

**REPRESENTAÇÕES DOS GESTORES E TÉCNICOS SOBRE O JARDIM BOTÂNICO
DO RECIFE.**

**REPRESENTATIONS OF MANAGERS AND TECHNICIANS ON BOTANICAL
GARDEN OF RECIFE.**

Submetido em: 26/08/2013.

Aprovado em: 24/11/2013.

SILVA¹, Waldênia Janine Ferreira; BENTO², José Severino.

¹Graduanda em Tecnologia em Gestão Ambiental, Instituto Federal de Pernambuco – IFPE, Campus Recife.

²Mestre em Biologia, Professor do Instituto Federal de Pernambuco/IFPE. (81) 9502-5657, jb_bento@hotmail.com.

Resumo: Desde o surgimento das áreas protegidas que a relação destas com as comunidades de seu entorno são carregadas de percepções distintas entre seus gestores e essa comunidade, influenciando, assim, o comportamento, valores e atitudes para com o meio. No geral, essas diferentes percepções têm contribuído para a gênese de conflitos na relação gestor-comunidade. No Brasil, grande parte das áreas protegidas são áreas de preservação ou unidades de conservação, espaços excludentes com as comunidades de seu entorno. Os Jardins Botânicos são áreas protegidas de uso indireto e têm como objetivo a pesquisa, a educação e a conservação. Nessas áreas, as relações com as comunidades do entorno precisam ser dialógica, visto que um de seus objetivos é a educação. Assim, esse trabalho teve como objetivo principal verificar a situação do Jardim Botânico do Recife, sua importância, vulnerabilidade, objetivos e relação com a comunidade do entorno a partir da percepção de seu gestor e seus técnicos. Para esta pesquisa foi utilizada a metodologia de RAPPAM (Rapid Assessment and Prioritization of Protected Area Management), desenvolvida pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) e o World Wide Found for Nature (WWF), para verificar o grau de efetividade das Unidades de Conservação a nível federal. Para os gestores e funcionários do Jardim Botânico Chico Mendes, a área possui uma alta biodiversidade e alto valor educacional, levando-o, assim, a cumprir seus objetivos de conservação e educação. Por outro lado, apresenta alto grau de vulnerabilidade, com fácil acesso para

atividades ilegais, pouca interlocução com a comunidade e baixa participação da comunidade nas suas ações.

Palavras-chave: Áreas Protegidas. Efetividade de Gestão. Preservação Ambiental.

Abstract: Since the rise of protected areas that the relationship of these with the communities surrounding it are loaded with different perceptions among its managers and its surrounding community, thereby influencing the behavior, values and attitudes towards the environment. Overall, these different perceptions have contributed to the genesis of conflict in the relationship manager - community. In Brazil, most protected areas are preservation or full protection, and excluding the community from its surroundings and not allowing their direct use. The Botanic Gardens are protected indirect use areas and aims to research, education and conservation. In these areas, the relationship with the surrounding communities to be dialogical, since one of its goals is education . Thus, this study aimed to verify the situation of the Botanical Garden of Recife, its importance, vulnerability, objectives and relationship with the surrounding community from the perception of their manager and their coaches. IBAMA and the World Wide Found for Nature - For this research the methodology of RAPPAM (Rapid Assessment and Prioritization of Protected Areas Management), developed by the Brazilian Institute of Environment and Renewable Natural Resources WWF was used to verify the degree of effectiveness of protected areas at the federal level . For managers and employees of Chico Mendes Botanical Garden area has high biodiversity and high educational value thus leading him to fulfill his goals of conservation and education, on the other hand, has a high degree of vulnerability, with easy access to illegal activities, little dialogue with the community and low community participation in their actions.

Keywords: Protected. Management Effectiveness. Environmental Preservation Areas.

INTRODUÇÃO

O Brasil é um dos países mais ricos do mundo em diversidade biológica, concorrendo com a Indonésia pelo título de maior biodiversidade do planeta. Privilegiado como é, todavia, raramente atrai atenção pelo que possui; particularmente, é criticado pelo que está perdendo através do desmatamento; da conversão das paisagens naturais em reflorestamentos, plantações de soja e pastagens; e da expansão industrial e urbana (Mittermeier *et al.* 2005). A Mata Atlântica é o maior exemplo da fragmentação e perda de espécies, sendo considerado o bioma mais ameaçado do Brasil. As ações

antrópicas e décadas de descaso ocasionou uma perda de aproximadamente 70% de sua cobertura vegetal original, o que a colocou entre os 25 hotspots de biodiversidade reconhecidos no mundo, e que, juntas, abrigam mais de 60% de todas as espécies terrestres do planeta. A Mata Atlântica é, provavelmente, o ecossistema mais devastado e mais seriamente ameaçado do planeta.

Nesse sentido, a criação de áreas protegidas foi uma das estratégias adotadas em várias regiões do mundo como instrumentos para a conservação das florestas e a manutenção dos serviços ecossistêmicos (Bensusan, 2011). No entanto, a viabilidade das áreas protegidas e a percepção que as pessoas têm sobre as mesmas são clareiras que dificultam avaliar a eficiência do estabelecimento dessas áreas para a conservação da diversidade biológica, a manutenção dos serviços ecossistêmicos e o desenvolvimento das regiões. Alguns estudos foram realizados no sentido de resgatar a percepção das pessoas do entorno das unidades de conservação (Bezerra *et al.* 2008; Mcdonald *et al.* 2009; Varela *et al.* 2013), revelando que as mesmas são favoráveis à manutenção da área verde e consideram o crescimento urbano como ameaça à conservação (Silva *et al.* 2009; Shiraishi, 2010).

Indagações sobre o estabelecimento de áreas protegidas e a inclusão socioambiental das comunidades locais vêm sendo discutidas há algumas décadas. A concepção de que áreas devem ser protegidas da presença humana, não considerando as relações que se estabeleceram durante gerações, tem intensificado a ruptura homem-natureza. Restringir o uso e/ou acesso de populações do interior de uma área protegida ou de

seu entorno aos recursos naturais e que deles dependam social, econômica e culturalmente, tem acentuado a complexidade que envolvem os conflitos e a gestão de uma unidade de conservação (Figueiredo, 2011).

Diante do exposto, a proposta deste estudo visa verificar, através da metodologia de RAPPAM, a efetividade de gestão da área protegida. O método busca compreender, a partir da percepção de seus gestores, como a área interage com a comunidade do seu entorno, como são elaboradas as diretrizes para a conservação e de que forma as decisões tomadas contemplam a comunidade de forma a ajustar os objetivos da área com os interesses da comunidade. O método promove ainda uma autoreflexão do gestor da área sobre as interações entre área protegida, comunidades do entorno e os objetivos da área.

METODOLOGIA

O Jardim Botânico do Recife (JBR) foi criado em 1960, a partir da reformulação do Parque Zoobotânico do Curado, que fazia parte da Mata do antigo Instituto de Pesquisa Agropecuária do Nordeste (IPEANE). Em 1982, tornou-se oficialmente pertencente à Prefeitura do Recife. Desde então, é um testemunho vivo da biodiversidade da Mata Atlântica, que, junto à restinga e aos manguezais, cobria o sítio original do Recife (Cabral & Marciel, 2011).

Ocupando uma área de 11,7 hectares, o JBR compõe uma parte da Unidade de Conservação Municipal Matas do Curado, uma área de 113,6 hectares pertencentes, em sua maioria, ao patrimônio do Exército. Localiza-se às margens da BR-232 entre os bairros do Curado e Totó, na porção sudoeste da cidade do Recife, entre as coordenadas geográficas de 08°04' e 08°05'S; 34°59' e 34°57'W (RECIFE, 2013; IBGE, 2010).

Método de Rappam

O IBAMA define como unidades de conservação (UC):

São áreas especialmente protegidas destinadas primordialmente à conservação da natureza e ao uso sustentável dos recursos naturais. Sua criação representa um passo fundamental para a conservação dos ecossistemas e para a manutenção da qualidade de vida do homem na terra, sendo que o grande desafio para sua implementação é assegurar a efetividade do manejo (IBAMA, 2007, p. 15).

Ao identificar o desafio de assegurar a efetividade do manejo nas unidades de conservação, o IBAMA, junto ao WWF¹-Brasil, visando atender aos objetivos estipulados pela Convenção sobre a Diversidade Biológica, desenvolveram o método de Rappam, que permite a avaliação rápida e a priorização do manejo da UC.

¹ Atualmente, porém, a sigla WWF tornou-se tão forte internacionalmente que, para evitar confusão ou mensagens equivocadas, não se faz mais tradução para qualquer significado literal. Ou seja, agora a organização é conhecida simplesmente como WWF, uma organização de conservação global.

Histórico e fundamentos

Em 1995, a Comissão Mundial de Áreas Protegidas (CMAP) da União Mundial para a Natureza (UICN) desenvolveu um quadro referencial que forneceu a base para o desenvolvimento de diferentes ferramentas e métodos de avaliação da efetividade da gestão de áreas protegidas (Hockings *et al.* 2000 apud IBAMA, 2007). No ciclo interativo de gestão e avaliação proposto pela CMAP, a visão e os objetivos das áreas protegidas formam a base da avaliação e, a partir deles, deve-se organizar toda a gestão. A avaliação da gestão tem início com a análise do contexto biológico e socioeconômico, as pressões e ameaças que as afetam e o nível de vulnerabilidade existente. Os outros elementos do ciclo dizem respeito ao planejamento, insumos, processos, produtos e resultados alcançados em relação aos objetivos das áreas protegidas. A reflexão sobre as fragilidades e potencialidades relativas a cada elemento de avaliação deve servir de base para o planejamento de estratégias que visem à melhoria de sua efetividade de gestão (IBAMA, 2007).

A estruturação do método Rappam compreende três áreas de análise distintas: contexto, efetividade de gestão e análise do sistema de unidade de conservação. Para cada área há um grupamento de questões em módulos que, por sua vez, são agrupados em elementos de análise. Todas as etapas são realizadas através de oficinas com os gestores da unidade e os membros do conselho (IBAMA, 2007).

Instrumento de Coleta

A coleta de dados foi realizada através da aplicação de questionários adaptados da metodologia Rappam que vem nos auxiliar a responder questões referentes à efetividade da gestão das UCs. O processo teve início com a adequação do questionário original do método RAPPAM à realidade do sistema analisado.

A aplicação do método constitui-se basicamente de três fases:

- ✓ Adequação do questionário à realidade do sistema analisado;
- ✓ Preenchimento dos questionários;
- ✓ Análise dos dados;

A adequação dividiu o questionário em duas partes: a primeira parte composta pelo perfil e a segunda parte com questões referentes à importância biológica, importância socioeconômica, vulnerabilidades, objetivos, amparo legal, recursos humanos e planejamento, dentre outros.

Adequação do questionário

O questionário tem uma estrutura definida dividida em quatro etapas e subdividida em 19 módulos. Na primeira etapa, o Perfil, com os módulos de importância biológica, importância socioeconômica e vulnerabilidade; segunda etapa, Planejamento, com os módulos, objetivos, amparo legal e desenho da área; terceira etapa, Insumos, com os

módulos informações sobre os recursos humanos, comunicação e informação, infraestrutura e recursos financeiros; quarta etapa, Processos, com os módulos planejamento, processo de tomada de decisão e pesquisas, avaliação e monitoramento; outros itens que compõem a estrutura do questionário do Rappam são: resultados, desenho do sistema de unidade de conservação e políticas de unidade de conservação.

Portanto, a adaptação do questionário fez-se necessária para nossa pesquisa, por ser a primeira vez que a metodologia é aplicada para avaliar áreas fora do contexto federal, a exemplo de uma unidade de conservação estadual e um jardim botânico municipal. As etapas abordadas foram: o perfil e os módulos de objetivos da etapa de planejamento, comunicação e informação da etapa insumos e tomada de decisão.

Análise dos dados

O procedimento baseia-se em avaliar os temas abordados no questionário, julgados importantes para o entendimento da efetividade das ações por meio da atribuição de valores às respostas dadas. O questionário está estruturado em 19 módulos. Para cada questão dos módulos 3 a 19, há quatro alternativas de resposta cuja pontuação é apresentada na tabela 1. Os valores utilizados nos gráficos representam o percentual obtido em relação à pontuação máxima de cada módulo ou elemento, de modo a facilitar a visualização do desempenho em cada um.

Para fins de análise de pontos fortes e fracos, as repostas foram classificadas em relação à pontuação máxima possível, considerando "alto" o resultado acima de 60%, "médio", de 40 a 60% (incluindo os dois limites) e "baixo", para resultado abaixo de 40%.

Tabela 1 – Pontuação das alternativas para os módulos 3 a 19 do questionário

Alternativa	Pontuação
Sim (s)	5
Predominantemente sim (p/s)	3
Predominantemente não (p/n)	1
Não (n)	0

Fonte: IBAMA (2007).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram analisados os dados dos questionários aplicados a nove técnicos e ao gestor do Jardim Botânico do Recife. O Jardim Botânico possui um quadro técnico de formação bem diversificado, composto de geógrafos, biólogos, engenheiro florestal, pedagogo, assistente social e sociólogo. Por outro lado, o gestor desse espaço protegido não apresenta formação superior e está na função de uma área protegida há apenas quatro anos. Todos esses servidores estão no Jardim Botânico há menos de quatro anos e

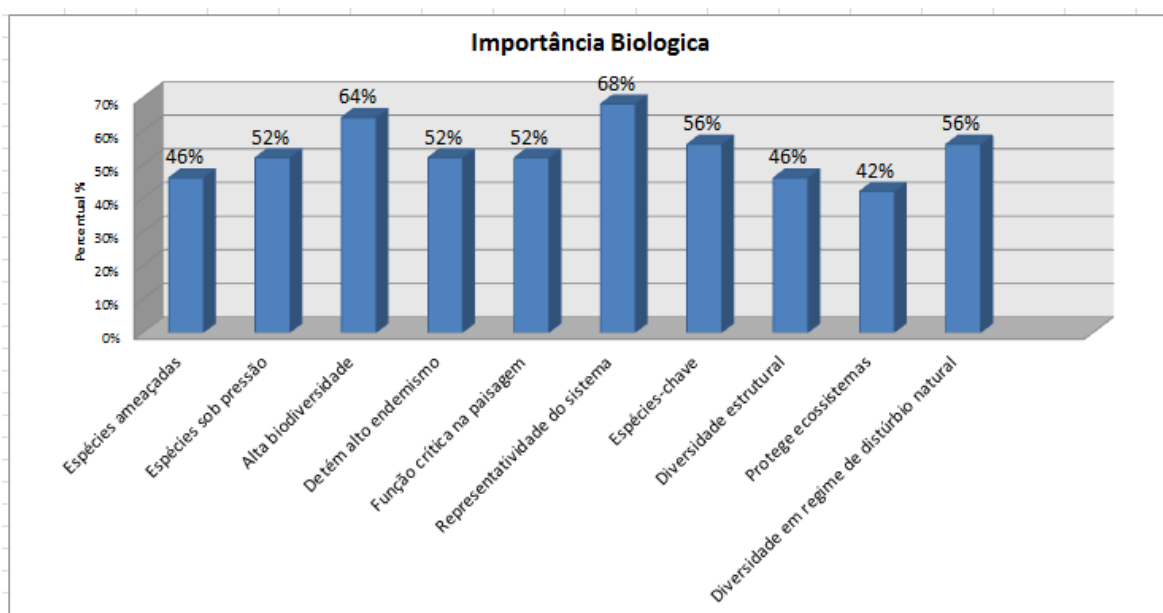
alguns há menos de dois anos, o que foi perceptível nas respostas que necessitavam de maiores conhecimentos sobre a situação do Jardim Botânico.

O Jardim Botânico tem como nome oficial Jardim Botânico Chico Mendes e tem como objetivo contribuir para a educação, conservação e preservação ambiental através de pesquisa científica e banco genético de biodiversidade. Não possui Plano Diretor, porém, em 2012, o gestor entregou uma proposta de Plano de Manejo ao Secretário do município, a qual deve ser apreciada junto ao Conselho Municipal de Meio Ambiente. Esse plano de manejo apresenta informações referentes às ações de planejamento e zoneamento da área. Porém, a proposta não apresenta nenhuma ação voltada à prevenção de perdas irreparáveis ou inaceitáveis de recursos naturais ou culturais. De acordo com o IPHAN (1999), o plano de manejo é documento básico no planejamento dos Jardins, e deve contemplar o zoneamento, a capacidade de suporte e suas ações de manejo, tudo pautado em estudos sobre a situação histórica, geográfica, legislação, acessos, fatores bióticos e abióticos, dentre outros. O Jardim Botânico está sob a execução financeira e administrativa da Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SEMAM) e possui 40 servidores permanentes, sendo: 9 técnicos, 1 gerente, 10 estagiários, 20 serviços gerais.

Importância biológica

Quanto à importância biológica do Jardim Botânico, os itens que se destacaram positivamente foram representatividade do sistema e alta biodiversidade, com 68% e

64% das respostas, respectivamente. Com menor frequência, aparece o item proteção dos ecossistemas (42%) e espécies ameaçadas e diversidade estrutural, ambos com 46%. Importante ressaltar que o Jardim não possui nenhuma coleção catalogada, não possui dados das espécies herborizadas e muito menos cadastro das espécies vegetais *in situ*, o que sugere que seus técnicos, mesmo afirmando que a área possui uma alta biodiversidade, eles não possuem esses dados. Como apresentado no Gráfico 1 correspondente à importância biológica.



Fonte: Pesquisa de campo

Importância socioeconômica

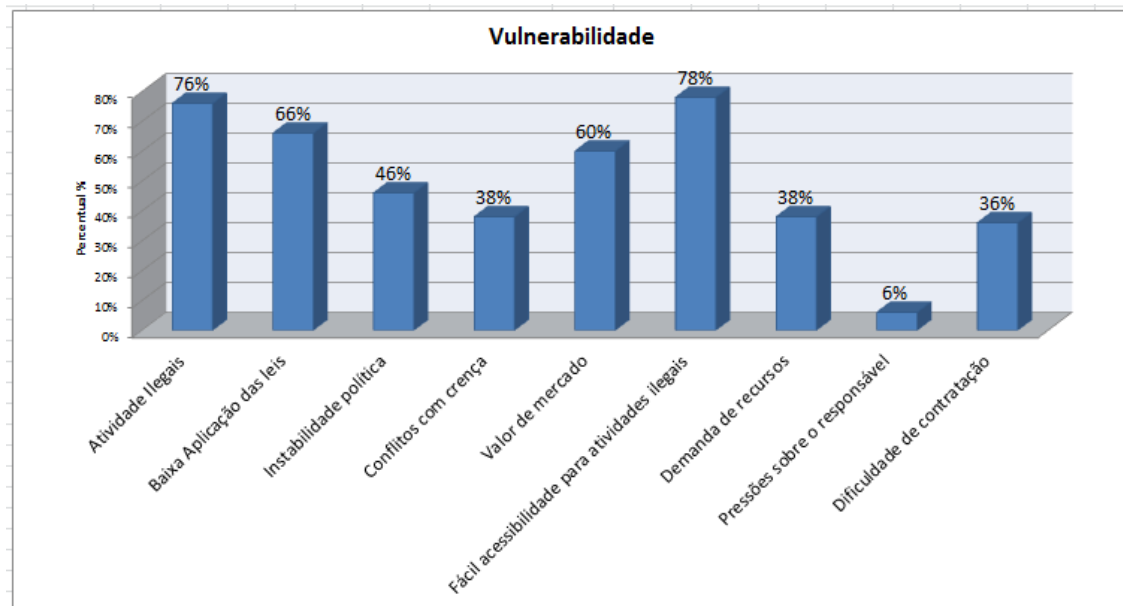
Neste item, o objetivo é verificar junto aos técnicos e gestor da área onde está a importância desse espaço para a sociedade e comunidades do entorno. Os itens, geração de emprego para a comunidade do entorno (0%), oferta de recursos naturais

para a subsistência da comunidade (20%), oportunidades de desenvolvimento da comunidade (12%), importância religiosa ou espiritual (14%), importância estética (25%) e presença de espécies animais de importância biológica ou cultural (25%), apresentaram baixos índices percentuais, o que demonstra não interagir com a comunidade do entorno e que a comunidade não recebe nenhum benefício direto desse espaço preservado. Os itens que se destacaram referem-se ao alto valor cultural, social ou econômico das plantas (80%), valor recreativo (70%) e valor educacional (90%), o que faz com que ele demonstre estar atendendo a sua proposta principal com relação à conservação do bioma ao qual está inserido, como também o item valor educacional e espaço de lazer (BRASIL, 2003).

Vulnerabilidade

O módulo de vulnerabilidade apresenta sucintamente a relação da segurança do patrimônio biológico, da instabilidade política, das práticas culturais e tradicionais das comunidades do entorno, do acesso para atividades ilegais e da dificuldade de gestão e de equipe técnica. Itens como “atividades ilegais” e “fácil acessibilidade para atividades ilegais” apresentaram altos percentuais, respectivamente 76% e 78%. Esse resultado evidencia a vulnerabilidade a que a área está submetida e que de alguma forma podem vir a comprometer suas atividades. Outras questões, como baixa aplicação das leis (66%), instabilidade política (46%), conflitos de crenças (50%), apresentaram índices expressivos e que, em conjunto, esses itens contribuem expressivamente para a vulnerabilidade da área. Merece destaque o item valor de mercado dos recursos da

área que aparece com um percentual de 60%, o qual apresenta coerência com os altos índices de importância biológica da questão anterior. No Gráfico 2 pode-se ver os principais fatores que contribuem para a vulnerabilidade do Jardim Botânico.



Fonte: Pesquisa de campo

Objetivos

A análise deste item tem como finalidade verificar a compreensão e o conhecimento dos objetivos da área bem como a coerência entre esses objetivos, as políticas e as ações do plano de manejo. Os altos índices demonstraram que os objetivos incluem a proteção e a conservação da biodiversidade (90%) e que os técnicos e gestor conhecem os objetivos da área e sua relação com as ações desenvolvidas (86%). Por outro lado, quando questionados sobre o apoio da comunidade do entorno aos objetivos da área, esse percentual foi de apenas 40%. Esse percentual foi relativamente alto,

considerando que não ocorre interação entre a área protegida e as comunidades de seu entorno.

Comunicação e Informação

Este item busca verificar a disponibilização de informações à população, bem como a troca de informações com outros jardins e unidades de conservação e os meios utilizados para a coleta e armazenamento das informações. O item referente à existência de meios de comunicação adequados à área apresentou o maior percentual (58%). Este item busca saber se a área possui equipamentos adequados que possibilitem a divulgação de informações como, por exemplo, telefone, fax e internet. Em relação à segunda questão, a qual questiona a adequação dos dados ecológico e socioeconômico ao planejamento de manejo, 44% informaram que os dados estão adequados ao planejamento, o que permite concluir que o Jardim possui informações sobre sua biodiversidade e suas coleções. Esses dados são contraditórios com o observado *in loco*, quando registramos que o Jardim não tem nenhum espaço de comunicação e/ou divulgação na internet e não possui fax. Outra contradição dos dados quando confrontados com a realidade do Jardim é quanto à ausência de informações sobre suas coleções e toda sua flora.

Tomada de decisão

O item referente ao processo de tomada de decisão busca verificar se as tomadas de decisões atendem a uma organização interna, se são transparentes e coletivas, se existe participação das comunidades ou outras organizações parceiras e se existe um conselho implementado e atuante. Os resultados demonstraram que o Jardim possui uma organização interna efetiva e clara (68%), incluindo, assim, estrutura administrativa definida com fluxo de comunicação efetiva entre gestor e técnicos (72%). Quanto à transparência e à participação de outras organizações na tomada de decisões, existe para 56% e 54%, respectivamente. Quanto à participação da comunidade, apenas 10% afirmaram existir e 6% informaram existir um conselho gestor implementado e efetivo. Quando verificada na prática, pode-se constatar que não existe participação da comunidade na tomada de decisão da gestão, bem como não existe nenhum conselho gestor no Jardim, demonstrando, assim, mais uma vez, o equívoco nas respostas.

Resultado

O módulo resultado é um resumo das atividades que ocorreram no Jardim Botânico nos últimos dois anos. Os itens recuperação de área (52%), controle de visitantes (48%), gestão de pessoas (54%) e desenvolvimento de pesquisas (66%) apresentaram os maiores percentuais, demonstrando, assim, que o JBR está buscando atender seus objetivos. Outro item importante é a questão da implantação e manutenção da infraestrutura (48%), a qual se pôde observar nas visitas ao Jardim botânico que nos

últimos quatro anos houve melhorias no acesso, sinalização e na estruturação de espaços para receber o visitante. Por outro lado, os itens referentes ao monitoramento dos resultados (20%), capacitação de recursos humanos (36%) e divulgação de informações à sociedade (30%) aparecem com um percentual muito baixo. Quanto ao monitoramento dos resultados, não verificamos, *in loco*, nenhum registro de informações e na divulgação de informações à sociedade. Como mencionamos anteriormente, o Jardim Botânico não possui ferramentas para atender a essa demanda.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir dos estudos realizados nesta pesquisa, verificou-se que o Jardim Botânico do Curado cumpre parcialmente seus objetivos, visto que seu espaço é utilizado para atividades de educação e pesquisa. Por outro lado, suas coleções não estão catalogadas e não existe registro de seu patrimônio biológico, o que é um dos principais objetivos para a criação desses espaços. Sua inserção numa área periférica da cidade combinada com a falta de diálogo com as comunidades de seu entorno têm tornado o espaço vulnerável as ações de depredação. O não dialogar com a comunidade do entorno torna o espaço um estranho dentro das duas comunidades e o não uso desse espaço público leva à falta de conhecimento de sua importância e conseqüentemente à não valorização de seus atributos. A aprovação de um plano de manejo, a capacitação de seus recursos humanos, o registro de todas as pesquisas desenvolvidas naquele

espaço, o registro de suas coleções e a interlocução com as comunidades de seu entorno são fundamentais para que essa área protegida venha a cumprir seus objetivos e que a população possa conhecer, utilizar e valorizar esses espaços verdes e seus recursos naturais.

REFERÊNCIAS

Bensusan, N. 2011. **Conservação da biodiversidade em áreas protegidas**. 1. ed. Rio de Janeiro: Editora FGV. p. 176.

Bezerra, T. M. O.; Feliciano, A. L. P.; Alves, A. G. C. 2008. Percepção ambiental de alunos e professores do entorno da Estação Ecológica de Caetés, região metropolitana do Recife-PE. **Revista Biotemas** 21(1): 147-160.

BRASIL. **Resolução n. 339 de 25 de setembro de 2003 do Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA**. Dispõe sobre a criação, normatização e funcionamento dos Jardins Botânicos e dá outras providências. Brasília, DF, n. 213, seção I, 60-61, 2003.

Cabral, G. A. L.; Maciel, J. R. 2011. Levantamento etnobotânico da coleção de plantas medicinais do Jardim Botânico do Recife, PE. **BIOFAR**. 06(02): 121-129.

Figueiredo, L. V. R. 2011. **Percepção ambiental em uma unidade de conservação de proteção integral**. Dissertação de Mestrado em Desenvolvimento Social, Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes, Minas Gerais, Brasil. p. 177.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA –IBGE. **Censo 2010**. Disponível em: <<http://www.censo2010.ibge.gov.br/resultados>>. Acesso em: 25 maio 2013.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS – IBAMA. **Efetividade de gestão das unidades de conservação federais do Brasil**. Brasília: Ibama, 2007.

INSTITUTO DO PATRIMONIO HISTÓRICO E ARTISTICO NACIONAL – IPHAN. 1999. **Manual de Intervenções em Jardins Históricos**. Disponível em: <<http://portal.iphan.gov.br>>. Acesso em: 25 maio 2013.

Mcdonald, R. I.; Forman, R. T. T.; Kareiva, P.; Neugarten, R.; Salzer, D.; Fisher, J. 2009. Urban effects, distance, and protected areas in an urbanizing world. **Landscape and Urban Planning**. 93: 63-75.

Mittermeier, R. A.; Fonseca, G. A. B.; Rylands, A. B.; Brandon, K. 2005. Uma breve história da conservação da biodiversidade no Brasil. **Megadiversidade**. 1(1):14-21.

RECIFE. **Plano Municipal de Saúde 2006 a 2009 – Recife saudável: inclusão social e qualidade no SUS.** Disponível em: <<http://www.recife.pe.gov.br/noticias/arquivos/227.pdf>>. Acesso em: 25 maio 2013.

Shiraishi, J. C. 2010. Percepção ambiental sobre a Reserva Biológica da Contagem, DF: uma análise preliminar. **V Encontro Nacional da ANPPAS**, Florianópolis, Brasil.

Silva, T. S.; Cândido, G. A.; Freire, E. M. X. 2009. Conceitos, percepções e estratégias para conservação de uma estação ecológica da caatinga Nordestina por populações de seu entorno. **Sociedade e Natureza**. 21(2): 23-37. Uberlândia, Brasil.

Varela, S. M.; Lopes, A.; Ferreira, M. C.; Richter, M. 2013. A reserva biológica de Tinguá (RJ) e a comunidade do entorno: uma análise da relação a partir do conceito de percepção ambiental. **Anais do Uso público em unidades de conservação**. 1(1): 211-220. Niterói, Brasil.