

GOVERNANÇA DA APRENDIZAGEM ORGANIZACIONAL E RESILIÊNCIA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

Fabiana de Agapito Kangerski¹;

Patrícia de Sá Freire²;

João Artur de Souza³;

Gertrudes Aparecida Dandolini⁴;

Andreia de Bem Machado⁵

Abstract: *This article aims to discuss the influence of Organizational Learning Governance (GovA) for resilience, which used the framework of Rizzatti (2020) as a reference for analysis. GovA deals with cognitive and behavioral processes, which produce a shared vision among the actors, creating a collective sense and a common purpose. While resilience refers to adaptation and transformation, GovA brings the elements and mechanisms to support these changes. The results point to evidence of mutual influences between GovA and the resilience of complex adaptive systems, especially those linked to socio-ecological systems. It also brings Adaptive Governance and Social Learning as important elements to face complexity.*

Keywords: *Learning governance; Resilience; Learning.*

Resumo: *Este artigo discute a influência da Governança da Aprendizagem Organizacional (GovA) à resiliência utilizando o framework de Rizzatti (2020) como referência para a análise. A GovA trata de processos cognitivos e comportamentais que produzem uma visão compartilhada entre os atores, criando um senso coletivo e um propósito em comum. Enquanto a resiliência refere-se à adaptação e transformação, a GovA traz os elementos e mecanismos para dar suporte a essas mudanças. Os resultados apontam evidências de influências mútuas entre GovA e a resiliência de sistemas adaptativos complexos, especialmente os ligados aos sistemas socioecológicos. Esta pesquisa também traz a Governança Adaptativa e a Aprendizagem Social como elementos importantes para enfrentar a complexidade.*

Palavras-Chave: *Governança da aprendizagem; Resiliência; Aprendizagem.*

¹ Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Gestão do Conhecimento - Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) Florianópolis – Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6844-9427>. e-mail: fabiaagapito@gmail.com

² Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Gestão do Conhecimento - Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) Florianópolis – Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9259-682X>. e-mail: patricia.sa.freire@ufsc.br

³ Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Gestão do Conhecimento - Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) Florianópolis – Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7133-8944>. e-mail: jartur@ufsc.br

⁴ Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Gestão do Conhecimento - Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) Florianópolis – Brasil. ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-0867-9495>. e-mail: gertrudes.dandoli@ufsc.br

⁵ Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Gestão do Conhecimento - Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) Florianópolis – Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4404-0341>. e-mail: andreiadebem@gmail.com

1 INTRODUÇÃO

A Governança da Aprendizagem Organizacional (GovA) traz em sua estrutura dois importantes constructos. O primeiro deles, a governança, em uma concepção contemporânea, deve transcender os tradicionais exercícios de autoridade, poder, gerenciamento e controle para abrir espaço às ideias de cooperação e interação entre os *stakeholders* voltados a atingir um bem comum (Moreira, Freire & Silva, 2018). Por sua vez, a aprendizagem organizacional (AO) pode ser compreendida como um macroprocesso organizacional dinâmico, sistêmico e contínuo, que institucionaliza o conhecimento organizacional levado a efeito a partir da tensão entre a exploração e a exploração para a assimilação dos novos aprendizados, e o uso contínuo do que já foi aprendido (Rizzatti, 2020).

Aprender continuamente, governar as dinâmicas relacionais e ter resiliência – respondendo antecipadamente ou adaptando-se às ameaças e oportunidades dos contextos incertos e voláteis, constituem importante agenda que permeia os sistemas complexos. Estes tipos de sistemas se caracterizam pela interconexão entre seus atores, por suas relações ocorrerem de uma maneira não linear e pela auto-organização que gera novos padrões interacionais e estruturais (Bhamra, Dani & Burnard, 2011; Folke, 2006). A complexidade desse ambiente chama a atenção para a discussão sobre a resiliência, percebida como a capacidade de os indivíduos, as organizações e os sistemas responderem às turbulências e descontinuidades do seu meio (Bhamra *et al.*, 2011).

Na literatura da resiliência, as crises, ao mesmo tempo que trazem desafios, podem atuar como motores de adaptação e transformação (Folke, 2006; Nelson, Adger & Brown, 2007), entretanto precisam estar conectadas com a capacidade de aprender e se auto-organizar (Djalante, Holley & Thomalla, 2011) e de obter novos conhecimentos advindos de múltiplas direções (Bakema, Parra & McCann, 2019). Barasa, Mbau e Gilson (2018) apontam a governança como um dos elementos que influenciam a resiliência. Löff (2010) indica que há uma interface entre a resiliência, a governança e a aprendizagem, pois a governança ao conectar os diversos atores sociais, possibilita o pensamento coletivo e a incorporação da aprendizagem. Assim, torna-se importante entender os mecanismos e elementos subjacentes que interconectam esses constructos.

Diante da carência de estudos que analisem a GovA atrelada à resiliência, este estudo traz a seguinte pergunta de pesquisa: **como a GovA pode influenciar a resiliência?** O objetivo de pesquisa é realizar uma análise das influências da GovA na resiliência e, para alcançá-lo desenvolveu-se uma revisão integrativa.

Como lente teórica, este artigo apoia-se no framework de GovA proposto por Rizzatti (2020). Tal estudo foi selecionado por ter sido destaque de 2020 pela Sociedade Brasileira de Gestão do Conhecimento (SBGC) e recebido o prêmio de melhor tese, no mesmo ano no programa de Pós-Graduação da Engenharia e Gestão do Conhecimento da Universidade de Federal de Santa Catarina.

2 A GOVERNANÇA DA APRENDIZAGEM ORGANIZACIONAL

A ideia de conectar a aprendizagem organizacional à governança é algo recente (Vitry & Chia, 2015). Löf (2010), em seu estudo sobre adaptação organizacional, aprendizagem e governança, explicita que a AO é um processo não linear e complexo que precisa se concretizar em suas múltiplas camadas: individual, grupal e sistêmica, interagindo de maneira vertical e horizontal.

Vitry e Chia (2015, p. 281, tradução nossa) conceituam GovA como a “capacidade de aprender a trabalhar junto, compartilhar valores, definir metas coletivas, gerar modelo mental compartilhado, estabelecer linguagem comum”. Para Rizzatti (2020), GovA é um sistema organizacional que conduz processos cognitivos e comportamentais e é integrado por um conjunto de mecanismos, componentes e ambientes de aprendizagem que permitem aos *stakeholders* internos e externos atuarem coletivamente para promoverem a mudança. A GovA objetiva elevar a capacidade das organizações para a mudança (Vitry & Chia, 2015), adaptação e transformação (Löf, 2010), contribuindo para a melhoria do desempenho organizacional (Fong & Chen, 2012).

De maneira a propiciar a implantação da GovA, viabilizando a transferência da teoria de AO para a prática das organizações, Rizzatti (2020) delineou um *framework* estruturado a partir de quatro mecanismos (gestão do conhecimento; ciclo do conhecimento; ciclo da aprendizagem; e governança do conhecimento), quatro componentes (capacidade dinâmica e auto-organização; informações confiáveis; visão compartilhada e objetivos comuns; e modelo mental compartilhado) e um ambiente de aprendizagem (constituído pelos modelos 8Cs e Ba).

Os quatro mecanismos do *framework* de Rizzatti (2020) trazem como elementos centrais, o conhecimento e a aprendizagem desde o nível do indivíduo, de grupos, organizacional e de redes. A interrelação dos quatro mecanismos consolida a governança da AO. Na operacionalização do framework, a Organização, após reconhecer o feedback das redes organizacionais, internas e externas, define a resposta a ser estabelecida. Caso a resposta exista já explicitada e sistematizada, esta será oferecida à rede. Caso a resposta padrão ainda precise

ser criada, a organização deverá iniciar a GovA, definindo qual dos ciclos de aprendizagem (mudança, adaptação e transformação) será necessário. Na sequência, a gestão do conhecimento assume a operação do ciclo do conhecimento, criando o ativo do conhecimento a ser institucionalizado durante o ciclo de aprendizagem. Com o ativo de conhecimento validado coletivamente, a transferência deste será governada de maneira a gerenciar custos e riscos do processo. E dinâmica e ciclicamente, o macroprocesso de GovA se reinicia.

A GovC, por sua vez, pode ser compreendida como “conjunto de mecanismos formais e relacionais gerados pela governança corporativa e da gestão dos processos de conhecimento para otimização dos resultados econômicos” (Freire, Dandolini, Souza, Silva & Couto, 2017, p. 32). No ciclo do conhecimento, o referido *framework* apoia-se no modelo de Zollo e Winter (2002). Já no ciclo de aprendizagem, conforme o conhecimento a ser aprendido, há os ciclos simples (baseados na experiência e comportamento anterior), duplo (aprendizagem exploratória) e triplo (mudança no modelo mental) (Rizzatti, 2020).

Quanto aos componentes do *framework*, Rizzatti (2020) estabelece quatro:

- **capacidade dinâmica e auto-organização:** capacidade dinâmica para administrar a base de conhecimento, equilibrando a prospecção (*exploration*) com o aproveitamento e retenção do conhecimento (*exploitation*). A auto-organização refere-se à capacidade da organização ser um agente autônomo à aprendizagem;
- **informações confiáveis:** para a geração de novos conhecimentos;
- **visão compartilhada e objetivos comuns:** senso de direção coletivo único entre os membros organizacionais e objetivos definidos consensualmente para atingi-la;
- **modelo mental compartilhado:** crenças, valores, princípios e percepções da realidade, a fim de promover um entendimento único e atingir a visão e os objetivos compartilhados.

O *framework* também traz a exigência da institucionalização de ambiente de aprendizagem colaborativa para promover a criação e o compartilhamento de novos conhecimentos (Rizzatti, 2020). No *framework*, dois referenciais são apontados: o ambiente de BA e os 8C's de Freire e Silva (2016). Especificamente para este artigo, o foco serão nos mecanismos e componentes de GovA com base em Rizzatti (2020).

3 RESILIÊNCIA

A palavra resiliência provém do latim “resiliere”, que significa “se recuperar”. Hosseini, Barker e Ramirez-Marquez (2016) classificaram a resiliência em quatro domínios: i) organizacional, enfoca na necessidade de as empresas responderem às mudanças; ii) social, volta-se à capacidade de resiliência de indivíduos, grupos ou comunidades, incluindo também, além da sociologia, a ecologia e a psicologia; iii) econômico, refere-se às respostas adaptativas para evitar perdas máximas ou ter trajetória de crescimento aceitável; e iv) engenharia, domínio mais recente, associa os estudos de sistemas sociotécnicos que interagem com humanos e tecnologias. Ao se considerar que a governança engendra relações em camadas sociais diversas, interna ou externamente, e que os contextos de incerteza e de mudanças ocorrem em diversos níveis da sociedade, nesta revisão de literatura a discussão sobre a resiliência será conduzida não apenas pelo domínio organizacional, mas também social, visando integrar o estudo da resiliência sob a lente da GovA.

No contexto dos sistemas socioecológicos (SSE), que considera os sistemas social (humano) e ecológico (seres biofísicos) mutuamente acomodados, a resiliência vai além da adaptação, constituindo-se como uma oportunidade concedida por um estresse, em termos de recombinação de estruturas e processos evolutivos, para renovar um sistema e possibilitar novas trajetórias (Folke, 2006).

Hamel e Valinkangas (2003), em uma abordagem voltada à adaptação estratégica, abordam a resiliência enquanto uma capacidade que uma empresa tem de entender seu ambiente, alinhar seus recursos e suas estratégias para obter uma vantagem competitiva. Burnard e Bhamra (2011) também definem a resiliência no domínio da organização e sob a ótica da adaptação, como uma propriedade emergente que mantém relação com a capacidade adaptativa, ou seja, a capacidade de resposta de um sistema às ameaças ou mudanças.

Hollnagel (2010), embora apresente uma perspectiva voltada à engenharia da resiliência, traz um conceito de resiliência que se adequa aos níveis organizacional e sistêmico, pois diz respeito às **habilidades intrínsecas de um sistema ou de uma organização de ajustar seu funcionamento antes, durante ou após perturbações, de modo a manter suas operações mesmo sob condições adversas**. A abordagem de Hollnagel (2010) será a adotada no presente estudo, pois por sua definição, nos leva a perceber, ainda de maneira intuitiva, a interrelação com o macroprocesso de AO.

Após compreender a AO e resiliência e, identificar um framework que possibilite a sua governança, surge o interesse de identificar a **influência da GovA para a resiliência por meio da literatura acadêmica**.

4 METODOLOGIA

O presente artigo consiste de uma revisão integrativa da literatura (RIL) que seguiu os procedimentos de Whittmore e Knafl (2005) com as etapas de: (1) identificação do problema, (2) busca na literatura, (3) avaliação dos dados, (4) análise dos dados e (5) apresentação.

Na primeira etapa da pesquisa foi elaborada a pergunta de pesquisa que foi: **“qual a influência da GovA para a resiliência?”**, foram definidas as bases de dados multidisciplinares Scopus e Web of Science. Na busca na literatura, os descritores foram as palavras em inglês *“resilience”* e *“governance”* e *“learning”*; *“resilience”* e *“governance of learning”*, utilizando-se os operadores booleanos *“and”* e *“or”*. Optou-se por utilizar a palavra resiliência sem um domínio específico, pois se detectou que grande parte dos autores empregavam-a sem referenciar tipologias. Já o descritor *“governance of learning”*, por se tratar de um constructo de estudo recente, as palavras foram buscadas como uma expressão e, também, separadamente. O período de pesquisa nas bases foi em Maio de 2021. Na etapa de avaliação de dados - como critérios de inclusão, foram utilizados os descritores supracitados no título, nos resumos e nas palavras-chaves, sem delimitação cronológica, tipo de documento - artigos, incluindo os de revisões. A tabela 1 apresenta os resultados iniciais da busca sistemática.

Tabela 1 – Termos pesquisados por base

Descritores	Scopus	Web of Science
<i>“resilience” and “governance” and “learning”</i>	123	197
<i>“resilience” and “governance of learning”</i>	0	0
<i>“resilience” and “learning governance”</i>	0	1
Subtotal	123	198
Total	320	

Fonte: Elaborada pelos autores (2021).

Após a eliminação de duplicidades (67) entre as duas bases, foram lidos os resumos dos artigos e eliminados aqueles que: (1) não apresentassem os descritores nos campos estipulados; (2) estavam sem acesso completo; e (3) sem ligação explícita entre os termos resiliência, governança e aprendizagem. Isto resultou em 47 artigos das duas bases para leitura completa. Deste montante, 17 estudos foram considerados pertinentes à análise descritiva. Quatro artigos, mesmo sem acesso completo nas bases, foram incluídos, em virtude do grande número de citações nas bases e por serem referenciados nos estudos. Tais materiais foram obtidos pelos sites Research Gate e Google Scholar. Ao final, chegou-se a um total de 21 artigos.

Na fase de análise dos dados, foram atribuídas codificações com agrupamento nas categorias: a) conceito de resiliência; b) contexto e c) interligação da resiliência com os mecanismos e com os componentes do *framework* de GovA de Rizzatti (2020), culminando com a apresentação de resultados na seção a seguir. Uma matriz de análise relacionando cada artigo com as categorias analisadas auxiliou na identificação de temas emergentes, convergências e divergências entre os estudos.

5 RESULTADOS

Os artigos incluídos foram publicados de 2002 a 2020. A primeira publicação data de 2002 com a obra seminal de Folke *et al.* (2002) intitulada “*Resilience and Sustainable Development: building adaptive capacity in a world of transformations*”. Do portfólio, o artigo mais citado na base Scopus foi o de Folke (2006). Quanto ao contexto de análise, conforme categorização exposta no Quadro 1, de maneira geral, a sustentabilidade é um assunto que permeia a grande parte dos estudos.

Quadro 1 – Resultados da pesquisa categorizados por contexto de análise

Contexto	Autores
Desastres naturais	Adger <i>et al.</i> (2005); Bakema <i>et al.</i> (2019); Djalante <i>et al.</i> (2011)
Gestão ambiental	Curtin (2014); Newig, Günther e Pahl-Wostl (2010)
Governança das águas	Akamani (2016), Kirchhoff e Dilling (2016)
Mudanças climáticas	Boyd e Osbahr (2010)
Sistema de saúde	Barasa <i>et al.</i> (2018); Fridell, Edwin, Schreeb e Saulnier (2020)
Sustentabilidade em sistemas sócioecológicos	Armitage, Berkes, Dale, Kocho-Schellenberg e Patton (2011); Berkes (2017); Kraker (2017); Folke (2006); Folke <i>et al.</i> (2002); Folke, Hahn, Olsson e Norberg (2005), Löf (2010); Luthe e Wyss (2015); Nelson <i>et al.</i> (2007); Olsson, Folke e Berkes (2004), Schauppenlehner-Kloyber e Penker (2016)

Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados da pesquisa (2021).

Uma abordagem recorrente na literatura de resiliência das publicações analisadas é a do sistema adaptativo complexo (SAC), que se caracteriza pela não linearidade das relações, pela dinamicidade e pela capacidade de auto-organização que emerge de estruturas e padrões complexos que podem aparecer como respostas a distúrbios recebidos (Barasa *et al.*, 2018; Folke, 2006).

Com relação ao conceito de resiliência, o domínio predominante é no sistema socioecológico (SSE). Apenas nos dois artigos que analisaram o sistema de saúde (Barasa *et al.*, 2018; Fridell *et al.*, 2020), não há uma menção específico ao SSE, contudo o conceito de resiliência é no âmbito sistêmico. O SSE considera os sistemas social e ecológicos como

mutuamente acoplados, complexos e coevolucionários (Berkes, 2017; Folke *et al.*, 2002; Nelson *et al.*, 2007), assim o foco de análise deve residir nas relações entre os componentes do sistema (Nelson *et al.*, 2007). Um SSE é considerado um tipo de sistema adaptativo complexo e suas características são condizentes com a dinamicidade dos ecossistemas e a necessidade de conviver com incertezas e surpresas (Folke *et al.*, 2005.). De forma geral, os artigos tratam a resiliência como a capacidade que um sistema apresenta de se adaptar às mudanças e incertezas de um mundo complexo mantendo suas funcionalidades e sua identidade, gerando, também, oportunidades de aprendizados, adaptações e transformações (Adger *et al.*, 2005; Folke *et al.*, 2002; Folke, 2006).

6 DISCUSSÃO

Embora a palavra resiliência remeta à mudança, adaptação e transformação, segundo Nelson *et al.* (2007) a literatura ainda está atrelada aos estudos de adaptação deliberada ou resposta aos eventos internos e externos, em vez de considerar a capacidade adaptativa como um ponto central de qualquer sistema. Assim, complementam os autores, ao se perceber a mudança como característica fundamental de qualquer sistema, faz-se necessário que o nível de adaptação seja preparado ou renovado à medida que o contexto se altere.

A chamada capacidade adaptativa é retratada pelos artigos como uma habilidade de preparar-se para responder e adaptar-se às condições dinâmicas e incertas (Folke, 2006; Folke *et al.*, 2002; Nelson *et al.*, 2007). Diante da complexidade e frente à necessidade premente de respostas resilientes, as estruturas de governança baseadas em controle, unilateralidade e hierarquia rígidas configuram-se como inadequadas.

Adger *et al.* (2005), ao tratar dos ecossistemas costeiros, apontam para a necessidade de uma governança multinível, tendo em vista que o compartilhamento da autoridade requer interações e cooperação entre os níveis diversos. Essa característica também é apontada por Djalante *et al.* (2011), no estudo referente ao risco climático. Para os autores, a governança multinível proporciona um espaço aberto deliberativo para incluir as partes interessadas locais

Chama a atenção o termo governança adaptativa citada por nove autores como uma forma de se contrapor a uma gestão ecossistêmica que não se adéqua aos novos ditames (Akamani, 2016; Armitage *et al.*, 2011; Berkes, 2017; Djalante *et al.*, 2011; Folke, 2006; Folke *et al.*, 2002; Folke *et al.*, 2005; Kraker, 2017; Nelson *et al.*, 2007). Nelson *et al.* (2007) informam que, para se efetuar uma adaptação bem-sucedida, faz-se necessário um processo de

direção de mudança coordenadas pelas instituições partícipes, garantindo equidade processual e no resultado das decisões de escopo social e ambiental.

Folke (2006) salienta que a governança adaptativa é uma extensão importante da gestão convencional de recursos e consiste em quatro partes: (1) compreensão da dinâmica do ecossistema; (2) emprego de práticas de gestão que combinem diferentes sistemas de conhecimento para interpretar os sinais, reconhecer os feedbacks do sistema e aprender continuamente; (3) capacidade adaptativa para lidar com incertezas e surpresas e (4) apoiar um sistema de governança multinível.

A governança adaptativa abarca outros tipos de teorias, entre estas: cogestão, gestão adaptativa e gestão cooperativa (Djalante *et al.*, 2011). Sua operacionalização ocorre por meio de sistemas de cogestão adaptativos (Folke *et al.*, 2005) que se estruturam pela delegação de responsabilidade de destinação de recursos e resolução de conflitos entre várias partes interessadas, como governo, sociedade civil, grupos da comunidade, representando os interesses humanos e não-humanos, bem como os usuários finais (Djalante *et al.*, 2011).

Dessa forma, a governança adaptativa é multinível (Bakema *et al.*, 2018; Djalante *et al.*, 2011; Folke *et al.*, 2002), policêntrica (Olsson *et al.*, 2004), caracteriza-se pela deliberação e pelo controle distribuído (Barasa *et al.*, 2018; Djalante *et al.*, 2011;) e é capaz de delegar funções e responsabilidades aos níveis locais para emponderá-los nos enfrentamentos e gerar participação (Bakema *et al.*, 2018; Folke *et al.*, 2005).

Nos estudos analisados, percebeu-se que a aprendizagem é entendida como uma condição necessária para acompanhar as incertezas contidas em SAC (Djalante *et al.*, 2011). No contexto dos sistemas de saúde, por exemplo, Fridell *et al.* (2020) consideram que a governança, enquanto coordenação responsável que almeja objetivos comuns, deve entender como o sistema e seus atores atuam, aprendem e tomam decisões informais ou formais. Curtin (2014), ao tratar da gestão de recursos naturais, infere que a aprendizagem acontece a partir da interação de pessoas, organizações e dos sistemas socioecológicos, mas raramente tal cenário acontece deliberadamente.

Berkes (2007) confirma que a governança adaptativa requer aprender e melhorar por meio de aprendizagem colaborativa que envolva as instituições nos seus diversos níveis. De maneira análoga, Olsson *et al.* (2004), ao desenvolverem estudos empíricos em ecossistemas da Suécia e do Canadá, demonstram como grupos locais se auto-organizam, aprendem e se adaptam ativamente. Para tanto, apontam a criação de arenas para a interação entre grupos de interesse, pois a diversidade deve fazer parte do processo de aprendizagem.

Para o pensamento resiliente, a aprendizagem deve ocupar um papel central no ciclo adaptativo (Kraker, 2017). Os ciclos de aprendizagem de Argyris e Schon são referenciados para tratar dos diferentes papéis da aprendizagem para a adaptação e para a transformação (Kraker, 2017). O ciclo único está ligado à aprendizagem de rotina e adequação; ao passo que no duplo, emerge a necessidade de revisão de normas, protocolos, objetivos e valores; por fim, no ciclo triplo tem-se a transformação no modelo mental da governança (Löf, 2010).

Um dos estudos aborda especificamente a governança para a aprendizagem. Para Löf (2010, p. 539, tradução nossa),

São fornecidas indicações claras de que existem vários fundamentos para a teorização cruzada entre as literaturas de resiliência, governança e teoria da aprendizagem. Enquanto a resiliência responde por que a distinção entre adaptação e transformação é importante em primeiro lugar, a aprendizagem fornece o elo necessário entre o nível individual e sistemático, e a governança traz mais *insights* sobre os diferentes mecanismos potenciais disponíveis para a implementação institucional da adaptação e transformação.

Há uma unanimidade entre os artigos pesquisados de que a aprendizagem é condição vital para a resiliência. A aprendizagem tem um papel de destaque para a governança, pois ela será o elo entre os diversos sistemas sociais e ecológicos (Newig *et al.*, 2010). Entretanto, observou-se que há diferentes tipologias do constructo aprendizagem, entre estas: (i) colaborativa (Berkes, 2017); (ii) coletiva (Newig *et al.*, 2010); (iii) organizacional (Boyd & Osbahr, 2010); e (iv) social (Adger *et al.*, 2005; Akamani, 2016; Armitage *et al.*, 2011; Berkes, 2017; Kraker, 2017; Luthe & Wyss, 2015).

Observa-se, também, um maior número de autores que enfatizam a necessidade da aprendizagem social, ou seja, aquela que emerge dos diversos níveis de interação e deve ser enfatizada como uma questão política emergente para a adaptação e transformação e para a construção de sistemas resilientes (Akamani, 2016). No entanto, Newig, Günter e Pahl-Wostl (2010) assinalam que a aprendizagem social ainda é individual, pois envolve a aprendizagem de indivíduos que aprendem por meio da experiência de outros. Assim, os autores defendem a aprendizagem coletiva que preconiza mudanças de modelos mentais compartilhados entre membros de uma organização, grupo ou rede e aprendizagem de ciclo simples e duplo.

6.2 MECANISMOS E COMPONENTES DE GOVA DE RIZZATTI (2020): INTERCONEXÕES COM A RESILIÊNCIA

Com relação aos quatro mecanismos de GovA de Rizzatti (2020) – a gestão do conhecimento, o ciclo do conhecimento, o ciclo da aprendizagem e a GovC, nos artigos pesquisados, observou-se que há uma maior aderência nestes estudos com o ciclo de aprendizagem. Embora a gestão do conhecimento não tenha sido mencionada explicitamente, os autores Folke (2006), Folke *et al.* (2005) e Akamani (2016) adotam a expressão “memória coletiva de experiências” ou “memória social”, necessária para fornecer respostas sociais para a mudança. Akamani (2016) e, novamente, Folke *et al.* (2005) apontam a importância de um sistema de conhecimento que seja capaz de incorporar a experiência em instituições e organizações, levando as pessoas a agirem de forma mais adaptativa diante de surpresas.

Para a governança adaptativa torna-se importante a abertura do sistema para que os conhecimentos emerjam de diversas camadas e sejam traduzidos para a governança (Adger *et al.*, 2005; Djalante *et al.*, 2011) e integrados por meio de arenas abertas de aprendizagem (Schauppenlehner-Kloyber & Penker, 2016). Pelos estudos, as situações de crise expõem o desafio de fazer com que os novos conhecimentos advindos destas experiências de resiliência possam escalar os níveis de governança mais altos, de modo a: (i) atender ao bem comum; (ii) dar voz aos atores locais; (iii) melhorar a forma de governar; e (iv) estimular a interação dinâmica entre o nível local de conhecimentos e outros níveis de saberes, integrando organizações não-governamentais, instituições de pesquisa, empresas, governo e comunidades tradicionais (Bakema *et al.*, 2019; Olsson *et al.*, 2004).

Este acoplamento do conhecimento local com o conhecimento científico foi sinalizado por Berkes (2017) ao tratar dos saberes indígenas, por Akamani (2016) quando tece crítica à negligência aos conhecimentos de base tradicional, local e ecológicos e, também, por Armitage *et al.* (2011) ao apontar a coprodução de conhecimentos para a compreensão dos problemas e solução destes. Curtis (2014) ainda infere que a intersecção do conhecimento local com a ciência experimental facilita o aprendizado de ciclo triplo, pois incorpora a tensão dinâmica entre a base local e o processo científico mais formalizado.

Nos artigos estudados, não se percebeu manifestação acerca do ciclo do conhecimento e da GovC, especificamente. Contudo, evidencia-se neles uma lacuna na integração de conhecimentos diversos conforme supracitado.

No que tange aos componentes de GovA de Rizzatti (2020), conforme exposto no Quadro 2, alguns elementos foram percebidos nos artigos. A capacidade dinâmica não foi apontada especificamente. A maioria dos autores refere-se à capacidade adaptativa, em razão da aderência às características de um SAC.

Quadro 2 – Análise dos componentes de GovA de Rizzatti (2020)

Componentes de GovA)	Análise	Autores
Capacidade dinâmica e auto-organização	A capacidade dinâmica não é mencionada. Referências são tecidas à capacidade adaptativa (mobilização de elementos sociais e físicos para a adaptação) com redes horizontais e estruturas de governança para lidar com as incertezas. Auto-organização aparece enquanto característica de um SAC, que trata da capacidade de lidar, enfrentar, adaptar e aprender.	Adger <i>et al.</i> (2005), Armitage <i>et al.</i> (2011), Djalante <i>et al.</i> (2011), Barasa <i>et al.</i> (2018) Folke (2006), Folke <i>et al.</i> (2002), Folke <i>et al.</i> (2005), Nelson <i>et al.</i> (2007), Olsson <i>et al.</i> (2004), Schuppenlehner-Kloyber e Penker (2016), Curtin (2014)
Informação confiável	A resiliência depende de como as informações são gerenciadas e utilizadas.	Barasa <i>et al.</i> (2018), Curtin (2014) e Olson <i>et al.</i> (2004)
Visão e objetivo compartilhados	Integração dos objetivos de sustentabilidade no processo de recuperação.	Bakema <i>et al.</i> (2019), Folke (2006), Fridell <i>et al.</i> (2020), Olsson <i>et al.</i> (2004)
Modelo mental	Necessidade de ajustar o modelo mental para a mudança e novo papel no ecossistema	Folke (2006), Luthe e Wyss (2015)

Fonte: Elaborado pelos autores com base na pesquisa (2021).

A auto-organização é uma característica de um sistema complexo (Barasa *et al.*, 2018), sendo que a capacidade de resiliência estará atrelada ao grau em que um sistema é capaz de se auto-organizar (Folke, 2006; Folke *et al.*, 2002). Diante de eventos abruptos, a auto-organização aflora, dando espaço para novas estruturas e padrões de comportamento advindos de interações complexas (Barasa *et al.*, 2018). Na auto-organização Rizzatti (2020, p. 73) adota o conceito conectado à autonomia da aprendizagem da organização e enquanto um “ajuste das interações dos indivíduos com as partes interessadas na organização”, o que se alinha com os artigos pesquisados.

A visão compartilhada dos atores e o processo de auto-organização devem ser suportados por legislações e regras de governança que apoiem os domínios de estabilidade desejáveis (Olsson *et al.*, 2004). É requerida a inclusão de mecanismos para a mudança, com arranjos institucionais flexíveis que estabeleçam limites, regras e autoridade ao mesmo tempo que concedam abertura para as novas condições de mudança no planejamento e na alocação (Kirchhoff & Dilling, 2016). A auto-organização é um dos elementos-chaves para a construção da governança adaptativa para a resiliência (Djalante *et al.*, 2011).

O elemento informação confiável é citado por Barasa *et al.* (2018), Curtin (2014) e Olsson *et al.* (2004). E o modelo mental configura-se como a necessidade de abertura a novos pensamentos que direcionem a resiliência para a sustentabilidade (Luthe & Wyss, 2015) e para uma nova percepção do ser humano no ecossistema (Folke, 2006).

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao alinhar a resiliência e a GovA, esta revisão traz evidências que, em sistemas complexos, especialmente em ambientes socioecológicos, a aprendizagem e a governança são importantes para o enfrentamento de problemas que se apresentam cada vez mais complexos, imprevisíveis e com impactos globais. Constatou-se neste artigo que um dos objetivos da GovA é melhorar a capacidade organizacional para a adaptação e transformação (Vitry & Chia, 2015), o que leva a um inter-relacionamento com a definição do constructo de resiliência.

De forma geral, à luz do *framework* de Rizzatti (2020), percebe-se que a GovA tem potencial para influenciar positivamente a resiliência tanto em nível organizacional quanto sistêmico, colaborando para a interação multinível, para os novos fluxos de geração de conhecimentos formais e informais e para a adaptação necessária diante de contextos complexos, incertos e não-lineares. Em contrapartida, a resiliência também pode influenciar a GovA, trazendo novos aprendizados e experiências, preparando a governança para novos contextos.

A GovA pode ser importante para que agências reguladoras, organizações do setor público, privado e da sociedade civil desempenhem novos papéis, sobretudo em contextos em que a atuação em rede é condição requerida à solução de problemas complexos. Os estudos também apontam a necessidade da governança adaptativa e multinível e da aprendizagem social como formas de integrar os aprendizados gerados pelas diversas interações coletivas e camadas de aprendizagem, valorizando mutuamente o capital social, os saberes tradicionais e os científicos. Este estudo colabora para refletir sobre novos paradigmas no tocante à governança para a resiliência, bem como reconstruções desses. Como recomendação de estudos, sugere-se pesquisas empíricas que possam estudar a dinâmica do *framework* de Rizzatti (2020) para a resiliência de sistemas organizacionais e socioecológicos.

AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

REFERÊNCIAS

Adger, W. N., Hughes, T. P., Folke, C., Carpenter, S. R., & Rockström, J. (2005). Social-ecological resilience to coastal disasters. *Science*, 309 (5737), 1036-1039.

- Akamani, K. (2016). Adaptive Water Governance: Integrating the Human Dimensions into Water Resource Governance. *Journal of Contemporary Water Research & Education*, 158 (1), 2-18.
- Armitage, D., Berkes, F., Dale, A., Kocho-Schellenberg, E., & Patton, E. (2011). Co-management and the co-production of knowledge: Learning to adapt in Canada's Arctic. *Global Environmental Change*, 21 (3), 995-1004.
- Bakema, M. M., Parra, C., & McCann, P. (2019). Learning from the rubble: the case of Christchurch, New Zealand, after the 2010 and 2011 earthquakes. *Disasters*, 43 (2), 431-455.
- Barasa, E., Mbau, R., & Gilson, L. (2018). What is resilience and how can it be nurtured? A systematic review of empirical literature on organizational resilience. *International journal of health policy and management*, 7 (6), 491.
- Berkes, F. (2017). Environmental governance for the anthropocene? Social-ecological systems, resilience, and collaborative learning. *Sustainability (Switzerland)*, 9 (7).
- Bhamra, R., Dani, S., & Burnard, K. (2011). Resilience: the concept, a literature review and future directions. *International journal of production research*, 49 (18), 5375-5393.
- Boyd, E., & Osbahr, H. (2010). Responses to climate change: exploring organisational learning across internationally networked organisations for development. *Environmental Education Research*, 16 (5-6), 629-643.
- Burnard, K., & Bhamra, R. (2011). Organisational resilience: development of a conceptual framework for organisational responses. *International Journal of Production Research*, 49(18), 5581-5599.
- Curtin, C. G. (2014). Resilience design: Toward a synthesis of cognition, learning, and collaboration for adaptive problem solving in conservation and natural resource stewardship. *Ecology and Society*, 19(2).
- Djalante, R., Holley, C., & Thomalla, F. (2011). Adaptive governance and managing resilience to natural hazards. *International Journal of Disaster Risk Science*, 2(4).
- Folke, C. (2006). Resilience: The emergence of a perspective for social-ecological systems analyses. *Global Environmental Change*, 16(3), 253-267.
- Folke, C., Carpenter, S., Elmqvist, T., Gunderson, L., Holling, C. S., & Walker, B. (2002). Resilience and sustainable development: Building adaptive capacity in a world of transformations. *Ambio*, 31(5), 437-440.
- Folke, C., Hahn, T., Olsson, P., & Norberg, J. (2005). Adaptive governance of social-ecological systems. *In Annual Review of Environment and Resources* 30, 441-473
- Fong, P. S., & Chen, L. (2012). Governance of learning mechanisms: Evidence from construction firms. *Journal of Construction Engineering and Management*, 138(9), 1053-1064.
- Freire, P. S., Dandolini, G. A., Souza, J. A., Silva, T. C., & Couto, R. M. (2017). Governança do Conhecimento (GovC): o estado da arte sobre o termo. *Biblios*, (69), 21-40.
- Freire, P. S., & Silva, S. M. (2016). Modelos de Gestão Organizacional para a Sustentabilidade, da participação à colaboração. *Gestão Empresarial para Sustentabilidade. 1 ed., São Paulo: Manole*, 1, 595-612.

- Fridell, M., Edwin, S., Schreeb, J. V., & Saulnier, D. D. (2020). Health system resilience: what are we talking about? A scoping review mapping characteristics and keywords. *International Journal of Health Policy and Management*, 9 (1), 6-16.
- Hamel, G., & Valikangas, L. (2004). The quest for resilience. *icade. Revista de la Facultad de Derecho*, (62), 355-358.
- Hollnagel, E. (2010). How resilient is your organisation. *An Introduction to the Resilience Analysis Grid (RAG). Sustainable Transformation: Building a Resilient Organisation*.
- Hosseini, S., Barker, K., & Ramirez-Marquez, J. E. (2016). A review of definitions and measures of system resilience. *Reliability Engineering & System Safety*, 145, 47-61.
- Kirchhoff, C. J., & Dilling, L. (2016). The role of US states in facilitating effective water governance under stress and change. *Water Resources Research*, 52 (4), 2951-2964.
- Kraker, J. de (2017). Social learning for resilience in social-ecological systems. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 28, 100-107.
- Löf, A. (2010). Exploring adaptability through learning layers and learning loops. *Environmental Education Research*, 16(5-6), 529-543.
- Luthe, T., & Wyss, R. (2015). Introducing adaptive waves as a concept to inform mental models of resilience. *Sustainability Science*, 10 (4), 673-685.
- Moreira, F. K., de Sá Freire, P., & da Silva, S. M. (2018, dezembro). Governança corporativa como propulsora da inovação: uma análise a partir da revisão sistemática da literatura: *Anais do Congresso Internacional de Conhecimento e Inovação–ciki*, Guadalajara, México, 8.
- Nelson, D. R., Adger, W. N., & Brown, K. (2007). Adaptation to environmental change: contributions of a resilience framework. In *Annual Review of Environment and Resources*, 32, 395-419.
- Newig, J., Günther, D., & Pahl-Wostl, C. (2010). Synapses in the network: Learning in governance networks in the context of environmental management. *Ecology and Society*, 15 (4).
- Olsson, P., Folke, C., & Berkes, F. (2004). Adaptive comanagement for building resilience in social-ecological systems [Article]. *Environmental Management*, 34 (1), 75-90.
- Rizzatti, G. (2020). *Framework de Governança da Aprendizagem Organizacional*. Tese de doutorado, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, Brasil.
- Schauppenlehner-Kloyber, E., & Penker, M. (2016). Between participation and collective action-from occasional liaisons towards long-term co-management for urban resilience. *Sustainability (Switzerland)*, 8 (7).
- Vitry, C., & Chia, E. (2015). Governance learning: building a network around managerial innovations. In *Contingency, Behavioural and Evolutionary Perspectives on Public and Nonprofit Governance*. Emerald Group Publishing Limited.
- Whittemore, R., & Knafl, K. (2005). The integrative review: updated methodology. *Journal of advanced nursing*, 52 (5), 546-553.
- Zollo, M., & Winter, S. G. (2002). Deliberate learning and the evolution of dynamic capabilities. *Organization science*, 13 (3), 339-351.