

COMPARAÇÃO DA QUALIDADE AMBIENTAL DE UMA NASCENTE REVITALIZADA: Um estudo de caso da nascente fundamental do parque ciliar do Ribeirão do Onça, Belo Horizonte - MG

Antônio Henrique Ferreira Lima¹

Miriam Cristina da Silva²

Recursos Hídricos e Qualidade da Água

Resumo

Devido ao crescimento urbano, os espaços naturais foram modificados causando grandes impactos ambientais nas cidades como o desmatamento, a impermeabilização do solo, a poluição, as enchentes e a contaminação dos mananciais. Dentre todos esses impactos, a degradação das nascentes em áreas urbanas vem sendo um problema alarmante na sociedade, pois são fundamentais a todos os setores da atividade humana, da fauna, da flora e para dos cursos d'água, sua preservação e revitalização é de extrema importância para melhoria da qualidade ambiental. A partir deste contexto, o Comitê de Bacias Hidrográficas do Rio das Velhas, organizou o projeto Valorização de Nascentes Urbanas do Ribeirão Arrudas e do Onça, que realizou o cadastro de 345 nascentes e desse total escolheu 60 para classificar a qualidade ambiental, através do Índice de Impacto Ambiental Macroscópico em Nascentes – IIAN. O objetivo desse trabalho é comparar se houve melhora na qualidade ambiental da nascente fundamental do parque Ciliar do Ribeirão do Onça, uma das 60 escolhidas, utilizando o mesmo critério de classificação, o IIAN, nos anos de 2018 e 2020, período posterior a execução do projeto. Utilizando como metodologia, a revisão bibliográfica do tema e a coleta de dados *in loco*, para a realização do IIAN. Um dos principais resultados a diminuição do grau de proteção da nascente e concluindo que a nascente precisa de melhorar sua qualidade ambiental.

Palavras-chave: Qualidade Ambiental de Nascentes; Preservação; Bacia Hidrográfica; Hidrologia Urbana

¹ Graduado Bacharel e Licenciatura e Geografia e Análise Ambiental. Centro Universitário de Belo Horizonte – UniBH – henriquelim.a.geo@gmail.com.

² Graduada Bacharel em Engenharia Ambiental. Centro Universitário de Belo Horizonte – UniBH – miriam.palowa@gmail.com.

INTRODUÇÃO

Os impactos ambientais ligados ao sistema hidrológico são perceptíveis nas áreas urbanas, pois se estendem além do impedimento da infiltração da água no solo, mas também para as nascentes, que são um dos elementos importantes a primeira manutenção do equilíbrio hidrológico e ambiental da bacia hidrográfica (FELLIPE, 2012, p.9)

Utilizando a lei n° 9.433/1997, conhecida como lei das Águas, o Comitê de Bacias Hidrográficas – Rio das Velhas iniciou a partir do ano de 2011 o projeto de Valorização de Nascentes Urbanas nas Bacias Hidrográficas dos Ribeirões Arrudas e Onça, teve como objetivo mapear e caracterizar novas nascentes, e evidenciar as pessoas que cuidam da mesma e também propor um plano de ação, para algumas nascentes cadastradas.

O objetivo desse trabalho é comparar se houve a melhora ambiental da nascente fundamental do parque Ciliar do Ribeirão do Onça, a partir dos dados obtidos pelo IIAN realizado pelo projeto de Valorização de Nascentes Urbanas nas Bacias Hidrográficas dos Ribeirões Arrudas e Onça, com os dados levantados, *in loco* nos anos de 2018 e 2020, períodos posteriores a execução do projeto.

METODOLOGIA

Revisão bibliográfica sobre nascentes urbanas e do relatório de caracterização de nascentes onça. E duas visitas a campo, a primeira realizada no ano de 2018 e a segunda no ano de 2020, para realizar a caracterização dos parâmetros macroscópicos do IIAN.

O Índice de Impacto Ambiental Macroscópico em Nascentes IIAN, uma das metodologias aceitas para avaliação da qualidade ambiental, permite a percepção preliminar dos focos de pressão ambiental, adaptado para a realidade brasileira por Gomes et al (2005), sendo estendido para nascentes de áreas urbanas por Felipe (2009) e para cursos d'água urbanos por Lemos (2014) e Carvalho, Magalhães e Polígamo (2014).

As vantagens são o seu baixo custo e a facilidade para a aplicação, utiliza onze parâmetros, Tabela 1, sendo qualificados em bom (3), médio (2) ou ruim (1), esses parâmetros informam acerca das características das nascentes.

Tabela 1: Parâmetros Analisados do IIAN

Parâmetro	Ruim (1)	Médio (2)	Bom (3)
Cor da água	Escura	Clara	Transparente
Odor da água	Forte	Com Odor	Não há
Lixo ao redor da nascente	Muito	Pouco	Não há
Materiais flutuantes (lixo na água)	Muito	Pouco	Não há
Espumas	Muito	Pouco	Não há
Óleos	Muito	Pouco	Não há
Esgoto na nascente	Visível	Provável	Não há
Vegetação	Degradada/ Ausente	Alterada	Bom estado
Usos da nascente	Constante	Esporádica	Não há
Acesso	Fácil	Difícil	Sem acesso
Equipamentos urbanos	Menor 50 m	50 e 100 m	Mais de 100 m

Fonte: Felipe e Magalhães, 2009

Ao final, os valores atribuídos aos parâmetros são somados e o resultado, informara a classe e respectivamente ao Grau de Proteção da nascente, conforme a Tabela 2.

Tabela 2: Resultado Analítico do IIAN

Classe	Grau de Proteção	Pontuação
A	Ótimo	31 – 33
B	Bom	28 – 30
C	Razoável	25 – 27
D	Ruim	22 – 24
E	Péssimo	Abaixo de 21

Fonte: Felipe e Magalhães, 2009

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No ano de 2012 o projeto de valorização das nascentes urbanas das Bacias hidrográficas dos Ribeirões Arrudas e Onça, cadastrou 345 nascentes, sendo 162 na bacia do Ribeirão Onça. Foram selecionadas 60 nascentes para uma caracterização da qualidade ambiental e posteriormente um plano de ação para revitalização.

A nascente escolhida, uma das 60 selecionadas, denominada como nascente do Parque Ciliar do Ribeirão do Onça, localizada no bairro Ribeiro de Abreu, região nordeste de Belo Horizonte, MG. A nascente forma um pequeno lago de água transparente com profundidade entre 5 a 25 cm, seu entorno apresenta uma área permeável, com a presença

de uma escassa mata ciliar, de árvores nativas, gramínea da espécie braquiária (*Brachiaria decumbes*), árvores espaçadas e uma pequena serrapilheira.

Próximo à margem apresenta marcas de pisoteio, garrafas plásticas, restos de cigarros, latas de alumínio, matéria orgânica e fezes de animais, demonstrando que ocorre a utilização do local. Também possui um “deck” de madeira construído na fase posterior do projeto de valorização de nascentes urbanas do Ribeirão Arrudas e Onça.



Figura 2 – Nascente do Parque Ciliar do Ribeirão do Onça, 2018 (direita) e 2020 (esquerda).

Autora: Miriam Cristina da Silva

Após a coleta de dados, foi realizada a comparação dos resultados, Tabela 3.

Tabela 3 – Comparação Resultados do IIAN

Parâmetro	Resultado Projeto	Análise 2018	Análise 2020
Cor da água	3	3	3
Odor da água	3	3	3
Lixo ao redor da nascente	1	2	1
Materiais flutuantes (lixo na água)	3	3	2
Espumas	3	3	3
Óleos	3	3	3
Esgoto na nascente	3	3	3
Vegetação	2	2	2
Usos da nascente	2	2	2
Acesso	2	1	1
Equipamentos urbanos	1	1	1
Soma	26	26	24
Classificação	Classe C	Classe C	Classe D
Grau de Proteção	Razoável	Razoável	Ruim

Autora: Miriam Cristina da Silva

Ao comparar a classificação feita pelo projeto de valorização de nascentes com o resultado de 2018, percebe-se duas variações de parâmetros, o lixo ao redor da nascente que teve qualificação de Ruim (1), para Média (2) e o parâmetro Acesso, que alterou de difícil (2) para fácil (1). Mesmo com as alterações, ambas análises obtiveram a pontuação 26, classificando a nascente como classe C, ou seja, com grau de proteção razoável.

Ao comparar com o resultado de 2020, verifica-se uma piora no parâmetro lixo ao redor da nascente alterando de Pouco (2) para Muito (3) e materiais flutuantes (lixo na água) de Não há (3) para Pouco (2). Essa piora nos parâmetros resultou uma variação de 2 pontos na soma, o valor de 26 diminuiu para 24, classificando a nascente em Classe D, o que leva a um grau de proteção considerado ruim.

CONCLUSÕES

Com o passar dos anos houve alterações em diferentes parâmetros do IIAN, fazendo com que a nascente passasse a ter um grau de proteção ruim, diminuindo sua qualidade ambiental. Esse resultado evidencia a necessidade de melhorar a nascente, a partir de mais investimentos públicos e privados, ações de mobilizações sociais e estudos acadêmicos.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei nº 9.433. de 8 de janeiro de 1997. **Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos**. Brasília, DF. Disponível em: www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9433.htm Acesso em: 08 de ago. de 2020

FELIPPE, Miguel Fernandes; MAGALHÃES, JR, A.P. **Consequências da ocupação urbana na dinâmica das nascentes urbanas de Belo Horizonte – MG**. 2009. Universidade Federal de Minas Gerais.

FELIPPE, Miguel Fernandes; Magalhães JR, A.P. **Impactos ambientais macroscópicos e qualidade das águas em nascentes de parques municipais em Belo Horizonte – MG**. 2012. Universidade Federal de Minas Gerais.

LUME, Estratégia Ambiental. **Relatório de Caracterização Nascentes Onça**. Projeto de Valorizações de Nascentes Urbanas. CBH Velhas, 2012. Relatório. Disponível em: <https://cbhvelhas.org.br/projetos-subcomites-arrudas-e-onca/> . Acesso em. 17 de jul. de 2020