

ABORDAGENS TEÓRICAS SOBRE RESILIÊNCIA: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

THEORETICAL APPROACHES ON RESILIENCE: A BIBLIOGRAPHIC REVIEW

Francis Régis Gonçalves Mendes Barbosa

Programa de pós-graduação em Desenvolvimento Regional e Agronegócio, Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE, Toledo); Ciências Econômicas, Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS, Ponta Porã)
E-mail: francis_barbosa@hotmail.com

Jandir Ferrera de Lima

Programa de pós-graduação em Desenvolvimento Regional e Agronegócio, Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE, Toledo)
E-mail: jandirbr@yahoo.ca

Grupo de Trabalho 7: Desenvolvimento rural, territorial e regional

Resumo

Esse artigo analisa as principais abordagens de resiliência e discute seus elementos de singularidade e complementaridade. A revisão bibliográfica percorreu as abordagens da psicologia, engenharia, ecológica, socioecológica e evolucionária. Os elementos comuns foram que a resiliência é processual e dinâmica, passível de ser incrementada por intervenções externas, contextual e ocorre em múltiplas escalas de análise. As singularidades estão relacionadas aos pressupostos e complexidades teóricas, aos diversos objetos de análise e contextos de avaliação. Os seguintes tópicos são apontados como incipientes, para os quais sugerem-se pesquisas futuras: i) falta de clareza teórica e empírica sobre os mecanismos de retroalimentação em escalas temporais e espaciais; ii) indefinição da extensão dos domínios de atração e sua relação com as capacidades de resiliência; iii) aspectos normativos são insuficientemente abordados; iv) predomínio da resiliência ecológica ou socioecológica sobre a social.

Palavras-chave: Desenvolvimento regional. Desenvolvimento territorial. Socioecologia. Capital humano. Desenvolvimento humano.

Abstract

This paper analyzes the main approaches about resilience and discusses their elements of uniqueness and complementarity. The literature review covered the approaches of psychology, engineering, ecological, socioecological and evolutionary. The common elements were that resilience is procedural and dynamic, likely to be increased by external interventions, contextual and occurs at multiple scales of analysis. The uniqueness is related to the theoretical assumptions and complexities, to the diverse objects of analysis and contexts of assessment. The following topics are pointed out as incipient, for which future research is suggested: i) lack of theoretical and empirical clarity on feedback mechanisms at temporal and spatial scales; ii) vagueness of the extent of domains of attraction and their relation to resilience capacities; iii) normative aspects are insufficiently addressed; iv) predominance of ecological or socioecological resilience over the social one.

Keywords: Regional development. Territorial development. Socioecology. Human capital. Human development.

1. Introdução

O conceito de resiliência ganhou popularidade nas últimas décadas e tem sido empregado na investigação das respostas às crises e às mudanças gerais da sociedade e de seu comportamento. Por isso, vem sendo progressivamente analisado em sistemas dinâmicos ou que abrangem múltiplas escalas, tais como: sistemas socioecológicos, político-econômicos e comunitários-familiares. É direcionado ao objeto da adversidade e ao aumento de sua capacidade de resiliência diante de choques adversos, como as incertezas mundiais associadas as crises globais (econômicas, financeiras, conflitos políticos e bélicos, pandemias etc.), as mudanças e eventos climáticos extremos e a outras transformações impactantes às mais diversas dimensões do bem-estar humano, algumas das quais potencializadas pela interdependência de regiões e países oriunda da globalização (BIRKMANN *et al.*, 2022; IAMMARINO; RODRIGUEZ-POSE; STORPER, 2019).

O fenômeno da resiliência, estudado em diversas áreas do conhecimento, é relativamente recente em termos de periodização científica. A maioria das teorias adaptou o conceito original de resiliência, oriundo da Física e das Engenharias. Nelas, a resiliência de um material diz respeito à capacidade máxima de energia que é capaz de absorver sem sofrer deformações plásticas ou permanentes (YUNES, 2003; YUNES; GARCIA; ALBUQUERQUE, 2007).

Diferente da Física e da Engenharia, de forma genérica, a construção da resiliência nas Ciências Humanas e Sociais relaciona-se ao aumento da capacidade de sobrevivência, de adaptação e de crescimento diante de crises agudas e de estresses crônicos por parte de indivíduos, famílias, comunidades, locais, regiões, instituições ou sistemas. Requer uma estratégia multidimensional e interdisciplinar e uma visão sistêmica para a apreensão da natureza interconectada e intersetorial de problemas humanitários duradouros, a exemplos da pobreza crônica e do aquecimento global (MARTIN-BREEN; ANDERIES, 2011).

Com vistas a contribuir com o debate científico sobre essas lacunas, esta pesquisa realiza uma revisão bibliográfica das principais abordagens de resiliência e discute elementos de singularidade e complementaridade a elas inerentes. Para tanto, as seguintes correntes teóricas de resiliência foram revisitadas: da psicologia, da engenharia, ecológica, socioecológica e econômica regional, esta última em suas vertentes da engenharia, ecologia e adaptativa/evolucionária. A busca pelos textos que compõem essa revisão bibliográfica ocorreu nas bases de dados do Portal de Periódicos da CAPES e no Google Acadêmico ao longo do ano de 2022. Nas buscas, foram utilizadas diferentes combinações dos seguintes termos: *resilience concepts* (*resilience* + *concepts*), *resilience theories* (*resilience* + *theories*), *resilience approaches* (*resilience* + *approaches*), *literature review*. Após a leitura dos resumos e respectivas referências bibliográficas dos artigos mais citados e afins ao objetivo desta pesquisa, foram identificadas as cinco abordagens mais relevantes no cotejo das ciências humanas e sociais. Essa filtragem foi necessária haja vista a miríade de contextos de análise da resiliência.

Esse conhecimento constitui-se ferramenta primordial aos gestores e aos formuladores de políticas preocupados em evitar mudanças catastróficas, reduzir riscos de crises e acelerar as respostas a elas, além de aumentar a capacidade de resistência e funcionamento durante esses choques adversos (MARTIN-BREEN; ANDERIES, 2011).

A sintetização e discussão dos conceitos essenciais e dos significados da resiliência justificam-se pela carência de referenciais teóricos consolidados, característico dessa temática, a despeito da efervescência de aplicações em diversos contextos. Nesse propósito, visa tão somente orientar os leitores a respeito dessas abordagens de resiliência e seus pontos de

complementaridade e singularidade, bem como sobre os aspectos teóricos ainda incipientes. Não se almeja propor um referencial teórico universal nem esgotar as discussões sobre o assunto. Assemelharam-se a esta proposta os estudos de Martin-Breen e Anderies (2011), Béné *et al.* (2012), Béné *et al.* (2014), Martin e Sunley (2015) e Doorn, Gardoni e Murphy (2019), todavia eles não abrangeram a totalidade de abordagens de resiliência aqui revisitadas, nem realizaram uma revisão crítica sobre os elementos que as diferenciam e sobre os complementares. Essas pesquisas são raras e ainda pouco difundidas no meio científico brasileiro.

2. A resiliência na psicologia

Na Psicologia, as definições de resiliência basicamente são apreendidas a partir da evolução de duas correntes teóricas: a primeira, originada na década de 1970 e focada no indivíduo, visava descobrir os fatores de proteção individuais basilares à adaptação positiva (capacidade de resiliência) de crianças que viviam em condições adversas, como na pobreza. Nessa abordagem, a resiliência é alusiva à presença de fatores de proteção que amortecem os impactos adversos de golpes físicos e/ou emocionais, alterando ou mesmo revertendo o prognóstico de resultados negativos (GARMEZY, 1991; KAPLAN, 2002).

Os fatores de proteção são recursos inerentes ao indivíduo, ao ambiente de vivência e à interação entre ambos, que são agrupados em três grupos: pessoais (tendência à socialização, humor positivo e ritmo biológico estável), cognitivos e afetivos (quociente de inteligência elevado, empatia, autoestima, motivação, autossuficiência, autonomia e orientação à resolução de problemas) e emoções positivas (GARCÍA-VESGA; DOMÍNGUEZ-DE LA OSSA, 2013).

A segunda corrente teórica, iniciada na década de 1990, pautou-se pelo reconhecimento dos ambientes nos quais as pessoas vivem (aspecto relacional) como fatores de proteção que, ao interagir com os fatores pessoais, mediam os efeitos de um trauma. Ampliou-se o tema da resiliência em dois aspectos: a noção processual, que implica a interação dinâmica entre fatores de risco e de resiliência; a busca por modelos de promoção efetiva da resiliência direcionados a programas sociais. A maioria dos pesquisadores dessa abordagem é adepta ao modelo triádico, no qual os fatores de resiliência são categorizados em três níveis: individual, familiar e o ambiente em que as pessoas estão imersas (GARCÍA-VESGA; DOMÍNGUEZ-DE LA OSSA, 2013).

Ambas as correntes teóricas ativeram-se ao estudo dos indivíduos, das famílias ou dos grupos que enfrentaram adversidades crônicas ou agudas significativas ou em situações de vulnerabilidades (MARTIN-BREEN; ANDERIES, 2011).

Entre os pioneiros da segunda corrente teórica está Rutter (1987, 1993), que definiu resiliência como uma resposta global dos mecanismos de proteção acionados no enfrentamento de fatores de risco, resultando no fortalecimento dos indivíduos a cada adversidade superada, respeitadas as características pessoais. Dada a noção processual da resiliência, o autor se valeu da categoria de mecanismos de proteção ao invés de fatores de proteção.

Uma ala mais recente de pensamento, alinhada ao modelo ecológico-transacional, compreende a resiliência como um processo dinâmico de adaptação pessoal diante das adversidades, resultante da interação recíproca de influências ambientais e individuais (KAPLAN, 2002; LUTHAR; CICCHETTI, 2000). No modelo ecológico-transacional, a resiliência é vista sob uma perspectiva de imersão do indivíduo em uma ecologia composta pelos níveis individual, familiar e comunitário, que interagem entre si e influenciam o desenvolvimento humano (GARCÍA-VESGA; DOMÍNGUEZ-DE LA OSSA, 2013; RENZI; HENZ; RIPPEL, 2019).



Para a ala da Psicopatologia Evolutiva, a resiliência consiste em um processo dinâmico e evolutivo, o qual implica uma adaptação pessoal e social exitosa do indivíduo, além do esperado, com relação às circunstâncias adversas, resultante da capacidade de mobilização dos recursos internos e externos (LUTHAR, 2015). Ainda, a resiliência foi conceituada como a capacidade do indivíduo de manter a sua persistência e orientação em prol de propósitos existenciais, uma atitude transversal que abarca a capacidade de superação das adversidades nas diferentes áreas da vida, boa autoconsciência e coerência interna, ativando projetos de crescimento pessoal (SISTO *et al.*, 2019).

Em suma, o fenômeno da resiliência na Psicologia refere-se aos processos pelos quais as pessoas, as famílias, os grupos e as organizações enfrentam e superam crises e adversidades. É encarado como complexo, multidimensional e dinâmico, permeado pela constante interação e retroalimentação de mecanismos de proteção e de resiliência pessoais (intrapsíquicos) e sociais. A resiliência varia conforme o contexto (papéis da família, comunidade, sociedade, Estado) e as experiências e características pessoais (sexo, temperamento pessoal, fatores de personalidade e genéticos), não passível de generalização. Entretanto, as diferentes maneiras de lidar com a adversidade constituem-se, simultaneamente, fontes de riqueza e oportunidade para melhor assimilação dos mecanismos de proteção e dos de resiliência. Outrossim, três abrangentes conjuntos de fatores de resiliência foram comuns em diversos estudos: características de temperamento e de personalidade, coesão nas relações familiares e fontes externas de apoio (RUTTER, 1993; YUNES, 2003; WALSH, 2005; YUNES; GARCIA; ALBUQUERQUE, 2007; GARCÍA-VESGA; DOMÍNGUEZ-DE LA OSSA, 2013).

Fatores (ou mecanismos) de resiliência são atuantes no enfrentamento dos riscos, ao passo que os fatores (ou mecanismos) de proteção protegem dos riscos, evitando o seu enfrentamento (GARCÍA-VESGA; DOMÍNGUEZ-DE LA OSSA, 2013).

Afora as definições de resiliência na Psicologia, Folke (2006) propôs uma taxonomia de três grandes abordagens de resiliência, cujos conceitos e principais características são discutidos na sequência: i) resiliência estreita (ou da Engenharia); ii) resiliência ecológica/ecossistêmica e resiliência social; iii) resiliência socioecológica.

3. A resiliência da engenharia

A noção de resiliência da Engenharia é fundamentada no uso tradicional do termo nas ciências elementares da Química e da Física com o propósito de entender o comportamento e as propriedades de materiais específicos submetidos a tensões (forças). A resiliência do material é a capacidade máxima de energia que é capaz de absorver sem sofrer deformações plásticas ou permanentes. Assim, a estabilidade está diretamente relacionada ao uso coloquial da resiliência: algo é resiliente caso resista a forças externas, a choques e distúrbios, retornando de forma célere ao seu estado inicial (MARTIN-BREEN; ANDERIES, 2011). (YUNES, 2003; YUNES; GARCIA; ALBUQUERQUE, 2007)

A definição de resiliência da Engenharia mais restritiva é derivada da etimologia da palavra do latim (*resilire*), cujo significado diz respeito a recuperar a forma e a posição elasticamente após algum tipo de distúrbio. A resiliência é interpretada como a capacidade de recuperação de um sistema após choques, ou seja, o retorno ao estado ou trajetória de equilíbrio anterior, com foco no tempo de recuperação do sistema (MARTIN; SUNLEY, 2015).

Com ênfase em sistemas ecológicos e socioecológicos, o ecologista Holling (1973, 1996) definiu a resiliência da Engenharia como a rapidez com que se restabelece o equilíbrio de um sistema, deslocado por uma perturbação ou choque. Essa definição considera os atributos da eficiência, da constância e da previsibilidade. É centrada na estabilidade em torno de um



estado estacionário de equilíbrio, no qual a resiliência é avaliada pela resistência à perturbação e pela velocidade de retorno ao equilíbrio.

De forma genérica, na Engenharia ser resiliente significa suportar grandes perturbações sem mudanças ou danos permanentes, voltar ao normal rapidamente e sofrer menos distorções diante das perturbações. A aplicação dessa abordagem envolve as seguintes suposições: a existência de um único estado de equilíbrio; o retorno do objeto ao estado de equilíbrio após perturbações sofridas; a previsibilidade dos tipos de perturbações. Dessas conjecturas depreende-se que a resiliência pode ser modelada matematicamente; sua gestão enfoca o aumento da resistência, da elasticidade e do domínio da estabilidade; há uma facilidade de aplicação de suas características em outras áreas de conhecimento (MARTIN-BREEN; ANDERIES, 2011).

Entre as diversas áreas do conhecimento que empregam as noções de resiliência da Engenharia, estão a Ciência Econômica, na qual a dinâmica de equilíbrio autorrestauradora resultante dos mecanismos automáticos de mercado; na Ecologia, em sistemas ecológicos e socioecológicos; na Psicologia, em estudos de desenvolvimento infantil (MARTIN-BREEN; ANDERIES, 2011); na Resiliência Urbana e Mudanças Climáticas, na avaliação da vulnerabilidade de pessoas e lugares a ambientes perigosos e desastres naturais e suas implicações socioeconômicas; nas áreas de Engenharia, Arquitetura e Transportes, na análise da sustentabilidade e adaptabilidade das infraestruturas urbanas diante de estresses de crescimento populacional, mudanças climáticas e volatilidade do mercado petrolífero (CARDOSO; SANTOS; SILVA, 2021; EBERHARDT, 2021; MARTIN; SUNLEY, 2015; PEDRÃO, 2011; PIKE; DAWLEY; TOMANEY, 2010).

Especificamente na economia regional, a resiliência relaciona-se a verificar se, em que medida e período, o nível de emprego, renda ou produção retomam seus respectivos estados pré-choques. Nessa perspectiva, regiões resilientes sofrem menos os impactos adversos e virtualmente possuem maior velocidade de recuperação aos seus efeitos.

O retorno do sistema ao seu nível pré-choque é a premissa angular dessa abordagem da engenharia no cotejo econômico regional. O interesse da análise reside em estimar o tempo necessário a esse retorno, uma vez que inexistem alterações permanentes entre os estados de equilíbrio inicial e posterior aos choques (EBERHARDT, 2021; EBERHARDT; TUPY, 2022; MARTIN-BREEN; ANDERIES, 2011).

4. A resiliência ecológica ou ecossistêmica

Uma definição difundida especialmente na literatura ecológica, entende a resiliência como a capacidade de um sistema absorver choques sem alterar a sua estrutura, a sua identidade e a sua função, porém, em um estado ou caminho alternativo. Essa designação foi denominada de resiliência ecológica (ou ecossistêmica) por Holling (1973), por acreditar ser a mais apropriada aos ecossistemas. A hipótese subjacente é a de que o sistema não retornará ao seu nível pré-choque, mas se transformará em algo diferente (EBERHARDT, 2021; EBERHARDT; TUPY, 2022). Essa definição é apreendida à luz do pensamento sistêmico. A análise do desempenho de um sistema complexo vai além da performance estável de suas partes ou componentes, contemplando também suas inter-relações e a possibilidade de novos desempenhos resultantes dessas interações (DOORN; GARDONI; MURPHY, 2019).

A definição de resiliência ecológica/ecossistêmica pressupõe os atributos de persistência, de mudança e de imprevisibilidade. Ela enfatiza condições distantes de qualquer estado estacionário de equilíbrio, no qual as instabilidades deslocam o sistema para outro regime de comportamento. Dessa forma, a medida de resiliência consiste na magnitude da



perturbação capaz de ser absorvida pelo sistema antes da mudança de sua estrutura, da alteração de variáveis de estado e de funcionamento e dos processos que regem seu comportamento, ou seja, o tamanho dos domínios de estabilidade. Essa visão admite múltiplos domínios de equilíbrio/estabilidade ou múltiplas bases de atração em sistemas naturais e seus relacionamentos com processos ecológicos, eventos aleatórios (distúrbios) e as inter-relações entre escalas espaciais e a heterogeneidade espacial (HOLLING, 1973, 1996).

Na assimilação da dinâmica e da gestão do ecossistema, a abordagem da resiliência enfatiza dinâmicas não lineares, limites, incerteza e surpresa. Do ponto de vista temporal, são fundamentais as interações entre períodos de mudança gradual (variáveis lentas) e períodos de rápida mudança (variáveis rápidas), que diferem qualitativamente em velocidade (FOLKE, 2006).

Em ecossistemas considerados sistemas complexos, uma abordagem de estabilidade pode ser insuficiente. Nos casos em que o sistema estiver distante do equilíbrio e em situações extremas, a estabilidade ocasiona a perda de sua integridade estrutural. A gestão ecossistêmica deve se ater à flexibilidade e à necessidade de adaptação diante do cenário de constantes mudanças ao invés de tentar controlá-las. Dessa forma, o sistema gozaria de maior capacidade de absorção e de acomodação de eventos futuros inesperados, atributos da resiliência (DOORN; GARDONI; MURPHY, 2019).

Apesar de concebida no contexto da ecologia, a resiliência ecológica também pode ser aplicada em sistemas sociais (DOORN; GARDONI; MURPHY, 2019). Nesse contexto, Adger (2000) definiu a resiliência social como a competência de resistência das comunidades humanas a choques externos incidentes em sua infraestrutura social, a exemplos de variabilidade ambiental e turbulências sociais, econômicas e políticas. Dada a possibilidade de mudança, a resistência ou a absorção de choques não implica que as comunidades continuem as mesmas de antes dos choques. Nessa mesma perspectiva, porém, baseada na teoria institucional, Anderies, Janssen e Ostrom (2004) e Walker *et al.* (2006) designaram de robustez a manutenção de algumas características desejáveis do sistema, a despeito das mudanças no comportamento de seus componentes e de seu ambiente.

Ademais, a abordagem da resiliência ecológica é aplicada pela resiliência econômica regional. Sob essa perspectiva, as regiões mais resilientes são aquelas que apresentaram menor redução de emprego, de renda ou de produção no período pós-choques. A premissa é a de que o sistema se transforma em algo diferente do seu nível pré-choque (EBERHARDT, 2021; EBERHARDT; TUPY, 2022).

Se os choques forem muito severos, excedendo a capacidade de absorção e de recuperação do sistema, eles são capazes de alterar as estruturas econômicas, os comportamentos e as expectativas regionais em direção a um novo estado de equilíbrio ou trajetória de crescimento de longo prazo. Todavia, alguns choques podem ser benéficos a regiões com alto grau de robustez e resiliência, reorganizando-as rumo a um estado mais favorável comparado ao pré-choque. Eles conseguem remover empresas e práticas improdutivas e liberar recursos e trabalhadores, absorvidos por empresas e empregos mais eficientes, aumentando a produtividade, que, por sua vez, pode desencadear uma nova onda de empreendimentos e crescimento que se autorreforçam (MARTIN; SUNLEY, 2015).

5. A resiliência socioecológica

O conceito de resiliência avançou com o desenvolvimento dos aportes teóricos dos sistemas adaptativos complexos em suas interações em escalas temporais e espaciais, culminando no conceito de resiliência socioecológica. Um Sistema Adaptativo Complexo



(SAC) consiste em um conjunto de agentes individuais heterogêneos que interagem localmente e evoluem nos aspectos genéticos, comportamentais e de distribuição espacial como resultado dessas interações (JANSSEN, 2003; JANSSEN; DE VRIES, 1998).

Entre as propriedades do SAC estão a interação dispersa, a agregação, a organização hierárquica transversal, a ausência de controle global, a não linearidade (distância do equilíbrio), a adaptação contínua e a novidade constante (inovação). A não linearidade gera o *path dependency*, relativo a regras locais de interação que mudam conforme a evolução e o desenvolvimento do sistema. São consequências do *path dependency* a existência de múltiplas bases ou regimes de atração no desenvolvimento do sistema e as possibilidades de comportamento limiar e de mudanças ambientais e de conhecimento que alteram qualitativamente sua dinâmica¹ (FOLKE, 2006; LEVIN, 1998; LOPES; FARINHA; FERREIRA, 2020).

A interação dinâmica entre escalas cruzadas envolvendo simultaneamente mudanças abruptas e fontes de resiliência aclara que os atributos de resiliência em SACs não se restringem à resistência, à mudança e à conservação das estruturas pré-existentes. Nos estudos de ecologia do final da década de 1980, foi proposto o conceito de resiliência socioecológica, ou resiliência ecológica. Ela é definida como a capacidade de um sistema absorver perturbações e renovar-se, reorganizar-se e desenvolver-se durante processos de mudanças, de forma a manter essencialmente sua função, sua estrutura, sua identidade e seus mecanismos de retroalimentação (HOLLING, 1986, 1996; WALKER *et al.*, 2006). A dinâmica dos ecossistemas é afetada pela diversidade biológica, essencial à capacidade de auto-organização de SACs no tocante à absorção de perturbações e em sua regeneração e reorganização após elas, portanto, essencial à resiliência (DOORN; GARDONI; MURPHY, 2019; FOLKE, 2006; MARTIN-BREEN; ANDERIES, 2011).

Além da capacidade de resistência a perturbações, o conceito resiliência socioecológica abarca os aspectos da adaptação, da aprendizagem e da auto-organização, que inauguram as oportunidades trazidas pelas perturbações concernentes à recombinação de estruturas e processos e à renovação do sistema, afora a emergência de novas trajetórias. Essa recombinação se dá por meio da formação de novas culturas, identidades e relações sociais, nas quais a educação é um dos seus facilitadores (SANTOS; ZAMBERLAN, 2019).

A adaptação possibilita o desenvolvimento contínuo do sistema, uma interação dinâmica adaptativa entre o sustentar e o desenvolver com mudança. Os processos adaptativos, relacionados à habilidade de lidar com mudanças após as perturbações ou mesmo alterações de trajetória, derivam da auto-organização do SAC. O processo de auto-organização, de origem endógena, ancora-se em escalas temporais e espaciais em níveis acima e abaixo do sistema enfocado, aprimorada por componentes coevoluídos do ecossistema e pelas redes sociais que favorecem a solução inovadora de problemas (CARPENTER *et al.*, 2001; DOORN; GARDONI; MURPHY, 2019; FOLKE, 2006; MARTIN-BREEN; ANDERIES, 2011; WALKER *et al.*, 2006).

Afora esses conceitos, a resiliência socioecológica abarca os conceitos de adaptabilidade e transformabilidade. O primeiro, também chamado de capacidade adaptativa, está focado em

¹ Duas características dos sistemas adaptativos complexos são fundamentais para o conceito de resiliência: ciclos adaptativos e panarquia. Os sistemas têm múltiplas identidades, sujeitas a mudanças constantes de forma cíclica, os chamados ciclos adaptativos. Um conjunto de ciclos adaptativos, por seu turno, pode se conectar em escalas espaciais e temporais e em níveis de organização para formar a panarquia. Os níveis mais rápidos geram novidade (revolta) e os mais lentos estabilizam o sistema e provêm memória de sucessos passados (GUNDERSON; HOLLING, 2002; MARTIN-BREEN; ANDERIES, 2011).



escalas de tempo menores, refere-se à capacidade de um sistema lidar eficazmente com choques, mantendo certos processos de seu atual domínio ou regime de estabilidade. Em Sistemas Adaptativos Complexos (SACs), é alusivo a mecanismos de evolução da novidade e aprendizagem, a exemplos da biodiversidade em múltiplas escalas e das instituições que propiciam a experimentação, a descoberta e a inovação. A transformabilidade refere-se à possibilidade de criação de um novo sistema quando as estruturas ecológicas, econômicas, políticas ou sociais tornam o anterior insustentável, relativo a longos períodos. Em sistemas socioecológicos, a transformabilidade pode ser necessária em regimes resilientes, porém, indesejáveis à sociedade, uma resposta a malogradas políticas e ações passadas, responsiva a uma crise de recursos ou potencializada por mudanças nos valores sociais (CARPENTER *et al.*, 2001; DOORN; GARDONI; MURPHY, 2019; FOLKE, 2006; MARTIN-BREEN; ANDERIES, 2011; SILVA, *et al.*, 2017; WALKER *et al.*, 2006).

Considerando as atribuições do sistema social em um socioecológico, a adaptabilidade é definida como a capacidade de construção e gestão da resiliência por meio da ação coletiva. Haja vista que os seres humanos são dotados de capacidade de previsão e de ação deliberada, com dominância sobre os sistemas socioecológicos, a adaptabilidade nesses sistemas resulta da gestão de indivíduos e grupos que intencionalmente ou não influenciam a resiliência. Os resultados intencionais serão exitosos, do ponto de vista do bem-estar social, se evitarem a mudança do sistema para um regime indesejável ou incentivá-la a um desejável (FOLKE, 2006; WALKER *et al.*, 2006).

O desenvolvimento da adaptabilidade requer inovação e habilidades, consenso sobre escolhas e um conjunto de possibilidades em termos de acesso a todas as formas de capital (natural, financeiro, social, humano, manufaturado etc.). A governança, entendida como as condições para uma regra ordenada e ação coletiva, juntamente com as regras formais e informais constituintes das instituições sociais, determinam sensivelmente a adaptabilidade por meio da capacidade de resposta a distúrbios e a mudanças na resiliência de um sistema socioecológico. O capital social é um elemento fundamental da adaptabilidade, especificamente a capacidade social de resposta à mudança, materializada em seus três principais componentes: liderança, redes sociais e confiança. Em suma, a adaptabilidade é determinada essencialmente pelos montantes absolutos e relativos de todas as formas de capital social e pelo sistema de instituições e governança (FOLKE, 2006; WALKER *et al.*, 2006; OLIVEIRA; SANTOS, 2020).

Já a transformabilidade é a capacidade das pessoas de conceber um novo sistema socioecológico quando as condições ecológicas, políticas, sociais e/ou econômicas tornam insustentável o atual. Ela abarca a mudança de estado do sistema devido à adição ou à perda de variáveis de estado, as quais potencialmente alteram as escalas e a natureza das relações de escala cruzada da panarquia. É ocasionada por atributos do sistema responsáveis por mudanças radicais e substanciais, cujos determinantes incluem: i) incentivos para mudança; ii) conscientização e reatividade em escala cruzada por meio de redes de relacionamento internas e com outros sistemas; iii) experimentação; iv) reservas e ativos facilmente conversíveis em capital humano, natural e construído; v) governança (FOLKE, 2006; WALKER *et al.*, 2006).

O advento da transformabilidade implica estender o foco de análise em direção a sistemas de governança adaptativa, que se materializam pela colaboração de um conjunto heterogêneo de partes atuantes em instituições e organizações multiníveis de diferentes escalas ecológicas e sociais. As funções dos atores individuais são fundamentais na viabilização de atributos como liderança, confiança, visão e significado, bem como nas relações sociais (grupos de atores, sistemas de conhecimento, memória social etc.) que se constituem mecanismos de união do sistema de governança adaptativa (FOLKE, 2006; WALKER *et al.*, 2006).

A dinâmica e a estabilidade dos sistemas socioecológicos são influenciadas pela diversidade funcional e de resposta. Na diversidade funcional, o desempenho do sistema é resultante da interação de grupos funcionalmente diferentes. Em sistemas ecológicos, diz respeito à diversidade de grupos funcionais de espécies, e em sistemas sociais se relaciona à diversidade de grupos funcionais de atores. Ambas as diversidades melhoram o desempenho dos sistemas socioecológicos. A multiplicidade de respostas a choques por parte de espécies (redundância funcional) e atores (redundância social) com a mesma função aumenta a resiliência de sistemas socioecológicos (FOLKE *et al.*, 2005; WALKER *et al.*, 2006).

Os sistemas socioecológicos têm limites que, quando ultrapassados, ocasionam alterações nos principais *feedbacks* do sistema que mudam sua função e estrutura, a denominada mudança de regime. Essa alteração pode ser reversível, irreversível ou efetivamente irreversível em periodizações de interesse da sociedade. Quanto mais resiliência apresentar um sistema, maior será a capacidade de absorção de perturbações sem mudanças para um regime alternativo (WALKER *et al.*, 2006).

A resiliência em sistemas socioecológicos é interpretada a partir das seguintes características: i) o número e a magnitude de perturbações que o sistema pode absorver sem alterar seu estado de equilíbrio ou domínio de atração; ii) o grau de auto-organização do sistema na acomodação de mudanças externas; iii) a aptidão do sistema em construir e aumentar a sua capacidade de aprendizagem e de adaptação. Portanto, a abordagem da resiliência socioecológica se atém à persistência do sistema por meio de seu contínuo desenvolvimento diante de mudanças e à inovação e à transformação em novas configurações mais desejáveis (CARPENTER *et al.*, 2001; FOLKE, 2006).

6. A resiliência econômica regional ou adaptativa

O estudo da resiliência econômica regional (RER) visa a entender por que os efeitos de choques econômicos são sentidos, absorvidos e superados de maneira diversa e desigual no espaço e no tempo, mesmo dentro de um único país ou entre as suas regiões. Avalia-se se essas crises foram capazes de alterar ou não as trajetórias de crescimento econômico e as estruturas produtivas. O tipo e a magnitude das crises, além de atributos regionais relativos à estrutura produtiva, níveis de capitais físico e humano, grau de abertura externa (comercial e financeira), mercado de trabalho, inovações, entre outros, são atributos regionais moderadores dos impactos adversos dos choques econômicos. No caso do Brasil, evidencia-se a importância da análise da RER num contexto de disparidades regionais, extensão territorial e composição diversa da economia (MARTIN, 2012; MARTIN *et al.*, 2016; MARTIN; SUNLEY, 2015; TUPY; CROCCO; SILVA, 2018; EBERHARDT, 2021; TUPY *et al.*, 2021).

No contexto da RER, a abordagem evolucionária ou adaptativa da resiliência é a mais ampla, comparativamente às da resiliência da engenharia e ecológica. Ela possibilita à economia regional (sistema) absorver, se recuperar e até melhorar seu desempenho pós-choques por meio de adaptações estruturais, funcionais e organizacionais, em uma perspectiva de ‘salto para a frente’ ao invés de retorno ao estado de equilíbrio anterior, com vistas a manter uma trajetória de crescimento da produção, de empregos e de riqueza ao longo do tempo. Tais adaptações são integrantes da forma como uma economia regional é resiliente frente aos choques severos (KURIKKA; GRILLITSCH, 2021; MARTIN; SUNLEY, 2015).

Sob a perspectiva evolucionária, a resiliência enfatiza a capacidade de uma região sustentar o desenvolvimento de longo prazo, além da capacidade de respostas favoráveis a choques de curto prazo. Assim sendo, a resiliência é determinada pela capacidade das regiões conviverem com mudanças estruturais, exibindo novas trajetórias de crescimento em resposta

a processos de estagnação e de declínio econômico regional (MATTE JUNIOR; RUFFONI; SPRICIGO, 2022).

A abordagem adaptativa ressalta o desdobramento de trajetórias de mudança *path dependencies*, modeladas por instituições formais e informais regionais historicamente herdadas, processo que influencia o desempenho e os respectivos resultados da região. Outro conceito importante é o *lock-in*, que se refere às dificuldades de reestruturação inerentes ao processo de adaptação e às mudanças necessárias às economias regionais. Esses elementos influenciam as atitudes, as expectativas e a confiança dos agentes locais (fatores psicológicos) em relação às forças, às fraquezas e à capacidade de recuperação da economia regional (MARTIN, 2012; MARTIN; SUNLEY, 2015; MATTE JUNIOR; RUFFONI; SPRICIGO, 2022).

A conformação dessas trajetórias é resultante de relações socioespaciais envolvendo os agentes sociais do trabalho, do capital, do Estado e da sociedade civil, o poder e a política, e elas podem também influenciar as relações entre os agentes sociais (MACKINNON *et al.*, 2019). Sob a égide evolucionária, o passado tem forte influência na resiliência regional em termos de restrições e de oportunidades, haja vista que define o escopo regional para reorientação de habilidades, tecnologias e instituições (BOSCHMA, 2015). A RER é um processo recorrente e cumulativo, no qual o choque e o processo de recuperação podem ocasionar alterações na estrutura e funções econômicas da região, as quais, por sua vez, podem influenciar a resistência e a robustez regional a choques futuros (MARTIN; SUNLEY, 2015).

Na abordagem adaptativa da RER, os mecanismos da resiliência são compreendidos pelos conceitos de adaptação e de adaptabilidade. A adaptação se refere à capacidade de resposta a choques econômicos como um movimento de retorno, no curto prazo, a um caminho pré-concebido de desenvolvimento regional ou setorial, provavelmente de sucesso no passado, marcado por acoplamentos fortes, estreitos e rígidos entre os agentes sociais. A adaptabilidade é a capacidade dinâmica de realizar e desdobrar múltiplas trajetórias evolutivas, por meio dos acoplamentos frouxos e fracos entre os agentes sociais que prezam pela pluralidade e novas ideias, aumentando a capacidade de resposta geral e de renovação dos rumos regionais diante de futuros imprevisos e de nichos inexplorados. A resiliência pela adaptabilidade se manifesta no aproveitamento de oportunidades ou decisões de abandono de trajetórias passadas bem-sucedidas em busca de novas trajetórias (GRABHER; STARK, 1997; PIKE; DAWLEY; TOMANEY, 2010). A adaptação relaciona-se a alterações em caminhos pré-concebidos, ao passo que a adaptabilidade se caracteriza pelo desenvolvimento de novos caminhos (BOSCHMA, 2015).

A tensão mútua entre a adaptação e a adaptabilidade, moderada pela atuação dos agentes sociais, explica como os diferentes componentes de uma economia regional (setores, mercados de trabalho, interesses políticos etc.) se integram para viabilizar formas mais complexas de resiliência, frequentemente fragmentadas e variadas, que explicam a desigualdade de resiliência entre os locais (GRABHER; STARK, 1997; PIKE; DAWLEY; TOMANEY, 2010).

Da perspectiva evolucionária depreende-se que uma economia é resiliente quanto mais sua recuperação e utilização dos seus recursos no pós-choque se aproximam do nível de pleno emprego e do nível de renda e/ou do produto correspondente. Estão subjacentes a essa definição os conceitos de adaptação e de adaptabilidade e a possibilidade de alterações permanentes do estado de equilíbrio ou da trajetória de desenvolvimento regional (MARTIN; SUNLEY, 2015).

7. À guisa de conclusão: evolução das abordagens de resiliência e desafios futuros

Esse texto discutiu as principais abordagens de resiliência e seus elementos de singularidade e complementaridade, a partir de uma ampla revisão bibliográfica.

De forma geral, a evolução das abordagens teóricas sobre resiliência denota uma mudança de foco, partindo de conceitos e de análises estáticas, previsíveis, focadas no indivíduo ou em objetos, simplificadas e de equilíbrio, para análises dinâmicas, complexas, de múltiplos equilíbrios ou de ausência deles, de incertezas e focadas em sistemas de agentes cujas ações estão inter-relacionadas e seus reflexos podem se retroalimentar e se espalhar em diferentes escalas temporais e espaciais. Outrossim, todas as abordagens pressupõem o enfrentamento de choques adversos, condição *sine qua non* para avaliação da resiliência: Como avaliá-la sem a ocorrência e respostas a choques?

Consensos ou aspectos-chave emergiram a partir da revisão dessas abordagens: i) a resiliência é processual e dinâmica, construída na rotina de enfrentamento das adversidades; ii) a capacidade de resiliência pode ser incrementada ou potencializada por ‘estímulos externos’, abrindo espaço para pesquisas e estratégias de intervenções políticas; iii) é inerente ao pensamento da resiliência lidar com mudanças, complexidades e incertezas presentes e futuras; iv) ocorre em múltiplos níveis ou escalas de análise: individual, familiar, comunidade, município, região, sistemas, sociedade etc.; v) é necessário contextualizar a quais impactos adversos se avalia a resiliência; vi) a resiliência não é visível, mas sim uma construção teórica ou propriedade disposicional relativa a respostas a eventos adversos.

Não obstante as sinergias elencadas, os enfoques de resiliência possuem suas particularidades. No Quadro 1, apresenta-se um resumo dos conceitos centrais, das características e do foco das principais abordagens revisitas.

Os pressupostos e complexidades teóricas são distintos. Na psicologia, eles referem-se à mecanismos de resiliência pessoais e sociais complexos, multidimensionais e dinâmicos. Na engenharia, à rapidez com que um sistema ou objeto retorna ao seu estado inicial após choques. Na ecologia, à capacidade de um sistema absorver choques, sem alterar suas estruturas, porém mudando para um estado alternativo. Na concepção socioecológica, à capacidade de um sistema absorver perturbações, reorganizar-se e renovar-se durante processos de mudança. Na perspectiva econômica regional, a vertente da engenharia se atém à velocidade com que o nível de emprego, renda ou produção retornam aos seus níveis pré-choques, a ecológica avalia o nível de deterioração dessas variáveis nos pós-choques e a adaptativa/evolucionária analisa o impacto dos choques adversos sobre as trajetórias de desenvolvimento.

Outras particularidades das abordagens residem nos objetos de análise, pois os contextos de avaliação da resiliência são os mais diversos, perfazendo elemento de singularidade dessas abordagens.

Frente ao exposto, elencam-se os seguintes aspectos teóricos, no contexto dos sistemas socioecológicos, cuja literatura denota como incipientes e direciona as principais críticas: i) falta de clareza teórica e empírica sobre como ocorrem e se desdobram os mecanismos de retroalimentação em escalas temporais e espaciais; ii) carência de objetividade na definição da extensão dos domínios de atração e sua relação com as capacidades de resiliência; iii) aspectos normativos relativos a questões de poder, de distribuição, de governança e de política ainda são insuficientemente abordados, a despeito dos avanços representados pelos conceitos de cogestão adaptativa, ação coletiva, instituições, organizações, governança e capital social; iv) as abordagens costumeiramente subjugam o lado social em detrimento da resiliência ecológica ou socioecológica. Os avanços científicos nessas lacunas compõem os desafios e as oportunidades para pesquisas futuras que contribuam para a sistematização e consolidação das abordagens de resiliência.



Quadro 1. Resumo das principais abordagens de resiliência

Abordagens		Conceitos centrais	Características	Foco
Resiliência na Psicologia		Processos pelos quais as pessoas, famílias, grupos e organizações enfrentam e superam crises e adversidades	Complexa, multidimensional e dinâmica	Mecanismos de resiliência pessoais e sociais
Resiliência da Engenharia		Rapidez com que um sistema retorna ao equilíbrio após choques	Tempo de retorno; Eficiência; Previsibilidade	Recuperação; Constância
Resiliência ecológica/ Resiliência Social		Capacidade de um sistema absorver choques sem alterar sua estrutura, identidade e função, porém num estado alternativo	Resistência a choques; Manter a função; Mudança; Imprevisibilidade; Múltiplos equilíbrios	Persistência; Robustez
Resiliência socioecológica		Capacidade de um sistema absorver perturbações e renovar-se, reorganizar-se e desenvolver-se durante processos de mudanças	Reorganização da interação; Sustentar e desenvolver; Feedback do sistema integrado; Interações dinâmicas em escala cruzada	Capacidade adaptativa; Transformabilidade; Auto-organização; Aprendizado; Inovação
Resiliência Econômica Regional	Engenharia	Em que medida e período o nível de emprego, renda ou produção retomam seus respectivos estados pré-choques	Tempo de retorno; Eficiência	Recuperação; Constância
	Ecológica	Localidades que apresentaram menor redução de emprego, renda ou produção no período pós-choques	Resistência a choques; Mudança	Persistência; Robustez
	Evolucionária	Capacidade de uma economia regional resistir ou se recuperar de choques adversos a sua trajetória de desenvolvimento	Adaptação; Adaptabilidade; Trajetórias de desenvolvimento	Manter ou mudar trajetórias de desenvolvimento; Longo prazo (pleno emprego recursos)

Fonte: Elaborado pelos autores a partir dos resultados da pesquisa.

Referências

ADGER, Neil. Social and ecological resilience: are they related? **Progress in Human Geography**, v. 24, n. 3, p. 347–364, 2000.

ANDERIES, John; JANSSEN, Marco; OSTROM, Elinor. A Framework to analyze the robustness of social-ecological systems from an institutional perspective. **Ecology and Society**,

v. 9, n. 1, jun. 2004. Disponível em: <https://www.ecologyandsociety.org/vol9/iss1/art18/>. Acesso em: 29 jul. 2022.

BÉNÉ, Christophe; WOOD, Rachel Godfrey; NEWSHAM, Andrew; DAVIES, Mark. Resilience: new utopia or new tyranny? Reflection about the potentials and limits of the concept of resilience in relation to vulnerability reduction programmes. **IDS Working Papers**, United Kingdom, v. 2012, n. 405, p. 1–61, 2012.

BÉNÉ, Christophe; NEWSHAM, Andrew; DAVIES, Mark; ULRICH, Martina.; WOOD, Rachel Godfrey. Resilience, poverty and development. **Journal of International Development**, v. 26, n. 5, p. 598–623, 2014.

BIRKMANN, Joern; LIWENGA, Emma; PANDEY, Rajiv; BOYD, Emily; DJALANTE, Riyan; GEMENNE, François; LEAL FILHO, Walter; PINHO, Patricia Fernanda; STRINGER, Lindsay; WRATHALL, David. Poverty, livelihoods and sustainable development. In: PÖRTNER, Hans; ROBERTS, Debra; TIGNOR, Melinda; POLOCZANSKA, Elvira; MINTENBECK, Katja; ALEGRÍA, Andrés; CRAIG, Marlies; LANGSDORF, Stefanie; LÖSCHKE, Sina; MÖLLER, Vincenti; OKEM, Andrew; RAMA, Bardhyl (Orgs.). **Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability**. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge, UK; New York, USA: Cambridge University Press, 2022. p. 1171–1274.

BOSCHMA, Ron. Towards an Evolutionary Perspective on Regional Resilience. **Regional Studies**, v. 49, n. 5, p. 733–751, 2015.

CARDOSO, Marcus Hugo Sant'Anna; SANTOS, Tálita Floriano; SILVA, Marcelino Aurélio Vieira da. Violence in public transport: An analysis of resilience and vulnerability in the city of Rio de Janeiro. **Urbe, Revista Brasileira de Gestão Urbana**, Curitiba, v. 13, p. e20200231, 2021.

CARPENTER, Steve; WALKER, Brian; ANDERIES, Marty; ABEL, Nick. From metaphor to measurement: resilience of what to what? **Ecosystems**, v. 4, n. 8, p. 765–781, 2001.

DOORN, Neelke; GARDONI, Paolo; MURPHY, Colleen. A multidisciplinary definition and evaluation of resilience: the role of social justice in defining resilience. **Sustainable and Resilient Infrastructure**, v. 4, n. 3, p. 1–12, 2019.

EBERHARDT, Paulo Henrique de Cezaro. **Ensaio sobre resiliência econômica regional no Brasil**. Tese (Doutorado em Economia do Desenvolvimento). Escola de Negócios. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2021. 84 f.

EBERHARDT, Paulo Henrique de Cezaro; TUPY, Igor Santos. Resiliência econômica e dinâmica regional-setorial no Brasil pós-crise. **Informe GEPEC**, Toledo, v. 26, n. 3, p. 234–253, 2022.

FOLKE, Carl; HAHN, Thomas; OLSSON, Per; NORBERG, Jon. Adaptive governance of social-ecological systems. **Annual Review of Environment and Resources**, v. 30, p. 441–473, 2005.

FOLKE, Carl. Resilience: the emergence of a perspective for social–ecological systems analyses. **Global Environmental Change**, v. 16, n. 3, p. 253–267, 2006.



GARCÍA-VESGA, María Cristina; DOMÍNGUEZ-DE LA OSSA, Elsy. Desarrollo teórico de la Resiliencia y su aplicación en situaciones adversas: una revisión analítica. **Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud**, v. 11, n. 1, p. 63–77, 2013.

GARMEZY, Norman. Resiliency and vulnerability to adverse developmental outcomes associated with poverty. **American Behavioral Scientist**, v. 34, n. 4, p. 416–430, 1991.

GRABHER, Gernot; STARK, David. Organizing diversity: Evolutionary theory, network analysis and postsocialism. **Regional Studies**, v. 31, n. 5, p. 533–544, 1997.

GUNDERSON, Lance; HOLLING, Crawford Stanley. **Panarchy: understanding transformations in human and natural systems**. Washington, D.C.: Island Press, 2002.

HERRERO-JÁUREGUI, Cristina; ARNAIZ-SCHMITZ, Cecilia; REYES, María Fernanda; TELESNICKI, Marta; AGRAMONTE, Ignacio; EASDALE, Marcos; SCHMITZ, María Fe; AGUIAR, Martín; GÓMEZ-SAL, Antonio; MONTES, Carlos. What do we talk about when we talk about social-ecological systems? A literature review. **Sustainability**, v. 11, n. 15, p. 4015, 2019.

HOLLING, Crawford Stanley. Resilience and stability of ecological systems. **Annual Review of Ecology and Systematics**, v. 4, p. 1–23, 1973.

HOLLING, Crawford Stanley. The resilience of terrestrial ecosystems: local surprise and global change. In: CLARK, William; MUNN, Robert Edward (Orgs.). **Sustainable development of the biosphere**. 1. ed. Cambridge, U.K.: Cambridge University Press, 1986. p. 292–317.

HOLLING, Crawford Stanley. Engineering resilience versus ecological resilience. In: SCHULZE, P. C. (Org.). **Engineering within ecological constraints**. 1. ed. Washington, D.C.: National Academy Press, 1996. 213p.

IAMMARINO, Simona; RODRIGUEZ-POSE, Andrés; STORPER, Michael. Regional inequality in Europe: evidence, theory and policy implications. **Journal of Economic Geography**, v. 19, n. 2, p. 1–26, 2019.

JANSSEN, Marco Alexander. **Complexity and ecosystem management: the theory and practice of multi-agent systems**. 1. ed. Cheltenham, UK: Edward Elgar Publishing, 2003.

JANSSEN, Marco Alexander; DE VRIES, Berti. The battle of perspectives: a multi-agent model with adaptive responses to climate change. **Ecological Economics**, v. 26, n. 1, p. 43–65, 1998.

KAPLAN, Howard. Toward an understanding of resilience: a critical review of definitions and models. In: GLANTZ, Meyer.; JOHNSON, Jeannette (Orgs.). **Resilience and Development: positive life adaptations**. 2. ed. Boston, MA: Springer, 2002. p. 17–83.

KURIKKA, Heli; GRILLITSCH, Markus. Resilience in the periphery: What an agency perspective can bring to the table. In: WINK, Rüdiger (Org.). **Economic Resilience in Regions and Organisations**. 1. ed. Wiesbaden: Springer, 2021. p. 147–171.

LEVIN, Simon. Ecosystems and the biosphere as complex adaptive systems. **Ecosystems**, v. 1, p. 431–436, 1998.

LOPES, João; FARINHA, Luís; FERREIRA, João. Regional innovation ecosystems and smart specialization: opportunities and challenges for regions. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, Taubaté, v. 16, n. 1, p. 114-135, 2020.

LUTHAR, Suniya. Resilience in development: A synthesis of research across five decades. In: CICCHETTI, Dante; COHEN, Donald (Orgs.). **Developmental Psychopathology: risk, disorder, and adaptation**. 2. ed. Hoboken: John Wiley & Sons, Inc., 2015. p. 739–795.

LUTHAR, Suniya; CICHETTI, Dante. The construct of resilience: Implications for interventions and social policies. **Development and Psychopathology**, v. 12, n. 4, p. 857–885, 2000.

MACKINNON, Danny; DAWLEY, Stuart; PIKE, Andy; CUMBERS, Andrew. Rethinking path creation: a geographical political economy approach. **Economic Geography**, v. 95, n. 2, p. 113–135, 2019.

MALIK, Khalid; KUGLER, Maurice; KOVACEVIC, Milorad; JESPERSEN, Eva; BHATTACHARJEE, Subhra; BONINI, Astra; CALDERON, Cecilia; FUCHS, Alan; GAYE, Amie; LUCIC, Sasa; MINSAT, Arthur; NAYYAR, Shivani; MARTINS, Pedro; MUKHOPADHYAY, Tanni; PINEDA, José. **Human development report 2014. Sustaining human progress: Reducing vulnerabilities and building resilience**. New York: United Nations Development Programme, 2014.

MARTIN-BREEN, Patrick; ANDERIES, Marty. **Resilience: a literature review**. Bellagio Initiative, Background Paper. Brighton: 2011.

MARTIN, Ron. Regional economic resilience, hysteresis and recessionary shocks. **Journal of Economic Geography**, v. 12, n. 1, p. 1–32, 2012.

MARTIN, Ron; SUNLEY, Peter; GARDINER, Ben; TYLER, Peter. How regions react to recessions: resilience and the role of economic structure. **Regional Studies**, v. 50, n. 4, p. 561–585, 2016.

MARTIN, Ron; SUNLEY, Peter. On the notion of regional economic resilience: conceptualization and explanation. **Journal of Economic Geography**, v. 15, n. 1, p. 1–42, 2015.

MATTE JUNIOR, Alexandre Aloys; RUFFONI, Janaína; SPRICIGO, Gisele. Uma reflexão a respeito da resiliência regional evolucionária para regiões periféricas. **COLÓQUIO - Revista do Desenvolvimento Regional**, Taquara, v. 19, n. 3, p. 19–39, 2022.

MOSER, Susanne; MEEROW, Sara; ARNOTT, James; JACK-SCOTT, Emily. The turbulent world of resilience: interpretations and themes for transdisciplinary dialog. **Climatic Change**, v. 153, n. 1–2, p. 21–40, 2019.

OLIVEIRA, Ana Iracema Neves Fagundes Nogueira; SANTOS, Moacir José dos. Capital social e a constituição de empreendimentos de economia solidária por agricultores familiares no município de São José do Barreiro-SP. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, Taubaté, v. 16, n. 3, p. 520–535, 2020.

PEDRÃO, Fernando Cardoso. Sistemas regionais (in) sustentáveis. **Informe GEPEC**, Toledo, v. 15, n. 2, p. 6–17, 2011.

PIKE, Andy; DAWLEY, Stuart; TOMANEY, John. Resilience, adaptation and adaptability. **Cambridge Journal of Regions, Economy and Society**, v. 3, n. 1, p. 59–70, 2010.

RENZI, Adriano, HENZ, Aline Patrícia; RIPPEL, Ricardo. Desenvolvimento econômico: do crescimento à prosperidade. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, Taubaté, v. 15, n. 6, p. 65–77, 2019.

RUTTER, Michael. Psychosocial resilience and protective mechanisms. **American Journal of Orthopsychiatry**, v. 57, n. 3, p. 316–331, 1987.

RUTTER, Michael. Resilience: some conceptual considerations. **Journal of Adolescent Health**, v. 14, n. 8, p. 626–631, 1993.

SANTOS, Beatriz Dutra; ZAMBERLAN, Carlos Otávio. Educação, cultura e a construção de uma identidade territorial. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, Taubaté, v. 15, n. 6, p. 251–263, 2019.



SERFILIPPI, Elena; RAMNATH, Gayatri. Resilience measurement and conceptual frameworks: a review of the literature. **Annals of Public and Cooperative Economics**, v. 89, n. 4, p. 1–19, 2018.

SILVA, Fabiana Matos; OLIVEIRA, Edson Aparecida de Araujo Querido; MORAES, Marcela Barbosa de; CARNIELLO, Monica Franchi. Innovation model for brazilian small and medium technology-based enterprises. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, Taubaté, v. 13, n. 3, p. 373-396, 2017.

SISTO, Antonella; VICINANZA, Flavia; CAMPANOZZI, Laura Leondina; RICCI, Giovanna; TARTAGLINI, Daniela; TAMBONE, Vittoradolfo. Towards a transversal definition of psychological resilience: a literature review. **Medicina**, v. 55, n. 11, p. 1–22, 2019.

TUPY, Igor Santos; SILVA, Fernanda Faria; AMARAL, Pedro; CAVALCANTE, Anderson. The spatial features of recent crises in a developing country: analysing regional economic resilience for the Brazilian case. **Regional Studies**, v. 55, n. 4, p. 693–706, 2021.

TUPY, Igor Santos; CROCCO, Marco; SILVA, Fernanda Faria. Resiliência e impactos regionais de crises financeiras: uma análise para os estados brasileiros – 2007/08. **Economia e Sociedade**, Campinas, v. 27, n. 2 (63), p. 607–636, 2018.

WALKER, Brian; GUNDERSON, Lance; KINZIG, Ann; FOLKE, Carl; CARPENTER, Steve; SCHULTZ, Lisen. A Handful of heuristics and some propositions for understanding resilience in social-ecological systems. **Ecology and society**, v. 11, n. 1, p. 13., 2006.

WALSH, Froma. **Fortalecendo a resiliência familiar**. São Paulo: Roca, 2005.

YUNES, Maria Angela Mattar. Psicologia Positiva e Resiliência: o foco no indivíduo e na família. **Psicologia em Estudo**, Maringá, v. 8, n. especial, p. 75–84, 2003.

YUNES, Maria Angela Mattar; GARCIA, Narjara Mendes; ALBUQUERQUE, Beatriz de Mello. Monoparentalidade, Pobreza e Resiliência: entre as crenças dos profissionais e as possibilidades da convivência familiar. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, Porto Alegre, v. 20, n. 3, p. 444–453, 2007.