

Teoria dos sistemas complexos e possíveis aplicações nos estudos sobre as políticas públicas de turismo

Bruno Campos GUILARDUCCI¹

Aguinaldo Cesar FRATUCCI²

Resumo: Esse artigo apresenta um panorama sobre a teoria dos sistemas complexos e sua possível aplicação aos estudos sobre as políticas públicas de turismo, tendo como ferramenta a análise de redes sociais. A metodologia utilizada foi a da revisão teórica de autores que propuseram a aplicação dos sistemas complexos, tanto nos estudos sobre políticas públicas quanto na análise de redes sociais e no próprio campo de pesquisa do turismo apreendido como sistema. Apresenta-se um panorama sobre os sistemas turísticos propostos pelos autores Leiper (1979), Boullón (2006), Beni (1998). A seguir, a partir de uma visão interdisciplinar, se estabelece uma discussão acerca do modelo de Sistema turístico proposto Beni (1998) e sua proposta de revisão (Moesch & Beni, 2015) com base na teoria da complexidade de Edgar Morin (2000). A seguir, se estabelece uma relação entre os agentes sociais que atuam dentro do sistema turístico com a análise de redes sociais sobre a perspectiva das políticas públicas, como forma de compreender a complexidade socioespacial inerente ao fenômeno turístico. Conclui-se, indicando que os estudos sobre as políticas públicas precisam compreender a dinâmica dos sistemas complexos, assumindo que há uma retroalimentação ecossistêmica geradora de fluxos não previsíveis que devem ser consideradas e contempladas.

Palavras-chave: SISTUR; Sistemas complexos; agentes sociais; análise de redes sociais; políticas públicas.

1 Introdução

O conteúdo apresentado nesse trabalho estabelece uma relação entre sistemas complexos e o turismo, observado pelo viés da teoria da complexidade de Edgar Morin (2000; 2002a; 2015), com a intenção de se estabelecer uma conexão entre os agentes sociais (Fratucci, 2008) envolvidos na produção e as políticas públicas de turismo. Na primeira seção, como forma de demonstrar o panorama em torno do sistemismo aplicado às pesquisas sobre o turismo, apresenta-se uma revisão sobre a teoria geral dos sistemas, criada pelo biólogo Ludwig Von Bertalanffy (1901-1972), segundo a qual sistema é uma unidade onde o todo é maior do que suas partes, e sua integração não podem ser reduzidas a suas partes, pois isso o destruiria (Bertalanffy, 1975).

A seguir apresenta-se a visão de Edgar Morin sobre a Teoria da Complexidade (2000, 2015) e suas conexões com sistemas complexos, como uma possibilidade de compreender o

¹ Mestrando em Turismo pela Universidade Federal Fluminense (UFF). Chefe de Divisão de Turismo da Prefeitura Municipal de Santos Dumont, MG. Presidente do Circuito Turístico Caminho Novo, MG. <http://lattes.cnpq.br/6827743802948262>. brunoguilarducci@id.uff.br.

² Doutor e Mestre em Geografia pela Universidade Federal Fluminense (UFF). Professor Adjunto do Departamento de Turismo da Universidade Federal Fluminense. Coordenador do Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Turismo da Universidade Federal Fluminense. <http://lattes.cnpq.br/8489517667159662>. acfratucci@turismo.uff.br.

fenômeno socioespacial do turismo tendo como ponto de partida a sua complexidade inerente. Buscando ampliar a discussão sobre o uso da teoria de sistemas nos estudos do turismo, demonstra-se três abordagens distintas sobre sistemas turísticos desenvolvidos pelos autores Leiper (1979), Boullón (2006) e Beni (1998), utilizados para explicar a dinâmica estrutural, territorial e multisetorial presente na atividade turística.

Dentre três modelos de sistemas aplicados ao turismo apresentados, aprofundamos os estudos sobre o SISTUR de Mário Carlos Beni (1998) a partir da sua reconstrução desenvolvida por Moesch e Beni (2015). Por meio dessa reconstrução, os autores propõem considerar o SISTUR sob uma visão dialógica hologramática, na concepção de um sistema que se auto-organiza, que tem sua autoprodução, ou seja, um sistema vivo influenciado pelos seus agentes e pelo seu ecossistema.

Por fim, no intuito de ampliar a discussão e seguindo o mesmo eixo de raciocínio, se estabelece uma relação entre os agentes sociais que atuam dentro do sistema turístico traçando uma linha que contempla a análise de redes sociais sobre a perspectiva das políticas públicas como forma de compreender a complexidade socioespacial inerente ao fenômeno turístico.

Do ponto de vista metodológico esse artigo se desenvolve por meio de uma revisão teórica sobre sistemas complexos estabelecendo-se uma correlação com o sistema turístico e replicando seus desdobramentos na análise de redes sociais e nas políticas públicas de turismo.

2 Sistemas complexos e turismo: visão panorâmica

Quando se fala em sistemas uma referência que pode ser citada é o do biólogo Ludwing Von Bertalanffy (1901-1972), criador da teoria geral de sistemas (Bertalanffy, 1975). Para esse autor, sistema é “qualquer unidade em que o todo é mais do que a soma das partes. Assim, um sistema é um todo integrado cujas propriedades não podem ser reduzidas às propriedades das partes, e as propriedades sistêmicas são destruídas quando o sistema é dissecado” (Vasconcellos, 2002, p.199-200 *apud* Panosso, 2008. p. 26). Bertalanffy desenvolveu sua teoria com foco nos sistemas abertos, ou seja, aqueles que não se encontram em equilíbrio, possibilitando sua aplicação a qualquer área do conhecimento com pretensão interdisciplinar. Como exemplo disso se pode citar o sistema do corpo humano, o sistema econômico, o sistema político e até mesmo o sistema turístico. A teoria de Bertalanffy permite analisar qualquer sistema em sua forma total ou fragmentada, considerando que há um conjunto de elementos interdependentes que se interagem por meio de objetivo comum para formar o todo Bertalanffy (1975).

Nessa perspectiva, para que um sistema possa ser completo ele deve estar em um meio ambiente, possuir unidades, manter relações entre suas unidades, ter seus atributos próprios e, sobretudo possuir um *input* (uma entrada) e um *output* (uma saída) (Panosso, 2008). Nessa concepção a “teoria dos sistemas é muito mais ampla, quase universal, já que num certo sentido toda realidade conhecida, desde o átomo até a galáxia, passando pela

molécula, a célula, o organismo e a sociedade, pode ser concebida como sistema” (Morin, 2015. p. 19).

Sistemas sobre a ótica da complexidade coexistem com possibilidades de interação e sua aplicação se dá em diversos níveis de escala, atuando dentro de uma lógica complexa, onde há fatores não previsíveis e em constante alteração. Dessa maneira, sistemas se relacionam com a complexidade que, na visão de Morin,

compreende também incertezas, indeterminações, fenômenos aleatórios. A complexidade num certo sentido sempre tem relação com o acaso [...] coincide com uma parte de incerteza, seja proveniente dos limites de nosso entendimento, seja inscrita nos fenômenos” (2015. p. 35).

Entretanto, vale destacar que na concepção de Edgar Morin, referência sobre a teoria do pensamento complexo com ampla aplicação em estudos das ciências sociais, a “complexidade não se reduz à incerteza, é a incerteza no seio de sistemas ricamente organizados. Ela diz respeito a sistemas semialeatórios cuja ordem é inseparável dos acasos que os concernem” (Morin, 2015. p. 35).

A aplicação da teoria dos Sistemas complexos não se reduz a uma área específica da ciência; devido à sua capacidade multirrelacional, esses sistemas podem passar pela interação de diversos campos, com a possibilidade de serem entrelaçados para compreender um fenômeno. Nesse aspecto, “o conceito central de sistemas complexos pressupõe sistemas dinâmicos, não lineares, que contêm grande número de interações entre as partes” (Furtado, 2015, p. 21).

Essa concepção de multinteração, multidisciplinar e dinâmica também é corroborada por Fuente quando afirma que “a ciência da complexidade não é um ramo disciplinar da ciência, é um inter/transdisciplinar exploração da natureza, em quase todas as escalas e ambientes” (Fuentes, 2015, p. 66).

Tais inter-relações e conectividades disciplinares se estabelecem em diversos tipos de escalas e se ligam a outros sistemas não previsíveis e de forma não determinista, o que produz uma constante adaptação do próprio sistema e de seu padrão. A imprevisibilidade, o grande número de interações, a permanente mudança e sua não linearidade são peculiaridades intrínsecas no sentido de compreender os sistemas complexos. “A ideia básica é que o comportamento não linear é condição necessária para o comportamento complexo, e sua assinatura é a multiplicidade de diferentes estados que o sistema pode alcançar” (Fuentes, 2015, p. 66).

Nesse contexto, com o intuito de entender a atividade turística, alguns estudiosos desenvolveram modelos de sistemas aplicados ao fenômeno turístico utilizando a interação entre disciplinas. A visão do autor Neil Leiper (1979) define três grupos possíveis para compor a visão sistêmica do campo do turismo: a econômica, a técnica e a holística. Essa última, por ser mais abrangente permitiu um estudo multi e interdisciplinar sobre o turismo. Essa perspectiva, multi/interdisciplinar foi a base utilizada pelo autor para propor o seu modelo para o sistema turístico (Panosso, 2005).

No Brasil, o professor Mário Carlos Beni tornou-se o pesquisador referência sobre sistemas turísticos ao publicar seu livro ‘Análise estrutural do turismo’, fruto de sua tese de

doutorado (Beni, 1998). Naquele seu trabalho, Beni apresenta um modelo para o sistema turístico, composto por três conjuntos: das relações ambientais e seus subsistemas (ecológico, social, econômico, cultural), da organização estrutural (que engloba os subsistemas Superestrutura e infraestrutura) e por último, das ações operacionais (com seus subsistemas: mercado, demanda, consumo, distribuição, produção, oferta) (Beni, 1998).

Outro pesquisador de destaque dentro do sistemismo turístico é Roberto C. Boullón. O modelo de sistema elaborado por ele apresenta um enfoque baseado na espacialidade e na regionalização do turismo. Para o autor, o turismo não é nem indústria e nem ciência, e não existe uma forma de modelá-lo em um sistema único, tendo em vista que o fenômeno turístico pode ser representado a partir de diversas formas e visões, conforme os objetivos e interesses do pesquisador (Boullón, 1990; Panosso, 2005).

Tais abordagens propostas por Leiper (1979), Beni (2006) e Boullón (1990) sobre sistemas turísticos nos possibilita relacionar o planejamento e a gestão do turismo com a teoria da complexidade, dado que seu entendimento passa pela interconexão entre agentes sociais, instituições, governos, envoltos em um território sobre a influência direta do tempo e do espaço onde se desenvolve. Essa reflexão nos remete ao entendimento de que o turismo opera como um sistema aberto que está permanentemente conectado e em interação com seu ambiente. Pensar e analisar o turismo como fenômeno socioespacial requer uma visão mais profunda, capaz de compreender todo o seu dinamismo intrínseco. Nessa perspectiva, entendemos que por meio da teoria da complexidade, temos a possibilidade de uma maior abrangência epistemológica para sustentar a aplicação da teoria de sistemas aos estudos do turismo.

Para tanto, se faz necessário revisar as definições simplistas propostas pelos órgãos oficiais de turismo e, ao mesmo tempo, as políticas públicas desenvolvidas para o setor. Nessa perspectiva, urge transcender a visão do sistema turístico a partir do todo e não somente através de suas partes, dada a dinâmica e inter-relação do fenômeno turístico.

A busca pelo rompimento de visões simplista sobre o turismo deve se dar por meio de uma investigação epistemológica do turismo que

almeja-se fundamentar um corpo de conhecimentos com entidade teórica particular, dentro da complexidade de suas relações práticas, impõe uma ruptura epistemológica, com o modo de produção dos conhecimentos turísticos, até então utilizados (Moesch, 2013. p. 04).

O rompimento com percepções reducionistas e o aprofundamento sobre a episteme do turismo encontram sustentação dentro dos sistemas complexos que, na nossa concepção, possui elementos suficientes para alavancar uma nova compreensão sobre o conhecimento turístico.

A primeira etapa da complexidade proposta na construção da epistemologia do Turismo, segundo o pensamento complexo de Morin (2001), é rompermos com a simplicidade na forma de pensar o objeto do Turismo, mesmo que esses conhecimentos simples nos ajudem a conhecer as propriedades do conjunto. Como exemplo, a constatação banal que tem consequências não banais: o sistema turístico é mais que a soma das partes dos seus subsistemas que o constituem. “Um todo é mais que a soma das partes que o

constituem” (Moesch, 2013. p. 16). No sistema turístico, como em toda a organização viva, os subsistemas não estão dispostos ao acaso, pelo contrário, eles estão “organizados em função de um tecido de sustentação que serve de sustentação das diversas estruturas do sistema, de uma unidade sintética em que cada parte contribui ao conjunto” (Moesch, 2013. p. 16).

Essa visão sistêmica e complexa do turismo enquanto uma prática social interativa e em constante transformação se dá tanto no próprio processo de interação do sistema turístico com seus subsistemas, quanto na sua conexão com outros sistemas, num processo aberto de constantes trocas, motivado pela complexidade que se sustenta dentro de suas próprias estruturas. Dessa maneira, propõe-se estudar o sistema turístico:

segundo os sistemas em que ele se insere e se constitui numa complexa trama de elementos e interações. O sistema turístico, assim entendido, é um sistema aberto, orgânico, complexo, contrapondo-se à concepção histórica sobre sistemas fechados (Moesch, 2013. p. 10).

Nesse aspecto, os processos inter-relacionais produzidos pelo sistema turístico se dão em seu meio ambiente interno e externo, em fluxos de conexões onde “a inteligibilidade do sistema deve ser encontrada, não apenas no próprio sistema, mas também na sua relação com o meio ambiente, e que essa relação não é uma simples dependência, ela é constituída do sistema” (Morin, 2015, p. 22). A partir do estudo da complexidade como base de sustentação para compreender o fenômeno turístico, pressupõe ser possível inovações e impactos sobre a produção do conhecimento turístico, perpassando e aprofundando sua compreensão acima das perspectivas reducionistas utilizadas até o momento.

Nesse contexto, o turismo deve ser pensado, estudado, desenvolvido e conceituado a partir do seu todo e não somente pelas suas partes, por meio de uma abordagem que considere o fenômeno turístico como um sistema que se retroalimenta, se auto-organiza e se relaciona com outros sistemas por meio de um metassistema. Assim, torna-se fundamental considerarem-se as relações dialógicas, concorrentes, antagônicas e complementares e retroagentes (Morin, 2000, 2002, 2011), que se estabelecem em todos os momentos e etapas do sistema. Essa concepção põe o turismo em um patamar que necessita de uma nova visão sistêmica que abarque a complexidade envolvida na compreensão desse fenômeno na condição de sistema complexo.

2.1 A reconstrução do SISTUR proposta por Moesch e Beni

Nessa parte do artigo apresenta-se uma síntese da proposta de reconstrução do modelo de sistema turístico de Mario Carlos Beni, remodelada com base na teoria da complexidade e da sociologia compreensiva de Edgar Morin e apresentada por Moesch e Beni (2015) no XIV Seminário da ANPTUR na cidade de Natal no ano de 2015.

No ensaio apresentado pelos autores eles buscaram transcender o discurso que vem sendo aplicado ao turismo para chegarem à ciência do turismo e para isso eles se apoiaram na teoria da complexidade proposta por Edgar Morin (2000, 2002b) para assessorar a construção epistemológica de “forma tangencial ou direta, para a compreensão da

complexidade do Turismo: um fenômeno marcadamente multisetorial em sua produção objetiva, subjetivo em sua prática social e transdisciplinar em sua teoria” (Moesch & Beni, 2015. p. 3).

Do ponto de vista sistêmico e de sua dinâmica, os autores perceberam limitações no modelo do SISTUR de Beni (1998) para sua aplicação enquanto base para as dimensões epistemológicas e teóricas do fenômeno turístico. Diante disso, eles apontam para o “paradigma holístico da interdisciplinaridade e da transdisciplinaridade, expressa por essa discussão, como necessidade para uma ação na construção da epistemologia do turismo” (Beni & Moesch, 2015. p. 16). A insuficiência do modelo de SISTUR (Beni, 1998) se dava pela análise dos seus conjuntos e de seus subsistemas, ou seja, a partir de suas partes se buscava explicar toda a interação do sistema, “pois a simples soma das partes não revela a complexidade de suas conexões e a dinâmica das relações” (Moesch & Beni, 2015. p. 16).

Essa visão sistêmica é composta pelos seus objetos institucionais que circulam dentro de um eixo espiralado que está envolto e influenciado comumente pelo tempo e pelo território. Uma observação mais atenta da proposta do SISTUR sob a noção da complexidade nos leva a perceber que sua reconstrução apresenta um movimento que dinamiza a participação dos agentes sociais. A circulação esquemática em forma de espiral é influenciada pelo território e pelo tempo que produzem um efeito contínuo e permanente; assim o Sistur se mostra como um sistema vivo, que se auto-organiza por meio de seus agentes internos e externos, ao mesmo tempo em que é influenciado por movimentos externos, por um ecossistema e por outros sistemas em um movimento circular. “A auto-organização é efetivamente uma metaorganização com relação às ordens de organização preexistentes” (Morin, 2015. p. 32).

Do ponto de vista do sistemismo, os sistemas estão presentes em diversas escalas e interagem em um fluxo imprevisível e não linear que requer um novo olhar, uma nova técnica para sua compreensão. Nesse aspecto, foi a partir de uma visão holística, hologramática, de um sistema vivo, interativo e dinâmico que a reconstrução do SISTUR foi pensada, utilizando como base a teoria da complexidade para proporcionar uma nova dimensão do sistema turístico. Nesse sentido, os autores se apoiam na teoria da complexidade de Edgar Morin (2001) para apresentar um novo modelo para a reconstrução do SISTUR, que:

O apreende como sistema vivo, que se auto-organiza, e realiza sua autoprodução, ao mesmo tempo em que realiza a auto-eco-organização e a sua auto-eco-produção, pois ele está envolvido em um ambiente externo que se encontra, ele mesmo, integrado a um sistema eco-organizador, o ecossistema. Conforme o princípio da auto-eco-organização tem valor hologramático, assim como a qualidade da imagem hologramática está ligada ao fato de que cada ponto possui a quase totalidade de informação do todo, do mesmo modo, de certa maneira o todo é o todo que nós somos parte, está presente em nosso espírito. (Moesch & Beni. 2015. p. 09).

Para Morin “o sistema auto-eco-organizador não pode, pois, bastar-se a si mesmo, ele só pode ser totalmente lógico ao abarcar em si o ambiente externo. Ele não pode se concluir, se fechar, ser autossuficiente” (Morin, 2015. p. 33).

Nesse aspecto, o SISTUR reconstruído dentro desses parâmetros, pode ser observado como um sistema interativo, que não se reduz a si mesmo. Ele está constantemente se auto-organizando sendo influenciado pelo seu ambiente externo (ecossistema) e pelo seu comportamento interno (rede de produção) e ao mesmo tempo se conectando e sendo influenciado pelos agentes que compõem o cluster turístico, comumente girando dentro de um espaço/tempo presente em um território.

Para os autores, no momento atual “urge desvelar as relações ecossociais dos sistemas complexos em que se constitui o Turismo” (Moesch & Beni, 2015. p. 03). Por essa nova concepção, “o objeto de estudo do Turismo é um objeto em construção, não é um objeto construído, pois o fenômeno turístico é um acontecimento instituído, pois tem como motor as práticas sociais em seu tempo sócio-histórico” (Moesch & Beni, 2015. p. 27).

O sistema turístico considerado como um fenômeno socioespacial e cultural tem como mola propulsora as transformações naturais e sociais que acontecem através da acumulação dos tempos e que nesse sentido contribuem para a inovação e renovação dos processos de interação social que acontecem no turismo.

As conectividades somadas aos processos sociais que inevitavelmente ocorrem no turismo geram uma rede complexa entre agentes sociais que contribui para a construção do saber turístico. Isso se reflete nas ações de gestão do território e por meio das inter-relações entre agentes sociais com as políticas públicas que produzem uma série de eventos de magnitude social, econômico e cultural que devem ser pensados pela ótica da complexidade, pois possui subsídios capazes de fornecer um melhor entendimento sobre o fenômeno turístico.

3 Sistemas complexos, agentes sociais e as políticas públicas de turismo

O indivíduo como agente transformador do turismo atua dentro de um sistema complexo, onde as aplicações de políticas públicas agem diretamente no sistema e nos próprios agentes sociais que o produzem, os quais se inter-relacionam dentro de seu ecossistema de forma complexa. Assim, “o real do Turismo é uma amálgama na qual tempo, espaço, diversão, economia, tecnologia, imaginário, comunicação, diversão e ideologia são partes de um fenômeno pós-moderno, em que o protagonista é o sujeito, seja como produtor ou consumidor da prática social turística” (Moesch, 2013. p. 10).

A partir dessa perspectiva, considerando as abordagens feitas sobre a reconstrução do SISTUR, busca-se analisar como os agentes sociais se relacionam dentro de um sistema e no seu ambiente ou metassistema, e como a ferramenta de análise de redes sociais pode contribuir para a compreensão das inter-relações entre sistemas turísticos e políticas públicas.

Tal direcionamento nos permite relacionar os sistemas complexos às políticas públicas, dada a sua abrangência de conexão com agentes sociais, empresas, instituições, com o sistema econômico e com uma gama variada de situações que se justapõem, se retroalimentam e que possuem comportamentos não lineares. Nesse sentido podemos

entender que as “políticas públicas também abarcam uma série de questões setoriais que são entrelaçadas, assíncronas e especialmente sobrepostas” (Furtado, 2015, p. 21).

Isto pode ser reforçado, a partir do momento que se considera os pontos de conexão, para congregar alguns elementos dentro da relação entre políticas públicas e sistemas complexos. O primeiro ponto que deve ser considerado é a “ideia forte de interação entre as partes, considerando as escalas e dando relevância espacial e temporal. Essas interações, por sua vez, levam a um sistema que não é redutível as suas partes” (Furtado, 2015, p. 22).

Além desse ponto, deve-se considerar que a “interação entre as partes pode levar à auto-organização do sistema, sem a necessidade de controle central. Isso implica que as interações locais podem gerar comportamentos que emergem de baixo para cima” (Furtado, 2015, p. 22). O terceiro ponto de interação entre sistemas complexos e políticas públicas pode ser caracterizado pelo efeito no tempo, onde a aplicação de uma ação dentro de um determinado momento tem repercussão em situações mais à frente. Essas três considerações nos permitem afirmar que “é por isso que sistemas complexos são caracterizados como sistemas que aprendem se adaptam e evoluem” (Furtado, 2015, p. 22).

Nesse âmbito, as políticas públicas precisam compreender a dinâmica dos sistemas, pois constantemente há uma retroalimentação sistêmica que gera fluxos e reações não previsíveis; importante considerar, sobretudo que após a implementação de determinadas políticas, alguns comportamentos sociais podem ser imprevisíveis, tendo em vista a subjetividade de cada agente social e, sobretudo, os interesses dos agentes e das organizações envolvidas.

Outros autores, como Gentile (2015) e Rand (2015), também compreendem que pessoas são seres complexos e imprevisíveis o que gera comportamentos que se refletem nos sistemas sociais que “compreendem indivíduos autônomos que não se comportam de forma perfeitamente racional e que têm diferentes modelos mentais explicativos de como a sociedade funciona” (Gentile, 2015, p. 85). Assim, o “objetivo da política pública é muitas vezes alterar ou manter o comportamento de um grande grupo de indivíduos ou organizações para o alcance de um resultado socialmente desejável” (Rand, 2015, p. 43). Esses fatores nos levam a crer que a introdução de novas políticas em um sistema complexo sempre é algo desafiador, uma vez que os indivíduos de uma mesma população reagem de forma diferenciada.

Sob esse aspecto percebe-se que as políticas públicas são pensadas e desenvolvidas em sua maioria desconsiderando os aspectos complexos inerentes aos agentes sociais (Fratucci, 2008), atitude que produz ações equivocadas que acabam não atingindo os objetivos necessários de transformações sociais pretendidos. A mudança tática dessas políticas deve levar em consideração a conjuntura dos sistemas complexos, sobretudo, por que a complexidade sistêmica exige a aplicação de metodologias e métodos que possibilitem entender sua análise de forma mais aprofundada.

De tal maneira, os elementos metodológicos utilizados dentro da concepção dos sistemas complexos são instrumentos fundamentais para se aplicar no campo das políticas

públicas. O objetivo de "uma análise de sistemas complexos de políticas públicas é fornecer uma visão e uma compreensão de como o sistema complexo da sociedade pode ser afetado pela aplicação de uma política" (Rand, 2015, p. 46). Dessa forma, métodos complexos possuem ferramentas capazes de oferecer suporte no entendimento e na implementação de políticas públicas em diversos setores, dentre eles o de turismo.

Dentro desse aspecto, a concepção de redes e agentes sociais interconectados é de extrema importância para que a atividade turística possa acontecer, tendo em vista a dependência direta que o turismo tem de outros setores e sistemas. Os agentes sociais do turismo têm o papel fundamental de estabelecer conectividade dentro de uma rede o que nos permite considerar que por meio do "enfoque de Sistema Turístico [seja] possível uma conexão intrínseca com a teoria de redes, ou seja, todos estes componentes do turismo estão inter-relacionados e fortemente interdependentes, formando um grupo denominado de rede turística" (Chon, 2003 *apud* Knupp, 2014, p. 294).

As redes de turismo estão vinculadas aos agentes sociais envolvidos no sistema e nos subsistemas que compõem uma estrutura ecossistêmica a qual dá suporte para o funcionamento de uma trama de interconexões encontradas no ambiente ou metassistema turístico. Nesse sentido "para o estudo de redes no turismo é necessária uma compreensão do significado de superestrutura turística. Tanto o poder público quanto a iniciativa privada cuidam deste fator, que é onde o turismo se movimenta" (Knupp, 2014, p. 294).

Analisada por esse enfoque sistêmico a "superestrutura turística de uma destinação inclui aquelas instalações que foram desenvolvidas especialmente para responder às demandas dos visitantes" (Goeldner *et al.*, 2002 *apud* Knupp, 2014, p. 294). Assim, o sistema turístico atual está interligado através de redes regionais, que são estabelecidas pelas políticas públicas do setor, que seguem uma estrutura verticalizada, tendo suas deliberações oriundas da esfera federal, passando para a estadual e culminando na administração municipal. Mesmo dentro desse modelo vertical, tal gestão pública acaba produzindo uma rede complexa de interações circulares e retroativas, onde cada agente assume um nível de centralidade dentro da estrutura. De alguma maneira todos os agentes que compõem a rede social do turismo, estão vinculados a essa estrutura complexa que é gerida por uma superestrutura governamental que direciona o rumo das políticas públicas. Dentro desse contexto temos "os agentes públicos envolvidos nas diversas instâncias (federal, estadual e municipal), seja entre os agentes públicos e os agentes privados (empresas do setor, associações, etc.)" (Knupp, 2014, p. 297).

Por meio da revisão das políticas públicas de turismo no Brasil recentes, pode-se afirmar que as políticas desse setor têm características que se enquadram nos atributos dos sistemas complexos e das redes sociais. Esse panorama permite direcionar nosso olhar por uma perspectiva que envolva a gestão integrada enquanto uma rede capaz de potencializar a interação dos diversos agentes sociais que compõem o sistema turístico. Essa perspectiva eleva o desenvolvimento do turismo para um novo patamar, pois integra de forma dinâmica a análise de redes e a complexidade inerente ao fenômeno, dentro de um sistema capaz de se retroalimentar através de sua própria força de empuxo, em um processo ecossistêmico de

interconexões. Frente a isso, o saber turístico precisa assumir um caráter transdisciplinar, pois envolve a inter-relação de conhecimentos que corroboram com sua complexidade, envolvendo sincronicamente processos sociais, econômicos, culturais, ambientais e as redes sociais.

Nesse contexto, as políticas públicas de turismo em todas as esferas federativas deveriam se valer das metodologias de análise de sistemas complexos para gerar mudanças profundas em todos os níveis de escalas. Aplicar tais ferramentas metodológicas pode ser um diferencial para a gestão pública, dado que o fenômeno socioespacial de o turismo esta atrelado a conexões e articulado por meio de uma rede complexa.

A análise de redes sociais apresenta-se como uma das ferramentas possíveis para a compreensão de sistemas complexos, especialmente aqueles onde ocorrem conexões entre indivíduos, grupos sociais, empresas e governos. Nesse sentido, o “objetivo da análise das redes sociais e da ciência de redes é entender sistemas complexos ao descrever o sistema de interações que ocorrem dentro do sistema” (Rand, 2015, p. 51). Dentro desses parâmetros, o desafio é compreender a interação entre os agentes sociais inseridos em um sistema complexo onde se estabelecem relações entre os indivíduos e as instituições.

A interação entre agentes sociais e redes sociais, como possibilidade de análise pode-se revelar a partir do “olhar nas relações entre atores internos de uma organização ou entre organizações, somente organizações do setor público ou do privado, ou entre estes setores, entre grupos de atores ou atores individuais” (Knupp, 2014, p. 291).

Cabe ressaltar, que a análise de redes sociais possui uma grande diversidade de aplicações metodológicas e pode ser utilizada dentro de múltiplos contextos de análise e em conjunto com diversas disciplinas. Assim,

a análise de redes sociais (social network analysis - SNA) é uma ferramenta metodológica de origem multidisciplinar (psicologia, sociologia, antropologia, matemática, estatística) cuja principal vantagem é a possibilidade de formalização gráfica e quantitativa de conceitos abstraídos a partir de propriedades e processos característicos da realidade social” (Quandit & Souza, 2008, p. 31).

Nessa mesma linha de raciocínio, as ciências sociais vêm buscando uma interação entre disciplinas para compreender as redes sociais e nesse aspecto vem “transitando do campo da matemática para a biologia, antropologia, geografia, sociologia, estudos organizacionais, estudos sobre a comunicação e informação, e assim por diante” (Warren, 2007, p. 29).

Como método de abordagem, alguns pesquisadores demonstram a possibilidade de relacionar as redes sociais a estudos organizacionais, onde as redes são vistas como uma maneira de ordenar as ações dos agentes sociais com intuito de promover mudanças. Já para outros pesquisadores, a análise de redes sociais pode ser utilizada como um recurso teórico e metodológico (Knupp, 2014).

Para proceder a uma análise com mais profundidade dessa ferramenta, é necessário esclarecer alguns conceitos fundamentais que balizam a análise de redes sociais baseada em agentes sociais. Nesse sentido, “um aspecto muito geral da forma das relações entre atores

sociais consiste no caráter orientado ou não orientado destas relações, nos termos da teoria dos grafos” (Lemieux, 2012, p. 17).

Na concepção de Lemieux (2012), a teoria dos grafos que dá suporte para a análise de redes, nomina como ‘arcos’ a relação orientada entre dois atores e por ‘arestas’ a relação não orientada entre dois atores, considerada como a ausência unilateral entre um agente e outro. Deve-se considerar também, a densidade das relações possíveis e existentes entre os agentes, assim como as suas conexões quando queremos saber se as relações são orientadas ou não orientadas. Sobre os tipos de conexão, elas se distinguem entre não conexão, conexão quase forte, conexão semiforte e conexão forte. Também faz uma distinção entre as posições dos atores dentro de uma rede a partir do tipo de centralidade que eles ocupam dentro desse contexto (Lemieux, 2012). As conexões entre os agentes sociais e suas relações são a base conceitual para realizar uma análise das redes sociais.

Pelo exposto, torna-se possível afirmar que as redes sociais possuem uma amplitude de teorias e métodos analíticos, que permitem compreender os fluxos e as relações de conexão entre indivíduos, instituições, grupos sociais e desses com as estruturas públicas reguladoras desses agentes sociais. Todos os tipos de conexões existentes em uma rede podem, a partir de uma análise adequada, revelar a relação entre seus agentes, demonstrando o seu grau, seus arcos e suas arestas. Nesse sentido, “possivelmente, as redes não só podem ajudar a melhorar o desempenho das organizações públicas, como também expõem os conflitos de interesses entre os diversos atores que a compõem, considerando as redes como uma arena de negociações” (Knupp, 2014, p. 290), tendo em vista que a análise de redes sociais busca “estabelecer um meio objetivo de identificar os laços ou as relações e atores dentro de um sistema. A utilização dessa análise como metodologia se aplica ao estudo das relações entre entidades e objetos de qualquer natureza” (Knupp, 2014, p. 291).

No campo das políticas públicas, conhecer em profundidade as conexões entre sistemas complexos que se inter-relacionam através da atuação dos seus agentes sociais, torna-se algo fundamental para desenvolver políticas adequadas com um maior índice de assertividade. A análise de redes sociais pode ser considerada uma ferramenta que contribui de forma significativa para o desenvolvimento e o monitoramento de políticas públicas, pois, permite que se discutam os “efeitos da complexa interdependência presente na produção de políticas sobre a ação social, considerando não apenas as ligações em torno dos atores, mas também a estrutura dos vínculos e os padrões gerais em que esses estão inseridos” (Marques, 2005, p. 20).

Por esse viés, a complexidade entre sistemas e políticas públicas está em sua própria rede de atuação e na sua conexão com outras redes, que por sua vez se conectam por relações ‘orientadas’ e ‘não orientadas’ com outros agentes e com outras redes, e até mesmo com outros sistemas complexos.

De forma geral, pode-se considerar que estamos todos conectados dentro de um sistema de redes interdependentes, que interagem de forma constante dentro de sistemas complexos a partir de fluxos contínuos de ações entre seus agentes sociais, que por sua vez sofrem influência do ambiente interno e externo e da superestrutura que os envolve. Nesse

aspecto, toda a interação que ocorre no seio desses sistemas tem como base as redes relacionais, refletida por meio das interconexões dialógicas, complementares, antagônicas e retroativas existentes entre seus agentes sociais. No âmago dessa complexidade sistêmica, as políticas públicas exercem ações intervencionistas que deliberam sobre os processos de interação social. Nesse sentido, sobre o uso das redes sociais aplicadas a gestão da política pública se faz necessário entender que:

existe uma complexidade inerente às redes sociais, propriamente pela sua diversidade estrutural, metodológica e analítica. Existem também vantagens do emprego da metodologia de análise de redes sociais para investigar as formas de racionalidade presentes em entidades, indivíduos e grupos da sociedade na sua interação com o Estado, no que tange aos processos de interação social para a formulação e a deliberação de políticas públicas (Marteleto; Silva, 2004 *apud* Knupp, 2014, p. 290).

No âmbito geral, sistemas complexos se encontram intrinsecamente relacionados ao desenvolvimento das políticas públicas, pois existe uma interconexão entre setores, instituições, unidades federativas, instâncias de governança e entre os agentes sociais que compõem e movimentam toda essa superestrutura governamental. Nesse aspecto, quando se visualiza a complexidade existente dentro do fenômeno socioespacial do turismo, percebe-se um emaranhado de conexões entre sistemas, subsistemas e desses com seu ecossistema, por meio de um fluxo constante de retroalimentação com conexões dialógicas e complementares. Nessa rede sistêmica de conexões, a força motriz que o SISTUR movimentam tem sua essência na própria natureza orgânica dos agentes sociais, que em sua natureza possui sua complexidade inserida no íntimo do Ser humano. Essa perspectiva caracteriza a formação de redes sociais dentro de um panorama complexo e sistêmico.

4 Considerações finais

Sistemas complexos são encontrados desde o nível micro até o macro; a complexidade perpassa pela interação das células até a formação do ser humano que, por sua vez, integra o seio das instituições, organizações e governos. Nesse aspecto o indivíduo age diretamente como um agente social que tanto influencia, quanto é influenciado pelo sistema e seus subsistemas em um movimento complexo. Nessa visão, tanto os agentes sociais, quanto o próprio sistema estão intrinsecamente conectados por meio de escalas que seguem a mesma proporção dimensional e que se ligam em um ambiente ecossistêmico.

A complexidade está arraigada no próprio sistema orgânico que forma a vida no planeta. Toda a interação, social, biológica, interinstitucional movimentam esse ecossistema com sua própria força de retroalimentação, ou seja, o que o faz vivo é sua repetição complexa e a interação entre seus agentes sociais, biológicos e institucionais. Dentro dessa perspectiva, ao que parece existe uma sequência escalar que interconecta todas as estruturas orgânicas e sociais por meio de um padrão matemático que se repete constantemente de forma não linear, não determinista e não previsível e que ao mesmo

tempo possui uma capacidade de adaptação, de auto-eco-organização (Morin, 2002a; 2002b).

Em um sistema social complexo, a inter-relação entre seus agentes ocorre dentro de um território que é influenciado pela relação tempo-espço que, na sua compreensão pode ser percebida como algo inteligente, capaz de se auto-organizar, onde o todo é muito maior do que a soma das suas partes. Considerando essa premissa, sistemas complexos não podem ser redutíveis as suas partes; uma redução seria capaz de causar interferências na sua capacidade de se auto-organizar, autor relacionar, ele seria incapaz de produzir sua auto-eco-organização (Morin, 2002a; 2002b). Por esse entendimento, sistemas complexos organizam suas conexões em diversos níveis temporais e escalares e seu entendimento deve passar pela interação multidisciplinar.

Em nosso entendimento, o SISTUR reconstruído a partir da teoria da complexidade, como um sistema auto-eco-organizado, vivo, hologramático (Morin, 2002b; Moesch & Beni, 2015), contribui para uma nova forma de entender o turismo, fenômeno socioespacial que possui como agente principal, o homem, um ser naturalmente complexo em sua essência. Nessa proposta, os autores transcenderam de um padrão horizontal e retilíneo utilizado pela primeira proposta do SISTUR (1998), para um novo modelo mais dinâmico em formato espiralado que abarca num mesmo contexto, os atores sociais, o *cluster* turístico e sua rede de produção, envoltos pelo seu ecossistema, numa constante interconexão entre seus componentes. Nesse sentido, o sistemismo turístico, com destaque para o Sistur reconstruído por Moesch e Beni (2015), pode ser apreendido como uma ferramenta de estudo para compreender o fenômeno socioespacial do turismo, pois sua contextualização se enquadra dentro do viés teórico da complexidade. Isso pode possibilitar uma ampliação no entendimento de como o sistema turístico pode ser aplicado nas políticas públicas e na sua interconexão entre os agentes sociais, o *cluster* turístico e entre a relação interinstitucional federativa. Nesse aspecto, pela própria natureza do fenômeno turístico, verifica-se uma ligação em rede entre todos os agentes sociais envolvidos no seu sistema, de tal modo que esse entrecruzamento se torna uma peça chave dentro da conexão ecossistêmica.

Uma das características desses sistemas complexos é que a totalidade representa mais do que a soma das partes. É nesse contexto que as políticas públicas de turismo podem ser relacionadas. Elas agem diretamente nas diversas esferas federativas (federal, estadual e municipal) e nos seus diversos agentes sociais (indivíduos, ong's, empresas, instâncias de governança) que formam uma extensa rede social com alto grau de inter-relações concorrentes, complementares e antagônicas. Diante de tamanha complexidade, o desafio em compreender o fenômeno turístico está na apreensão do todo, e não de suas partes isoladamente.

A análise de redes sociais como metodologia para avaliação e monitoramento das políticas públicas, pode contribuir para a interação entre os agentes sociais, instituições, empresas e todos os nós e arestas que estão conectados dentro do complexo sistema turístico. Não obstante, as redes também podem ser utilizadas para avaliar as relações

presentes nos diversos níveis administrativos que compõem as políticas públicas, com a intenção de promover mudanças em todas as escalas. Nesse contexto, as políticas públicas podem se apoiar na análise de redes sociais e nos sistemas complexos para promover intervenções que sejam capazes de atingir todo o ecossistema que envolve o fenômeno turístico, no sentido de vislumbrar sua totalidade integradora sem se ater a mera análise de suas partes.

Dada sua complexidade, o sistema turístico na qualidade de um fenômeno socioespacial gera uma gama variada de interconexões com fluxos de entradas e saídas em sua rede e no seu ecossistema. O que em nossa concepção constitui atributos suficientes para que seja analisado dentro da concepção dos sistemas complexos e das redes sociais. No quadro atual, entretanto, do ponto de vista epistemológico do turismo, o que se observa são estudos que limitam o turismo a alguma área da ciência, em especial a econômica, que durante muito tempo tenta explicar o fenômeno. Tal postura empobrece e reduz o sistema complexo do turismo à suas partes, obscurecendo o entendimento do seu todo e deixando de fora a visão hologramática e de auto-eco-organização que todo sistema turístico inclui.

Referências bibliográficas

- Beni, M. C. (1998). *Análise Estrutural do Turismo*. (Ed). São Paulo: Senac.
- Bertalanffy, L. V. (1975). *Teoria Geral dos Sistemas*. Petrópolis/RJ: Ed. Vozes.
- Boullón, R. C. (1990). *Planificación del espacio turístico*. (2ª ed.) México: Trilhas.
- Fratucci, A. C. (2008). *A dimensão espacial nas políticas públicas brasileiras de turismo: as possibilidades das redes regionais de turismo*. Niterói-RJ: UFF. 308 f, Tese (doutorado), Programa de Pós-graduação em Geografia, Universidade Federal Fluminense, Niterói-RJ.
- Fratucci, A. C. (2011). *Proceso de formación de una red regional: Región Turística De Las Agulhas Negras – RJ - Brasil*. Estudios y Perspectivas en Turismo. Volumen 20. (pp. 1483–1496).
- Fuentes, M. A. (2015). Métodos e metodologias em Sistemas complexos. In Furtado, B. A., Sakowski, P. A. M., & Tóvolli, M. H., *Modelagem de sistemas complexos para políticas públicas* (pp. 65-84). Brasília: IPEA.
- Furtado, B. A., Sakowski, P. A. M., & Tóvolli, M. H. (2015). Abordagem de Sistemas complexos para políticas públicas. In Furtado, B. A., [et al...], *Modelagem de sistemas complexos para políticas públicas* (pp. 21-42). Brasília: IPEA.
- Gentile, J. E., Glazner, Cs., & Koehler, M. (2015). Modelos de simulação para políticas públicas. In Furtado, B. A. & Sakowski, P. A. M [et al...], *Modelagem de sistemas complexos para políticas públicas* (pp. 85-96). Brasília: IPEA.
- Knupp, M. E. C. G. (2014). Análise de políticas públicas de turismo: uma abordagem metodológica baseada em redes sociais. In Pimentel, T. D....[et.al] (org.). *Gestão pública do turismo no Brasil: teorias, metodologias e aplicações* (pp. 285-316). Caxias do Sul/RS: EducS.
- Lemieux, V., & Ouimet, M. (2012). *Análise Estrutural das redes sociais*. (2ª ed.). Instituto Piaget: Trad. Sérgio Pereira.
- Marques, E. C. (2006). *Redes sociais e poder no Estado Brasileiro: aprendizados a partir das políticas urbanas*. Revista Brasileira de Ciências Sociais. São Paulo, v.21, n. 60, (p. 15-41).

- Moesch, M. (2013). *A Origem do Conhecimento, o Lugar da Experiência e da Razão na Gênese do Conhecimento do Turismo*. v.20, n.1. Disponível em: <http://www.cet.unb.br/portal/images/stories/divulgacao/maruska.pdf>.
- Moesch, M.; Beni, M. C. (2015). Do discurso sobre a ciência do Turismo para a ciência do Turismo. *Anais do XIV Seminário da ANPTUR*. Natal: Rio Grande do Norte. Pdf n.48.
- Morin, E. (2000). *Ciência com Consciência*. (4ª ed.). Rio de Janeiro: Bertrand Brasil.
- Morin, E. *O Método 6: Ética*. (2011). Porto Alegre: Sulina.
- Morin, E. *Introdução ao pensamento complexo*. (2015). Tradução Eliane Lisboa. (5. Ed.). Porto Alegre: Sulina.
- Morin, E. *O Método 5: (2002c)*. *A humanidade da humanidade: a identidade humana*. Porto Alegre: Sulina.
- Morin, E. *O Método I: (200a)*. *A natureza da natureza*. Porto Alegre: Sulina.
- Morin, E. *O Método IV: (2002b)*. *As ideias*. (3ª. ed.). Porto Alegre: Sulina.
- Panosso Netto, A. (2005). *Filosofia do turismo: teoria e epistemologia*. São Paulo: Aleph.
- Panosso Netto, A., & Lohmann, G. (2008). *Teoria do turismo: conceitos, modelos e sistemas*. São Paulo: Aleph.
- Rand, W. (2015). Sistemas complexos: conceitos, literatura, possibilidades e limitações. In Furtado, B. A. F...[et.al]. *Modelagem de sistemas complexos para políticas públicas*. (pp. 43-64). Brasília: IPEA.
- Souza, Q.; Quandt, C. (2008). Metodologia de análise de redes sociais. In Duarte, F.; Quandt, C. & Souza, Q. *O tempo das redes*. (pp. 31-63). São Paulo: Perspectivas.
- Warren, I. S. (2007). Redes sociais: trajetórias e fronteiras. In Dias, L. C.; Silveira, L. L. da (org.). *Redes sociedades e territórios*. (pp. 29-50). (2.ed.). Santa Cruz do Sul: Edunisc.