



# ENEPEX

ENCONTRO DE ENSINO,  
PESQUISA E EXTENSÃO

8° ENEPE UFGD • 5° EPEX UEMS

## **PRESSÕES NA OCUPAÇÃO DO ENTORNO E OS DESAFIOS À CONSERVAÇÃO DO PARQUE ESTADUAL DO PROSA, EM CAMPO GRANDE-MS**

**Daniella de Souza Masson<sup>1</sup>; Joelson Gonçalves Pereira<sup>2</sup>**

UFGD/FCBA – Caixa Postal 533, 79.804-970 – Dourados – MS, E-mail: daniellasouzamasson@hotmail.com.

<sup>1</sup>Acadêmica do 7 semestre de Gestão Ambiental. <sup>2</sup>Orientador. Docente na Graduação em Gestão Ambiental da UFGD. E-mail: JoelsonPereira@ufgd.edu.br

### **RESUMO**

O presente trabalho é parte integrante do projeto de pesquisa “Identificação de áreas de vulnerabilidade ambiental em áreas urbanas de Mato Grosso do Sul”, cadastrado junto à Pró-Reitoria de Pesquisa da UFGD e se propõe a identificar os elementos de pressão existentes no entorno no Parque Estadual do Prosa, em Campo Grande-MS e suas consequências à esta unidade de conservação. Para tanto, realizou-se uma pesquisa qualitativa não-experimental, a partir de levantamento de campo e análise dos instrumentos técnico-normativos que estabelecem as diretrizes do planejamento e gestão da área de estudo, especialmente o Plano Diretor Municipal e o Plano de Manejo do Parque, a fim de se identificar os conflitos e fragilidades ambientais e normativos que constituem desafios à sua conservação. Para a análise desses fatores, adotou-se o método de Prospectiva Estratégica, de Michel Godet, que se baseia na identificação de questões prioritárias de cenários, passando pela identificação de suas variáveis-chave. A partir disso, verificou-se que os instrumentos aplicáveis à Unidade de Conservação, apresentam significativa fragilidade representada por conflitos normativos, comprometendo a aplicabilidade desses institutos, favorecendo a atuação do mercado imobiliário e seus interesses especulativos no entorno do parque. Com base nisto fica nítido a importância que os instrumentos normativos representam para o Parque do Prosa, uma vez

que exercem influencia direta e indireta sobre ele, sendo essencial para garantir sua efetiva proteção.

**PALAVRAS-CHAVE:** 1) UNIDADE DE CONSERVAÇÃO; 2) ÁREA URBANA; 3) GESTÃO AMBIENTAL.

## INTRODUÇÃO

Uma Unidade de Conservação corresponde a um espaço territorial legalmente instituído pelo Poder Público onde remanescem recursos ambientais com características naturais relevantes, os quais justificam sua submissão a um regime especial de administração que visa assegurar as condições adequadas para sua proteção (BRASIL, 2000). Caracteriza-se como importante instrumento de conservação *in situ* da biodiversidade, tornando-se, fundamental à manutenção da integridade do meio ambiente no mundo (ERVIN, 2003).

No contexto urbano, ressalta-se, ainda, a importância que as unidades de conservação representam para esse ambiente, face aos diversos benefícios e serviços ambientais que essas áreas proporcionam, tais como, a oxigenação e purificação do ar, o sequestro de carbono, a recarga de aquífero, a estabilidade do solo, o controle de processos erosivos, a regulação do mesoclima, o conforto ambiental, a valorização da paisagem, além de servir de refúgio para a fauna local e os efeitos resultantes para a ecologia urbana.

Não obstante, muitos são os desafios e as dificuldades encontradas para a implementação e proteção das unidades de conservação no meio urbano, uma vez que nessas áreas as mesmas encontram-se expostas a um alto grau de vulnerabilidade, sendo afetadas por diversos tipos de pressões e ameaças. Contribui para isso a falta de regularização fundiária, a exemplo do que ocorre no Parque Nacional do Itatiaia, sendo o primeiro e mais antigo Parque Nacional brasileiro que ainda tem pendências fundiárias (ROCHA, DRUMMOND e GANEM, 2010). Assim como a definição e implementação do Plano de Manejo, principal documento de planejamento e gestão de uma unidade de conservação, a exemplo disto tem-se a Área de Proteção Ambiental – APA da Represa Alto rio Preto que ainda não possui. Tais situações são tidas como um dos maiores problemas e lacunas que não permitem a efetiva implementação das unidades de conservação.

O Parque Estadual do Prosa, localizado na cidade de Campo Grande - MS, também se destaca neste contexto. Criado em 1981, em princípio como uma reserva ecológica do Parque dos Poderes, sede administrativa do governo estadual, a área foi transformada em parque natural no ano de 2002, passando a ser a primeira área protegida do Estado, nos moldes

definidos pelo Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), enquadrado no grupo das Unidades de Proteção Integral, tendo o objetivo de resguardar a fauna, flora e as belezas naturais do local (MATO GROSSO DO SUL, 2011).

No entanto, a localização do parque no interior da área urbana impõe desafios significativos para a sua efetiva conservação. O fato de constituir um dos raros remanescentes de áreas verdes na cidade de Campo Grande acabou convertendo a unidade de conservação num fator gerador de especulação imobiliária, refletido na supervalorização do seu entorno e no incremento de novas construções e condomínios residenciais verticais. Tal fenômeno ocorre à contradição de um planejamento ambiental que leve em consideração a fragilidade do meio e a necessidade de proteção da unidade de conservação. Tal situação vem resultando em inúmeros passivos ambientais, como degradação das nascentes, processos erosivos e assoreamento dos córregos, que impactam diretamente a unidade de conservação (MACEDO e VERONEZE, 2012).

Esta situação não é exclusiva do Parque Estadual do Prosa, de acordo com Bueno e Ribeiro (2007), os Parques Estaduais localizados nas zonas urbanas das cidades representam um constante despertar, onde o processo de desenvolvimento é bastante acelerado o que pode ocasionar a instalação e ocupação ilegal de terras. Corroborando a isso, Costa *et al* (2001) abordam que praticamente, todas as unidades localizadas em áreas urbanas passam por problemas relacionados à pressão populacional sobre seus limites e a ocupação, sobretudo residencial, do entorno. A exemplo disto podem ser mencionados o Parque Estadual da Pedra Branca, o Parque Municipal do Gericinó-mendanha e o Parque Nacional da Tijuca, inseridos na malha urbana do município do Rio de Janeiro-RJ

Diante deste cenário de conflitos de interesses entre a necessidade de proteção das unidades de conservação e as pressões verificadas na zona de amortecimento face ao seu processo de adensamento da ocupação e especulação imobiliária, ressalta-se a importância da gestão de unidades de conservação em áreas urbanas como mecanismo imprescindível ao equilíbrio o desenvolvimento da cidade e a manutenção de suas funções sociais e com a conservação de áreas protegidas nela inseridas.

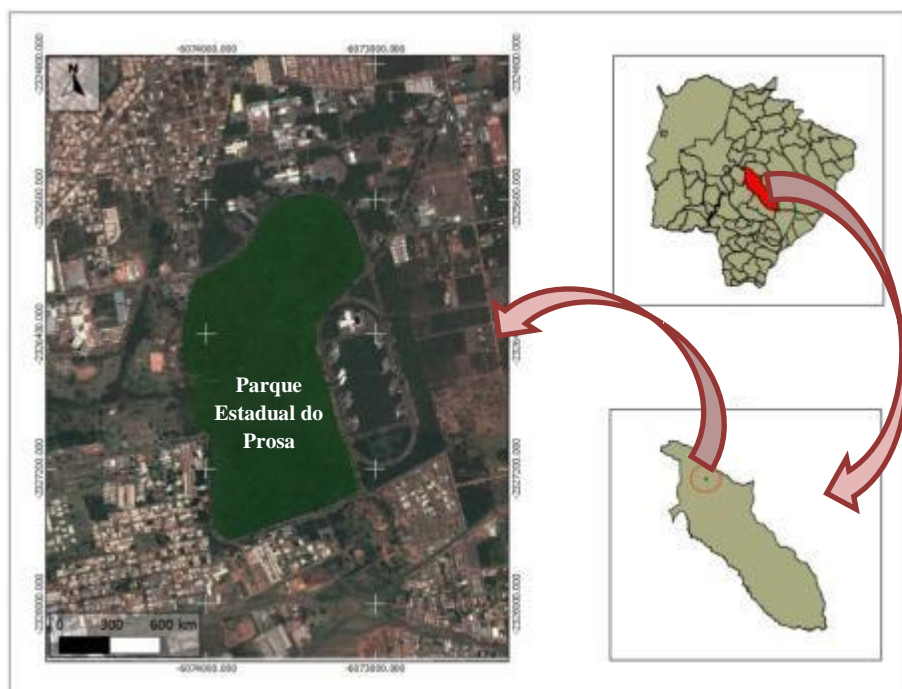
A este propósito a Gestão ambiental se destaca como o processo que visa articular as ações dos diferentes agentes sociais que interagem em um dado espaço, possibilitando garantir, com base em princípios e diretrizes previamente definidos, a adequação dos meios de exploração dos recursos naturais, econômicos e socioculturais às especificidades do meio

ambiente (LANNA, 1995). Assim, através de seus instrumentos de intervenção busca a conciliação entre desenvolvimento e qualidade ambiental, garantido a promoção da sustentabilidade.

Considerando esses aspectos, o presente trabalho tem por objetivo identificar os elementos de pressão existentes no entorno no Parque Estadual do Prosa e suas consequências à proteção integral desta unidade de conservação. Pretende-se que a perspectiva analítica lançada sobre os problemas afetos à manutenção do parque contribua para orientar a construção e implementação de estratégias para a afetiva proteção da unidade, através da análise dos instrumentos de planejamento e gestão, em especial o Plano Diretor de Campo Grande-MS e o Plano de Manejo do Parque Estadual do Prosa.

## MATERIAL E MÉTODO

Área de estudo deste trabalho é o Parque Estadual do Prosa e seu entorno, localizado na malha urbana do município de Campo Grande - MS (Figura 1).



**Figura 1:** Localização do Parque Estadual do Prosa no município de Campo Grande - MS.  
Fonte: *Google Earth*, 2014.

Este trabalho consiste numa pesquisa de caráter qualitativa, não experimental que tem por propósito identificar as principais pressões sobre a Unidade de Conservação.

As visitas técnicas à área de estudo, permitiu reconhecimento dos padrões de uso e ocupação do solo no entorno do parque, assim como a identificação de passivos ambientais, áreas degradadas, a localização de atividades com potencial poluidor e de contaminação existentes no entorno do parque. Também recorreu-se a realização de entrevistas com a administração do Parque, de forma a obter informações mais precisas.

A consulta documental junto à Câmara Municipal de Campo Grande, ao Instituto de Planejamento Urbano Municipal (PLANURB) e ao Instituto de Meio Ambiente de Mato Grosso do Sul (IMASUL) permitiu o acesso ao acervo de instrumentos técnico-normativos que estabelecem as diretrizes do planejamento e gestão da área de estudo. Dentre os documentos consultados, destacam-se o Plano Diretor Municipal o qual estabelece as diretrizes e os instrumentos para o planejamento urbano, o Zoneamento Municipal que designa as áreas especiais de interesse social e ambiental, e o Plano de Manejo do Parque Estadual do Prosa que contempla as diretrizes e linha de ação para a gestão da unidade de conservação e seu entorno.

As constatações foram feitas por meio de um diagnóstico em Sistema de Informação Geográfica (SIG), pela pesquisa complementar do projeto de pesquisa Identificação de áreas de vulnerabilidade ambiental em áreas urbanas de Mato Grosso do Sul, neste mesmo objeto de estudo.

A análise dos instrumentos normativos, assim como o diagnóstico ambiental em SIG permitiram avaliar o estágio de implementação de suas diretrizes à gestão, e conservação do parque e seu entorno, bem como identificar os aspectos que se configuram como fragilidades e desafios à efetiva proteção da unidade de conservação.

Para tanto, utilizou-se o método de Prospectiva Estratégica proposta por Michel Godet, o qual foi adaptado de forma a abordar o objetivo definido para este trabalho. Esta metodologia consiste na análise de cenário que se baseia na identificação de variáveis-chave que podem ser entendidas como fatores exercem algum nível de influência sobre o objeto estudado (RIBEIRO, 1997).

Sendo assim, primeiramente, elencou-se por meio da análise dos instrumentos normativos e diagnóstico ambiental, todas as variáveis que interferem conservação do Parque Estadual do Prosa. Na sequência, procedeu-se a realização da Análise estrutural que consiste na classificação das variáveis, de acordo com o tipo de influência (positiva ou negativa) que cada uma exerce sobre a Unidade de Conservação. Esta análise envolveu, ainda, a realização

do relacionamento entre as variáveis, por meio de uma matriz de correlação, o que permitiu identificar a intensidade da influência que cada fator exerce sobre a conservação do Parque. A análise das variáveis foi realizada com o emprego do *software* MICMAC (Matriz de Impactos Cruzados- Multiplicação Aplicada à Classificação), desenvolvido por Godet e aplicado especificamente para tratamento de variáveis em Análise Estrutural. Este *software* encontra-se disponível gratuitamente no endereço <http://en.lapropective.fr/>.

O resultado do preenchimento da matriz em um mapa de influência/ dependência direta contribui para a identificação, de forma gráfica, das variáveis motrizes e chave em uma estruturação de cenários.

Por fim, procedeu-se a Análise Morfológica, através da qual se estabelece as variáveis e hipóteses de futuro mais importantes, as quais podem originar um grande número de potenciais cenários. Tal método é essencial para subsidiar a construção de proposições para a gestão do parque e seu entorno. Esta é uma importante ferramenta de planejamento, para análise de cenário e essencial para elaboração dos planos de ações de forma a potencializar os fatores positivos e minimizar os negativos.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### **Identificação das variáveis afetas à conservação do Parque Estadual do Prosa**

A partir das visitas técnicas e análises realizada, verificou-se que os instrumentos aplicáveis à Unidade de Conservação, em especial o Plano de Manejo e o Plano Diretor Municipal, apresentam fragilidades que se relacionam aos conflitos normativos existentes entre eles, o que torna a aplicação dos mesmos limitada, favorecendo a atuação do mercado imobiliário, motivado pelo seus interesses especulativos no entorno.

O Plano de Manejo do parque dispõe sobre a necessidade da utilização coordenada de diversos instrumentos, aplicados tanto dentro da unidade de conservação quanto em seu entorno, onde se evidenciam as normas relacionadas ao uso e ocupação do solo, assim como o licenciamento ambiental de atividades e empreendimentos utilizadores de recursos ambientais, que sejam efetiva ou potencialmente poluidores ou ainda capazes, sob qualquer forma, de causar algum tipo de degradação ambiental (MATO GROSSO DO SUL, 2011).

A principal legislação de planejamento urbano é o Plano Diretor Municipal, que no caso de Campo Grande, foi instituída pela Lei Complementar nº 94/2006, o qual estabelece as

diretrizes para o planejamento do desenvolvimento sustentável da cidade, da distribuição espacial da população e das atividades econômicas do Município, de modo a evitar e corrigir as distorções do crescimento urbano e seus efeitos negativos sobre o meio ambiente (CAMPO GRANDE, 2006).

O zoneamento do uso do solo urbano é uma das medidas instituídas pelo Plano Diretor. Este instrumento aponta, dentre outras áreas de interesse prioritário para a gestão territorial, aquelas destinadas à preservação ambiental e de ocupação restrita, definidas como Zonas Especiais de Interesse Ambiental (ZEIA). De acordo com o seu artigo 35, essas zonas têm a finalidade de garantir áreas de permeabilidade e qualidade ambiental, uma vez que, dadas suas características geoambientais, são consideradas impróprias à urbanização, embora seja preservado o seu potencial construtivo, dentro de certas condições como taxa de permeabilidade mínima de 60%; altura total das edificações de 15 m, dentre outras.

O Plano Diretor também estabelece que a autorização de parcelamento, bem como do uso e ocupação dos imóveis nas ZEIAS sejam condicionados à obtenção de licença ambiental, com exceção do uso uniresidencial. Além disso, é previsto a essas áreas a aplicação dos seguintes instrumentos jurídicos de Política Urbana: Direito de Preempção, que confere ao Poder Executivo Municipal a preferência de aquisição de imóvel urbano; Transferência do Direito de Construir, que autoriza o proprietário do imóvel (público/privado) alienar ou a exercer em outro local, mediante escritura pública, o direito de construir previsto na Lei de Ocupação e Uso do Solo e o incentivo à conservação ambiental. Entretanto, em relação ao Parque Estadual do Prosa, a delimitação desta Zona, está incoerente com sua zona de amortecimento, pois como o Plano Diretor foi constituído antes do Plano de Manejo do Parque, existe um conflito de interesses, como por exemplo, aonde o Plano Diretor coloca que é uma área que se tem o interesse de construir, o Plano de Manejo a classifica como uma área de recuperação ambiental, o que termina prejudicando a efetiva conservação do Parque.

Além disso, as linhas de ação propostas no Plano de Manejo do Parque estadual do Prosa estão estruturadas em Programas de Manejo que orientam as atividades a serem desenvolvidas, especialmente indicando pessoal e infraestrutura necessários para a administração, manutenção e proteção da Unidade de Conservação.

O Programa de Manejo do Meio Ambiente estabelece as ações que promovam a proteção dos recursos naturais do parque, de modo a garantir a evolução natural dos processos ecológicos e das espécies, mantendo, assim, sua biodiversidade natural (MATO GROSSO DO

SUL, 2011). Este programa está implementado parcialmente, o que impede a efetiva proteção do Parque, contribuindo para que seus recursos naturais sejam ameaçados, especialmente em virtude de invasões que acontecem em suas zonas primitivas. Assim o sistema de fiscalização não está totalmente atuante.

O Programa de Conhecimento constitui como outra medida prevista no Plano de Manejo, o qual visa o desenvolvimento de estudos, pesquisas científicas, metodologias e instrumentos de monitoramento que possam subsidiar o manejo e a proteção do Parque (MATO GROSSO DO SUL, 2011). No entanto, este programa não está totalmente implementado, contribuindo para que o desenvolvimento de pesquisas seja atualmente incipientes, principalmente no que diz respeito à capacidade de suporte das áreas de uso público.

Outro Programa previsto pelo Plano de Manejo é o de Uso Público, que compreende essencialmente as ações voltadas para ordenar e orientar o uso do Parque Estadual do Prosa pelo público, com o intuito de promover o conhecimento acerca do meio ambiente aos seus visitantes (MATO GROSSO DO SUL, 2011). Para melhor efetividade deste programa é essencial a revisão e estruturação das trilhas interpretativas de educação ambiental existentes no interior do Parque, de modo a possibilitar que os visitantes tenham uma melhor percepção e compreensão sobre a importância da conservação ambiental, tornando as mesmas mais atrativas. Pois de acordo com a administração do Parque, falta atrativo em seu interior que envolva mais os visitantes.

O Programa de Integração com a Área de Influência consiste basicamente no desenvolvimento de ações e atitudes que visam proteger o Parque dos impactos em sua Área de Influência. Tem o propósito, ainda, de evitar a insularização através de ações de manejo. Para a sua execução é necessária a integração com a população, envolvendo nas ações previstas os dirigentes locais, a comunidade civil organizada e os moradores das circunvizinhanças do Parque (MATO GROSSO DO SUL, 2011). Este programa consiste numa medida chave para garantir a proteção de uma unidade localizada em malha urbana. Para tanto deve implementar as atividades propostas no plano, como desenvolvimento do programa de comunicação e marketing; cadastramento das comunidades presentes no entorno, indicando as atividades que desenvolvem; programa de fiscalização; orientar a prefeitura de Campo Grande na revisão das atividades e parcelamento do uso do solo na zona de amortecimento, assim como as comunidades do entorno sobre a legislação que regulamenta o uso do solo e especialmente a Reativação do Conselho Consultivo do parque.



De acordo com o SNUC, no capítulo IV, artigo 29, cada unidade de conservação do grupo de Proteção Integral disporá de um Conselho Consultivo, presidido pelo órgão responsável por sua administração e constituído por representantes de órgãos públicos, de organizações da sociedade civil. O Conselho Consultivo constitui, assim, no principal instrumento de relacionamento entre unidades de conservação e a sociedade. No caso do Parque Estadual do Prosa mesmo que já disponha desse canal de participação da sociedade, sua inativação, torna este instrumento sem efeito quanto a gestão da unidade.

Por fim, o Programa de Operacionalização, visa garantir o funcionamento do Parque Estadual do Prosa, fornecendo a estrutura necessária para o desenvolvimento dos demais programas de manejo (MATO GROSSO DO SUL, 2011). Para que seu objetivo seja alcançado, é fundamental que a situação fundiária e questão de limites do PEP sejam definidas; elaboração de um Plano Operativo; Plano de Manejo totalmente aplicado e respeitado; contratação e capacitação de novos funcionários; instalações e equipamentos necessários para execução das atividades realizadas e gestão eficaz do parque.

#### **Análise da Influência direta / dependência entre as variáveis.**

Com base neste cenário, se aplicou do método de Godet, onde se elencou em síntese as variáveis (Positivas e Negativas) que interferem conservação do Parque Estadual do Prosa , conforme tabela 1, abaixo.

**Tabela 1-** Variáveis que interferem no Parque Estadual do Prosa e seu entorno.

<b>Nome</b>	<b>Abreviação</b>	<b>Descrição</b>	<b>Influência</b>
Plano de Manejo	PlaManejo	O Plano de Manejo é um documento técnico, que contempla as diretrizes e linhas de ações para a gestão da unidade de conservação e seu entorno. O Plano do Parque Estadual do Prosa teve sua versão preliminar em 1989, e sua revisão aconteceu em 1999e 2011.	Positiva
Plano Diretor	PlaDiretor	O Plano Diretor Municipal, se configura como um instrumento para garantir a todos os cidadãos do município um lugar adequado para morar, trabalhar e viver com dignidade. Principal lei quanto ao uso e ordenamento do território de um município. Em Campo Grande, foi instituído pela Lei	Positiva

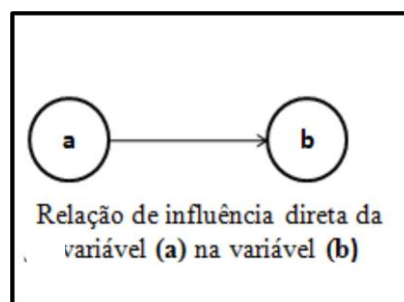
		Complementar nº 94/2006.	
Conselho Gestor	ConsGestor	Constitui-se como o principal instrumento de relacionamento entre uma unidade de conservação e a sociedade. De acordo com o SNUC toda unidade deve dispor de um conselho com representantes dos setores da sociedade.	Positiva
Infraestrutura	Infraestru	O Parque Estadual do Prosa, possui infraestrutura necessária para apoiar as atividades fins do Parque, como recepção dos visitantes, sala da administração, entre outros.	Positiva
Patrimônio Integral	PatriInteg	O Parque Estadual do Prosa representa um significativo patrimônio integral (natural, cultural e imaterial) preservado no interior do Parque.	Positiva
Equipe Técnica	EquiTec	A equipe técnica que atua no Parque Estadual do Prosa se mostra qualificada e comprometida com as suas respectivas funções, fator fundamental para garantir a preservação do parque.	Positiva
Qualidade ambiental	QualAmb	Unidades de Conservação localizadas em ambiente urbano tem grande importância face aos diversos benefícios e serviços ambientais que oferece, contribuindo para melhoria ambiental da cidade.	Positiva
Interesse de Pesquisa	InterPesq	Os atributos naturais, culturais e históricos de interesse para pesquisa, existentes no Parque Estadual do Prosa são inúmeros e possuem grande valor ambiental, social e econômico.	Positiva
Conflitos Normativos	ConflNorma	Os instrumentos aplicáveis à Unidade de Conservação, em especial o Plano de Manejo e o Plano Diretor Municipal, apresentam algumas fragilidades, como os conflitos normativos entre tais instrumentos, o que torna a aplicação de ambos limitada, favorecendo a atuação do	Negativa

		mercado imobiliário, motivado pelo seus interesses especulativos no entorno.	
Pressão imobiliária	PressImobi	O fato de constituir um dos raros remanescentes de áreas verdes na cidade de Campo Grande acabou se convertendo a unidade de conservação num fator gerador de especulação imobiliária, refletido na supervalorização do seu entorno e no incremento de novas construções e condomínios residenciais verticais.	Negativa
Não Efetividade do Conselho Gestor	NãoEfConsG	Apesar de existir o Conselho Gestor do parque, encontra-se inativo, se tornando indiferente quanto a gestão da unidade.	Negativa
Rede de esgoto	RedeEsgoto	Dentro dos limites do Parque Estadual do Prosa passa uma rede de esgoto, visto o riscos que pode oferecer ao parque, encontra na Zona de Uso Especial e recebe manutenção periodicamente.	Negativa
Falta de atrativos	FaltAtrati	No Parque Estadual do Prosa, o maior atrativo é o CRAS, deixando o parque em segundo plano, assim é essencial a revisão e estruturação das trilhas existentes, assim como sua sinalização, possibilitando que os visitantes tenham uma melhor percepção, compreensão e satisfação de sua visita.	Negativa
Falta Fiscalização	FaltFiscal	A falta de fiscalização no Parque Estadual do Prosa compromete a efetiva proteção dos recursos naturais, especialmente quanto às invasões que acontecem nas zonas primitivas, ressalta-se a importância do sistema de fiscalização.	Negativa
Degradação de nascente	DegradNasc	Em função da impermeabilização do solo principalmente, o ocasionamento de problemas de degradação, onde se destaca uma área degradada com processo erosivo intenso	Negativa

		próximo ao parque que pertence ao município e nela se encontra a nascente do Córrego Joaquim Português.	
Extração de recursos naturais	ExtraRecNa	A extração de recursos naturais dentro do Parque Estadual do Prosa, é grande vista a diversidade que oferece, aliado a falta de fiscalização facilitando tal situação.	Negativa
Assoreamentos dos recursos hídricos	AssoreaRH	Assim como a degradação das nascentes o consequente assoreamento dos recursos hídricos, ocorre principalmente pelo processo de impermeabilização do solo.	Negativa
Poluição Sonora	PoluiSonor	Pela localização do Parque Estadual do Prosa numa área central e que possui grande fluxo de veículos e pessoas, a poluição sonora é alta, o que afeta diretamente o parque de forma negativa.	Negativa

Com o emprego do *software* MICMAC, se realizou a análise das variáveis, que são classificadas em: Motrizes (Quadrante A), possuem grande força e que regem os acontecimentos futuros; Variáveis-chave (Quadrante B), que ao mesmo tempo têm alta motricidade e alta dependência, ou seja, têm ao mesmo tempo a capacidade de influenciar e de serem influenciada; Independentes (Quadrante C), são aquelas de baixa motricidade e baixa dependência que acabam não tendo muita influencia; e Dependentes (Quadrante D), aquelas que sofrem influência das variáveis motrizes, e seu comportamento irá depender delas.

A figura 3 mostra a influência direta/ dependência entre as variáveis elencadas, que se caracteriza por aquela que afetam diretamente outra variável (Figura 2).



**Figura 2-** Relação direta variáveis pelo método MICMAC, adaptado de Godet (1993).



**Figura 3**-Influência direta / dependência entre as variáveis.

Entre as variáveis-chaves destaca-se o Plano de Manejo, uma vez que se configura como o principal documento de planejamento e gestão de uma unidade de conservação.

O Patrimônio integral (natural, cultural e imaterial) preservado no interior do Parque, está alocado no quadrante das variáveis que dependentes, em especial do Plano de Manejo do Parque, já que este é o instrumento essencial para garantir que o seu patrimônio seja efetivamente protegido. Assim como a Rede de Esgoto que depende do plano para que não venha a afetar negativamente o parque, sendo fundamental que os riscos sejam considerados e sua manutenção constante, de forma a evitar possíveis impactos ao meio ambiente.

Os conflitos normativos e a pressão imobiliária são identificados como variáveis motrizes, visto a relevância que apresentam para o objeto do estudo, tendo alto grau de influência sobre os componentes do Parque.

No contexto do Parque Estadual do Prosa observa-se que os interesses econômicos acabam se sobressaindo sobre os interesses ambientais, gerando impactos significativos à unidade de conservação. Tal situação pode ser corroborada pela diferença de prioridades com as quais são tratados os instrumentos normativos que se aplicam ao parque e ao seu entorno. Se, por um lado, verifica-se uma constante alteração nas normas regulamentares do uso e ocupação do solo, afim de permitir a adequação do uso do entorno do parque a novos interesses do mercado imobiliário, por outro, os instrumentos que dizem respeito à gestão da unidade de conservação e sua zona de amortecimento, a exemplo do plano de manejo, não são implementados.

Conforme destacado pela imprensa local, o Plano de Manejo já foi divulgado e apresenta o objetivo de garantir a preservação do parque. Entretanto, ainda não se encontra totalmente implementado, especialmente quanto à concessão de licenças ambientais para as construções de novos empreendimentos em seu entorno. Por outro lado, é possível observar que cada vez mais autorizações para novas construções estão sendo emitidas no entorno do parque, por ser tratar de uma área supervalorizada da cidade (CRESTANI, 2012).

O restante das variáveis é considerado independente, (Conselho Gestor do parque; Infraestrutura; Equipe técnica; Interesse em pesquisa; Não efetividade do Conselho Gestor; Rede de esgoto; Falta de atrativos; Falta de fiscalização; Degradação de nascentes; Extração de recursos naturais; Assoreamento dos recursos hídricos e Poluição Sonora). A variável Plano Diretor esta localizada mais acima do quadrante, o que torna mais difícil de definir seu papel específico, pois encontra-se muito próximo ao quadrante das variáveis-chaves, e como se configura como o principal lei municipal de uso e ordenamento do uso, tem papel chave na configuração do objeto do estudo.

### **Análise de influência indireta/dependência entre as variáveis**

No mapa de influência indireta/dependência entre as variáveis (Figura 5), percebem-se algumas mudanças de comportamento de algumas variáveis. Neste caso a variável é analisada e explicada em função da influência que sofre de outras variáveis, conforme a figura.

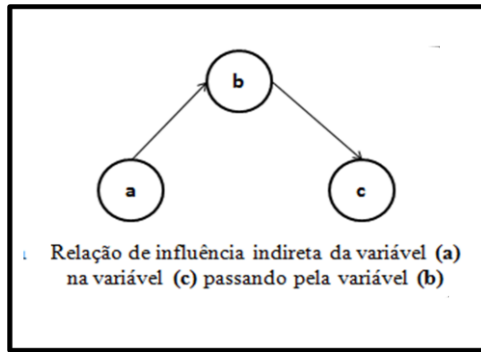


Figura 4- Relação indireta variáveis pelo método MICMAC, adaptado de Godet (1993).



Figura 5- Influência indireta / dependência entre as variáveis.

Destaca-se a variável Plano Diretor, agora no quadrante das variáveis-chaves, pois é uma lei em que vai estar registrada a melhor forma de ocupar o território do município, o destino de cada parcela do território, para garantir que o interesse coletivo prevaleça sobre os interesses individuais ou de grupos. Como diz a Constituição Federal (art. 182), é o instrumento básico da política de desenvolvimento e de expansão urbana do Município (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2004). E o Plano de Manejo continuou neste quadrante, assim é nítido a influencia que esta variável-chave exerce sobre o Parque direta e indiretamente, destacando seu papel relevante dentro deste contexto.

O Patrimônio integral (natural, cultural e imaterial) preservado no interior do Parque, manteve-se neste quadrante. Já As variáveis Interesse em pesquisa, Degradação de nascente e Assoreamento dos Recursos Hídricos, passaram para o quadrante das variáveis que dependem indiretamente de outras.

Assim como para que se tenha degradação de nascentes e conseqüentemente o assoreamento dos recursos hídricos, anteriormente impactos negativos foram gerados. No caso do Parque do Prosa esta situação pode ser observada, aos impactos relacionados à impermeabilização do solo, que vem contribuindo para o aumento na frequência de alagamentos e enxurradas próximos aos canais de drenagem. Tais eventos, além de causar danos ambientais acarretam a necessidade de grandes investimentos públicos à reconstrução de infraestruturas. Assim como destaca Press *et al.* (2006), que alguns geólogos lutam para deter a drenagem artificial das terras úmidas, causadas pela ocupação imobiliária, e a destruição desses ambientes que também ameaça a diversidade biológica.

O processo de impermeabilização e/ou compactação das áreas de entorno do parque por novas edificações, pavimentações, abertura de vias, entre outras construções, implica na redução da capacidade de infiltração da água no solo, o que promove a elevação do volume do escoamento superficial das águas pluviais. Por sua vez, este aumento no escoamento da água na superfície em períodos de chuva e a sua concentração nos canais de drenagem implica numa maior vazão da água nos fundos de vale, o que contribui para que haja um colapso no equilíbrio do sistema natural, em função de receber uma carga de matéria e energia superior ao que normalmente comportaria.

No quadrante das variáveis motrizes, passou a acrescenta-lo o Conselho Gestor do parque, indicando a importância que representa para a Unidade de Conservação, já que se caracteriza como o principal instrumento de relacionamento entre uma unidade de



conservação e a sociedade, assim os conselhos gestores surgem como uma forma de governança participativa. Nos conselhos gestores, a situação é complexa, tanto pelo seu ineditismo quanto pela falta de normatização e de assimilação de seus preceitos entre as instâncias gestoras das unidades e a própria sociedade (BRASIL, 2004).

As variáveis Conflitos Normativos e Pressão imobiliária manteve-se neste quadrante, salientando a influencia direta e indireta que representa na disposição no objeto de estudo, e força que possuem quanto ao regimento dos acontecimentos futuros.

Nas variáveis independentes permaneceu Equipe técnica; Rede de esgoto; Falta de atrativos e Falta de fiscalização. As variáveis que estão muito próximas de outros quadrantes, não deixando muito claro seu papel, como a Infraestrutura e a Poluição Sonora. E a variável Não efetividade do Conselho Gestor, se aproximou do quadrante das variáveis motrizes, refletindo que apesar da existência do Conselho Gestor do parque, sua inoperância termina colocando-o como indiferente para que se tenha a efetiva gestão da unidade, como mencionado anteriormente. Uma vez que somente a existência destes conselhos não garante a participação efetiva da sociedade no processo de gestão da unidade de conservação, uma vez que nem sempre a multiplicidade de instâncias significa maior capacidade de gestão, seja pelo pouco tempo de existência ou ainda pela falta do domínio da melhor forma de funcionamento (LOUREIRO & CUNHA, 2008).

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Com base nisto fica nítido a importância que os instrumentos normativos especialmente o Plano de Manejo e o Plano Diretor representam frente a grande influencia direta e indireta que possuem neste contexto, tendo um papel chave. Entretanto os conflitos existentes entre tais, como já dito, resulta na limitação da aplicação efetiva de seus instrumentos, favorecendo, por exemplo, o acontecimento da pressão imobiliário e de acordo com o método adotado ambos se caracterizam como variáveis motrizes, que possuem grande força de influencia, regendo os futuros acontecimentos, o que acarreta na continuação da geração de impactos negativos ao parque, alertando para uma situação preocupante.

Desta forma se torna imprescindível que os instrumentos normativos conversem entre si, de forma a propiciar o desenvolvimento desta região em bases sustentáveis e a consequente proteção do Parque. Para tanto a efetiva atuação do Conselho Gestor do parque é essencial, de forma a garantir um processo participativo, onde os interesses existentes sejam equilibrados.

Com a mudança deste cenário, onde se tenha a conciliação da expansão do município com a efetiva conservação da unidade, este estará no caminho para se tornar uma cidade sustentável, sendo ecologicamente correta, economicamente viável e socialmente justa.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) - LEI N° 9.985, DE 18 DE JULHO DE 2000.

Brasil. Ministério do Meio Ambiente - MMA. Programa Áreas Protegidas da Amazônia. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004.

BUENO, N.P.E.; RIBEIRO, K.C Unidades de Conservação - caracterização e relevância social, econômica e ambiental: um estudo acerca do Parque Estadual Sumaúma. Revista Eletrônica Abore - Publicação da Escola Superior de Artes e Turismo - Manaus Edição 03/2007 ISSN 1980-6930. Disponível em: <[http://www.revistas.uea.edu.br/old/abore/artigos/artigos\\_3/Norma%20Pignataro%20Emerenciano%20Bueno.pdf](http://www.revistas.uea.edu.br/old/abore/artigos/artigos_3/Norma%20Pignataro%20Emerenciano%20Bueno.pdf)>. Acesso em: jul/2014.

CAMPO GRANDE. Lei Complementar n. 94, de 6 de outubro de 2006. Institui a Política de Desenvolvimento e o Plano Diretor de Campo Grande, e dá outras providências. Instituto Municipal de Planejamento Urbano, Campo Grande-MS, 2006. Disponível em: <<http://www.pmcg.ms.gov.br/planurb/downloads?categoria=10> > Acesso em: fev/2014.

CRESTANI, M. Plano de Manejo para proteger o Prosa é falho. Correio do Estado. Campo Grande-MS, 2012. Disponível em: [http://www.correiodoestado.com.br/noticias/plano-de-manejo-para-protoger-o-prosa-e-falho\\_161876/](http://www.correiodoestado.com.br/noticias/plano-de-manejo-para-protoger-o-prosa-e-falho_161876/), Acesso em: fev/2014.

COSTA, N.M.C.; COSTA, V.C.; VALIN, C.B.; SOUZA, A.C.C.C.; SALES, A.C.G. Significado e importância da zona de amortecimento de Unidades de Conservação Urbanas: O exemplo do entorno das Áreas Legalmente Protegidas da cidade do Rio de Janeiro. Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro-RJ, 2001.

ERVIN, J. Protected Area Assessments in Perspective. [BioScience](#) Sep 2003 : Vol. 53, Issue 9, pg(s) 819-822 doi: 10.1641/0006-3568(2003)053[0819:PAAIP]2.0.CO;2. Disponível em: <<http://www.bioone.org>>. Acesso em: jul/2014.

LANNA, A. E. L. Gerenciamento de bacia hidrográfica: aspectos conceituais e metodológicos. Brasília: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, 1995.

LOUREIRO, C.F.B; CUNHA, C.C. Educação ambiental e gestão participativa de unidades de conservação: Elementos para se pensar a sustentabilidade democrática. Ambiente & Sociedade, 2008.

MACEDO, G.Z.; VERONEZE, O.M.S. Contradições e Desafios na manutenção da conservação de uma Unidade de Conservação em malha urbana: O Caso do Parque Estadual do Porsa em Campo Grande-MS. IN: Encontro de Ensino, Pesquisa e Extensão UFGD- 22 a 24 de outubro de 2012- Dourados-MS, 2012. Disponível em: <<http://www.pmcg.ms.gov.br/planurb/downloads?categoria=10> > Acesso em: jul/2014.

MATO GROSSO DO SUL, Secretaria de Estado de Meio Ambiente, do Planejamento, da Ciência e Tecnologia - SEMAC. Instituto de Meio Ambiente de Mato Grosso do Sul – IMASUL. Plano de Manejo Parque Estadual do Prosa. Campo Grande-MS, 2011.

MINISTÉRIO DAS CIDADES. Plano Diretor Participativo. Brasília: Ministério das Cidades, dezembro de 2005 – Disponível em: <

<http://www.cidades.gov.br/images/stories/ArquivosSNPU/Biblioteca/PlanelamentoUrbano/PlanoDiretorParticipativoSNPU2006.pdf> > Acesso: jul/2014.

RIBEIRO, J. M. F. O método dos cenários de Michel Godet e a prospectiva estratégica. In J. M. F. Ribeiro (org.). Prospectiva e cenários: uma breve introdução metodológica. Lisboa: Departamento de Prospectiva e Planejamento, 1997.

ROCHA, L.G.M.; DRUMMOND, J.A. ; GANEM, R.S. Parques Nacionais Brasileiros: Problemas Fundiários e alternativas para a sua resolução. Rev. Sociol. Polít., Curitiba, v. 18, n. 36, p. 205-226, jun. 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rsocp/v18n36/13.pdf>>. Acesso em: jul/2014.

PRESS, F.; RAYMOND, S.; GROTZINGER, J.; JORDAN, T. H. Para Entender a Terra. 4ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.