

APLICAÇÃO DE UM PROTOCOLO DE AVALIAÇÃO RÁPIDA DE RIOS AO RIBEIRÃO DE AREIAS, ARINOS – MG

Clésia da Silva Batista¹; Evelyn Mendes Barbosa¹; Rômulo César Carneiro Valadares¹; Talita Morato Lino¹; Thaisa Rodrigues de Oliveira¹; Antonio Fabio Silva Santos²

Resumo: O Protocolo de Avaliação Rápida de Rios (PAR) é uma ferramenta de análise macroscópica e qualitativa que produz resultados rápidos e padronizados sobre as características de um curso hídrico. O presente estudo teve como ênfase, diagnosticar o estado ambiental do Rio Ribeirão de Areias, através da aplicação do PAR. Foram selecionadas três locais dentro de uma propriedade privada as margens do Rio Ribeirão de Areias. Foram avaliados 13 parâmetros aos quais atribui-se notas entre 0 e 5 pontos, e ao final classificou o trecho como natural (59-34 pontos), levemente (33-26 pontos) ou severamente alterado (0-25 pontos). Os resultados apresentados segundo o PAR nos três locais do rio Ribeirão de Areias apresentaram notas entre 34 e 40 pontos, sendo classificado como natural. A aplicação do PAR pode determinar o grau do impacto ambiental em um trecho da bacia do Rio Ribeirão de Areias em Arinos/MG.

Palavras-chave: PAR. Avaliação Macroscópica. Bacia Hidrográfica do Rio Ribeirão de Areias. Gestão de Recursos Hídricos.

Introdução

O Protocolo de Avaliação Rápida de Rios (PAR) é uma ferramenta desenvolvida com o objetivo de auxiliar o monitoramento ambiental dos sistemas hídricos encontrados no mundo, de modo que sejam levantadas informações qualitativas e a partir daí seja realizado um diagnóstico ambiental do meio em que se encontra o rio. No entanto, para além dos instrumentos legais criados para o monitoramento dos recursos hídricos, ainda existe a necessidade de interação entre os órgãos ambientais e a sociedade (BIZZO et al., 2014). Esse trabalho teve como objetivo aplicar uma adaptação do Protocolo de Avaliação Rápida de Rios (PAR) e identificar os problemas ambientais provocados pela ação humanística, diagnosticando a situação ambiental em três locais distintos do Ribeirão de Areias, situado no município de Arinos, MG.

Material e Métodos

O Município de Arinos localiza-se ao Noroeste do Estado de Minas Gerais, possui 5.279,419 km² e 18.221 habitantes, conforme o censo de 2016. O município tem como atividades econômicas a agropecuária, indústria e os serviços (IBGE, 2016). O rio Ribeirão de Areias está localizado à margem esquerda do rio Urucuia possuindo vazão média de longo período de 93.419 m³/s e área da bacia de

1 Acadêmico do curso de Tecnologia em Gestão Ambiental do IFNMG, *Campus* Arinos. e-mail: thallyta_lino@hotmail.com

2 Professor do IFNMG, *Campus* Arinos. e-mail: antonio.santos@ifnmg.edu.br

640,5433 km² (ATLAS, 2016). É utilizado para a dessedentação e abastecimento humano, e é afluente de 2º ordem do rio São Francisco.

Foram selecionadas três locais dentro de uma propriedade privada as margens do curso hídrico, situados às seguintes coordenadas: Local 1- 16°55'47"S, 45°51'1,15"O e Altitude de 486 m; Local 2- 16°55'94"S, 45°51'0,01"O e Altitude de 478 m; Local 3- 16°55'0,35"S, 45°51'2,06"O e Altitude de 498 m. Os pontos escolhidos eram representativos de todo o trecho de rio analisado. Os dados foram coletados em 20/03/2016 entre 12h00min e 13h00min, sendo um dia ensolarado de verão. Para análise foi aplicado um PAR proposto por Callisto et al. (2002) e adaptado por Bizzo et al. (2014), onde se atribui notas de 0 a 4 pontos para seis parâmetros de características físicas e nível de impactos ambientais provenientes de atividades antrópicas do curso hídrico e notas de 0 a 5 pontos para sete parâmetros de condições de habitat e nível de conservação das condições naturais. Ao final somam-se as notas dos parâmetros e enquadra-se o nível de conservação ambiental do curso hídrico com a seguinte classificação: natural (59-34 pontos), levemente (33-26 pontos) ou severamente alterado (0-25 pontos).

Resultados e Discussão

As tabelas 1 e 2 apresentam os resultados encontrados aos três locais avaliados macroscopicamente.

Tabela 1. Características físicas e nível de impactos ambientais provenientes de atividades antrópicas.

PARÂMETROS	LOCAIS DE PESQUISA		
	LOCAL 1	LOCAL 2	LOCAL 3
1. Tipo de ocupação das margens	Vegetação natural: 4 Pontos	Vegetação natural: : 4 Pontos	Vegetação natural: : 4 Pontos
2. Erosão próxima e/ou nas margens do rio, assoreamento no leito	Moderada: 2 Pontos	Moderada: 2 Pontos	Moderada: 2 Pontos
3. Alterações Antrópicas	Ausente: 4 Pontos	Ausente: 4 Pontos	Ausente: 4 Pontos
4. Cobertura vegetal no leito	Parcial: 2 Pontos	Parcial: 2 Pontos	Parcial: 2 Pontos
5. Transparência na água	Turva: 2 Pontos	Turva: 2 Pontos	Turva: 2 Pontos
6. Tipo de fundo	Pedra/cascalho/Areia grossa: 4 Pontos	Pedra/cascalho/Areia grossa: 4 Pontos	Pedra/cascalho/Areia grossa: 4 Pontos

Tabela 2. Condições de habitat e nível de conservação das condições naturais.

PARÂMETROS	LOCAIS DE PESQUISA		
	LOCAL 1	LOCAL 2	LOCAL 3
7. Tipo de fundo	Mais de 50% com habitats diversificados: 5 Pontos	30% a 50% com habitats diversificados: 3 Pontos	Mais de 50% com habitats diversificados: 5 Pontos
8. Tipos de substratos	Fundo pedregoso: seixos ou arenoso: 0 Pontos	Fundo pedregoso: seixos ou arenoso: 0 Pontos	Fundo pedregoso: seixos ou arenoso: 0 Pontos
9. Deposição da lama	Entre 50% e 70% do fundo coberto por areia: 2 Pontos	Mais que 75% do fundo coberto por areia: 0 Pontos	Mais que 75% do fundo coberto por areia: 0 Pontos

10. Alterações no canal do rio	Canalização (retificação) ou dragagem ausente ou mínima: rio com padrão normal: 5 Pontos	Canalização (retificação) ou dragagem ausente ou mínima: rio com padrão normal: 5 Pontos	Canalização (retificação) ou dragagem ausente ou mínima: rio com padrão normal: 5 Pontos
11. Presença de mata ciliar	Entre 70 a 90% com vegetação ciliar nativa: 3 Pontos	Entre 70 a 90% com vegetação ciliar nativa: 3 Pontos	Entre 70 a 90% com vegetação ciliar nativa: 3 Pontos
12. Estabilidade das margens	Margens estáveis; evidencia erosão mínima ou ausente; pequeno potencial para problemas futuros. Menos de 5% da margem afetada: 5 Pontos	Moderadamente estáveis; pequenas áreas de erosão frequentes entre 5 e 30% de margem com erosão: 3 Pontos	Moderadamente estáveis; pequenas áreas de erosão frequentes entre 5 e 30% de margem com erosão: 3 Pontos
13. Extensão de mata ciliar	Largura da vegetação riparia entre 6 e 12m; influencia intensa: 2 Pontos	Largura da vegetação riparia entre 6 e 12m; influencia intensa: 2 Pontos	Largura da vegetação riparia entre 6 e 12m; influencia intensa: 2 Pontos

Algumas das anormalidades observadas na área de estudo foram erosão e assoreamento da mata ciliar devido à formação de pastagens usada como alimento para animais. Os resultados apresentados segundo o PAR nos três locais do rio Ribeirão de Areias foram: Local 1: 40 pontos (Natural); Local 2: 34 pontos (Natural) e Local 3: 36 pontos (Natural), indicando a conservação da bacia.

Conclusões

A aplicação do Protocolo de Avaliação Rápida de Rios pode determinar o grau do impacto ambiental em parte da bacia do Rio Ribeirão de Areias em Arinos/MG, que foi classificado próximo ao natural.

Recomenda-se que estudos de qualidade da água aliados a classificação do uso do solo na bacia sejam realizados de forma a refinar os resultados encontrados, visando o desenvolvimento sustentável na bacia do rio Ribeirão de Areias.

Referências

ATLAS DIGITAL DAS ÁGUAS DE MINAS (Minas Gerais). **Consulta Espacial Georreferenciada**: Informações hidrológicas disponibilizadas na rede hidrográfica - Bacia do Alto e Médio São Francisco - MG. 2016. Disponível em: <<http://www.atlasdasaguas.ufv.br>>. Acesso em: 29 mar. 2016.

BIZZO, M. R de O. Protocolos de Avaliação rápida de rios (PAR). **Cadernos de Estudos Geoambientais – CADGEO**, v. 4, n. 1, 2014. p. 05-14.

CALLISTO, et al. Aplicação de um protocolo de avaliação rápida da diversidade de habitats em atividades de ensino e pesquisa (MG-RJ). **Acta Limnol. Bras.**, v. 14, n. 1, 2002. p. 91-98.

IBGE (Brasil). **Cidades@**: Minas Gerais, Arinos. 2016. Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 29 mar. 2016.