

ISSN 2236-0476

DIAGNÓSTICO DA DEGRADAÇÃO AMBIENTAL POR MEIO DA PERCEPÇÃO DA ATIVIDADE BIOLÓGICA DIVERSIFICADA, EM UMA ÁREA DO PARQUE ESTADUAL DO JUQUERY, FRANCO DA ROCHA – SP.

Francisco Camacho Perusso¹, Admilson Irio Ribeiro², Regina Márcia Longo³, Giovanna Frederici de Mello⁴ Afonso Peche Filho⁵ e Jener Fernando Leite Moraes⁵

1. Engenheiro Ambiental: Grupo Camargo Correia E-mail: fcperusso@yahoo.com.br
2. Professor UNESP Sorocaba - E-mail: admilson@sorocaba.unesp.br/
3. Pontifícia Universidade Católica de Campinas PCC
4. Aluno de pós graduação UNESP Sorocaba
5. Pesquisador do Instituto Agrônomo Campinas IAC.

1. Introdução

O diagnóstico ambiental é o primeiro passo para se conhecer a realidade dos impactos antrópicos e naturais sobre o meio ambiente e ele será a base para gerar um prognóstico ambiental (CANDIDO, 2008). Com isso, a base da caracterização de uma área degradada deve ser um bom estudo de base, fomentado principalmente no diagnóstico da degradação. Esta ferramenta permite que as melhores técnicas sejam trabalhadas, com a escolha de uma metodologia que seja plenamente satisfatória e com ganho em efetividade na solução do problema.

O Parque Estadual do Juquery, situado quase que em sua totalidade no município de Franco da Rocha-SP, é uma pequena área remanescente de Mata Atlântica. Este bioma possui grande biodiversidade sendo considerado área prioritária de conservação dentro do conceito de Hot spots (CERATI e LAZARINI, 2009). O Parque ainda apresenta uma antiga pista de pouso de aviões de pequeno porte, área esta que concentra grande degradação ambiental e que não sofreu nenhuma forma de recuperação.

Por fim, percebe-se que sensibilizar e despertar a consciência crítica de grupos sociais no entorno das Unidades de Conservação (UC's) e estimular a participação da comunidade

ISSN 2236-0476

na proteção dos recursos naturais, têm sido consideradas as ações mais adequadas para a efetiva proteção dessas áreas (MAROTI, 2002).

2. Material e Métodos

O trabalho foi desenvolvido em duas etapas distintas e complementares. Na primeira, a percepção analítica da degradação produziu uma matriz de aspectos e impactos ambientais da região do campo de pouso abandonado. Na outra etapa, as coletas e observações de campo foram realizadas para a comparação da qualidade do solo nos diferentes estados de conservação que este se encontrava.

2.1 Materiais

O local de estudo foi o Parque Estadual do Juquery, em Franco da Rocha – SP. O município pertence a Região Metropolitana de São Paulo (RMSP), distando cerca de 30 km da capital paulista. Situada em sua maior parte na cidade de Franco da Rocha-SP, o Parque Estadual do Juquery possui coordenadas geográficas 23°21'S, 46°42'W e tem área de 1927,70 há, ocupando também parte do município de Caieiras. É uma extensão da Serra da Cantareira, situando-se em seu extremo noroeste, a uma altitude em torno de 900 m.



Figura 1 – Localização da Área de Estudo.

ISSN 2236-0476

3.2 Métodos

3.2.1 Planilha de Aspectos e Impactos

A metodologia de confecção da planilha de aspectos e impactos ambientais da área degradada do parque foi baseada em diversos modelos existentes na literatura, mas teve como base principal as características apresentadas por Sánchez (2006).

Para cada um dos parâmetros adotados na confecção da matriz, foi utilizada a seguinte metodologia de avaliação, conforme tabela 1:

Tabela 1 – Metodologia de avaliação dos aspectos ambientais da área abandonada.

Caracterização	Ponderação
Temporalidade (Passado, Atual ou Futuro)	Severidade (Peso 3, com classificação de 1 a 5).
Operacionalidade (Normal ou Anormal)	Significância (Peso 3, com classificação de 1 a 5).
Incidência (Direta ou Indireta)	Probabilidade (Peso 5, com classificação de 1 a 5).
Abrangência (Pontual, Local ou Regional)	Reversibilidade (Peso 1, com 5 pontos para reversível e 20 para irreversível)

A Classificação final foi avaliada em 3 níveis diferentes: Até 30 pontos (impacto pouco significativo), 31 a 50 pontos (impacto significativo), mais de 50 pontos (impacto muito significativo).

3.1.2 Análise da Percepção da Atividade Biológica Diversificada e Análises de Solo

O outro ponto de trabalho na análise da situação da área degradada foi a metodologia de análise da atividade biológica diversificada, tendo como base metodológica o trabalho de Ribeiro et. al. (2012).

Foram analisadas três áreas distintas (área degradada, pastagem e mata nativa). Em cada uma das áreas, foram avaliados três pontos, separados por 30 metros.

ISSN 2236-0476

Com o auxílio de um quadro metálico trançado, foi feita a visualização e percepção da atividade biológica sobre cada uma das áreas de estudo. A contagem foi trabalhada em forma de presença ou ausência, em cada um dos nós que se formaram dentro do traçado do quadro. Assim, o espaço amostral foi de 36 nós, considerado 100%. Para cada um dos nós, era procedido com a determinação da presença ou ausência de atividade biológica de flora (principalmente vegetação rasteira e raízes). A figura 2 apresenta os pontos de avaliação visual.

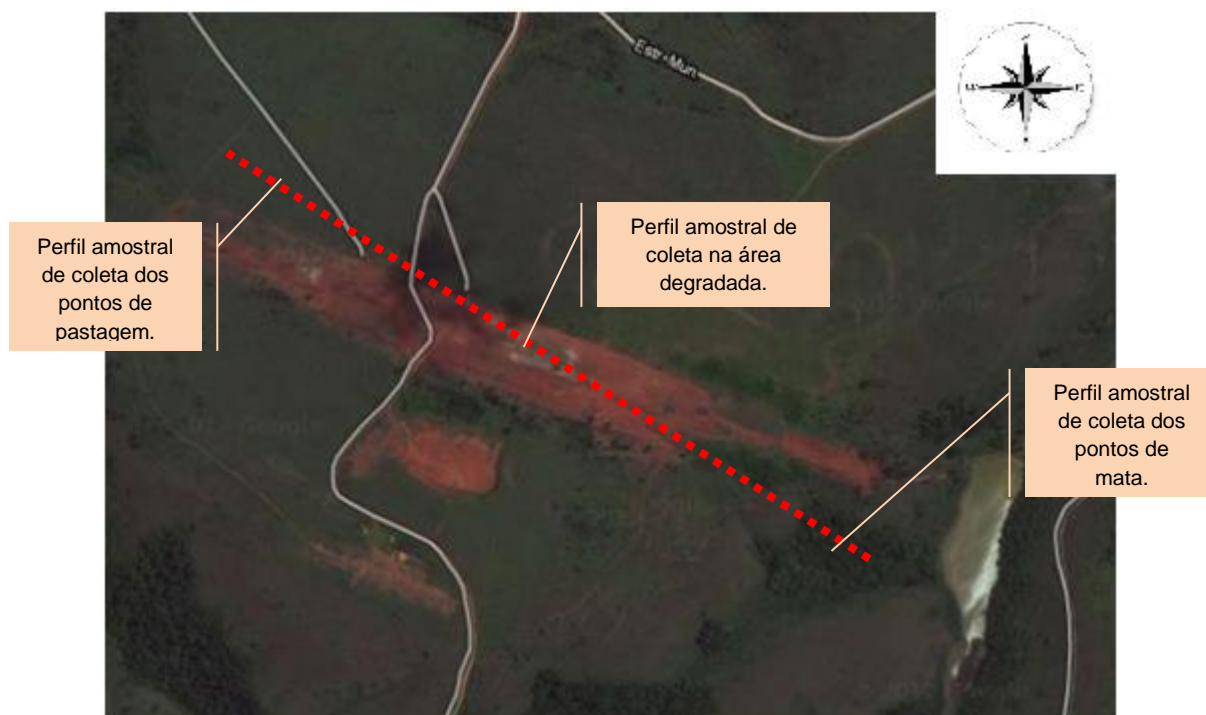


Figura 2 – Localização espacial dos pontos de análise (GOOGLE MAPS, adaptado pelo autor).

3. Resultados

Abaixo, tem-se os resultados da compilação da Matriz de Aspectos e Impactos da área degradada do Parque estadual do Juquery (Figura 3).

AI - LEVANTAMENTO E AVALIAÇÃO DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTAIS

Parque estadual do Juquery - Franco da Rocha - SP Localidade: Antiga pista de pouso abandonada

Legenda	Operacionalidade	Temporalidade	Incidência	Abrangência	Severidade (*3)	Significância (*3)	Probabilidade (*5)	Reversibilidade (*1)		
	N - Normal A - Anormal	At - Atual; P - Passado; F - Futuro	D - Direta; I - Indireta	Pt - Pontual; L - Local; R - Regional	1 a 5, com 1 sendo muito baixo e 5 muito alto	1 a 5, com 1 sendo pouco significante e 5 muito significante	1 a 5, com 1 sendo muito raro e 5 sendo frequente	5 - Reversível; 20 - Irreversível		
Classificação Final	Até 30 pontos - Pouco significante. Sem necessidade de controle / monitoramento / mitigação			Até 50 pontos - Significantes. Necessidade de controle / monitoramento / mitigação em médio prazo			Mais de 50 pontos - Muito significantes. Necessidade de controle / monitoramento / mitigação em curto prazo			
Identificação de aspectos e impactos		Caracterização				Ponderação				Classificação
Aspectos	Impactos	Operacionalidade	Temporalidade	Incidência	Abrangência	Severidade (*3)	Significância (*3)	Probabilidade (*5)	Reversibilidade (*1)	
Desmatamento	Perda da biodiversidade local	A	P	D	L	9	12	25	5	51
	Alteração no microclima do local	A	P	D	L	9	12	25	5	51
	Poliuição Visual	A	P	D	L	6	6	25	5	42
	Contribuição para o aquecimento global	A	P	I	R	3	3	5	5	16
Remoção da camada orgânica do solo	Perda das características físico-químicas do solo	A	P	D	L	12	12	25	5	54
	Perda das características biológicas do solo	A	P	D	L	12	12	25	5	54
	Destruição da microfauna presente no solo	A	P	D	L	12	12	25	5	54
Exposição das camadas mais frágeis do solo local	Perda das características físico-químicas do solo	A	P	D	L	12	12	25	5	54
	Perda das características biológicas do solo	A	P	D	L	12	12	25	5	54
	Destruição da microfauna presente no solo	A	P	D	L	12	12	25	5	54
Lixiviação do solo	Degradação das características do solo	A	P	D	L	12	12	25	5	54
	Perda da carga nutricional e orgânica	A	P	D	L	12	12	25	5	54
Compactação da camada superficial do solo	Degradação das características do solo	A	P	D	L	12	12	25	5	54
	Alteração no regime de infiltração hídrica da região	A	P	I	R	9	3	3	5	20
Alteração do relevo natural do terreno devido as operações de corte, aterro e terraplenagem	Destruição das características iniciais da região	A	P	D	L	12	12	10	5	39
	Poliuição Visual	A	P	D	L	3	3	5	5	16
Contaminação do solo por produtos químicos em geral	Poliuição so solo	A	P	D	L	12	12	5	5	34
	Poliuição das águas superficiais	A	P	D	R	12	12	5	5	34
	Poliuição das águas subterrâneas	A	P	D	R	12	12	5	5	34
Afugentamento da fauna local	Perda de biodiversidade local	A	P	D	L	9	12	25	5	51
	Acidentes rodoviários com atropelamento de animais na rodovia SP - 26	A	P	I	R	6	9	10	25	50
Remoção da flora local	Perda de biodiversidade local	A	P	D	L	6	6	10	25	47
	Degradação da qualidade visual do ambiente	A	P	D	L	3	3	5	5	16
Surgimento de ravinas e voçorocas / Erosão	Degradação das características do solo	A	At	D	L	12	12	25	5	54
	Destruição da camada fértil do solo	A	At	D	L	12	12	25	5	54
	Exposição do leito formador do solo da região	A	At	D	L	12	12	25	5	54
Transporte de sedimentos presentes no solo	Assoreamento dos lagos presentes nas proximidades	A	At	D	R	12	12	25	5	54
	Assoreamento do Rio Juquery	A	At	D	R	12	12	25	5	54
	Danos a biota aquática	A	At	I	R	9	9	15	5	38
	Poliuição dos corpos hídricos afetados	A	At	D	R	6	6	10	5	27

Figura 3 – Matriz de Aspectos e Impactos da Área Degradada do Parque do Juquery.

ISSN 2236-0476

Em uma avaliação geral da tabela, podemos ver que a maioria dos impactos foi caracterizada como significativa, em maior ou menor grau de severidade. O solo da região é a parte mais impactada, com a necessidade de maior atenção por parte dos gestores do Parque. A correção das adversidades do solo, alinhada com um programa de recuperação de sua qualidade, traria benefícios diretos a toda região. Os impactos subsequentes da degradação do solo, em um curto/médio espaço de tempo, seriam sanados.

4.3 Análise da percepção visual de atividade biológica diversificada

A análise do quadro para a percepção biológica, realizada em 9 pontos diferentes do Parque, apresentou resultados bastante contrastantes de acordo com o bioma que estava sendo estudado, conforme pode ser visto na Figura 4.



Figura 4 – Análise de percepção do ponto 3.

A análise de percepção visual de biodiversidade se apresentou bastante satisfatória. A pastagem antropizada demonstrou boa quantidade de gramíneas e vegetação rasteira, porém a presença de insetos não foi marcante. A área degradada apresentou os piores índices de qualidade. A pouca presença de gramíneas acarreta em uma baixa presença de microfauna. O solo estava bastante compactado, dificultando o estabelecimento de espécies mais exigentes.

ISSN 2236-0476

Um dos pontos de maior atenção foi a grande presença de pedras e cascalho. A explicação vem do fato que a área passou por projetos de estabilização do terreno, terraplenagem e corte e aterro, que podem ter fragmentado as pequenas rochas da região. A mata apresentou uma boa qualidade de suas características. Com uma serrapilheira abundante e boa presença de insetos demonstra que há uma proteção e disponibilidade de matéria orgânica para o solo, fato que não pode ser evidenciado nas outras duas regiões de análise. A presença de fungos indica que há uma grande quantidade de matéria orgânica disponível e de fácil acesso para uso da biodiversidade local.

4. Conclusão

Conclui-se que há uma nítida diferença de qualidade entre as áreas de pastagem e de mata em comparação com a área degradada. Verificou-se que a alteração antrópica no local foi bastante significativa, com o quase esgotamento da qualidade do solo. Apesar de a recuperação natural ser um ponto perceptível, há uma real necessidade de medidas de recuperação da área, contribuindo para o aceleração do processo.

A matriz de aspectos impactos juntamente com a percepção da atividade biológica foram metodologias que obtiveram êxito, sendo bastante representativa da realidade quando comparado às análises físico-químicas do solo local.

5. Referências

CANDIDO, Humberto Gois. **Degradação ambiental da bacia hidrográfica do Rio Uberaba-MG**. 2008. 107 f. Tese (Doutorado) - Curso de Agronomia, Unesp Jaboticabal, Jaboticabal, 2008.

CERATI, T.M; LAZARINI, R.A.M. **A Pesquisa-Ação Em Educação Ambiental: Uma Experiência No Entorno De Uma Unidade De Conservação Urbana**. Revista Ciência e Educação. v. 15, n. 2, p. 383-92, 2009.

ISSN 2236-0476

MAROTI, P.S. **Educação e interpretação ambiental junto á comunidade do entorno de uma unidade de conservação (Estação ecológica de Jataí, Luiz Antônio, SP).** 118p. 2002. Tese

Plano Diretor Participativo do Município de Franco da Rocha – Lei Municipal n° 617/2007 de 11 de abril de 2007.

RIBEIRO A. I, PECHE FILHO A., MEDEIROS G. A., LONGO R.M., Environmental diagnosis in areas with different use and occupation using the perception of diverse biological activity. Environmental Impact 01ed.Southampton: WIT Press, 2012, v. 01 635p.