

DESIGN THINKING: UM MODELO DE PROCESSO DECISÓRIO PARA ENFRENTAMENTO DE QUESTÕES DE ALTO IMPACTO SOCIAL - ESTUDO DE CASO DA HIDRELÉTRICA DE JIRAU EM PORTO VELHO-RO

Autoria

Cleice de Pontes Bernardo - cleicepontes@gmail.com

Rwrsilany Silva - rwrsilany@gmail.com

Prog de Pós-Grad em Admin/Faculdade de Economia, Admin e Contab – PPGA/FEA / USP - Universidade de São Paulo

Rosália Maria Passos da Silva - rosaliapassos@unir.br

Programa de Pós-Graduação em Administração-PPGA / Universidade Federal de Rondônia-UNIR

Adriana Backx Noronha Viana - backx@usp.br

Prog de Pós-Grad em Admin/Faculdade de Economia, Admin e Contab – PPGA/FEA / USP - Universidade de São Paulo

Muriele Silva - murypvh@gmail.com

Biologia / UNIR - Universidade Federal de Rondônia

Resumo

Em que pesem seus benefícios para o setor energético, emergem considerações dos estudiosos quanto aos impactos advindos da construção de hidrelétricas, refletidos nas condições do meio ambiente, da economia e do espaço social na região do entorno do empreendimento. Sob esse contexto, a implantação da hidroelétrica de Jirau, em Porto Velho-RO, acarretou a desterritorialização dos habitantes locais da Vila de Mutum Paraná, que foram reassentados na Vila de Nova Mutum Paraná. Parte-se da premissa de que o processo de tomada de decisão envolvido em contextos como esse, de alto impacto social, deve revelar esforços dirigidos ao atendimento das expectativas da maior parte dos atores afetados. Esta pesquisa teve como objetivo propor um modelo de processo decisório baseado da abordagem de design thinking ao enfrentamento de decisões complexas de alto impacto social. Após revisão teórico-conceitual sobre processo decisório e os fenômenos de reassentamentos involuntário, pode-se levantar os fundamentos e diretrizes para análise dos dados coletados. Realizou-se coleta de dados primários por meio de entrevistas junto às famílias afetadas pelo reassentamento. Como resultado, apresentam-se as contribuições que o método design thinking pode oferecer ao processo decisório em contextos de alto impacto social para o enfrentamento de questões com características de wicked problems.

DESIGN THINKING: UM MODELO DE PROCESSO DECISÓRIO PARA ENFRENTAMENTO DE QUESTÕES DE ALTO IMPACTO SOCIAL - ESTUDO DE CASO DA HIDRELÉTRICA DE JIRAU EM PORTO VELHO-RO

RESUMO

Em que pese seus benefícios para o setor energético, emergem considerações dos estudiosos quanto aos impactos advindos da construção de hidrelétricas, refletidos nas condições do meio ambiente, da economia e do espaço social na região do entorno do empreendimento. Sob esse contexto, a implantação da hidroelétrica de Jirau, em Porto Velho-RO, acarretou a desterritorialização dos habitantes locais da Vila de Mutum Paraná, que foram reassentados na Vila de Nova Mutum Paraná. Parte-se da premissa de que o processo de tomada de decisão envolvido em contextos como esse, de alto impacto social, deve revelar esforços dirigidos ao atendimento das expectativas da maior parte dos atores afetados. Esta pesquisa teve como objetivo propor um modelo de processo decisório baseado da abordagem de *design thinking* ao enfrentamento de decisões complexas de alto impacto social. Após revisão teórico-conceitual sobre processo decisório e os fenômenos de reassentamentos involuntário, pode-se levantar os fundamentos e diretrizes para análise dos dados coletados. Realizou-se coleta de dados primários por meio de entrevistas junto às famílias afetadas pelo reassentamento. Como resultado, apresentam-se as contribuições que o método *design thinking* pode oferecer ao processo decisório em contextos de alto impacto social para o enfrentamento de questões com características de *wicked problems*.

Palavras-Chave: Impacto Social. Decisão. *Wicked problem*. *Design thinking*.

1 INTRODUÇÃO

A agenda de grandes obras de infraestrutura traz consigo diversos impactos sob os aspectos ambientais, econômicos e sociais, dentre os quais se destaca a apropriação de espaços que sediam comunidades tradicionais, que, quase sempre contrariamente à sua vontade, são obrigadas a abandonar essas terras em prol desses projetos, inaugurando um novo estilo de vida. Há uma percepção geral de que essas intervenções econômicas de grande proporção agravam crises locais, acentuam desigualdades socioeconômicas e desestabilizam meios de produção de grupos tradicionais, como ribeirinhos, indígenas e pequenos agricultores (Araujo & Moret, 2016).

O empreendimento que abriga o contexto desta pesquisa está sediado no segundo maior rio amazônico, o rio Madeira, reconhecido por sua riqueza de biodiversidade, cuja bacia abrange aproximadamente 25% da Amazônia brasileira (Agra, 2012). Trata-se da hidroelétrica de Jirau, uma das Usinas de Geração de Energia (UHEs) associadas ao Programa de Aceleração do Crescimento (PAC)-Fase II, instalada na municipalidade portovelhense, capital do Estado de Rondônia, que provocou a desterritorialização dos habitantes locais da Vila de Mutum Paraná e, em consequência, causou diversos impactos sociais àquele grupo.

Pesquisas relatam que os deslocados pelo empreendimento e assentados em Nova Mutum Paraná têm, paulatinamente, desistido de residir naquela localidade em razão das dificuldades de adaptação ao novo estilo de vida, uma vez que se encontram afastados do convívio com o rio e tendo que lidar com outros impactos em suas rotinas (Araujo & Moret, 2016). Segundo concluem Stolerman, Santos, Silva e Floriani (2014), o reassentamento em Nova Mutum não satisfaz as necessidades da população deslocada de Velha Mutum, local atualmente submerso pelas águas da barragem de Jirau (Stolerman *et al.*, 2014).

A desmobilização implica uma experiência traumática que faz cessar os vínculos desenvolvidos entre aquele grupo e seu espaço de ação. Em suas diretrizes, o Banco Mundial (BM) recomenda como desejável que os condutores dos projetos, tanto quanto possível, evitem esses reassentamentos, mas, quando inevitáveis, a compensação não deve se limitar à indenização direta pelos bens prejudicados, devendo, sobretudo, priorizar a devolução da rotina e dos meios de sobrevivência daquele grupo envolvido. (World Bank, 2004).

Este trabalho se propõe a examinar os eventos relacionados ao reassentamento involuntário de Nova Mutum Paraná a fim de propor uma estratégia de abordagem para tomada de decisão em

cenários complexos de alto impacto social com apoio em técnicas e princípios da abordagem do *design thinking*.

Algumas pesquisas têm se concentrado em fazer proposições para a condução de reassentamentos involuntários/forçados (Scudder, 1981a; 1981b; 2012; Cernea, 1999; Clark; 2000; World Bank; 2004; 2012; 2014; Reddy, Smyth, & Steyn, 2015; Icomm, 2015; Inspection Panel, 2016). Diante disso, pesquisadores têm apresentado estudos sobre análises dos aspectos ambientais no reassentamento involuntário (Mburrugu, 1994; Viana, 2003; Costa, 2016). Especificamente quanto à afinidade de *locus*, têm-se estudos aplicados às Usinas Hidrelétrica do Rio Madeira em Porto Velho - RO (Santo Antônio e Jirau) (Agra, 2012; Stolerma *et al.* 2014), que contemplam mesmo *locus* pesquisado pelos autores.

Tomando-se a decisão afeta ao assentamento involuntário de Nova Mutum Paraná pelo relevante impacto de ordem social do empreendimento de grande porte vinculado à hidroelétrica de Jirau, a questão de pesquisa que motiva e orienta esta pesquisa é: como deve ser conduzido o processo de tomada de decisão em face de uma questão complexa de alto impacto social, especialmente em casos de assentamentos involuntários de afetados por barragens?

A partir dos dados coletados e das análises desses achados com suporte nas teorias de base, é proposta uma abordagem de envolvimento dos atores afetados e de construção de soluções potencialmente satisfatórias para casos com tais característica, tomando-se os elementos estruturais caracterizadores da ferramenta de enfrentamento de problemas complexos conhecida como *design thinking*. Como objetivo, esta pesquisa pretende propor um modelo de processo decisório baseado na abordagem de *design thinking* para o enfrentamento de decisões complexas de alto impacto social.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 O Processo Decisório e a Tomada de Decisão

O processo decisório pode ser tomado como a atividade desenvolvida para auxiliar na obtenção de elementos reveladores das variáveis que melhor compõem o contexto em análise. A tomada de decisão é, portanto, uma parte do processo constituído de etapas que viabilizam a realização de julgamentos de valor que permitem às pessoas expressarem suas preferências e, assim, serem coerentes em suas decisões (Ribeiro, 2014).

Conforme Mintzberg (1976), pode-se compreender o processo decisório como o conjunto de ações e fatores dinâmicos que se inicia com a identificação de um estímulo inicial para ação e termina com o comprometimento desta. Já Bazerman e Moore (2014) abordam o comprometimento como um curso de ação, previamente selecionado, superando a trajetória do processo decisório desenhada pelo modelo racional.

De acordo com Robbins, Judge e Sobral (2010, p.167) uma “tomada de decisão ocorre em reação a um problema. Um problema existe quando se verifica uma discrepância entre o estado atual das coisas e seu estado desejável”.

Ao aplicar o processo racional de tomada de decisão, segundo Bazerman e Moore (2014, p. 4-6), devem-se seguir seis etapas: primeiramente deve definir o problema, pois por várias vezes os administradores agem sem conhecimento integral do problema a ser solucionado. Seu objetivo é solucionar problema, não apenas eliminar os seus indícios temporários. Na segunda etapa devem-se identificar os critérios, posto que o tomador de decisão racional identificará todos os critérios necessários ao processo de decisão, sendo desejável que esses sejam morais, técnicos e legais, garantindo neutralidade e objetividade à tomada de decisão. Na terceira etapa, deve-se ponderar os critérios, avaliando o impacto de cada um deles, pois critérios diferentes terão importâncias diversificadas para o tomador de decisão; e os racionais saberão que valor relativo atribuir a cada critério definido.

Na quarta etapa, devem-se gerar alternativas, ou seja, requer a identificação de possíveis cursos de ação. Na quinta etapa deve-se classificar cada alternativa segundo cada critério, sendo essa etapa por muitas vezes a mais dificultosa do processo decisório, pois requer que se prevejam eventos futuros e a realização de avaliação sistêmica, para que seja capaz de avaliar consequências potenciais da escolha de cada uma das opções em análise. A sexta e última fase consiste na identificação da solução ideal, devendo-se multiplicar as categorizações da quinta etapa pelo peso de cada critério; somar as categorizações ponderadas de todos os critérios para cada possibilidade; e escolher a solução cuja soma das classificações ponderadas seja a maior. A partir da fundamentação teórica estudada, pode-se ilustrar esse ciclo com o seguinte diagrama, explanado na Figura 1:



Figura 1 - Etapas do processo decisório

Fonte: Elaborado pela autora baseado em Bazerman e Moore (2014).

Essa sistemática de organização das etapas do processo decisório conduz o decisor a um encadeamento linear e prescritivo de como agir. Cada fase tem a função de completar um ciclo único e progressivo, que resulta, ao final, na escolha da alternativa ideal. Essa dinâmica será adotada como a base da teoria clássica de tomada de decisão racional e sobre a qual serão tecidas as oportunidades de contribuição das técnicas da abordagem do *design thinking*.

2.2 A visão da complexificação de problemas pelas lentes dos *wicked problems*

Uma das premissas da teoria do processo decisório considera a preexistência de um problema a ser resolvido pelo decisor. A insatisfação com algum elemento da realidade, o risco de algo potencialmente insatisfatório ocorrer, a busca por algum benefício específico são alguns dos propulsores da tomada de decisão. A intervenção humana se dá, portanto, frente a uma dada problematização da realidade. Compreender a dimensão e o padrão de comportamento desses problemas é parte fundamental para traçar a modelagem de processo decisório (intervenção humana demandada) adequada ao caso. Afinal, óbvia deve ser a distinção de formas de abordagem para traçar o melhor trajeto entre casa e trabalho (baixa complexidade) e para solucionar conflitos étnicos em comunidades vulneráveis (alta complexidade).

Nesse contexto, mostram-se relevantes as contribuições dos estudos consolidados em torno dos *wicked problems*, que é um termo cunhado para se referir a problemas intratáveis devido a informações parciais, interdependências, não linearidades e a instabilidades ambientais. Os tipos de problemas com os quais os planejadores lidam – problemas sociais – são inerentemente diferentes dos problemas com os quais os cientistas e talvez algumas classes de engenheiros lidam. Os problemas de planejamento seriam, portanto, intrinsecamente “perversos” (Rittel; Webber, 1973), tomando uma tradução livre do termo, mas que não revela o conjunto de atributos dessa categoria de problemas. Em oposição, os problemas em que os cientistas e engenheiros geralmente se concentram podem ser identificados como "mansos" ou "benignos" (tradução livre para o termo *tame problem*, utilizado por Rittel e Webber (1973) em contraponto aos *wicked problems*).

Para Martin (2015), *wicked problems* são típicos da natureza de problemas associados à tomada de decisões sobre as diversas implicações da sustentabilidade, como na investigação de “quais as principais vantagens e desvantagens relacionadas ao bem-estar humano e ao ambiente natural?”. Embora haja muitos indicadores para fornecer uma base científica para o bem-estar humano, sua análise e tratamento envolve uma agenda de políticas sociais que provavelmente será contestada, porque em uma sociedade pluralista e democrática não há bem público incontestável nem definição objetiva de equidade. Além disso, as sociedades variam com o tempo e o espaço e, juntamente com elas, os conceitos e valores sociais se transformam. Essa má definição não decorreria de falhas dos agentes, mas de uma condição própria desses problemas, que pode ser minimizada, mas nunca eliminada, pois sua definição dependeria das visões de cada um dos agentes, impossibilitando a caracterização objetiva dessas questões.

O termo “*wicked*” remete ao valor semântico de "mau" ou “perverso”, não em suas propriedades eticamente reprováveis, mas em um significado semelhante ao de "maligno" (em contraste com "benigno"), ou "vicioso" (como um círculo), ou "agressivo" (como um leão, em contraste com a docilidade de um cordeiro). Diante do exposto, apresentam-se na Figura 2 as características dos *wicked problems* acompanhadas dos atributos que as definem.

Características dos <i>wicked problems</i>	Conceituação da característica
1) Não existe uma formulação definitiva de um <i>wicked problems</i>	-A compreensão e a resolução de problemas são concomitantes entre si; -Encontrar o problema é, portanto, o mesmo que encontrar a solução; o problema não pode ser definido até que a solução seja encontrada;

Características dos <i>wicked problems</i>	Conceituação da característica
	-A formulação de um <i>wicked problem</i> é o próprio problema.
2) Fatores externos podem determinar o momento de encerrar <i>wicked problems</i>	-O planejador encerra o trabalho em um problema grave, não por razões inerentes à "lógica" do problema. Ele para por considerações externas ao problema: fica sem tempo, dinheiro ou paciência.
3) As soluções para <i>wicked problems</i> não são verdadeiras ou falsas, mas boas ou más	-Embora muitas partes estejam equipadas, interessadas e/ou habilitadas para julgar as soluções, não têm poder de definir regras formais de decisão para determinar a correção; -As soluções propostas são expressas como "boas" ou "ruins", como "melhores ou piores" ou "satisfatórias" ou "suficientemente boas".
4) Não há teste imediato e definitivo de uma solução para <i>wicked problem</i>.	-Qualquer solução, depois de implementada, gerará ondas de consequências por um período prolongado - praticamente ilimitado; -As consequências completas não podem ser avaliadas até que as ondas de repercussão cessem.
5) Toda solução para um <i>wicked problem</i> é uma "operação de tiro único".	-Não há oportunidade de aprender por tentativa e erro, cada tentativa conta significativamente; -Todas as soluções implementadas são consequenciais. Deixam "vestígios" que não podem ser desfeitos.
6) <i>Wicked problems</i> não têm um conjunto enumerável de soluções em potencial, nem existe um conjunto bem descrito de operações permitidas que possam ser incorporadas ao plano.	Nesses campos de problemas mal definidos e, portanto, soluções indefiníveis, o conjunto de planos de ação viáveis se baseia em julgamento realista, na capacidade de avaliar ideias "exóticas" e na quantidade de confiança e credibilidade entre planejador e clientela que conduzirão para a conclusão. Por exemplo, o solucionador de problemas pode chegar a uma descrição do problema exigindo que A e não-A coexistam.
7) Todo <i>wicked problem</i> é essencialmente único	-Apesar de possíveis semelhanças entre um problema atual e um anterior, sempre pode haver peculiaridade distintiva de extrema importância; -Parte da arte de lidar com ele é não saber logo que tipo de solução aplicar.
8) Todo <i>wicked problem</i> pode ser considerado sintoma de outro problema	O processo de resolução do problema começa com a busca de uma explicação causal da discrepância. A remoção dessa causa apresenta outro problema, do qual o problema original é um "sintoma". Por sua vez, pode ser considerado o sintoma de ainda outro problema de "nível superior".
9) A existência de uma discrepância representando um <i>wicked problem</i> pode ser explicada de várias maneiras	-A escolha da explicação determina a natureza da resolução do problema; -Existem várias formas de refutar uma hipótese em comparação às que são permitidas nas ciências; -Exemplo: "crime nas ruas" pode ser explicado pela polícia insuficiente, muitos criminosos, leis inadequadas, policiamento violento, privações culturais, oportunidades deficientes, etc.
10) O planejador não tem o direito de estar errado	-O objetivo não é encontrar a verdade, mas melhorar algumas características do mundo em que as pessoas vivem; -Os planejadores são responsáveis pelas consequências das ações que geram; os efeitos podem ter grande importância para as pessoas que são tocadas por essas ações.

Figura 2 – Características dos *wicked problems*

Fonte: elaborado pela autora baseado em Rittel e Webber (1973)

Para Batie (2008), a gestão de recursos hídricos e a construção ou remoção de projetos de hidroelétrica são casos típicos de *wicked problems*, para os quais não há respostas verdadeiras e falsas que possam ser julgadas independentemente por um padrão de referência consistente. Em outras palavras, não há resposta certa em absoluto para um *wicked problem*. A avaliação da solução pode ser expressa apenas como melhor, pior ou boa o suficiente. Essas avaliações variam de acordo com o sistema de valores do decisor. Como uma solução ideal não pode ser definida, a busca por resolver um problema grave perdura indefinidamente (Saurabh *et. al*, 2014).

A visão de complexificação de problemas proposta pela abordagem de *wicked problems* interage com a teoria do processo decisório porquanto desenha os desafios próprios de questões de alto impacto social, que se distinguem do universo de temáticas inerentes ao ambiente interno das organizações onde são tomadas decisões. São oferecidos insumos para compreender o comportamento e os impactos de problemas de grande repercussão à vida social, como é o caso de deslocamento involuntário de comunidades afetadas por grandes empreendimentos como a construção de barragens.

2.3 O fenômeno do reassentamento forçado ou involuntário: os padrões observados em comunidades deslocadas pela construção de grandes empreendimentos

Para compreender cientificamente os eventos associados à desmobilização involuntária de grupos sociais no contexto de grandes empreendimentos, muitos pesquisadores têm se dedicado a observar esses fenômenos sociais em larga escala. A investigação da produção científica a respeito revelou que esses eventos sociais apresentam modelos de implementação, adaptação e evolução similares e, sobretudo, padecem de mazelas e desvios de equivalente natureza e proporção. A desmobilização de grupos populacionais com o propósito de construir barragens apresenta contornos especiais, uma vez que essas obras tendem a cobrir territórios não priorizados pelos investimentos públicos.

Segundo vocabulário utilizado pelo Banco Mundial, reassentamento contempla todos os tipos de prejuízos sociais e econômicas decorrentes da perda ou restrição ao uso da terra, somados às medidas de compensação e mitigação decorrentes (World Bank, 2004, p. 5). O horizonte de compreensão desse termo inclui tanto o desalojamento e o posterior realojamento das comunidades, quanto o conjunto de medidas planejadas e implementadas para a reconfiguração desses grupos nos novos espaços, em condições sociais e econômicas preservadas ou, idealmente,

melhoradas. Tal desmobilização pode ser consequência de diversos eventos, como guerras, desastres da natureza ou empreendimentos de desenvolvimento.

Barragens mal planejadas e implementadas podem devastar os sistemas socioeconômicos locais, deixando as pessoas sem alternativas comparáveis e aceitáveis (World Bank, 2004). Esses impactos podem ser intensificados caso as comunidades atingidas tenham seu estilo de vida e identidade sustentados em elementos da natureza, especialmente com o rio afetado pelo empreendimento. Sobre isso, Trindade Júnior (2010, p. 118) afirma que:

As cidades ribeirinhas, dessa forma, têm fortes enraizamentos, fortes ligações socioeconômicas e culturais com a escala geográfica local e regional; enraizamentos estes que traduzem estreita relação com o rio, não simplesmente pela localização absoluta, devido ao fato de estarem à beira do rio, mas, e principalmente, por apresentarem uma interação funcional com esse elemento natural. São exemplos disso, a circulação fluvial, de subsistência material (fonte de recursos alimentares, uso doméstico etc.), a utilização lúdica (uso do rio para o lazer) e simbólica (a importância do rio no imaginário sociocultural) (Trindade Júnior, 2010, p.118).

Ainda segundo o autor, as barragens são construídas frequentemente em áreas remotas que tendem a não contar com economias dinâmicas capazes de absorver prontamente as pessoas deslocadas de seus meios tradicionais de subsistência.

As barragens têm potencial para produzir ganhos significativos, mas podem ter grandes impactos adversos se não forem cuidadosamente selecionadas e construídas. Resultado obtido, no entanto, com a melhoria dos processos de tomada de decisão para a construção de barragens e internalizando as boas práticas internacionais. Aqueles que analisam as melhores alternativas para barragens e se preocupam em construí-las bem precisam se concentrar em refinar as respostas para a seguinte reflexão: “por meio da barragem em particular está sendo proposto o melhor projeto para atender as necessidades atuais ou futuras identificadas da população?” (World Bank, 2004, p. 322).

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este artigo buscou propor um modelo de processo decisório baseado na abordagem de *design thinking* para o enfrentamento de decisões complexas de alto impacto social após verificar a complexidade das adversidades enfrentadas pelos atores afetados por meio do assentamento forçado de Nova Mutum, no município de Porto Velho, estado de Rondônia. Para tanto, trata-se de uma pesquisa qualitativa com objetivo descritivo, e como procedimento, de uma pesquisa de

campo, sendo realizado um recorte temporal transversal, com percepções apuradas por meio de instrumento da entrevista semiestruturada, sendo analisada por meio da análise de conteúdo.

Quanto ao procedimento, propõe-se uma pesquisa de campo, que é determinada pelo levantamento com reduzida abrangência, mas maior profundidade sobre o problema proposto, ao investigar um único grupo em termos de estrutura social. Acrescenta-se ainda que o levantamento foi de corte transversal, haja vista que os dados são coletados em um ponto no tempo e servem para descrever uma população em certo momento (Gil, 2010).

A população envolvida nesta pesquisa é o público afetado pelo processo de remanejamento que optou pela instalação de sua moradia em Nova Mutum. Das 160 propriedades entregues aos reassentados, obteve-se sucesso em entrevistar 32 residentes da Vila oriundos do programa de reassentamento. Foram abordados moradores de 32 residências diferentes e os respondentes se identificaram como os responsáveis pelas famílias que habitavam a moradia e declararam ser proprietários oriundos na Vila de Velha Mutum.

Foram realizadas entrevistas semiestruturadas junto aos principais afetados, em seu *lócus*, ou seja, a pesquisadora coletou os dados na Vila de Nova Mutum, no período compreendido entre 1º e 5 de maio de 2019, abordando individualmente os moradores em suas residências e cientificando-os do escopo desta pesquisa. Todos os consultados consentiram em prestar informações sobre o tema investigado. As entrevistas foram conduzidas por meio de questionário semiestruturado, contemplando a percepção de como foi o envolvimento do Consórcio construtor para realizar o reassentamento.

Quanto à análise dos dados, adotou-se a técnica *design thinking* (DT) para projetar as respostas colhidas sob as perspectivas desta pesquisa. O campo de atuação do *design* envolve a estética de produtos, além de tratar sobre o funcionamento dos serviços e processos empresariais, no ambiente doméstico, e em outros contextos do cotidiano (Bukowitz, 2013). O modelo mental dos *designers* é considerado inovador e disruptivo porque esses profissionais se veem cotidianamente tendo de lidar com problemas ultracomplexos, ou *wicked problems*.

Esse é o paradigma que referencia o *design thinking* como uma abordagem para análise e enfrentamento de problemas complexos (Rylander, 2009). Trata-se de uma lente para tomar a realidade a partir do olhar humano em direção à inovação e à criatividade, tomando emprestadas premissas de áreas do conhecimento do campo da lógica e matemática (engenharias), da

criatividade (desenho gráfico e artes), ciências sociais e aprendizagens empíricas do universo organizacional (Plattner, Meinel, & Leifer, 2011; IDEO, 2009; D.school, 2011).

Nesse sentido, pesquisa realizada por Buchanan (1992) já havia explorado os desdobramentos da aplicação do *design thinking* e identificou, dentre as áreas mapeadas, a preocupação típica da logística e gestão de recursos materiais e humanos, sequenciados e organizados em cronogramas eficientes visando ao atingimento de metas específicas. Esse campo acabou evoluindo e contemplando o foco na tomada de decisão lógica e em técnicas de planejamento estratégico, avançando para contribuições em fluxos orgânicos baseados em experiências concretas. O autor explica os benefícios de se utilizar essa ferramenta para examinar questões complexas envolvendo pessoas e sistemas (organizações, logística, mercados, tomada de decisão, entre outros). Esse modelo de pensamento se importa com questões muitas vezes desconsideradas pelo exame científico. Conforme afirmado por Owen (2007, p.17), “*implícito nessa noção está a crença de que o design thinking pode fazer contribuições especiais e valiosas para a tomada de decisões*”.

Vianna *et al.* (2013) indicam que o *design thinking* permite construir uma relação de empatia com os usuários do método, como também propõem a concepção e a experimentação de vias alternativas para um só problema, a partir da apropriação do contexto no qual uma ação de inovação é posta em prática (Macedo; Cauchick; Casarotto Filho, 2015).

Conforme narrado por Gheller, Biancolino e Adler (2016), a dinâmica do DT se desenvolve em três fases interdependentes: inspiração, ideação e prototipação, as quais se reproduzem continuamente até o aperfeiçoamento das soluções apresentadas em cada ciclo. A aplicação do método se dá por meio de cinco características essenciais, conforme afirmam Geissdoerfer, Bocken e Hultink (2016), as quais representam as cinco fases de desenvolvimento da abordagem: descoberta (ou empatia, observação), interpretação (ou definição), ideação, experimentação (também chamada de prototipação) e evolução (ou a fase de testes).

O diagrama exposto na Figura 3 ilustra a dinâmica que se estabelece entre essas etapas e a descrição desses cinco momentos:

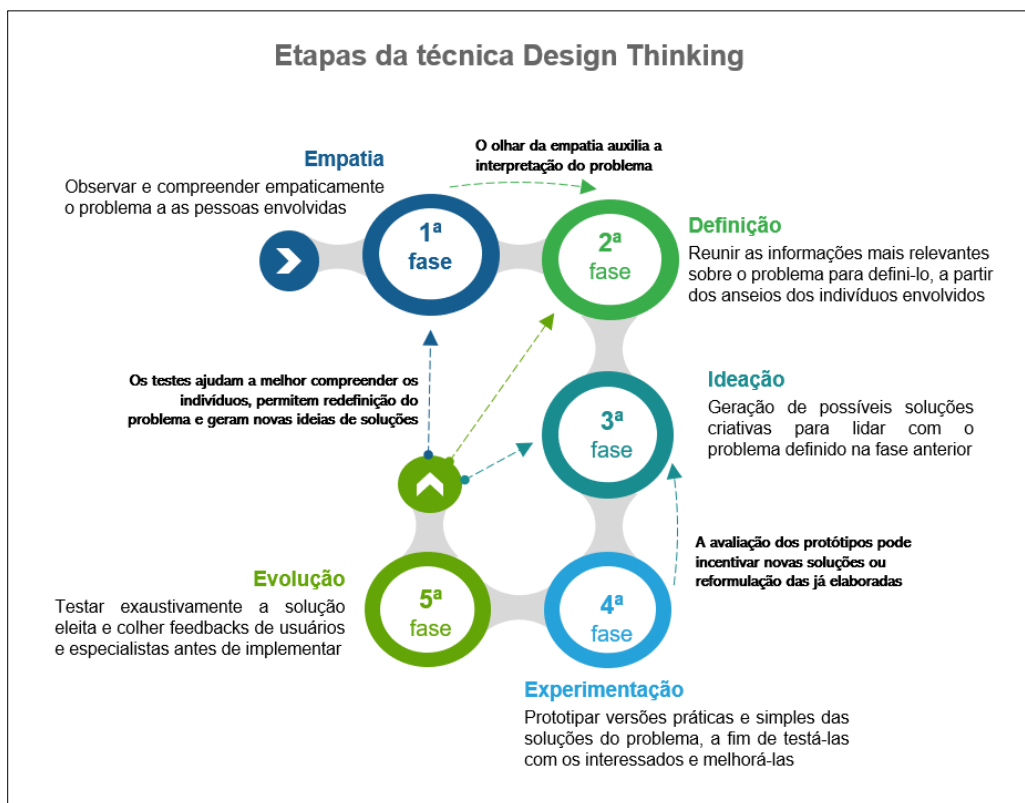


Figura 3 - Etapas do *design thinking*

Fonte: Elaborado pela autora baseado em Vianna *et al.* (2013).

A escolha dessa ferramenta metodológica se justifica pelo valor da sua contribuição às fases do processo decisório descritas por Bazerman e Moore (2014), conforme referencial teórico desta pesquisa. A partir das características do DT e dos valores envolvidos na sua aplicação, elaborou-se uma matriz de equivalência de conceitos entre as etapas do processo decisório e as fases do *design thinking*, de forma a representar um *framework* resultante das contribuições do método para a tomada de decisão em um cenário complexo, conforme demonstrado no diagrama da Figura 4:

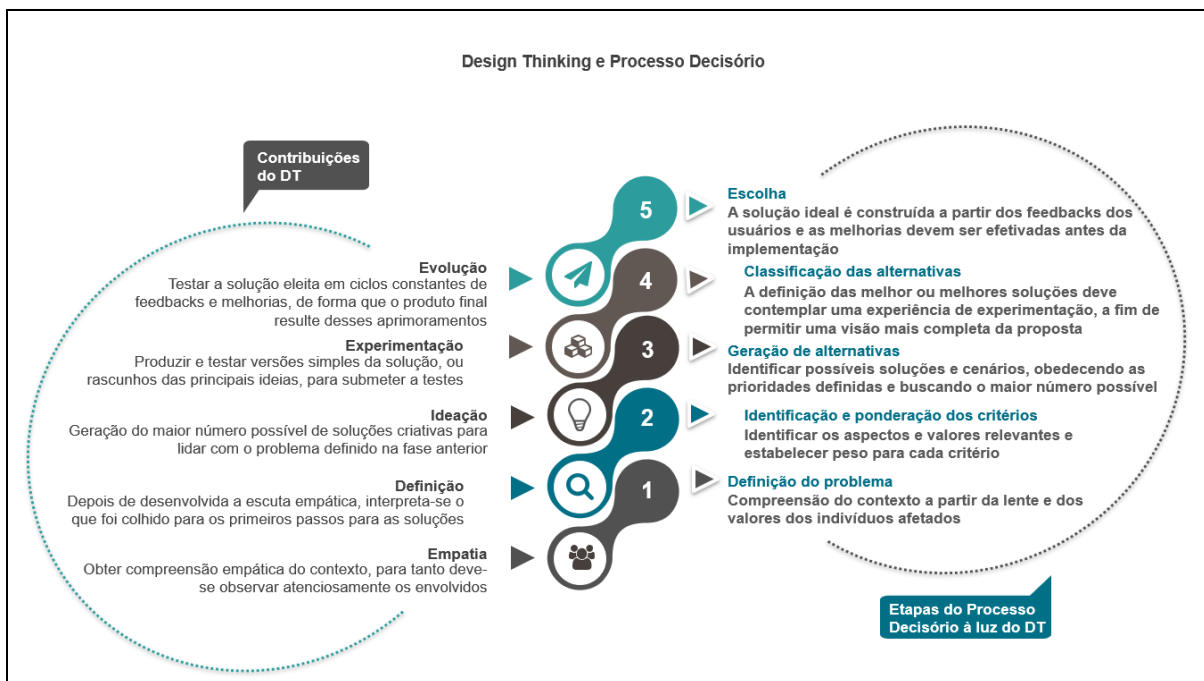


Figura 4 - Convergência entre DT e processo decisório

Fonte: Elaborado pela autora baseado em Bazerman e Moore (2014) e Vianna *et al.* (2013)

Observa-se que a segunda e terceira fases mapeadas por Bazerman e Moore (2014), respectivamente identificação dos critérios e ponderação dos critérios, foram consolidadas em um mesmo momento, uma vez que, sob o ponto de vista do relacionamento empático com os envolvidos, uma das premissas do DT, o produto dessas duas etapas é o mesmo, qual seja, interpretação das informações colhidas na etapa anterior. A figura demonstra as seis fases do processo decisório, reorganizadas em cinco, sob a óptica e influência dos valores da metodologia do *design thinking*.

As respostas colhidas nas entrevistas foram analisadas sob a perspectiva do DT a fim de identificar as características de *wicked problems* presentes no caso analisado e para verificar as oportunidades de contribuição desse método ao processo de tomada de decisão para construção de soluções para o enfrentamento de questões de alto impacto social. Sob esse olhar, num primeiro momento, é apresentado um *framework* oriundo da releitura do processo decisório pelas lentes do DT e, após, um roteiro de abordagem das características dos *wicked problems* a partir das ferramentas e premissas do método.

4 PROPOSIÇÃO DE UM MODELO DE PROCESSO DECISÓRIO BASEADO NA ABORDAGEM DE *DESIGN THINKING* PARA O ENFRENTAMENTO DE DECISÕES COMPLEXAS DE ALTO IMPACTO SOCIAL

Como resultado da coleta de dados, apuraram-se as percepções dos entrevistados afetados pelo assentamento involuntário de Nova Mutum Paraná com o propósito de identificar pontos de satisfação e insatisfação em relação às ações conduzidas pelo consórcio construtor da hidroelétrica. As respostas foram compiladas e organizadas de acordo com as categorias definidas na metodologia. Selecionaram-se os trechos que mais revelam a opinião coletada do grupo de moradores consultados, conforme exposto na Figura 5 apresentado a seguir. Buscou-se transcrever com rigor de exatidão os mesmos termos usados pelos entrevistados, sendo descartadas respostas repetitivas, e cada resposta foi individualizada por linha independente e agrupada por categorização em cada tema.

Categorias de análise		Respostas
Dados demográficos	Idade média	42 anos (mais velho: 63; mais novo: 24)
	Quanto tempo morou em Velha Mutum	Tempo médio: 9,6 anos (maior tempo: 20; menor tempo: 5)
	Quantas pessoas moravam na casa em Velha Mutum	Média 4,28 (família mais numerosa: 6 pessoas; menos numerosa: 2)
	Ocupação em Velha Mutum	Atividades domésticas, agricultura, pesca, oficina de carros, serralheiro, restaurantes, mercearias)
	Ocupação Atual	Servidor público, desempregado, feira de hortifruti, taxista, atividades domésticas)
	Quantas pessoas moram na casa em Nova Mutum	Média 3,85 (família mais numerosa: 5; menos numerosa: 2)
Percepção geral sobre como foi o envolvimento inicial pelo consórcio construtor para conduzir o reassentamento		<p><i>Foram muitas reuniões, e nas reuniões que eles faziam era um polo industrial;</i></p> <p><i>disseram que haveria aqui uma até uma metalúrgica, uma montadora da Volkswagen, mas não teve nada disso, até nosso rio tiraram da gente;</i></p> <p><i>falavam que ia ter de tudo, polo industrial, fábrica de cimento, uma montadora de veículos, inclusive a empresa havaianas de chinelos, então a gente pensou “vai ter circulação de dinheiro”, então morar num canto desse vai ser ótimo, então a gente veio;</i></p> <p><i>Quando eles iam à nossa casa diziam que teríamos uma vida melhor, invés disso piorou. Os antigos que moravam no mutum morreram de depressão, pois não acostumaram no novo local, outros foram embora, devido a falta de emprego, muitos não conseguem nem pagar a conta de energia que vem nas alturas.</i></p> <p><i>Quando fizeram a avaliação das casas pra indenizar, deram valor muito mais baixo do que valia. Minha família discordou e fomos pra justiça mas até hoje não saiu nada.</i></p>

Categorias de análise	Respostas
	<i>Também mentiram sobre o valor das casinhas aqui da vila, disseram que valia mais de 60 mil mas a caixa veio avaliar pra financiar e deu nem 40 mil reais, ou seja, fomos muito prejudicados</i>
	<i>Nosso sentimento é de enganação, fomos muito enganados e tem essa conta de energia que ninguém dá conta de pagar. Como vem tão caro se a usina tá aqui do lado?</i>
	<i>Eles tinham data pra levantar a barragem e alagar tudo. Deram um prazo pra gente sair, quem não saiu no prazo foi expulso de qualquer jeito, sem direito a ajuda pra trazer a mudança pra cá</i>
	<i>Quando chegamos aqui não tinha nada, nem posto de saúde, nem escola, mal tinha um supermercado. Antes tinha o rio que a pessoa tava com fome, tirava um peixe. Agora tem que comprar caro um congelado no mercado</i>
	<i>Mostraram maquetes e fotos no computador pra gente de um lugar bonito, cheio de fábrica, muita gente ficou animado pra chegar logo aqui. Disseram que ia ter igarapé pra compensar nosso rio, mas foi mentira isso.</i>
	<i>Do jeito que eles falavam parecia que era um paraíso, que as casas era tudo chiques, mas preferimos as nossas velhas, era mais ventilado, aqui precisa de ar condicionado todo tempo e a conta de energia mata todo mundo. E a gente não tem mais nosso rio que era tudo pra gente.</i>
	<i>Muita gente desconfiou que poderia ser enganação</i>
	<i>Já chegaram dizendo que o lugar da Nova Mutum tava escolhido e que tava tudo pronto lá, com todo tipo de estrutura, só que era mentira</i>

Figura 5 – Principais respostas colhidas junto aos entrevistados

Fonte: Elaborado pelas autoras

De forma geral, a percepção dos afetados é negativa. Atribuem ao consórcio a responsabilidade por uma série de problemas enfrentados na nova vida na comunidade deslocada. Passados tantos anos da mudança territorial, quase dez anos, consolidaram um sentimento de enganação, frustração e descaso provocados pelos tomadores da decisão.

O processo decisório examinado nesta pesquisa se insere em um contexto de impacto social em um empreendimento de grande porte e, sobretudo, encadeando eventos distribuídos por longo período e com o envolvimento de atores de múltiplos estratos (empreendedores, poder público, núcleos familiares afetados pelo projeto). A motivação para encontrar um tecido teórico capaz de oferecer, em uma só teoria, os elementos suficientes para analisar esse sistema sob todas as peculiaridades de sua complexidade impulsionou parte dos arranjos desta pesquisa.

Não um só modelo teórico foi identificado para fazer face a esse desafio, mas uma combinação de padrões emprestados de contextos em que estão presentes os atributos da realidade examinada neste estudo (o reassentamento de Nova Mutum Paraná). A proposição que emerge

desta pesquisa é uma resultante da releitura da teoria de base do processo decisório (considerando suas principais escolas), redimensionada pelas características e princípios da complexificação de problemas (*wicked problems*), e com a lente de inovação da técnica metodológica *design thinking*.

Nesse sentido, o modelo mental dos designers é tido como inovador e disruptivo porque lida constantemente com problemas ultracomplexos (outra denominação para *wicked problems*), cuja visão reinterpreta a realidade em direção ao pensamento inovador e afastando a simplificação. Por meio desse modo de tomar os fatos, pretende-se a interação simultânea de elementos pertencentes às diversas dimensões (social, cultural, econômica, identitária, entre outras concepções), acolhendo a multiplicidade do conhecimento (Rittel & Webber, 1973). Essa abordagem responde à necessidade de interpretação mais completa e rica dos fenômenos que não são comportados pelo modelo da simplificação, da linearidade e do reducionismo. São contextos que repelem ferramentas cartesianas, abrindo espaço de atuação para a habilidade gráfica, especialmente em face de demandas por solução de problemas que exigem a comunhão e integração de diversos conhecimentos de forma criativa.

Como a lente dessa técnica parte do olhar humano para a realidade, aceita-se que o conhecimento monotemático não é a chave para o enfrentamento de questões complexas. Portanto, seus valores e premissas agregam contribuições de áreas diversas do conhecimento, como a lógica e matemática (engenharias), o pensamento criativo (desenho gráfico e artes), ciências sociais e aprendizagens empíricas do universo organizacional (Plattner, Meinel, & Leifer, 2011). Nesse sentido, Rylander (2009) conclui que o *design thinking* se mostra uma abordagem para análise e enfrentamento de problemas complexos.

Dentre os campos de exploração dessa técnica, os espaços organizacionais, até então objeto de estudo das teorias clássicas da administração, passam a integrar as fronteiras de aplicação de seus fundamentos para alcançar operações mais fluidas e adaptativas. Encontraram-se estudos indicando a aplicação do *design thinking* para abordar matérias complexas, porém cotidianas do meio corporativo, envolvendo pessoas e sistemas (organizações, logística, mercados, tomada de decisão, entre outros). A partir disso, vislumbraram-se as potenciais contribuições do DT para o processo decisório (Owen, 2007), especialmente em um sistema de características complexas como o definido na questão dessa pesquisa.

Por outro lado, os ensinamentos sobre processo decisório, sejam pelas escolas mais comentadas da racionalidade e da racionalidade limitada, preconizam uma lógica cartesiana, linear

e tendente ao reducionismo. Isso porque projetam as ações do tomador de decisão no cenário inicial de conflitos, divergências, ausência de ordem e critérios, para, após a aplicação de um método linear e sempre unidirecionado (com passos que não retroagem), chega-se ao ponto ideal de escolha de uma ou um conjunto específico de soluções capaz de enfrentar a questão que motivou a instalação do processo de decisão. Essa visão pode ser esboçada pelo diagrama a seguir, correspondente à Figura 6, que ilustra a lógica reducionista em cada etapa do processo até que o decisor depare com o encaminhamento ideal:

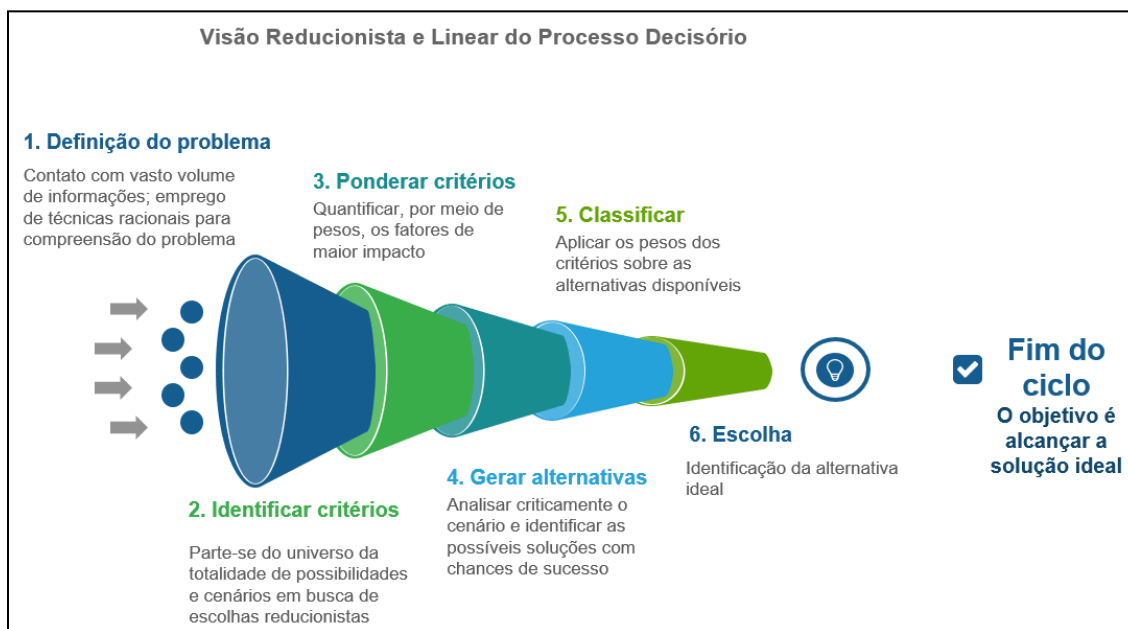


Figura 6 - Demonstração da convergência das etapas do processo decisório em relação ao pensamento linear
Fonte: elaborado pela autora com base em Bazzerna e Moore (2014)

Como ilustrado, o contexto inicial do decisor repleto de informações, opções, cenários e eventos vai, com o avançar das etapas, perdendo sua condição para permitir emergir aquela solução tida como a mais adequada ao caso proposto. No entanto, realidades complexas não se subjugam a esse compasso e a essa linearidade de comportamento. É preciso uma abordagem que permita múltiplas interações e fluxos, com possibilidade de retroalimentação do ciclo e que haja espaço para mudanças constantes de premissas e critérios.

Ao tratar um complexo sistema social, identificado como o ambiente a ser afetado por um projeto ou evento de uma organização, é de esperar uma conjuntura de desordem permanente, pois haverá pessoas interferindo ininterruptamente em cada ação a ser adotada no processo decisório. Ou seja, a realidade mapeada na fase 1 (definição do problema), pode ser outra antes mesmo da

transição para a próxima fase. Essa complexidade é diretamente proporcional à intensidade dos impactos sociais e às características dessa comunidade afetada.

Tais lacunas da abordagem do processo decisório clássico podem ser corrigidas, no contexto aqui tratado, com o apoio da flexibilidade e da interatividade propostas pela técnica do DT. Cada etapa do processo decisório pode ser incrementada com os atributos e fundamentos do *design thinking*, a fim de que o ciclo resultante dessa convergência se apresente rico e próprio para o enfrentamento de desafios com alto impacto social. Veja-se a figura a seguir (Figura 7) como representativa da conjugação entre esses dois modelos, o sistema de fases do processo decisório racional e a metodologia de abordagem do DT, aplicados ao cenário da complexidade de impactos sociais:

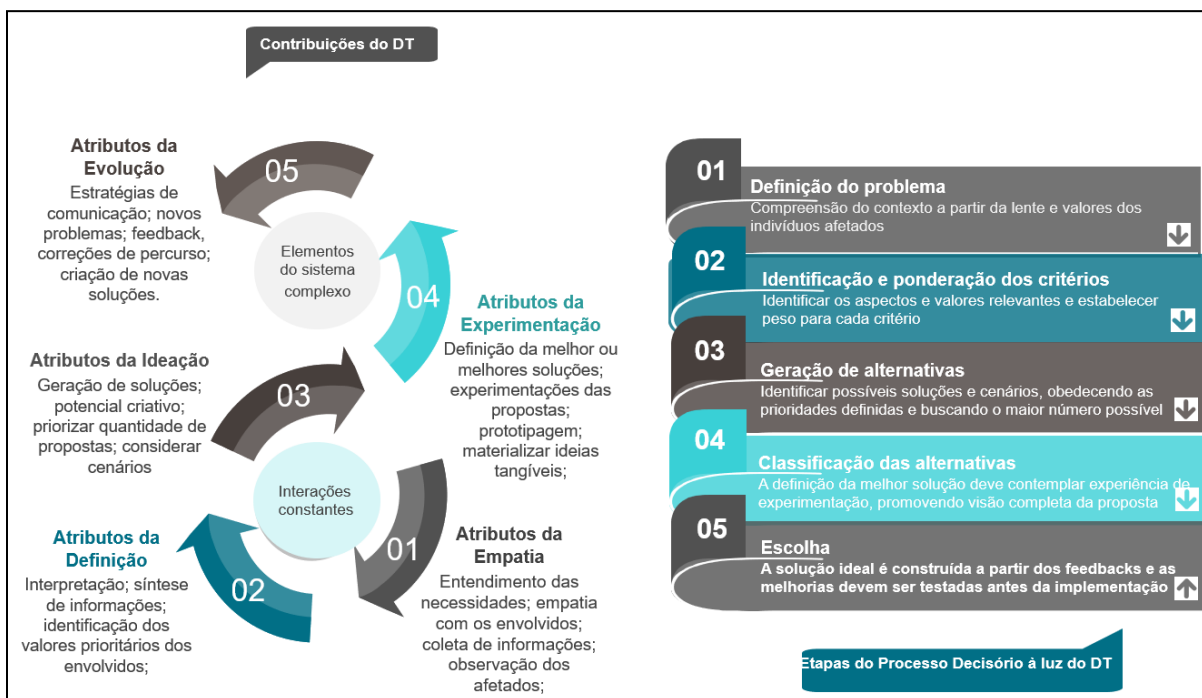


Figura 7 - Convergência do DT e processo decisório para abordar cenários complexos de impacto social
Fonte: Elaborado pela autora baseado em Bazerman e Moore (2014) e Vianna *et al.* (2013)

As relações desenhadas na Figura 7 indicam os pontos de intersecção entre os ciclos do processo decisório e do *design thinking* e apresentam possibilidades de enriquecimento das ações do tomador de decisão a partir das práticas inovadoras do método, que oferecem perspectivas de acolher e tratar cenários de impactos sociais como sistemas complexos por suas próprias peculiaridades.

Nessa perspectiva, existe também convergência entre a abordagem proposta pelo DT ao processo decisório no presente contexto e o conjunto de características definidoras dos *wicked problems*. Os achados do presente estudo contêm elementos dessa complexificação e, tomando os impactos decorrentes do processo decisório que permeou o reassentamento, é possível identificar contribuições das ferramentas e premissas do *design thinking* para fazer frente aos desafios demandados no enfrentamento de problemas dessa natureza. Na Figura 8 apresentam-se os pontos de conexão entre as dez características de *wicked problems* (Rittel, & Webber, 1973), a contextualização desses elementos no caso em estudo e as contribuições do DT:

Características dos <i>wicked problems</i>	Contextualização com o objeto da pesquisa	Possibilidades de contribuição do DT
1) Não existe uma formulação definitiva de um <i>wicked problems</i>	A definição do problema relacionado aos impactos do reassentamento é, por si mesma, o início da construção das soluções. Conforme as necessidades e desejos dos afetados vão emergindo, restam claros os reais problemas relacionados ao projeto sob o ponto de vista dos afetados	Etapa 01 – Definição do problema Ferramenta útil: identificação dos valores prioritários dos envolvidos
2) Fatores externos podem determinar o momento de encerrar <i>wicked problems</i>	Data limite para a construção da barragem e recursos financeiros foram fatores externos decisivos para determinar o desfecho da decisão pelo reassentamento, e não o atendimento às necessidades dos envolvidos.	Todas as etapas Premissa útil: O DT busca a valorização do elemento humano no processo de construção da solução, de forma a que restem claros os propósitos buscados. Assim, o não atingimento dos objetivos ficaria evidente e as autoridades competentes poderiam intervir
3) As soluções para <i>wicked problems</i> não são verdadeiras ou falsas, mas boas ou más	A valoração das soluções propostas durante o processo de reassentamento depende de uma avaliação subjetiva dos afetados. Por exemplo, as novas moradias eram consideradas pelos tomadores da decisão melhores do que as anteriores, mas os reassentados sentiram desvantagens que somente foram notadas a partir do seu olhar. Para o consórcio, esse aspecto é satisfatório, mas para os moradores de Nova Mutum, insatisfatório.	Etapa 03 – Geração de alternativas Premissa útil: quanto mais possibilidades de soluções surgirem, maior a chance de satisfação das expectativas. Nessa etapa de construção, a técnica prevê a participação ativa dos envolvidos para contribuir com seus requisitos, evitando a elaboração de propostas divergentes das suas necessidades.

Características dos <i>wicked problems</i>	Contextualização com o objeto da pesquisa	Possibilidades de contribuição do DT
<p>4) Não há teste imediato e definitivo de uma solução para <i>wicked problem</i>.</p>	<p>O processo de reassentamento tomou vários anos do projeto de construção da barragem e foi marcado por diversas ações e intervenções do poder público e, principalmente, pelos responsáveis pela obra. Cada ciclo de decisões gerava efeitos encadeados e que demandavam gerência pelas autoridades envolvidas. Até o momento, dados os diversos ciclos reativos percebidos junto aos sujeitos afetados, não é possível afirmar que o fenômeno do reassentamento está estabilizado e sua configuração é a definitiva.</p>	<p>Todas as etapas Premissa útil: o método contempla ciclos constantes de feedbacks e interações, com possibilidade de retroação à fase anterior para correção de rumos e remodelagem.</p>
<p>5) Toda solução para um <i>wicked problem</i> é uma "operação de tiro único".</p>	<p>Por se tratar de experimentações no espaço social vivo, contemplando todos os contextos da vida social (como trabalho, família, lazer, vida religiosa), as ações empregadas repercutiram diretamente sobre a vida dos atingidos pela barragem.</p>	<p>Etapa 04 – Classificação das alternativas Ferramenta útil: prototipação. Ao permitir testar a aplicação das possíveis soluções, proporciona experiências simuladas das consequências das diversas opções disponíveis, sem, no entanto, lidar com as consequências definitivas da solução implementada.</p>
<p>6) <i>Wicked problems</i> não têm um conjunto enumerável de soluções em potencial, nem existe um conjunto bem descrito de operações permitidas que possam ser incorporadas ao plano.</p>	<p>O processo de construção das alternativas disponíveis deve assegurar flexibilidade e adaptabilidade para responder às expectativas dos afetados ao longo do projeto. Isso porque essas expectativas são inconstantes e a relação de confiança existente entre o tomador da decisão e os afetados influencia na disposição para negociar perdas e ganhos. Mesmo que os atingidos desejassem não ser realocados, os decisores deveriam construir soluções criativas o bastante para gerar uma percepção de satisfação.</p>	<p>Etapa 03 – Geração de alternativas Premissa útil: o método incentiva a adoção de abordagens criativas para identificação dos caminhos das soluções, partindo da premissa de que as propostas devem ser construídas e não simplesmente impostas por atores de autoridade.</p>
<p>7) Todo <i>wicked problem</i> é essencialmente único</p>	<p>Ainda que construção de barragens seja um empreendimento presente em dezenas de países, gerando comunidades realocadas, cada caso se mostra único e demanda formas de abordagem próprias. Suas características e os fenômenos percebidos na realidade são os insumos determinantes para as definições dos problemas que afetarão o caso tomado. Adotar um conjunto pronto de medidas e encaminhamentos, que pode ter dado certo em outro contexto, ignorando as dores que surgem ao longo do processo, não é o modelo mais adequado de conduzir o processo decisório de reassentamentos.</p>	<p>Etapa 01 – Definição do problema Premissa útil: atributos da empatia, por meio da compreensão das características e peculiaridades daquela situação específica.</p>

Características dos <i>wicked problems</i>	Contextualização com o objeto da pesquisa	Possibilidades de contribuição do DT
<p>8) Todo <i>wicked problem</i> pode ser considerado sintoma de outro problema</p>	<p>A problematização que emerge no processo de reassentamento involuntário implica a descoberta de uma série de problemas, interdependentes ou autônomos. A abordagem de solução dos problemas pode ocasionar a geração de outros problemas, igualmente complexos. Por exemplo, os reassentados se queixam dos gastos com energia elétrica em Nova Mutum, porém, esse problema seria oriundo da condição das novas moradias, uma vez que nas casas de Velha Mutum não se fazia necessário o uso contínuo de aparelhos de ar condicionado. Os moradores não compreendem como pagam tão caro pelo fornecimento de energia se residem a alguns quilômetros de uma usina hidroelétrica, cuja construção foi a responsável pela perda de suas moradias originais.</p>	<p>Etapa 05 – Escolha Ferramenta útil: feedbacks e atenção a novos problemas, a fim de manter o ciclo interativo vivo. Devem ser adotadas estratégias de comunicação e de criação de novas soluções para corrigir os problemas que surgem após o ciclo anterior de intervenção. O surgimento de novos problemas é um elemento constante do método e a última etapa não encerra o ciclo, mas pode dar início a outro.</p>
<p>9) A existência de uma discrepância representando um <i>wicked problem</i> pode ser explicada de várias maneiras</p>	<p>O processo de reassentamento involuntário contempla um fenômeno incomum ao processo decisório tradicional, que é a separação entre o universo do tomador da decisão e dos atingidos por essa decisão. Nesse contexto, as premissas adotadas pelos construtores podem não se identificar com as dos atingidos. Uma razão de insatisfação dos moradores da Velha Mutum é residir longe do rio que banhava sua comunidade. A relação daquela comunidade mantida com o rio pode jamais ser compreendida pelas autoridades do projeto, mas é a razão que explica uma série de problemas enfrentados por ocasião da desmobilização, e que foi desconsiderada no processo de construção das soluções.</p>	<p>Etapa 01 – Definição do problema Ferramenta útil: dedica-se tempo e recursos para o desenvolvimento de uma relação empática com os afetados e para observá-los no contexto das dores que eles têm experimentado. Essa é a oportunidade de construir entendimentos sobre as pessoas e sobre o contexto para orientar as decisões tomadas nas etapas seguintes.</p>
<p>10) O planejador não tem o direito de estar errado</p>	<p>Por não se tratar de um ambiente controlado, como é um laboratório de pesquisa e testes, as falhas cometidas neste contexto podem implicar consequências desastrosas às vidas de uma comunidade inteira. Tal como essas pessoas amargarão os efeitos danosos dessas decisões, os responsáveis serão censurados e cobrados pelo tempo em que os efeitos de suas ações perdurarem. Portanto, a responsabilidade pelo erro é diretamente proporcional aos danos causados às pessoas tocadas pelas ações.</p>	<p>Etapas 04 e 05 – Classificação das alternativas e Escolha Premissa útil: considerando que a falibilidade é inerente às ações humanas, as duas últimas etapas do método contemplam ciclos de testes, feedbacks e correções para evitar a implementação de uma solução danosa. Se, embora adotados esses pontos de controle de qualidade, a solução implementada provoque efeitos colaterais danosos, a última etapa propõe a continuidade do vínculo entre decisor e afetado para os devidos ajustes e correções. Se</p>

Características dos <i>wicked problems</i>	Contextualização com o objeto da pesquisa	Possibilidades de contribuição do DT
		a abordagem dos <i>wicked problems</i> não tolera a ocorrência de falhas pelo planejador, o DT não admite o abandono dos afetados pela decisão à sorte de seu destino.

Figura 8 – Contribuições do DT em face das características dos *wicked problems*

Fonte: elaborado pela autora com base em Rittel e Webber (1973), Bazzerman e Moore (2014) e Vianna *et al.* (2013)

A análise apresentada acima revela como as características de *wicked problems* se manifestam no contexto desta pesquisa, qual seja, no evento de um reassentamento involuntário causado pela construção de uma barragem. Em paralelo, vislumbraram-se oportunidades de intervenção em cada desafio enfrentado com apoio das contribuições do DT, a fim de lidar com as indefinições e não linearidade dos problemas inerentes ao caso pesquisado.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando a premissa de que tomada de decisão é um processo complexo e partindo do aporte teórico a ser analisado, esta pesquisa permitiu propor uma estratégia de abordagem para tomada de decisão em cenários complexos de alto impacto social com apoio em técnicas e princípios da abordagem do *design thinking*. Os dados coletados sobre a percepção dos afetados quanto à forma como foram envolvidos no processo de reassentamento revelam diversos traumas e prejuízos sociais percebidos pela comunidade que ainda permanece residente em Nova Mutum Paraná.

Barragens mal planejadas e implementadas podem devastar os sistemas socioeconômicos locais, deixando as pessoas sem alternativas comparáveis e aceitáveis (World Bank, 2004). Sob o aspecto social, a perspectiva humana do DT pode orientar os tomadores da decisão a incorporar a comunidade afetada no processo de construção das alternativas que melhor atendam os anseios e expectativas dos envolvidos.

Destaca-se como limitação do estudo o baixo número de entrevistados frente ao total de pessoas que foram sujeitadas ao reassentamento, pois a maior parte já não se encontrava na Vila de Nova Mutum, mas em local desconhecido pelos vizinhos.

Em relação a pesquisas futuras, recomenda-se a continuidade da observação do reassentamento de Velha Mutum, envolvendo e incorporando a visão dos tomadores da decisão (consórcio construtor), a fim de construir uma metodologia de verificação da efetividade de assentamentos forçados como proposta de indicador oficial aos órgãos públicos competentes, de forma a acompanhar processos futuros de realocação e evitar as consequências observadas em Nova Mutum Paraná.

Por meio da credibilidade das produções acadêmicas, pesquisas de campo como a presente constroem espaços de visibilidade para a situação das famílias que ainda permanecem na Vila em condição de vulnerabilidade social e, sobretudo, chamam a atenção de órgãos públicos com poder de intervenção.

REFERÊNCIAS

- Agra, K. L. O. (2012). Porto Velho e as Usinas Hidrelétricas de Santo Antônio e Jirau: Riscos e Vulnerabilidades Socioambientais. *Revista Geonorte*, 3(9), 565-572. Recuperado 15 março, 2019, de <http://www.periodicos.ufam.edu.br/revista-geonorte/article/view/2516>
- Araujo, N. C., & Moret, A. S. (2016). Direitos humanos e hidrelétricas: uma análise dos impactos socioambientais e econômicos gerados em Rondônia. *Veredas do Direito*, 13(26), 167-194. DOI: <http://dx.doi.org/10.18623/rvd.v13i26.622>
- Batie, S. S. (2008). Wicked problems and applied economics. *American Journal of Agricultural Economics*, 90(5), 1176–1191. DOI: 10.1111/j.1467-8276.2008.01202.x
- Bazerman, M., & Moore, D. (2014). *Processo decisório: para cursos de administração e economia*. Elsevier: Brasil, ed. 8.
- Buchanan, R. (1992). Wicked problems in design thinking. *Design Issues*, 8(2), 5-21. DOI: 10.2307/1511637
- Bukowitz, W. R. (2013). Fidelity Investments: adopting new models of innovation. *Strategy & Leadership*, 41(2), 58-63.
- Cernea, M. (Org.). (1999). *The economics of involuntary resettlement: questions and challenges. Directions in development*. Washington, D.C.: The World Bank. Recuperado 28 jun., 2019, de <http://documents.worldbank.org/curated/en/790851468773055283/pdf/multi-page.pdf>

Clark, D. (2009). *Resettlement: The World Bank's Assault on the Poor*. Washington: Center For International Environmental Law. Recuperado 28 jun., 2019, de <https://www.ciel.org/wp-content/uploads/2015/03/ResettlementBrief2.pdf>

Costa, F. M. (2016). *Complexidade e decisão nas dimensões do desenvolvimento sustentável: análise dos documentos das Usinas Hidrelétricas do Rio Madeira*. Dissertação (Mestrado em Administração). Programa de Pós-Graduação Mestrado em Administração (PPGMAD), Fundação Universidade Federal de Rondônia (UNIR), Porto Velho, RO, Brasil. Recuperado de <http://www.ri.unir.br/jspui/handle/123456789/2201>

D.School. (2011). *Bootcamp Bootleg. Escola de Design Thinking da Universidade Stanford*. Recuperado 26 mar, 2019, de <http://dschool.stanford.edu/wpcontent/uploads/2011/03/BootcampBootleg2010v2SLIM.pdf>.

Geissdoerfer, M., Bocken, N. M. P., & Hultink, E. J. (2016). Design thinking to enhance the sustainable business modelling process – A workshop based on a value mapping process. *Journal of Cleaner Production*, 135(1), 1218-1232. doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.07.020.

Gheller, A., Biancolino, C., & Adler, I. (2016). Aplicação do design thinking em um projeto de inovação em uma seguradora de automóveis. *Revista Inovação, Projetos e Tecnologias – IPTEC*, 4(1), 63-78. DOI: 10.5585/iptec.v4i1.59

Gil, A. C. (2010). *Como elaborar projetos de pesquisa*. 5a. ed. São Paulo (SP): Atlas.

IDEO. (2009). *Human Centered Design Toolkit*. Recuperado 23 mar, 2019, de <http://www.ideo.com/work/human-centered-design-toolkit>

Inspection Panel. (2016). *Involuntary Resettlement*. World Bank, Washington, DC. License: Creative Commons Attribution CC BY 3.0 IGO. Recuperado 29 jun., 2019, de https://inspectionpanel.org/sites/inspectionpanel.org/files/publications/Final_Version_Involuntary%20Resettlement_05_17_2016.pdf

International Council on Mining and Metals (ICMM). (2015). *Land Acquisition and Resettlement: Lessons Learned*. London: ICMM.

Macedo, M. A., Cauchick, M. P. A., & Casarotto Filho, N. (2015). A caracterização do design thinking como um modelo de inovação. *Revista de Administração e Inovação*, 12(3), 157-182. Recuperado de <http://www.revistas.usp.br/rai/article/view/101357>

Martin, L. (2015). Incorporating values into sustainability decision-making. *Journal of Cleaner Production*, 105(15), 146 -156, Doi <http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.04.014>

Mburrugu, E. (1994). Dislocation of Settled Communities in the Development Process: The Case of Kiambere Hydroelectric Project”, in: Cook, C. (orgs.), *Involuntary Resettlement in Africa*:

Selected Papers from a Conference on Environment and Settlement Issues in Africa, Washington: The World Bank, 1994. Recuperado 20 mar, 2019, de <http://hdl.handle.net/11295/55247>

Mintzberg, H., Raisinghani, D., & Théorêt, A. (1976). The structure of unstructured decision processes. *Administrative Science Quarterly*, 21(2), 246-275. DOI: 10.2307/2392045

Owen, C. (2007). Design Thinking: Notes on its nature and Use. *Design Research Quarterly*, 2(1), 16-27. Recuperado 16 mar, 2019, de https://www.id.iit.edu/wp-content/uploads/2015/03/Design-thinking-notes-on-its-nature-and-use-owen_desthink071.pdf

Plattner, H., Meinel, C., & Leifer, L. (Eds). (2011). *Design Thinking: understand, improve, apply*. Springer: Verlag Berlin Heidelberg.

Reddy, G., Smyth, E. Steyn. M. (2015). *Land Access and Resettlement: A Guide to Best Practice*. Sheffield, UK: Greenleaf Publishing.

Ribeiro, V. F. (2014). Processo decisório: uma revisão teórica sobre a racionalidade limitada nas negociações. *Revista Gestão e Sociedade*, 8(19), 566-590. DOI: <https://doi.org/10.21171/ges.v8i19.1881>

Rittel, H.W.J., & Webber, M. M. (1973). Dilemmas in a general theory of planning. *Policy Sciences*, 4(2), 155-169. <https://doi.org/10.1007/BF01405730>

Saurabh, J. et al. (2014). Wicked Problems. *Journal of the American College of Radiology*, 11(5), 437-439. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jacr.2013.08.013>

Robbins, S., Judge, T. & Sobral, F. (2010) *Comportamento organizacional: teoria e prática no contexto brasileiro*. 14. ed. São Paulo: Pearson.

Rylander, A. (2009). Design thinking as knowledge work: epistemological foundations and practical implications. *Design Management Journal*, 4(1), 7-19. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1942-5074.2009.00003.x>

Scudder, T. (1981a). What it means to be dammed: The anthropology of larges scale development projects in the tropics and subtropics. *Engineering and Science*, 54(4), 9-15

Scudder, T. (1981b). *The development potential of new lands settlement in the tropics and sibtropics: A global state-of-the-art evaluation with specific emphasis on ploicy implications*. Binghamton, New York: Institute for development antropology.

Scudder, T. (2012). *The Future of Large Dams: dealing with social environmental, institutional and political costs*. London, Sterling, VA: Earthscan Publications.

Stolerman, P., Santos, S. C., Silva, A. A., & Floriani, N. (2014). A implantação da Usina Hidrelétrica de Jirau no rio Madeira e os processos de desterritorialização em Rondônia. *Terr@Plural*, 8(2), 371-387. DOI: 10.5212/TerraPlural.v.8i2.0007

Trindade Júnior, S-C. C. (2010). Cidades na floresta: os “grandes objetos” como expressões do meio técnico-científico informacional no espaço amazônico. *Rev. Inst. Estud. Bras.* [online]. 51, 113-150. DOI: <https://doi.org/10.11606/issn.2316-901X.v0i51p113-150>

Viana, R. M. (2003). *Grandes barragens, impactos e reparações: um estudo de caso sobre a barragem de Itá*. Dissertação de Mestrado ao Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional, UFRJ. Rio de Janeiro, RJ, Brasil. Recuperado 20 mar., 2019, de <http://www.mabnacional.org.br/tese/grandes-barragens-impactos-e-repara-es-um-estudo-caso-sobre-barragem-it>

Vianna, M., Vianna, Y., Adler, I., Lucena, B., & Russo, B. (2013). *Design thinking – Inovação em Negócios*. 4ª. ed. Rio de Janeiro: MJV Press

World Bank. (2012) *Involuntary Resettlement Portfolio Review: Phase I, Inventory of Bank-Financed Projects Triggering the Involuntary Resettlement Policy (1990–2010)*. A World Bank Study. Washington, DC: World Bank.

World Bank. (2014). *Involuntary Resettlement Portfolio Review: Phase II, Resettlement Implementation*. A World Bank Study. Washington, DC: World Bank.

World Bank. (2004). *Involuntary Resettlement Sourcebook, Planning and Implementation in Development Projects*. A World Bank Study. Washington, DC: World Bank