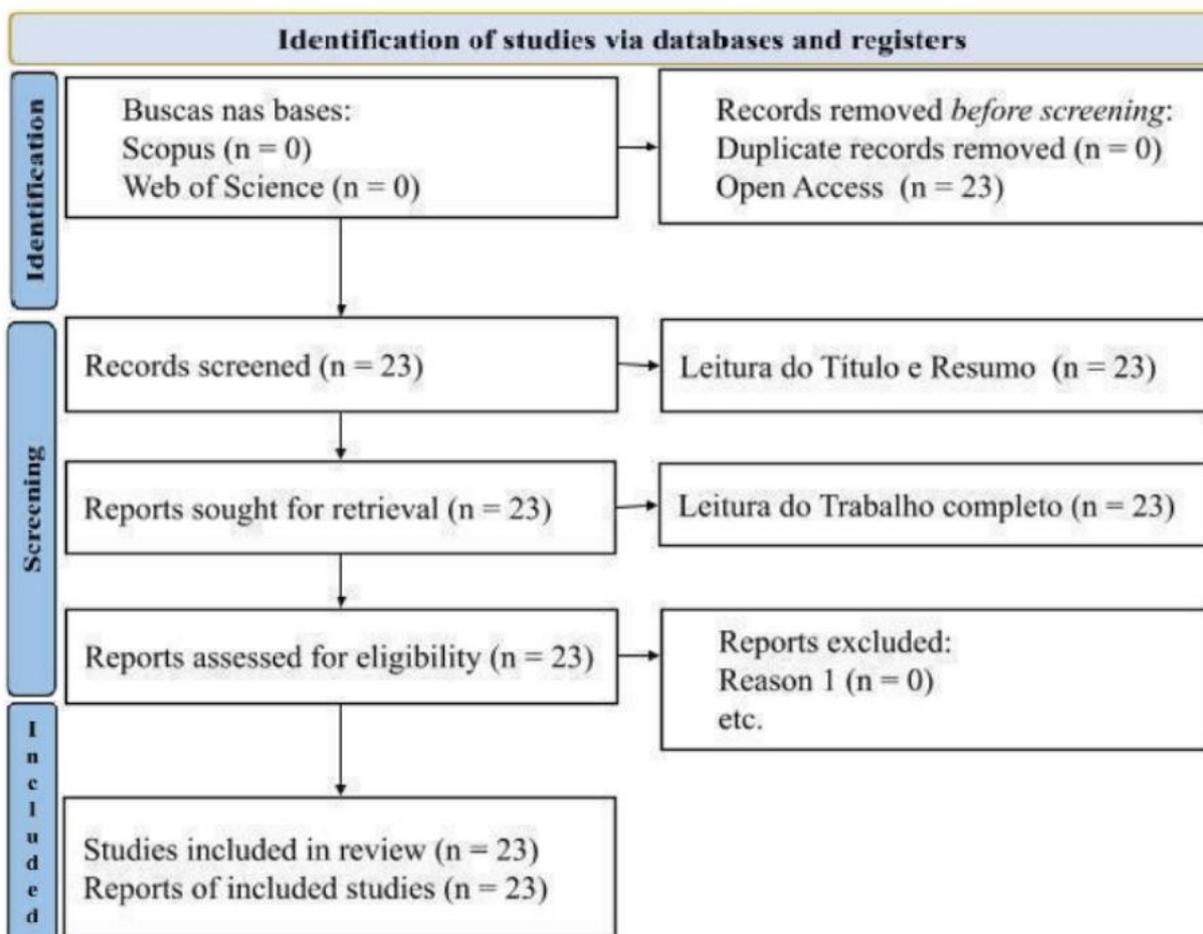
Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Para a obtenção dos dados, estabelecemos um protocolo para a pesquisa. Esse protocolo tem o objetivo de não comprometer a capacidade dos pesquisadores de serem criativos durante o processo de revisão da literatura, ao mesmo tempo em que garante que as revisões sejam menos suscetíveis ao viés do pesquisador em comparação às revisões narrativas mais tradicionais (TRANFIELD *et al.*, 2003). Para a realização da revisão, foram utilizados dois importantes e amplamente reconhecidos bancos de dados de literatura científica com revisão por pares: o *Web of Science* (WoS) e a *Scopus*. Essas fontes serviram como base para a revisão. A pesquisa nas bases de dados foi realizada até julho de 2023, não aplicando limitação temporal dos anos de buscas nas bases da *Web of Science* e *Scopus*.

Posteriormente com o auxílio do *software Rayyan*, um aplicativo online, para retirar trabalhos duplicados e a leitura dos resumos dos arquivos, selecionando aqueles que estivessem alinhados com as temáticas pesquisadas, resultando, por fim, numa amostra de 23 artigos como amostra final (Figura 1). Além do uso desse *software*, adotam-se análises descritivas e de conteúdo (BARDIN, 2016). Ou seja, um tipo específico de análise constituída de instrumentos metodológicos que passam por constantes aperfeiçoamentos e que se aplicam ao conteúdo. É uma técnica baseada na dedução e inferências, oscilando desde uma interpretação objetiva para uma interpretação subjetiva. O processo de análise de conteúdo exige do pesquisador um espaço de tempo para captar a mensagem (estímulo-mensagem) e a interpretação (reação interpretativa) (BARDIN, 2016).

Por conseguinte, os metadados foram inseridos e processados por meio do *VOSViewer*® (software de visualização de similaridades "*visualization of similarities*" - VOS), versão 1.6.19 de 2023 (VOSVIEWER, 2023), o qual permitiu as análises de redes bibliométricas, a saber: de co ocorrências de palavras-chave.

Figura 1. Fluxograma de buscas e seleções dos artigos para a RSL.



Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Assim, após essa seleção, os estudos foram lidos na íntegra por ordem de relevância considerando aspectos teóricos e empíricos, para que seja feita uma análise profunda acerca do objetivo da pesquisa. Conforme se vê na próxima seção.

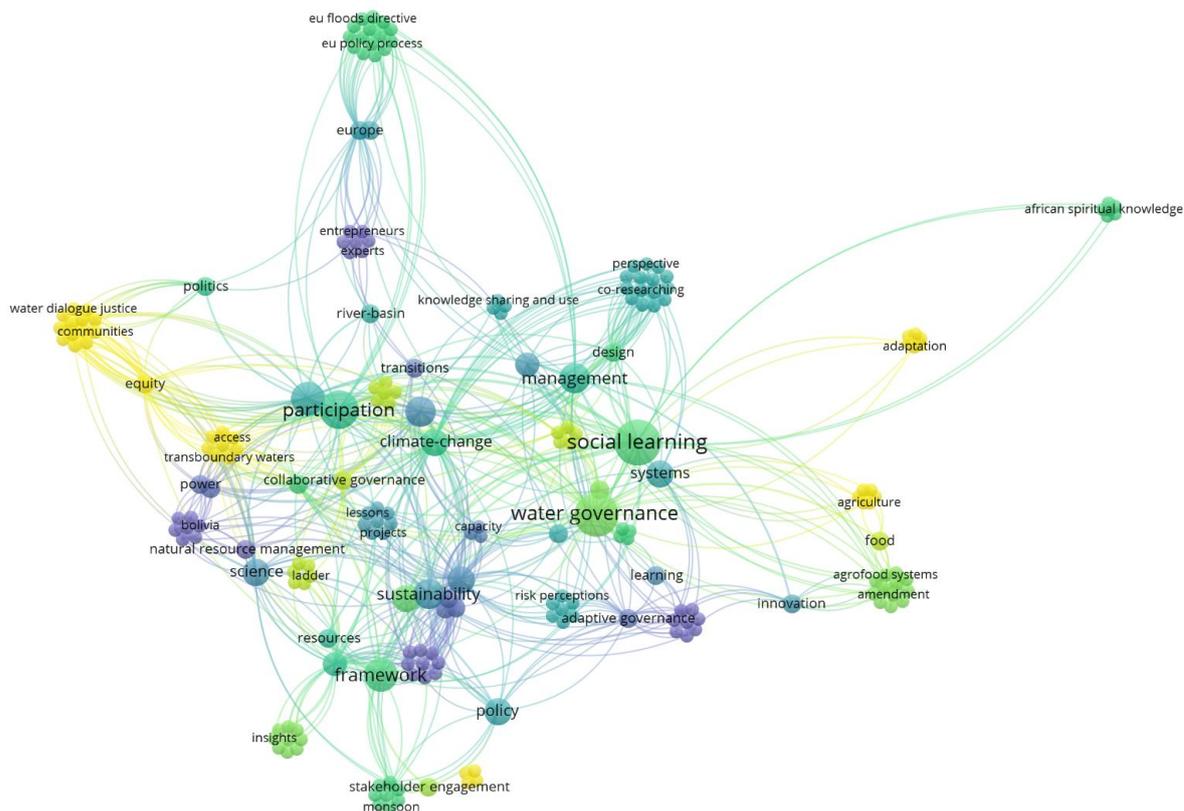
3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Redes de palavras-chave

Por conseguinte, realizou-se a análise de redes de palavras-chave, assim foi definido o limite mínimo de 5 casos de ocorrência para que a palavra-chave apareça na mesma, demonstrada na figura 3. Observou-se 215 palavras-chaves, destas foram encontradas 15 nós com 15 ligações, divididos em 15 agrupamentos de palavras. Destes destacam-se os cinco maiores clusters: 1) roxo e verde claro; 2) amarelo e verde escuro; 3) amarelo; 4) verde escuro; e 5) verde claro. Com 22, 21, 19, 19 e 19 itens, respectivamente (Figura 2).

O cluster 1, roxo e verde claro as palavras-chaves com mais ocorrências são *capacidades adaptativas, governança adaptativa, gestão de bacias hidrográficas*, demonstrando um agrupamento de palavras como: *desafios, ações colaborativas, complexidade, fatores críticos, gestão diversificada de risco de inundação, dinâmica, ecossistemas, experimento de governança, redes de governança, implementação, aprendizado, projeto piloto, sustentabilidade, pensamento sistêmico, transformação, experimentos de transição, gestão de transições, uk e água urbana*, evidenciando um foco na governança adaptativa e capacidades adaptativas na gestão de bacias hidrográficas.

Figura 2. Co-ocorrência de palavras-chaves.



Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Por seu turno, o cluster 2, amarelo e verde escuro. Os termos-chaves com mais ocorrências são *agricultura, sistemas agroalimentares*, representando um agrupamento de palavras como: *alteração, desafio, alimentação baseada na comunidade, sistemas ecológicos, aprendizagem social endógena, comida, frança, indicação geográfica, inovação, instituições, itália, gestão e transição, azeite, robustez, inovação socioecológica, terroir, aprendizado transformador, aprendizado de loop triplo, governança da água*, evidenciando um foco na agricultura e nos aprendizados nos sistemas agroalimentares.

Por conseguinte, o cluster 3, amarelo. As palavras-chaves com mais ocorrências são *access, adaptiveness, allocation*, representando um agrupamento de palavras como: *asymmetry, bolívia, communicative action, conservation, context, cooperation, india, issues, knowledge, mali, power, sanitation and hygiene, social learning approaches, transboundary, transboundary waters, water*, evidenciando um foco no acesso, na adaptatividade e na alocação de água.

Não obstante, o cluster 4, verde escuro. As palavras-chaves com mais ocorrências são *mudança climática, design, percepção do ecossistema, aprendizado de governança*, representando um agrupamento de palavras como: *co-pesquisa, irrigação, coprodução de conhecimento, poluição por nitratos, percepções, perspectiva, formuladores de políticas, gerenciamento de recursos, cientistas, partes interessadas, desenvolvimento sustentável, governança sistêmica, sistemas*, evidenciando um foco nos desafios das mudanças climáticas, em especial associando as percepções do ecossistema e o aprendizado da governança da gestão dos recursos hídricos.

Por conseguinte, o cluster 5, verde claro. As palavras-chaves com mais ocorrências são *colaboração, insights, produção conjunta de conhecimento*, representando um agrupamento de palavras como: *chave, lições, sistema de gestão, mercados, propriedades de rede, organizações, processo participativo, projetos, recursos, jogos sérios, visão compartilhada, análise de redes sociais, colaboração das partes interessadas, governança*

transfronteiriça da água e gestão de bacias hidrográficas, evidenciando um foco na colaboração e na produção conjunta de conhecimento na governança de bacias hidrográficas.

Por fim, os dados da Figura 2 evidenciam que na AS, de acordo com os dados recuperados das bases de dados, existem 5 áreas principais de estudos, sendo cada uma delas voltadas para aspectos específicos. Nota-se, portanto, a predominância dos estudos em capacidades adaptativas, governança adaptativa e gestão de bacias hidrográficas.

3.2 Análise Descritiva dos Artigos Selecionados

Nesta seção exploram-se os achados nas análises de conteúdos nos artigos selecionados, destacando o que se considerou como fatores de sucesso e de insucesso, conforme destacado a seguir.

3.2.1 Fatores de Sucesso

Segregaram-se os temas, dependendo das evidências dos fatores de sucesso (Quadro 2).

Quadro 2. Fatores de Sucesso

Citação	Fatores de Sucesso
Rist et al., (2007)	Governança descentralizada e participativa.
Bos; Brown (2012)	Colaboração; Planejamento colaborativo e participativo.
Medema; Wals; Adamowski (2014)	Governança policêntrica; Confiança; Ambiente democrático.
Moore et al., (2014).	Inovações tecnológicas; Repensar a política de recursos hídricos.
Medema et al., (2015)	Cooperação; Liderança; Interação; Participação e engajamento.
Medema et al., (2016)	Participação dos atores na tomada de decisões.
Koop et al., (2017)	Gestão Integrada de Recursos Hídricos; Gestão Adaptativa
Ruiu et al., (2017)	Visão compartilhada; Liderança e confiança.
Vries et al., (2017)	Confiança; Processos de aprendizagem heterogêneos e dinâmicos.
Cosoveanu et al., (2019)	Confiança; Acesso contínuo à informação; Recursos humanos.
White et al., (2019)	Conhecimentos interdisciplinares; Liderança.
Burt (2019)	Aprender sobre a aprendizagem como uma prática ativista ambiental.
VanEerd.; Wiering; Dieperink (2019)	Processos de interação; Descrição de Política; Pressão de Adaptação.
Rojas et al., (2020)	Confiança e colaboração entre os atores; Participação dos atores.
Edelmann et al. (2020)	Adaptabilidade; Interações dinâmicas; Geração de conhecimento.
Prutzer; Morf; Nolbrant (2021)	Participação; Comunicação; Colaboração; Transparência.
Foster (2021)	Conhecimento; Conexão dos níveis de governança da água.
Borowski-Maaser(2021)	Conhecimento e Confiança; Plataforma de diálogo.
Lim et al., (2022).	Gestão Integrada de Recursos Hídricos / Transferência de conhecimento.
Martel; Sutherland; Hannan (2022)	Capacitação dos atores.
Bonatti et al., (2022)	Diversidade de conhecimento; Comunicação.
Mirumachi; Hurlbert (2022)	Estruturas de governança adaptativa.
Williams et al., (2023)	Diálogos; compartilhamento de conhecimento; Diversidade e Inclusão; Equidade, Justiça e Justiça Ambiental; Engajamento dos atores.

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

A partir do quadro 2 constatou-se que as publicações tratavam principalmente de aspectos de aprendizagem social e da participação popular na governança da gestão de recursos hídricos, separadamente ou em combinação nas escalas local, regional, nacional ou global. Assim, Rist et al. (2007) destaca que o processo de aprendizagem social é o resultado da “ação comunicativa”, e que a ampliação da ação comunicativa por meio de uma intensificação dos processos de aprendizagem social na interface do conhecimento local e externo, são os principais fatores que permitem ou dificultam a transformação da gestão sustentável em governança sustentável dos recursos naturais por meio de processos de aprendizagem social e ação comunicativa.

Ainda no quadro 2, Bosy; Brown (2012) destacam a necessidade de uma mudança em direção a uma prática de gestão de água urbana mais sustentável, por meio da experimentação que permita a aprendizagem social. Para os autores, empiricamente, pouco se sabe sobre como a experimentação de governança se desenvolve, nem sobre sua eficácia para transições sociotécnicas. No entanto, é necessária uma análise crítica de um processo único de experimentação de governança dentro do setor da água urbana que gere capital político-social suficiente para mudar uma estrutura de governança da gestão dos recursos hídricos, com aprofundamento e ampliação no contexto contemporâneo da vida humana.

Para Medema; Wals; Adamowski (2014), essa mudança só seria possível através dos sistemas socioecológicos e do bem-estar humano, através do conhecimento desses sistemas em toda a sua complexidade. Ou seja, seria necessária uma aprendizagem social multiloop, como elemento fundamental na tomada de decisão sustentável para a gestão da governança dos recursos hídricos, envolvendo um processo de gestão da mudança, onde a preocupação metodológica central é engajar efetivamente a participação necessária dos membros do sistema na contribuição para o conhecimento coletivo do sistema. Por meio da troca de informações, criação de conhecimento, *feedback*, debate, aprendizado e inovação e redes sociais. Resultando em uma “plataforma de aprendizagem virtual” para coprodução de conhecimento, construção de confiança, criação de sentido, autorreflexão crítica, colaboração vertical e horizontal e resolução de conflitos, ao mesmo tempo em que serve como um facilitador plataforma entre diferentes níveis de governança e entre sistemas de recursos e conhecimento.

Moore (2014) cita uma necessidade de inovação na política de governança de recursos hídricos, mas os tipos de inovação e mudanças que estão sendo consideradas ou realizadas e as condições que permitem ou impedem essas mudanças permanecem obscuras. Assim, o autor demonstra que o conhecimento preliminar sobre o papel dos empreendedores políticos, redes, aprendizado social, abordagens adaptativas e experimentos de nicho no processo de inovação emergem em um subconjunto da reforma política da governança de bacias hidrográficas e seus territórios de bacias hidrográficas.

Conforme o quadro 2, Medema *et al.*, (2016) destacam que a participação das partes interessadas na tomada de decisões é reconhecida como um elemento principal da governança da gestão dos recursos hídricos, particularmente no que diz respeito à adaptação às mudanças climáticas. Para os autores, a aprendizagem social está sendo cada vez mais citada como um componente importante do engajamento para que uma participação efetiva seja alcançada. No entanto, ainda é necessária uma mudança de entendimento entre autoridades nacionais e locais, fornecendo novas oportunidades para processos colaborativos multidirecionais, trazendo diversos atores para o processo de governança, disponibilizando acessos mais igualitários, espaço de aprendizado para desenvolver e compartilhar conhecimento, integrando diferentes domínios de conhecimento e fornecendo oportunidades de adaptações às mudanças climáticas, testando e analisando os resultados de novas soluções na governança da gestão de recursos hídricos.

Para Vries *et al.*, (2017), a confiança é um elemento importante em ambientes de compartilhamento de conhecimento e cocriação de conhecimento para lidar com as transformações na governança da gestão de recursos hídricos. Proporcionando, a diversificação das estratégias de gestão do risco em resposta às alterações climáticas depende das capacidades adaptativas das instituições que participam da governança da gestão dos recursos hídricos. Os autores identificam três capacidades importantes: capacidade de desenvolver uma maior variedade de soluções, acesso contínuo a informações e liderança colaborativa (COSOVEANU *et al.*, 2019).

Não obstante, no quadro 2, Edelman *et al.*, (2020) destacam o papel da aprendizagem social na governança e adaptação às mudanças climáticas, lançam luz sobre as interações

dinâmicas dos atores, na geração de conhecimento e processos de integração, aprendizado social, negociação e gestão de conflitos. Nesta mesma linha, Prutzer; Morf; Nolbrant, (2021) analisam até que ponto a aprendizagem social, como um meio para abordar problemas adaptativos complexos na governança da gestão de recursos hídricos, pode ser viabilizada em colaborações multissetoriais locais e regionais. Os resultados observados incluíram um aumento no número de participantes, subprojetos, grupos locais de água, melhor diálogo, maior comprometimento e conhecimento mais amplo. Todavia, o estudo destaca que há necessidade de espaços neutros para reuniões lideradas por facilitadores de processos, permitindo trocas intersetoriais e interníveis.

Foster (2021) demonstra que o processo participativo usado pelas parcerias de bacia hidrográficas (composta por partes interessadas que trabalham juntas dentro de uma área de captação) para coproduzir conhecimento permitiu que eles identificassem conjuntamente melhorias para a governança da gestão dos recursos hídricos de bacias hidrográficas. No entanto, existem preocupações sobre o equilíbrio dos interesses sociais, econômicos, ambientais na tomada de decisões, incluindo partes interessadas de diferentes escalas e níveis de governança da gestão de recursos hídricos. Todavia, os autores recomendam a consideração da viabilidade e conveniência das lideranças locais na parceria de captação da água; reconceituar os planos de gestão de bacias hidrográficas como um processo e não como um resultado; conduzindo e revisando regularmente uma análise das partes interessadas dos membros da parceria de captação da água; trabalhando mais estreitamente com outros tipos de parcerias e comitês; envolver-se e oferecer oportunidades para desenvolver habilidades em pensamento sistêmico, aprendizado social e ações colaborativas; trabalhar com o governo para desenvolver políticas e planos locais; e manter um diálogo com o governo e outros órgãos para revisar o acesso a financiamento e outros tipos de recursos.

Para Borowski-Maaser *et al.* (2021) destacam os incentivos aos gestores de recursos hídricos a implementarem o envolvimento ativo das partes interessadas para alcançar a governança da gestão de recursos hídricos. No entanto, não descreve em detalhes como os membros devem operacionalizar a participação. Assim, os resultados da pesquisa refletem como a aprendizagem social e a governança estão interligadas, ou seja, a aprendizagem social como um entendimento compartilhado de ecossistemas complexos. Isso permite que eles desenvolvam um entendimento compartilhado e facilita à reunião de interesses conflitantes, a descoberta de novas soluções, as ferramentas participativas, construindo confiança e conhecimento com base no compromisso dos atores envolvidos no processo de governança da gestão dos recursos hídricos. Pois o envolvimento das partes interessadas é um dos elementos importantes para a implementação eficaz de um plano de gestão integrada de bacias hidrográficas (GIBH), para abordar questões relacionadas com a água, poluição dos rios, cheias, secas, alocações de água e a segurança hídrica (LIM *et al.*, (2022).

Seguindo no quadro 2 exposto Martel; Sutherland; Hannan, (2022) destacam que os projetos de reabilitação de rios são enquadrados como intervenções de segurança hídrica na África do Sul. Eles visam abordar questões de qualidade e quantidade de água, bem como melhorar as relações socioecológicas. Esses projetos reconhecem o valor da capacitação e da aprendizagem social para aumentar a segurança hídrica. No entanto, eles adotam diferentes abordagens de governança e, portanto, têm diferentes resultados de construção de conhecimento e capacitação.

No entanto, apesar dessas diferenças, a informação como moeda de ação; o contexto ou local de aprendizagem; a importância de construir relação estado-cidadão; e a necessidade de pontes ou intermediários surgiram como elementos comuns que apoiam a capacitação e o compartilhamento de conhecimento. Nesse contexto, entender melhor quais são os processos de AS relacionados ao gerenciamento dos sistemas de conhecimento, a aprendizagem social e seu processo de ciclo triplo (BONATTI *et al.*, 2022) e em contextos complexos de escassez de

água. Promovendo aprendizados interdisciplinares, a existência e a utilidade de vários quadros da gestão da governança de recursos hídricos para abordar a equidade sejam por meio do desenvolvimento incipiente de indicadores da água ou no avanço do aprendizado social. As estruturas de governança da água se concentram cada vez mais na adaptação, incorporando várias partes interessadas (MIRUMACHI; HURLBERT, 2022).

Em resumo, a partir da descrição do quadro 2, observa-se que a AS na governança de recursos hídricos é um processo complexo e que depende de uma série de fatores. Ou seja, infere-se que o sucesso depende da integração dos seguintes fatores:

- a) *Participação inclusiva*: A inclusão de todos os atores, permitindo a incorporação de diversas perspectivas e soluções mais completas dos problemas relacionados à governança dos recursos hídricos;
- b) *Comunicação efetiva*: A comunicação aberta para uma colaboração bem-sucedida, facilitando o compartilhamento de informações e a construção de confiança;
- c) *Transparência*: A transparência promove a responsabilidade mútua, incentivando o cumprimento de acordos e decisões;
- d) *Flexibilidade e adaptação*: A capacidade de adaptação a mudanças para lidar com as complexidades da gestão de recursos hídricos, garantindo que as estratégias sejam alcançadas em longo prazo;
- e) *Acesso a recursos e capacitação*: Garantir que todos os atores tenham acesso aos recursos e à capacitação necessária para fortalecer a equidade e a qualidade das contribuições na governança dos recursos hídricos.

3.2.2 Fatores de Insucesso

Apresentam-se as evidências dos fatores de insucesso (Quadro 3).

Quadro 3. Fatores de Insucesso

Citação	Fatores de Insucesso
Rist et al., (2007)	Governança centralizada; Recursos financeiros; Extrema pobreza.
Bos; Brown (2012)	Mudança do sistema sociotécnico.
Medema; Wals; Adamowski (2014)	Desconfiança entre os atores; Disponibilidade de financiamento externo.
Moore et al., (2014).	Inovação no campo da política de recursos hídricos.
Medema et al., (2015)	Capacidade limitada e credibilidade das organizações de gestão de bacias.
Medema et al., (2016)	Fragmentação das leis e jurisdição; Recursos limitados; Interação e comunicação; Tomada de decisão de cima para baixo.
Koop et al., (2017)	Escassez de água e risco de inundação; Tratamento de águas residuais e de resíduos sólidos.
Ruiu et al., (2017)	Gestão de conflitos.
Vries et al., (2017)	Confiança e compartilhamento do conhecimento.
Cosoveanu et al., (2019)	Recursos financeiros; Legitimidade e equidade.
White et al., (2019)	A gestão da água doce no Antropoceno; Falta de legitimidade.
Burt (2019)	Integrar crítica social com a aprendizagem de adultos; violência de gênero.
VanEerd.; Wiering; Dieperink (2019)	Troca de experiências.
Rojas et al., (2020)	Desequilíbrios de poder; Financiamento e restrições institucionais; Falta visão compartilhada do planejamento hídrico e usos concorrentes da água.
Edelmannet al. (2020)	Preocupações sociais e de longo prazo; O conhecimento externo e capacidades para elaborar uma estratégia de longo prazo.
Prutzer; Morf; Nolbrant (2021)	Confiança, comprometimento, reenquadramento, refletividade e estruturas de apoio à colaboração.
Foster (2021)	Desenvolver políticas e planos locais; Diálogo com o governo.
Borowski-Maaser(2021)	Falta de um mandato claro; Contestação ou conhecimento contraditório.

Lim et al., (2022).	Má coordenação das políticas nacionais; Necessidade de uma estratégia de baixo para cima; Plataforma multi <i>stakeholder</i> .
Martel; Sutherland; Hannan (2022)	Reabilitação de Bacias; Novos modos de governança e capacitação.
Bonatti et al., (2022)	Compreensão dos atores no processo de governança; reflexão crítica.
Mirumachi; Hurlbert (2022)	Repensar a governança da água.
Williams et al., (2023)	Diversidade, inclusão e diálogos; Envolvimento, participação dos atores.

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Diante do quadro 3, Moore (2014) destaca que a capacidade limitada e credibilidade percebida das organizações de gestão de bacias hidrográficas e uma incompatibilidade entre os discursos de nível provincial e local, bem como uma participação limitada de uma ampla diversidade de atores e partes interessadas em diferentes níveis e escalas, são exemplos de condições que dificultam a da aprendizagem social. As oportunidades para superar alguns desses principais desafios incluem a renovação de parcerias com as partes interessadas que até agora não estiveram envolvidas, explorando ferramentas inovadoras para a coprodução de conhecimento e acelerando a transição para um sistema de governança da gestão dos recursos hídricos mais colaborativos por meio do desenvolvimento de características e habilidades necessárias dos atuais e futuros responsáveis pela mudança e líderes (MEDEMA *et al.*, (2015).

Por seu turno, Ruiu *et al.*, (2017) apresenta um processo informal inspirado em uma prática pública de mediação de conflitos. Os autores introduzem um método inovador que traduz a complexidade dos conflitos relacionados à água em uma “ferramenta dialógica”, visando potencializar a aprendizagem social por meio da adoção de técnicas teatrais, discutindo os resultados à luz de quatro pilares, que consideram os componentes “socioecológicos”, adaptabilidade às mudanças climáticas na água instituições e organizações de governança, práticas (relacionais) de governança sistêmica e aprendizado de governança. Por meio dessa combinação os autores criaram um espaço de diálogo que permitiu que partes interessadas e pesquisadores identificassem coletivamente barreiras para práticas eficazes de governança da gestão de recursos hídricos.

Ainda de acordo com o quadro 3, para Koop *et al.*, (2017) os desafios da governança da gestão de recursos hídricos têm pontos de vista e responsabilidades fragmentadas. Na visão dos autores, “é preciso a capacidade de governança para encontrar soluções dinâmicas de longo prazo, apoiadas em metas flexíveis, de modo a antecipar barreiras emergentes e situações em mudança”. A pesquisa desenvolve uma abordagem integrada de base empírica que permite comparações consistentes entre cidades e facilita a tomada de decisões, através de uma estrutura de capacidade de governança com foco em cinco desafios de governança: 1) escassez de água, 2) risco de inundação, 3) tratamento de águas residuais, 4) tratamento de resíduos sólidos e 5) ilhas urbanas de calor. Entretanto, nas conclusões não fica claro a compreensão das condições-chave que determinam a capacidade de governança para encontrar soluções para os desafios urbanos de água, resíduos e mudanças climáticas.

No entanto, conversas aparentemente semelhante durante um workshop de cocriação resultaram tanto em confiança quanto em desconfiança e, assim, influenciaram as consequentes possibilidades de cocriação de conhecimento. Portanto, os autores encontraram quatro padrões de conversação diferentes (1) envio; (2) recebimento; (3) mal-entendido; e (4) conexão. Os três primeiros padrões influenciaram negativamente a confiança e não levaram ao compartilhamento de conhecimento, enquanto o quatro mostrou desenvolvimento de confiança e co-criação de conhecimento. A partir das análises comparativas, o estudo conclui que a confiança começa a surgir quando há abertura mútua e empatia visíveis nos padrões de trocas e interações que levam à desconfiança no processo de aprendizado. E, conseqüentemente, nas transformações na governança da gestão dos recursos hídricos (VRIES *et al.*, 2017).

Entretanto, dificilmente quaisquer capacidades relacionadas com “aprendizagem” e “governança” foram mencionadas pelas partes interessadas Cosoveanu *et al.*, (2019). Pois, a governança da gestão de recursos hídricos requer conhecimentos interdisciplinares sobre os processos ambientais e sociais, bem como estratégias participativas que reúnam cientistas, gestores, decisores políticos e outras partes interessadas para produzir conhecimento e soluções de forma cooperativa, promover a aprendizagem social e criar capacidade institucional duradoura (White *et al.*, 2019). Ainda de acordo com os autores, um dos desafios globais mais prementes é a governança sustentável da água. Uma vez que, essa gestão sustentável dos recursos hídricos requer o desenvolvimento de práticas de aprendizagem social (Burt, 2019), nas experiências de uma colaboração internacional para melhorar a capacidade local de gerir os recursos hídricos (WHITE *et al.*, 2019).

Por conseguinte, no quadro 3, Eerd; Wiering; Dieperink (2019) enfatizam que existe uma lacuna de conhecimento sobre as experiências internacionais, ou seja, o carregamento de informações sobre como as políticas realmente funcionam internamente e como possíveis problemas de governança de gestão dos recursos hídricos são resolvidos e impulsionados pelo aprendizado social, desencadeando melhorias nas práticas de gerenciamento de riscos climáticos, na discricção política e a pressão de adaptação às mudanças climáticas.

Por sua vez, Rojas *et al.*, (2020) destaca que a solução desses problemas só será possível com a identificação das partes interessadas, entender as complexidades das interligações, funções e influências dos atores, numa combinação que os autores chamam governança colaborativa da água (GCA), que funciona como uma estrutura para enfrentar os desafios da gestão da água. No entanto, um grande desafio da implementação da GCA é a falta de uma organização líder, uma estrutura metodológica que facilite o aprendizado social, promovendo a confiança entre as partes interessadas.

Não obstante, no quadro 3, Williams *et al.*, (2023) destacam que a falta de diversidade, equidade, inclusão e justiça na governança da gestão dos recursos hídricos, ou seja, um problema sério que afeta a validade das decisões. Assim, os autores criaram um conceito de “diálogos justos sobre a água”, para ajudar a identificar e resolver a “justiça do diálogo sobre a água”. Os resultados da revisão sugerem que os diálogos sobre recursos hídricos dependem da distribuição de recursos de conhecimento e de questões mais amplas que incluem fatores culturais, políticos e outros fatores contextuais muitas vezes ignorados. É importante ressaltar que abordar os problemas por meio da criação e manutenção de diálogos justos sobre a água requer enfrentar os desequilíbrios de poder, aprimorar a capacidade individual e organizacional e construir pontes por meio do envolvimento de todas as partes interessadas.

Em resumo, reconhecer e superar os fatores de insucesso é fundamental para alcançar uma boa governança dos recursos hídricos. Entre eles, destacam-se:

- a) *Falta de Envolvimento*: A exclusão dos atores leva a decisões unilaterais que prejudicam a validade e a aceitação das soluções propostas;
- b) *Conflitos de Interesse*: Conflitos não gerenciados paralisam a colaboração e dificultam as buscas por soluções comuns;
- c) *Falta de Confiança*: Acarreta a falta de colaboração, comprometendo a AS;
- d) *Falta de Recursos*: A escassez de recursos financeiros limita a participação social e o desenvolvimento de soluções concretas; e
- e) *Resistência à Mudança*: Ocasionalada quando os interesses diversos dos atores são ameaçados, destacando a necessidade de envolvimento contínuo e diálogo.

4 CONCLUSÃO / CONTRIBUIÇÃO

O objetivo deste estudo foi identificar quais são os fatores de sucesso e insucesso que impactam a aprendizagem social na governança de recursos naturais. Para tanto, conduziu-se

uma RSL, com base em análise de conteúdo e dados bibliométricos, utilizando o *software VOSviewer* como ferramenta de análise de coocorrência de palavras-chaves. Os resultados das análises de clusters permitiram identificar cinco principais áreas de estudo abordadas pelos pesquisadores: a) governança adaptativa e capacidades adaptativas na gestão de bacias hidrográficas; b) agricultura e nos aprendizados nos sistemas agroalimentares; c) adaptatividade e a alocação de água; d) desafios das mudanças climáticas, em especial associando as percepções do ecossistema e o aprendizado da governança da gestão dos recursos hídricos; e e) colaboração e na produção conjunta de conhecimento na governança de recursos hídricos.

Evidenciou-se uma linha lógica sobre os estudos atuais e as lacunas teóricas associadas à aprendizagem social até chegar a uma governança da gestão dos recursos hídricos, esta pesquisa ancora-se em uma RSL junto ao campo da aprendizagem social na governança da gestão de recursos hídricos. Esta pesquisa contribui em agregar conhecimento sobre a temática estudada, agregando futuras pesquisas à literatura sobre aprendizagem social e gestão integrada de recursos hídricos, a presente pesquisa avança, na perspectiva de metodologias quanti-qualitativas, ao sugerir uma linha indicativa sobre os estudos produzidos, através das análises dos clusters, descrição das linhas dos estudos sobre a temática, potencializando novas investigações no contexto da aprendizagem social na gestão de recursos hídricos.

Entretanto, ao se analisar os resultados, foram possíveis identificar que, apesar de a tendência de uma gestão mais participativa, colaborativa e descentralizada com *multistakeholders*, ainda há grandes gargalos nesse processo de governança. Entre eles, destacou-se a desconfiança dos atores no processo de governança, falta de legitimidade e a tomada de decisão de cima para baixo entre outros. Além disso, a literatura aborda inovações pontuais na gestão de recursos hídricos e ligadas a novas tecnologias e, mesmo quando aborda o processo de inovação no setor da água, ainda falha em introduzir a importância e o papel dos diversos atores envolvidos, do fator humano, envolvidos no processo de governança da gestão de recursos hídricos. A contribuição da pesquisa está na proposta de identificar drivers no processo de AS na governança de gestão de recursos hídricos, evidenciando as tendências vigentes e identificando lacunas na literatura, bem como as principais barreiras que podem ser exploradas para auxiliar o avanço e desenvolvimento do processo de AS.

Assim, a AS desempenha um papel importante na governança de recursos hídricos, pois envolve a interação e colaboração entre diferentes partes interessadas para gerenciar os recursos hídricos. Os principais fatores de sucesso encontrados: a) Participação inclusiva; b) Comunicação efetiva; c) Conscientização; d) Transparência; e) Flexibilidade e adaptação; f) Acesso a recursos e capacitação. Por seu turno, os fatores de insucesso foram: a) Falta de envolvimento; b) Conflitos de interesse; c) Desconfiança; d) Falta de recursos; e e) Resistência à mudança.

Outra contribuição desta pesquisa refere-se às identificações dos fatores de insucesso na governança da gestão dos recursos hídricos. Neste contexto, cada vez mais os escopos da governança dos recursos hídricos devem ser variáveis, dinâmicos, planejados por interações e co-criação de conhecimentos entre os diversos atores envolvidos no processo de governança, com elevada tolerância e adaptação aos riscos e as incertezas das mudanças climáticas. Assim, os desenvolvimentos de ferramentas gerenciais devem ser de fácil compreensão e que permitam e facilitem as interações entre os atores envolvidos, por meio do diálogo e espaços participativos e democráticos. Proporcionando às partes interessadas uma participação efetiva no processo de governança e na governança dos recursos hídricos.

Em última análise, a AS na governança de recursos hídricos é um processo que exige um equilíbrio delicado. Por meio do reconhecimento e a abordagem proativa dos fatores de insucesso são igualmente importantes como a promoção dos fatores de sucesso. Ou seja, a

governança dos recursos hídricos requer um compromisso contínuo com a aprendizagem, a colaboração e a adaptação às mudanças climáticas, a fim de alcançar soluções sustentáveis que atendam às necessidades atuais e futuras. São somente através da integração desses fatores que se podem enfrentar os desafios crescentes relacionados à governança dos recursos hídricos em um contexto de incertezas climáticas.

No entanto, apesar dos achados, o estudo apresenta limitações que podem servir de base para estudos futuros. Em primeiro lugar, embora o método aplicado identifique a estrutura de um corpus de conhecimento, ele não pode substituir abordagens de revisão adicionais, como a meta-análise e a revisão qualitativa da literatura. Portanto, um processo de categorização mais detalhado, poderia ser realizado. Este esforço permitiria ampliar o debate dos resultados, identificando, por exemplo, mais barreiras ou fatores de sucesso à AS na governança de recursos hídricos, o que é sugerido como trabalho futuro.

Assim, o presente estudo buscou servir como o primeiro passo para uma avaliação mais completa da literatura sobre a temática. Em segundo lugar, a pesquisa limitou-se a artigos das bases *Web of Science* e *Scopus* e excluiu outros tipos de publicações, como anais de eventos, que podem conter informações valiosas e estar mais atualizadas. No entanto, esta decisão foi tomada para garantir a qualidade e confiabilidade das fontes utilizadas nesta revisão. Os periódicos fornecem cobertura abrangente e aprofundada de tópicos de pesquisa específicos e passam por rigorosos processos de revisão por pares para garantir a qualidade e a credibilidade dos artigos publicados. Como também, analisar estes estudos com o *software* Nvivo para definir as conexões entre as temáticas e os autores.

Portanto, embora reconhecendo as limitações desta RSL, acredita-se que a análise apresentada fornece uma visão abrangente que pode e irá inspirar futuros pesquisadores a desenvolverem o nosso estudo e explorarem as futuras pesquisas adicionais sugeridas, descobrindo assim insights ainda mais valiosos sobre este importante tema. Entre eles: a) Impacto da participação social na governança dos recursos hídricos; b) Comunicação e diálogo interinstitucional na governança de recursos hídricos; c) Desenvolvimento de capacidade em AS na governança dos recursos hídricos; d) Mudanças climáticas e AS em recursos hídricos; e) Conflitos de interesse e colaboração na governança de recursos hídricos; f) Inovações tecnológicas e AS na governança de recursos hídricos; g) Desenvolvimento de indicadores de sucesso na AS.

REFERÊNCIAS

ANANDA, J.; MCFARLANE, D.; LOH, M. The role of experimentation in water management under climate uncertainty: Institutional barriers to social learning.

Environmental Policy and Governance, (), eet. 1887-, 2020.

ANDRADE, R. de J. C. de. **Modelo analítico de governança e adaptativa de problemas perversos em sistemas sócio-ecológicos**. 180 f. Tese (doutorado) - Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Economia, Administração, Atuária, Contabilidade. Programa de Pós-Graduação em Administração e Controladoria, Fortaleza, 2019.

ARGYRIS, C.; SCHÖN, D. A. **Organizational learning II: theory, method, and practice**. Reading, MA: AddisonWesley, 1996.

ARGYRIS, C.; SCHÖN, D. A. **Organizational learning: a theory of action perspective**. California: Addison-Wesley Publishing Company, 1978.

BANDURA, A. **Social learning theory**. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1977.

BONATTI, M.; ERISMANN, C.; ASKHABALIEVA, A.; BORBA, J.; POPE, K.; REYNALDO, R.; EUFÉMIA, L.; TURETTA, A. P.; SIEBER, S. Social learning as an underlying mechanism for sustainability in neglected communities: The Brazilian case of the Bucket Revolution project. *Environment, Development and Sustainability*, 27 January, 2022.

BOROWSKI-MAASER, I.; GRAVERSGAARD, M.; FOSTER, N.; PRUTZER, M.; ROEST, A. H.; BOOGAARD, F. WaterCoG: Evidence on How the Use of Tools, Knowledge, and Process Design Can Improve Water Co-Governance. *Water*, 13, 1206, 2021.

BOS, J. J.; BROWN, R. R. Governance experimentation and factors of success in socio-technical transitions in the urban water sector. *Technological Forecasting & Social Change* 79, 1340–1353, 2012.

BURT, J. Research for the People, by the People: The Political Practice of Cognitive Justice and Transformative Learning in Environmental Social Movements. *Sustainability*, 11, 5611, 2019.

COSOVEANU, F. S.; BUIJS, J-M.; BAKKER, M.; TERPSTRA, T. Adaptive Capacities for Diversified Flood Risk Management Strategies: Learning from Pilot Projects. *Water*, 11, 2643, 2019.

EDELMANN, H., et al. Social Learning in Food Quality Governance – Evidences from Geographical Indications Amendments. *International Journal of the Commons*, 14(1), pp. 108–122, 2020.

FISHER, S.; DODMAN, D. Urban climate change adaptation as social learning: Exploring the process and politics. *Environmental Policy and Governance*. v. 29, May/June, p-p 235-247, 2019.

FOSTER, N. Water Co-Governance for Sustainable Ecosystems: Reflections and Recommendations from Pilot Processes in the UK. *Water*, 13, 1737, 2021.

HARGROVE, R. **Masterful coaching**. Hoboken, NJ: Jossey-Bass, Wiley Publishers, 2002.

HJORTH, P.; MADANI, K. Adaptive Water Management: On the Need for Using the Post-WWII Science in Water Governance. *Water Resources Management*, v(0), p - p. 1 - 24, 2023.

JOHANNESSEN, Å.; SWARTLING, Å. G.; WAMSLER, C.; ANDERSSON, K.; ARRAN, J. T.; VIVAS, D. I. H.; STENSTRÖM, T. A. Transforming urban water governance through social (triple-loop) learning. *Env Pol Gov.*;1–11, 2019.

KOOP, S. H. A.; KOETSIER, L.; DOORNHOF, A.; REINSTRRA, O.; VAN LEEWEN, C. J.; BROWER, S.; DIEPERINK, C.; DRIESSEN, P. P. J.. Assessing the Governance Capacity of Cities to Address Challenges of Water, Waste, and Climate Change. *Water Resource Manage*, v. 31, p. 3427–3443, 2017.

LIMA, M. Y. Coautoria na produção científica do PPGGeo/UFRGS: uma análise das redes sociais. *Ciência da Informação*, Brasília, v. 40, n. 1, p.38-51, jan./abr. 2011.

LIM, C. H.; WONG, H. L.; ELFITHRI, R.; TEO, F. Y. A Review of Stakeholder Engagement in Integrated River Basin Management. *Water*, 14, 2973, 2022.

MARTEL, P.; SUTHERLAND, C.; HANNAN, S. Governing river rehabilitation projects for transformative capacity development. **Water Policy**, V. 24 No 5, 778, 2022.

MEDEMA, W.; FURBER, A.; ADAMOWSKI, J.; ZHOU, Q.; MAYER, I. Exploring the Potential Impact of Serious Games on Social Learning and Stakeholder Collaborations for Transboundary Watershed Management of the St. Lawrence River Basin. **Water**, 8, 175, 2016.

MEDEMA, W.; WALSH, A.; ADAMOWSKI, J. Multi-Loop Social Learning for Sustainable Land and Water Governance: Towards a Research Agenda on the Potential of Virtual Learning Platforms, **NJAS: Wageningen Journal of Life Sciences**, 69:1, 23-38, 2014.

MEDEMA, W.; ADAMOWSKI, J.; ORR, C. J.; WALSH, A.; MILOT, N. Towards sustainable water governance: Examining water governance issues in Québec through the lens of multi-loop social learning, **Canadian Water Resources Journal**, 40:4, 373-391, 2015.

MIRUMACHI, N.; HURLBERT, M. Reflecting on twenty years of international agreements concerning water governance: insights and key learning. **Environment Agreements**, 22:317–332, 2022.

MOORE, MICHELE-LEE; VON DER PORTEN, S.; PLUMMER, R.; BRANDES, O.; Baird, J. Water policy reform and innovation: A systematic review. *Environmental Science & Policy*, Volume 38, April, P. 263-271, 2014.

ONU MULHERES BRASIL. **Lançamento das Diretrizes para Atendimento em Casos de Violência de Gênero contra Meninas e Mulheres**. Disponível em: <<https://www.onumulheres.org.br/lancamento-das-diretrizes-para-atendimento-em-casos-de-violencia-de-genero-contrameninas-e-mulheres/>>. Acesso em: 14 de jul. de 2023.

PACHECO-VEGA, R.. Environmental regulation, governance, and policy instruments, 20 years after the stick, carrot, and sermon typology, *Journal of Environmental Policy & Planning*, 22:5, 620-635, 2020.

PAHL-WOSTL, C. An Evolutionary Perspective on Water Governance: From Understanding to Transformation. **Water Resour Manage**. 31:2917–2932, 2017.

_____. A conceptual framework for analysing adaptive capacity and multi-level learning processes in resource governance regimes. **Global Environmental Change**, 19, 354 - 365, 2009.

PERKMANN, M.; TARTARI, V.; MCKELVEY, M.; AUTIO, E.; BROSTRÖM, A.; D'ESTE, P.; FINI, R.; GEUNA, A.; GRIMALDI, H. A.; KRABEL, S.; KITSON, M.; LLERENA, P.; LISSONI, F.; SALTER, A.; SOBRERO, M. Academic engagement and commercialisation: A review of the literature on university-industry relations. **Research Policy**, 42(2), 423 - 442, 2013.

PRUTZER, M.; MORF, A.; NOLBRANT, P. Social Learning: Methods Matter but Facilitation and Supportive Context Are Key - Insights from Water Governance in Sweden. **Water**, v. 13, 2335, 2021.

RICART, S.; RICO-AMORÓS, A. M. To Be, to Do, to Share: The Triple-Loop of Water Governance to Improve Urban Water Resilience - Testing the Benidorm' Experience, Spain. **Land**, 11, 121, 2022.

RIST, S.; CHHIDAMBARANATHAN, M.; ESCOBAR, C.; WIESMANN, U.; ZIMMERMANN, A. Moving from sustainable management to sustainable governance of

natural resources: The role of social learning processes in rural India, Bolivia and Mali. **Journal of Rural Studies**, v. 23, 23–37, 2007.

ROJAS, R.; BENNISON, G.; GÁLVEZ, V.; CLARO, E.; CASTELBLANCO, G. Advancing Collaborative Water Governance: Unravelling Stakeholders' Relationships and Influences in Contentious River Basins. **Water**, 12, 3316, 2020.

RUIU, M. L.; MAURIZI, S.; SASSU, S.; SEDDAIU, G.; ZUIN, O.; BLACKMORE, C.; ROGGERO, P. P. Re-Staging La Rasgioni: Lessons Learned from Transforming a Traditional Form of Conflict Resolution to Engage Stakeholders in Agricultural Water Governance. **Water**, v. 9, 297, 2017.

SORIA, M.; BONADA, N.; BALLESTER, A.; VERKAIK, I.; JORDA-CAPDEVILA, D.; SOLÀ, C.; MUNNÉ, A.; JIMÉNEZ-ARGUDO, S. M.; FORTUÑO, P.; GALLART, F.; VINYOLES, D.; LLORENS, P.; LATRON, J.; ESTRELA, T.; PRAT, N.; CID, N. Adapting participatory processes in temporary rivers management. **Environmental Science and Policy**, v. 120 145–156, 2021.

TRANFIELD, D.; DENYER, D.; SMART, P. Towards a methodology for developing evidence-informed management knowledge by means of systematic review. **British Journal of Management**, 14(3), 207–222, 2003.

TRIMBLE, M.; OLIVIER, T.; ANJOS, L. A. P.; DIAS TADEU, N.; GIORDANO, G.; MAC DONNELL, L.; LAURA, R.; SALVADORES, F.; I. SANTANA-CHAVES, M.; TORRES, P. H.C.; PASCUAL, M.; JACOBI, P. R.; MAZZEO, N.; ZURBRIGGEN, C.; GARRIDO, L.; UNEP. Progress on Integrated Water Resources Management - Degree of IWRM Implementation. **Water Science and Technology**, 62, 1 - 69, 2018.

VRIES, J. R. de; BOMMEL, S. V.; BLACKMORE, C.; ASANO, Y. Where There Is No History: How to Create Trust and Connection in Learning for Transformation in Water Governance. **Water**, 9, 130, 2017.

WALCH, C. Adaptive governance in the developing world: disaster risk reduction in the State of Odisha, India. **Clim. Dev.** 11, 238 - 252 , 2019.

WHITE, D. D.; LAWLESS, K. L.; VIVONI, E. R.; MASCARO, G.; PAHLE, R.; KUMAR, I.; COLI, P.; CASTILLO, R. M.; MOREDA, F.; ASFORA, M. Co-Producing Interdisciplinary Knowledge and Action for Sustainable Water Governance: Lessons from the Development of a Water Resources Decision Support System in Pernambuco, Brazil. **Global Challenges**, 3, 2019.

WILLIAMS, S. A.; EDEN, S.; MEGDAL, S. B.; JOE-GADDY, V. Diversity, Equity, Inclusion, and Justice in Water Dialogues: A Review and Conceptualization. **Journal of Contemporary Water Research & Education**. Issue 177, P. 113-139, April, 2023.

WRIGHT, A. **How Depth of Social Learning Affects Post-Flood Depth of Adaptation**. fl. 293, A thesis submitted in conformity with the requirements for the degree of Doctor in Philosophy. Health Services Research at the Institute of Health Policy, Management, and Evaluation University of Toronto. 2022.

WUTICH, A.; DEMYERS, C.; BAUSCH, J. C.; WHITE, D. D.; SULLIVAN, A. Stakeholders and social influence in a shadow network: implications for transitions toward urban water sustainability in the Colorado River basin. **Ecology and Society** 25(1):28, 2020.