



A importância da identificação dos riscos no resultado da implantação dos parques fluviais

BRASIL, Márcia; HERVÉ, Marcio

Pós-graduada em Gestão e Gerenciamento de Projetos, NPPG/POLI –UFRJ

Informações do Artigo

Histórico:

Recebimento: 20 Ago 2020

Revisão: 25 Ago 2020

Aprovação: 25 Ago 2020

Palavras-chave:

Parque Fluvial.

Riscos.

Urbanismo.

Resumo:

Os Parques Fluviais, há tempos, são reconhecidos como solução urbanística, tanto para a ocupação dos vazios urbanos causados por diferentes fatores, como para a recuperação e preservação das margens e do corpo hídrico. A implantação dos parques requer, entre outros aspectos, uma análise prévia do seu entorno e de sua paisagem. Identificar os riscos principais e seus possíveis impactos é um bom caminho para a elaboração de um programa ideal para o seu sucesso. Uma listagem dos riscos configura uma ferramenta a ser adotada para auxiliar no estudo e anteprojeto, que somado ao diagnóstico urbanístico resultariam no plano de diretrizes do projeto.

1. Introdução

Após a tragédia de 2011, quando um temporal atingiu a região Serrana do Estado do Rio de Janeiro, vitimando centenas de pessoas, a temática “Parques Fluviais” passou a ser abordada com maior frequência, visto que, como solução urbanística, a criação destes é uma importante estratégia para proteção e uso das margens de um rio. A ocupação irregular e a degradação das margens favorecem a ocorrência de situações como a citada acima.

De acordo com o Ministério do Meio Ambiente, o conceito do parque fluvial tem como definição:

Os Parques Fluviais serão instrumento de conservação e preservação de bacias hidrográficas situadas, principalmente, em áreas urbanas, visando contribuir de forma

permanente para aperfeiçoar a articulação com os diversos atores sociais presentes nas bacias hidrográficas.

Esses parques serão projetados para prevenir a ocupação desordenada das margens dos rios; recuperar a vegetação; e preservar os recursos naturais de uma região, favorecendo o desenvolvimento de diversas atividades culturais, lazer, esporte e turismo. Trata-se de um projeto simples, exequível e democrático. [1]

Assim, parques fluviais são construções socioambientais que pressupõem uma perspectiva diferente a respeito do cuidado e defesa dos rios. Conforme aponta o ambientalista Carlos Minc, este conceito tem como ideias básicas:

1. Criar áreas de preservação ao longo das margens dos rios;
2. Fortalecer os comitês de bacias hidrográficas com participação da sociedade civil;
3. Formular, em conjunto com os órgãos ambientais e as universidades, planos de reflorestamento com espécies da Mata Atlântica e implantação de equipamentos de educação ambiental, de gestão local e de atividades culturais, intercalados com a reconstituição da mata ciliar;
4. Envolver as prefeituras locais, órgãos públicos e empresas privadas, garantindo terras e recursos;
5. Planejar a manutenção das espécies plantadas por quatro anos, no mínimo, garantindo recursos e remunerando proprietários e agricultores pela manutenção das matas ciliares. [2]

A primeira ideia se baseia no conceito de criação de áreas ao longo das margens dos rios com o objetivo de diminuir a sua degradação, com o plantio de árvores e construção de áreas para lazer, configurando lugares que incentivem o ecoturismo, mas sobretudo contribuir para a diminuição de riscos de tragédias ambientais como enchentes e alagamentos causados pela utilização irregular das margens, assoreamento dos rios entre outros fatores.

O segundo princípio aponta para a necessidade da atuação da sociedade civil através de comitês a fim de participarem do processo de implantação dos parques em sua etapa inicial, primordialmente, e no decorrer do mesmo.

Para Baptista e Cardoso, os objetivos deste tipo de construção se referem a duas esferas:

Ambiental: restabelecimento das condições de equilíbrio geomorfológico, hidrológico e ecológico de um ambiente degradado, em face das atuais condições do sistema fluvial e das transformações ocorridas no entorno e na bacia;

Social: promoção da interação entre o curso de água e a população, estreitando o contato entre as duas dimensões de acordo com demandas e anseios locais. [3].

Assim, os parques fluviais, respeitando os princípios ecológicos e ambientais, são utilizados para a prevenção da ocupação desordenada, recuperação da vegetação nativa e preservação dos recursos naturais das regiões marginais, propiciando à comunidade local espaço para atividades de lazer, esporte, cultura e turismo.

O desenho da paisagem fluvial urbana na escala do pedestre favorece possibilidades de caminhar ao longo do rio e ter acesso físico a ele. (P.11)[4].

O estudo para um parque fluvial requer, as premissas de um projeto urbanístico como, diagnóstico da área, avaliação do terreno e definição de programa, cuidados com situações de risco que possam levá-lo a uma inadequada implantação, ocasionando desde uma rejeição do público do entorno imediato até um embargo por razões ambientais.

Entende-se como riscos de um projeto quaisquer eventos que possam ocorrer e causar impacto no mesmo, positiva ou negativamente, podendo ser conhecidos ou desconhecidos.

Todo e qualquer projeto possui riscos que poderão comprometer sua eficiência. Assim, o gerenciamento destes riscos torna-se essencial para o sucesso em sua implantação.

O objetivo do presente artigo é mostrar a importância da visão desses riscos como base para o estudo e desenvolvimento do anteprojeto do parque fluvial, pois ao identificar e classificar os mesmos reduz-se as chances de possíveis surpresas durante ou depois do processo.

O gerenciamento de risco, desde seu planejamento até o desenvolvimento das respostas aos riscos, deve ser feito na concepção do projeto, no momento de seu planejamento inicial, antes de tomarmos a decisão final de ir em frente ou não. [5].

Através da análise prévia dos riscos é possível estabelecer os principais temas a serem seguidos, criando uma listagem para o processo de implantação.

2 Desenvolvimento

2.1 Etapas que antecedem o Anteprojeto

2.1.1 Plano de Gerenciamento de Riscos

Entende-se por Gerência de Riscos a área de Gerência de Projetos que diz respeito aos processos de identificação, análise e respostas aos riscos de um projeto, maximizando os resultados de eventos positivos e minimizando as consequências dos negativos. [6].

Nesta fase será dada ênfase à etapa que antecede à implantação do projeto. A fase de planejamento é de suma importância para o sucesso da obra e o gerenciamento de riscos deve ser considerado nela através de um levantamento eficiente das possíveis interferências que causarão impacto no projeto. Este estágio será denominado anteprojeto, pois compreende todo o estudo e as ações necessárias para a sua implantação.

De acordo com a visão de Antilla e Jussila [7], gerenciar riscos é condição *sine qua non* para a implementação efetiva de qualquer projeto. Todo projeto precisa ter, em seu plano de gerenciamento, um plano de gestão de riscos. Este deve descrever a forma de condução dos riscos, ou seja, prever sua execução, monitoramento e controle. Nele devem constar, prioritariamente, questões como metodologia, funções e responsabilidades, orçamento, tempo, categorias de risco, definições de probabilidade e impactos de riscos, entre outros aspectos de igual relevância.

Como já descrito, um dos objetivos deste trabalho é apontar os principais riscos na implantação de parques fluviais. Sendo assim, não há a pretensão de identificar todos os riscos, mas, sobretudo, aqueles que mais interferem para a execução da obra.

A. Identificação dos Riscos

Compreende-se por identificação dos riscos o processo através do qual se identifica os riscos que podem afetar o projeto, documentando as suas características. [6].

A identificação dos riscos consiste em determinar quais os riscos são mais prováveis de afetar o projeto e documentar as características de cada um. A identificação dos riscos não é um evento pontual; ele deve ser realizada de forma regular ao longo do projeto.

Na sua forma literal, risco envolve somente a possibilidade de uma perda ou dano. Entretanto, no contexto do projeto, a identificação dos riscos diz respeito também às oportunidades (resultados positivos) assim como as ameaças (resultados negativos). (p.111). [6].

O processo de análise dos riscos tem por função principal identificar os eventos que indicam perigo ao projeto, bem como a frequência com que ocorrem e a forma de impacto decorrente. Possibilita as informações necessárias para a adoção de medidas preventivas ou mitigadoras a fim de controlá-los ou reduzi-los. Esta análise deve ser revista ao longo da implementação do projeto e até posteriormente a ela, uma vez que as características do entorno podem se modificar dinamicamente.

Especificamente, para a implantação de um projeto de parques fluviais, alguns riscos são proeminentes e exigem análise e estudo anterior ao início da execução: processo participativo, Investimentos (gerência de recursos) e fatores ambientais.

Uma ferramenta simples e bastante útil que pode ser usada para a identificação dos riscos é a matriz SWOT (*Strengths Weaknesses Opportunities Threats*), normalmente traduzida como matriz FOFA (Força Oportunidade Fraqueza Ameaça). Aplicando essa ferramenta no processo de implantação dos parques, temos:

Figura 1 - Análise SWOT

<p>força</p> <ul style="list-style-type: none"> • Leis favoráveis e de incentivo a construção dos parques • proposta de evitar novas tragédias 	<p>oportunidade</p> <ul style="list-style-type: none"> • preservação ambiental • possibilidade de parcerias • melhoria na segurança local • melhoria na qualidade de vida
<p>fraqueza</p> <ul style="list-style-type: none"> • há recursos para projeto e construção? • há material para análise? 	<p>ameaça</p> <ul style="list-style-type: none"> • falta de investimento • não aceitação • mudança de políticas públicas

Fonte: Acervo próprio

De maneira bastante resumida, o uso desta ferramenta pode ser explicado da seguinte forma:

Análise SWOT é uma ferramenta de gestão criada há décadas e utilizada até hoje para você analisar os ambientes externo e interno que encontra-se a sua empresa. Com ela você levanta as Forças e Fraquezas (ambiente interno) e as Oportunidades e Ameaças (ambiente externo) que afetam o seu negócio.[8].

A.1 Processo Participativo

O conceito de Parques Fluviais, no Brasil, foi difundido inicialmente no Estado do Rio de Janeiro com a finalidade de reduzir a degradação das margens dos rios ocasionada por sua ocupação irregular. Este conceito configura uma estratégia eficiente de uso e preservação, principalmente em áreas urbanas, aliando-se a isso benefícios para a comunidade do entorno, que usufruirá de espaço de lazer, cultura, esporte e turismo, de acordo com o Ministério do Meio Ambiente.[1].

Caberá ao Poder Público, através de ações descentralizadoras, criar um colegiado para debate, discussão e tomada de decisões com a participação ativa de organizações civis (associações de moradores, representantes de bairros) sobre a temática. Do ponto-de-vista político-institucional, deve ser buscada a democratização do processo decisório por meio de processos participativos mais

abrangentes, da descentralização (...) (p.184). [9].

Estabelecer parceria com a comunidade é essencial para que o projeto se desenvolva com êxito. Ouvir a demanda desta comunidade, seus anseios e necessidades, possibilitará o planejamento de uma área de real utilização dos que vivem na localidade.

Aos implementadores do projeto, a utilização dos conceitos de *Design Thinking* e *Brainstorming* serão de grande valia neste processo.

Design thinking é uma abordagem prática-criativa que visa à resolução de problemáticas em diversas áreas, principalmente no desenvolvimento de produtos e serviços, agindo com base na coletividade colaborativa do desenvolvimento dos projetos. (p.43). [10].

A técnica de brainstorming propõe que um grupo de pessoas se reúna e utilize seus pensamentos e ideias para que possam chegar a um denominador comum, a fim de gerar ideias inovadoras que levem um determinado projeto adiante. (p.98). [11].

As principais ferramentas destes conceitos são a empatia (ouvir e atender as necessidades de quem se destina o produto ou serviço) e a experiência do usuário, caracterizando relações mais humanas nas criações ou projetos. Envolvendo os membros da comunidade, que serão de fato os usuários diretos do projeto, o risco de não aceitação é bastante reduzido.

Especificamente no caso da tragédia ocorrida na região serrana do Rio de Janeiro em 2011, o poder público lançou a ideia de implantação de um parque fluvial nas áreas marginais dos rios. No entanto, sem o planejamento adequado e sem respeitar as necessidades e anseios da comunidade, torna-se mais difícil a implementação do projeto, o que pode ser constatado através da reportagem do Jornal O Globo.[12]

Para as margens de rios que serviram de cenário para a tragédia das chuvas de 2011 em Friburgo, Petrópolis e Teresópolis, o Instituto Estadual do Ambiente (INEA) prometeu, em 2013, 28 parques fluviais, áreas arborizadas

com ciclovias. Era uma forma de retirar moradores de áreas de risco e proteger as calhas dos rios. Cinco anos depois das chuvas, entretanto, o projeto não foi adiante.

Citando um exemplo, o engenheiro Alexandre Granado deixou contrariado a casa que pertenceu à avó, onde passou a infância e costumava ficar nos fins de semana, no bairro da Posse, em Teresópolis. Recebeu uma indenização de R\$ 200 mil pela construção, que foi demolida, no mês anterior. No terreno, seria construído um parque fluvial, que até agora não saiu do papel. As obras nunca começaram, e um matagal tomou conta da área.

— Disseram que iam começar a reflorestar ali e não fizeram. A gente começa a levantar suspeitas de que foi feito um planejamento equivocado, no mínimo, que não contemplou o interesse das pessoas. Não havia necessidade de desapropriações no volume que eles fizeram — defende Alexandre, que foi cobrado no ano passado pelo IPTU do terreno, que já está sob responsabilidade do estado.

Para a geógrafa Ana Luiza Coelho Netto, professora de Geociências da UFRJ que pesquisa os métodos de prevenção na comunidade de Córrego D’Antas, em Nova Friburgo, há um padrão de remoções desproporcional nos projetos do Inea, que vêm causando atritos nas comunidades atingidas:

— O governo começou a interferir na vida das pessoas com mecanismos de remoção e isso começou a trazer um conflito, criando um novo desastre. Sem respeitar o lado humano das pessoas, começou a entrar nessas áreas impondo a remoção e comprando casas por valores inferiores às que elas tinham — opina Ana, que defende uma cartografia mais precisa para mapear zonas instáveis em encostas e rios. [12]

O foco desta etapa está na valorização da identidade da comunidade, dando voz as suas principais demandas, a fim de proporcionar maior resiliência e autoestima.

A.2 Investimentos

Um risco a ser especialmente considerado refere-se aos recursos necessários para a implantação de um projeto. Para isso, é fundamental estabelecer uma estimativa de custos através de estudo e análise das condições e gastos para a realização do projeto através de uma previsão orçamentária.

É necessário também definir de onde partirão esses recursos, a fim de garantir a implantação do projeto desde o seu início à finalização, para que o mesmo não seja interrompido ou abandonado por falta de verbas. Além de prever de onde virão os recursos destinados a pagamentos de desapropriações e manutenções futuras.

De acordo com o Guia PMBOK [6], o planejamento dos recursos, a estimativa dos custos, a orçamentação dos custos e o controle destes custos são processos necessários para que o projeto seja concluído dentro do orçamento previsto.

Para Minc [2], um parque fluvial pode nascer da parceria do poder público com a iniciativa privada, denominada Parcerias Público-Privadas (PPPs). Estas englobam relações contratuais de longo prazo, de diferentes naturezas.

Segundo Barth [13], também poderão ser criados a partir de orçamentos públicos, financiamentos, divisão de custos entre os beneficiários de obras e de financiamentos internacionais.

Calha realçar que as parcerias público-privadas vieram a lume com as metas de angariar investimentos particulares no setor público, em evolução aos modelos anteriores das privatizações e concessões públicas, e de superação das tribulações passadas (e ainda presentes no cotidiano).[14].

As PPPs permitem ao poder público cooptar investimentos privados para projetos que antes dependiam exclusivamente de recursos públicos.

A.3 Fatores Ambientais

A implantação de um parque fluvial deve ser submetida à legislação específica, que será o aporte necessário para a sua validação.

A Legislação Ambiental indica as áreas que devem ser protegidas da intervenção humana, preservando-se a vida silvestre e natural nos seus espaços, assim como os recursos hídricos, a estabilidade geológica e o fluxo gênico.(p.22) [15].

A Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001 [16], denominada Estatuto das Cidades, regulamenta os artigos 182 e 183 da Constituição Federal e estabelece diretrizes gerais da política urbana:

Parágrafo único. Para todos os efeitos, esta Lei, denominada Estatuto da Cidade, estabelece normas de ordem pública e interesse social que regulam o uso da propriedade urbana em prol do bem coletivo, da segurança e do bem-estar dos cidadãos, bem como do equilíbrio ambiental.

Esta lei ampara a implantação deste tipo de projeto, pois garante medidas que visam o equilíbrio ambiental, a criação de conselhos representativos da sociedade na formulação, execução e acompanhamento de planos, programas e projetos de desenvolvimento urbano, parcerias entre o poder público e a iniciativa privada para este fim, ações para evitar ou reduzir impactos negativos sobre o meio ambiente, oferta de equipamentos urbanos e comunitários adequados aos interesses e necessidades da população e às características locais.

O Projeto de Lei nº 3110/2010[17], de autoria do ambientalista e então deputado do Estado do Rio de Janeiro, Carlos Minc, prevê a instituição da tipologia parque fluvial, normatizando este tipo de projeto.

O Decreto nº 42.356/10 [18] dispõe sobre o tratamento e a demarcação das faixas marginais de proteção nos processos de licenciamento ambiental e de emissões de autorizações ambientais no Estado do Rio de Janeiro.

Tais legislações são fundamentais na preservação das Faixas Marginais de Proteção – FMP, que assim são definidas e das Áreas de Preservação Permanentes – APPs:

Faixas Marginais de Proteção (FMP) são faixas de terra às margens de rios, lagos,

lagoas e reservatórios d'água, necessárias à proteção, defesa, conservação e operação de sistemas fluviais e lacustres. Essas faixas de terra são de domínio público e suas larguras são determinadas em projeção horizontal, considerados os níveis máximos de água (NMA), de acordo com as determinações dos órgãos federais e estaduais. (p. 9). [15]

A demarcação das Faixas Marginais de Proteção tem como principal função preservar as matas ciliares, vegetação própria das margens dos rios.

Mata Ciliar é a formação vegetal característica de margens ou áreas adjacentes aos corpos d'água – sejam rios, lagos, represas, córregos ou várzeas – e que apresenta em sua composição espécies típicas, resistentes ou tolerantes ao encharcamento ou excesso de água no solo. (p. 10). [15].

As Áreas de Preservação Permanente - APPs são aquelas áreas protegidas nos termos dos arts. 2º e 3º do Código Florestal. O conceito legal de APP relaciona tais áreas, independente da cobertura vegetal, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas. (p. 9). [19].

As Áreas de Preservação Permanente foram instituídas através do Artigo 4, do Código Florestal Brasileiro:

Art. 4º. Considera-se Área de Preservação Permanente, em zonas rurais ou urbanas,

I - as faixas marginais de qualquer curso d'água natural perene e intermitente, excluídos os efêmeros, desde a borda da calha do leito regular, em largura mínima de (...).[20].

B Classificação dos Temas de acordo com sua influência no Projeto

Para determinar o grau de impacto ou influência de um risco na execução de um projeto é necessário realizar mapeamento destes riscos, através de técnicas analíticas utilizadas a fim de entender e apontar a

natureza dos mesmos, o nível de tolerância a eles, a frequência com que surgem entre outros aspectos.

O projeto de gerenciamento de riscos deve conter os processos necessários para avaliar a gravidade de cada um deles, a fim de estabelecer a prioridade de ações. Tais processos englobam a análise qualitativa e quantitativa de cada risco, com a finalidade de antever e prescrever as estratégias necessárias de prevenção e cuidado. Este estudo propicia os subsídios para a definição de ações e estratégias preventivas, corretivas e mitigadoras.

B.1 Análise Qualitativa dos Riscos

Através da técnica de análise qualitativa é possível definir, no plano de gerenciamento, os critérios de impacto e probabilidade dos riscos.

O principal objetivo é avaliar o grau de exposição ao risco a fim de definir aqueles que necessitarão de ações adicionais.

O PMBOK define a análise qualitativa dos riscos como o processo por meio do qual se avalia o impacto dos riscos e a probabilidade de que eles venham a ocorrer, com o objetivo de reduzir os efeitos negativos dos riscos [...] (p.34).[21].

A elaboração de uma lista com ênfase nos principais riscos ao projeto, bem como a descrição de um plano de respostas para cada um deles configura uma das mais importantes etapas do plano de gestão de riscos.

A análise qualitativa é feita através do estudo da probabilidade e do impacto, calculando-se a exposição de cada item, através do peso ou grau de importância.

Para aqueles de alta ou média probabilidade, é primordial a construção de um plano de respostas. Os de baixa probabilidade deverão constar na lista para observação e monitoramento. No entanto, todos os riscos devem ser considerados no plano de gerenciamento.

De forma resumida, pode-se definir esta técnica como o processo de priorização dos riscos para análise e ações adicionais

decorrente da avaliação e definição da probabilidade de ocorrência e impacto.

A matriz de risco que melhor se ajustou à análise qualitativa do trabalho proposto foi a matriz P x I, (Probabilidade x Impacto), onde foram priorizados os riscos mais relevantes. Após a elaboração da matriz, foi possível analisar os riscos levantados e classificá-los de acordo com sua importância, além de agrupá-los por categorias:

Processo participativo

- aceitação da intervenção
- apropriação do espaço
- comunicação com entorno

Investimentos

- recursos para construção
- recursos para manutenção
- recursos para indenizações

Fatores Ambientais

- atender as leis ambientais.
- uso de vegetação nativa
- análise do terreno

Figura 2- Matriz de risco

PROBABILIDADE X IMPACTO	Sem Impacto	Leve	Médio	Grave	Gravíssimo
Quase certo	Amarelo	Amarelo	Vermelho	Vermelho	Vermelho
Alta	Verde	Amarelo	Vermelho	Vermelho	Vermelho
Media	Verde	Verde	Amarelo	Vermelho	Vermelho
Baixa	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Vermelho
Raro	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Amarelo

Fonte: Acervo próprio

Ao aplicar a matriz de risco para cada um dos riscos elencados, foi gerado um nível de risco para cada um deles e determinando um peso de 1 a 5 para cada um dos eixos, sendo possível chegar a uma nota para cada um dos riscos e com essa informação, fazer a análise dos riscos mais relevantes em ordem em um ranking.

São eles:

- 1º) recursos para construção.

Os investimentos destinados à construção dos parques devem ser equivalentes aos valores previamente estimados, para que assim não haja falta de recursos no decorrer da obra.

2º) apropriação do espaço.

A apropriação do espaço público representa uma bem sucedida implantação, visto que quando criado um local de pertencimento e identificação, o resultado é um espaço respeitado por seus frequentadores e por seu entorno imediato.

3º) recursos para manutenção.

Para a manutenção serão necessários recursos para a preservação da vegetação, funcionamento de equipamentos e reparos em geral. A falta de recursos implicará no sucateamento do parque.

4º) recursos para indenizações

Devem haver recursos disponíveis para indenizações destinadas à áreas com ocupação irregular, a desapropriação harmoniosa e concisa dessas áreas influenciará na aceitação da nova proposta para área.

5º) análise do terreno

As características do terreno irão influenciar diretamente no tipo de função que terá o parque, visto que ditará o que será implantado no local.

6º) uso de vegetação nativa

Recriar um ambiente com vegetação nativa, respeitando as características do ecossistema original é uma orientação que deve ser seguida, a fim de uma perfeita adaptação das espécies ao clima e solo.

B.2 Análise Quantitativa dos Riscos

Este processo pode ser definido como a análise numérica dos efeitos dos riscos indicados no projeto, apontando o nível de exposição que o projeto terá aos riscos identificados, através de uma escala numérica.

Geralmente esta análise é aplicada aos riscos priorizados através da análise qualitativa.

Para isto, é necessário que se tenha informações suficientes a respeito deles, ou seja, os dados estatísticos sobre probabilidade da ocorrência de algum risco são fundamentais para a mensuração do impacto que ele poderá causar.

Para essa análise os fatores de entrada foram:

- Estudos de projetos semelhantes;
- Banco de dados de riscos do setor;
- Informações publicadas (artigos, jornais entre outros);
- Lições aprendidas no desenvolvimento de outros parques.

B.3 Planejamento de respostas

O planejamento de respostas tem como objetivo desenvolver opções e ações para aumentar as oportunidades e reduzir as ameaças aos objetivos do projeto. (p. 97).[22].

No caso específico dos parques fluviais foi possível elaborar um plano de respostas a partir da análise das principais ameaças ao projeto, a partir de um relatório de desempenho elaborado ao longo de todo o processo.

A partir daí, fez-se a análise de situações ocorridas durante a elaboração de projetos em diferentes parques, considerando seus variados momentos, sendo eles: diagnóstico, estudo preliminar, projeto básico e projeto executivo, indicando que a aplicação do método foi de suma importância nas tomadas de decisões na implantação final, pois através dele foi possível listar as potencialidades e as fragilidades, ordenadas de acordo com seu maior grau de impacto e posteriormente, buscar soluções.

Fragilidades:

- Indisponibilidade de recursos e parcerias
- Não apropriação e pouco conhecimento do projeto pela comunidade;
- Necessidade de remoções de edificações em situação de risco;
- Ocupação irregular em APP;

- Ocupação irregular em encosta;
- Solo arenoso sobre rocha;
- Altas declividades;
- Perda de vegetação e biodiversidade
- Necessidade de recomposição do leito do rio;
- Susceptibilidade a assoreamento e erosão;

Potencialidades:

- Recuperação de áreas degradadas;
- Incentivo ao uso público planejado;
- Possibilidade de recuperar a APP, predominantemente;
- Contribuição a manutenção da biodiversidade;
- Incentivo a produção orgânica local;
- Soluções de intervenção a partir do mapeamento de risco (APP + Inclinação);
- Melhorias pontuais ou específicas de infraestrutura.
- Vistas panorâmicas interessantes e paisagens diversificadas;
- Cobertura vegetal das encostas;
- Uso de técnicas e soluções ambientais (biocanais, biorretenção, etc.).

3. Considerações Finais

Cada projeto de parque fluvial teve suas peculiaridades, que com o auxílio de um ideal gerenciamento de risco, puderam ser amenizadas e transformadas em potencial. Tirar proveito das dificuldades é o principal desafio de um projeto, por haver uma cultura que, por muitas vezes, nos limita e nos desestimula a romper limites e superar desafios.

Segundo Hervé [23], a melhor e mais completa definição da palavra “projeto” é a de Moacir Gadotti, por incluir três pontos que para ele são fundamentais: ruptura com o presente, a travessia por um período de Instabilidade e a promessa de um estado melhor.

Todo projeto supõe ruptura com o presente e promessas para o futuro. Projetar significa tentar quebrar um estado confortável para arriscar-se, atravessar um período de instabilidade e buscar uma estabilidade em função de promessa que cada projeto contém de um estado melhor do que o presente. (p. 579).[24].

Seguindo esta definição, podemos dizer que as principais ameaças apresentadas ao projeto de parques fluviais em suas diferentes etapas estão diretamente ligadas às condições apresentadas pelo autor.

Como forma de exemplificar as respostas encontradas para solucionar diferentes tipos de riscos, identificados ao longo do processo de elaboração dos parques, podemos citar três exemplos reais de implantação de parque fluvial, as ameaças e as respostas apresentadas.

Processo Participativo

No Parque Rio Príncipe, situado na cidade de Teresópolis, havia, inicialmente, uma proposta de criar um Memorial em homenagem às vítimas. Esta ideia foi apresentada em uma reunião junto à comunidade local e foi rejeitada pela maioria. A mudança foi imediatamente atendida, por entender-se que a identificação e apropriação do espaço urbano é de fundamental importância para o sucesso do projeto.

Fatores Ambientais

A limitação da Faixa Marginal de proteção em algumas condições impossibilitava a criação de parques, por não permitir o avanço de construções. Nesses casos optou-se por criar zonas de reflorestamento e de incentivo ao replantio, criando espaços de educação ambiental e ofertas de espécies, através de uma central de distribuição de mudas.

Investimentos

O investimento para o cuidado e manutenção dos parques é uma preocupação constante dos gestores públicos. O receio de não haver recursos destinados a essa finalidade é constante. Para isso houve propostas de parcerias com empresas

privadas, onde estas poderiam “apadrinhar” os parques. No entanto, esta alternativa não seguiu adiante. Além disso, a própria implantação de muitos parques, infelizmente, não foi adiante por falta de repasse de recursos públicos.

4 Referências

- [1] MMA. Ministério do Meio Ambiente. **Parques Fluviais**. Brasília: MMA, [2010?]. Disponível em <<https://www.mma.gov.br/component/k2/item/8049-parques-fluviais.html>> Acesso em 29 out 2019.
- [2] MINC, Carlos. **Parques Fluviais**. Rio de Janeiro: O Globo, 2007, p. 7. Disponível em <<https://uc.socioambiental.org/noticia/50294>> Acesso em 27 out 2019.
- [3] BAPTISTA, M. B.; CARDOSO, A. S. **Rios e cidades: uma longa e sinuosa história...** Revista da Universidade Federal de Minas Gerais, v. 20, p. 124-153, 2013. Disponível em <<https://www.ufmg.br/revistaufmg/downloads/20-2/05-rios-e-cidades-marcio-baptista-adriana-cardoso.pdf>> Acesso em 27 out 2019.
- [4] COSTA, Lucia Maria Sá Antunes. **Rios e Paisagens Urbanas** – em cidades brasileiras. Rio de Janeiro: PROURB, 2006, p.11.
- [5] SALLES JR. C A C, SOLER. M. A, VALLE. S. A. J, RABECHINI JR. R. **Gerenciamento de riscos em projetos**. Rio de Janeiro: FGV, 2006, p.36.
- [6] PMI. Project Management Institute. **Um Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos (PMBOK® Guide)**. 5ª ed. Pennsylvania: PMI, 2017.
- [7] ANTTILA, J.; JUSSILA, K. **ISO 9001: 2015 – uma reforma questionável: o que as organizações implementadoras devem entender e fazer?** Total Quality Management & Business Excellence, P. 1-16, 2017. Disponível em <<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/14783363.2017.1309119>> Acesso em 28 out 2019.
- [8] SILVA, Leandro. **Como desenvolver uma matriz ou análise SWOT (FOFA)**. Blog Luz. Rio de Janeiro, 2015. Disponível em <<https://blog.luz.vc/o-que-e/estrategia/analise-swot-como-usar-antes-de-fazer-o-seu-planejamento-estrategico/>>. Acesso em 29 out 2019.
- [9] CARDOSO, Francisco José. **Ambientes fluviais urbanos: novos paradigmas de projeto**. Campinas: PUC – Campinas, 2017, p.184. Disponível em <<http://tede.bibliotecadigital.puc-campinas.edu.br:8080/jspui/bitstream/tede/922/2/FRANCISCO%20JOS%C3%89%20CARDOSO.pdf>>. Acesso em 01 nov 2019.
- [10] MARTIN, Roger. **Design de negócios: por que o design thinking se tornará a próxima vantagem competitiva dos negócios e como se beneficiar disso**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010, p.43.
- [11] WHESHSLER, Solange Muglia. **Criatividade: descobrindo e encorajando**. Campinas: Livro Pleno, 2002, p.98.
- [12] BACELAR, Carina. **Parques Fluviais não avançam na Região Serrana**. O Globo, Rio de Janeiro, 11 de jan. de 2016. Disponível em <<https://oglobo.globo.com/rio/parques-fluviais-nao-avancam-na-regiao-serrana-18447549>>. Acesso em 01 nov 2019.
- [13] BARTH. Flávio Terra. **Gestão Integrada das Bacias Hidrográficas – Principais Diretrizes e Desafios**. X Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas. Disponível em <<http://www.aguassubterraneas.abas.org/asubterraneas>>. Acesso em 02 de nov de 2019.
- [14] CALDAS, Roberto. **Parcerias Público-Privadas (PPPs) e meio ambiente**. Revista de Estudos Constitucionais, Hermenêutica e Teoria do Direito, PUC-SP, p. 70, jan-jun 2011. Disponível em <<http://www.revistas.unisinos.br/index.p>

- [hp/RECHTD/article/viewFile/674/1760](http://RECHTD/article/viewFile/674/1760)>. Acesso em 01 nov 2019.
- [15]INEA. Instituto Estadual do Ambiente. **Faixa marginal de proteção**. Rio de Janeiro: 2010, p. 9 - 22. Disponível em <<http://www.inea.rj.gov.br/wp-content/uploads/2019/01/2-Faixa-Marginal-de-Prote%C3%A7%C3%A3o-154-Mb.pdf>>. Acesso em 02 nov 2019.
- [16]BRASIL. **Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001**. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/110257.htm> Acesso em 02 nov 2019.
- [17]RIO DE JANEIRO. **Projeto de Lei Nº 3110, DE 27 DE MAIO DE 2010**. Institui a tipologia parque fluvial e dá outras providências. RJ: ALERJ, 2010. Disponível em <<http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/scpro0711.nsf/e00a7c3c8652b69a83256cca00646ee5/c6cda0ad2f992caa8325772e006c9d94?OpenDocument>> Acesso em 28 out
- [18]RIO DE JANEIRO. **Decreto nº 42.356**, de 16 de março de 2010. Dispõe sobre o tratamento e a demarcação das faixas marginais de proteção nos processos de licenciamento ambiental e de emissões de autorizações ambientais no Estado do Rio de Janeiro e dá outras providências. Rio de Janeiro: DOE, 2010. Disponível em <<https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=159053>>. Acesso em 02 nov 2019.
- [19]MMA. Ministério do Meio Ambiente. **Áreas de Preservação Permanente e Unidades de Conservação X Áreas de Risco**: o que uma coisa tem a ver com a outra?. Brasília: MMA, 2011, p. 9. Disponível em <https://www.mma.gov.br/estruturas/202_publicacao/202_publicacao01082011112029.pdf>. Acesso em 02 nov 2019.
- [20]BRASIL. **Lei nº 12.727**, de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ a to2011-2014/2012/lei/112651.htm>. Acesso em 03 nov 2019.
- [21]NÓBREGA, Newton C. M. **Um estudo teórico da Avaliação de Riscos em Projetos de Investimento em Organizações**. Juiz de fora: UFJF, 2007, p.34. Disponível em <http://www.ufjf.br/ep/files/2014/07/2007_3_Newton.pdf>. Acesso em 03 nov 2019.
- [22]VARGAS, Ricardo. **Gerenciamento de Projetos: Estabelecendo Diferenciais Competitivos**, 7ª edição. Rio de Janeiro: Brasport, 2009, p.97.
- [23]HERVÉ. Marcio. **Surfando a Terceira Onda no Gerenciamento de Projetos**: um estudo de “causos” sobre gestão de pessoas e resultados. Rio de Janeiro: Brasport, 2017, p.26.
- [24]GADOTTI, M. **Pressupostos do projeto pedagógico**. In: MEC. Conferência Nacional de Educação para todos. **Anais**. Brasília, 1994, p.579.