



# XIII Congresso Nacional de **MEIO AMBIENTE**

de Poços de Caldas

XIII CONGRESSO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE DE POÇOS DE CALDAS

21, 22 E 23 DE SETEMBRO DE 2016 [pocos.com.br](http://pocos.com.br)

## **PERCEPÇÃO AMBIENTAL EM 06 PONTOS DO CANAL PRINCIPAL DO RIO MUZAMBINHO**

**Carlos Henrique Evaristo (1); Daise Cristina da Silva (2); Ricardo Afonso Martins (3); Telma Sandra da Silva (4)**

(1) Discente do Curso Técnico em Meio Ambiente, modalidade EAD, *Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul de Minas Gerais - Campus Muzambinho*, carloshenrique\_nr103@hotmail.com; (2) Estudante do Curso Técnico em Meio Ambiente, modalidade EAD, *Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul de Minas Gerais - Campus Muzambinho*. daise.cristina@hotmail.com.; (3) Estudante do Curso Técnico em Meio Ambiente, modalidade EAD, *Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul de Minas Gerais - Campus Muzambinho*. ricardo.professor@ymail.com; (4) Professora do Curso Técnico em Meio Ambiente, modalidade EAD, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul de Minas Gerais - Campus Muzambinho, telma.silva@ifsuldeminas.edu.br.

**Eixo temático:** 5. Gerenciamento de Recursos Hídricos e Energéticos;

**RESUMO** – Aliados a ausência do cumprimento da legislação específica com relação às Áreas de Preservação Permanente - APP's em torno de rios e córregos decorre-se da necessidade de estudos ambientais mais específicos com relação à deterioração ambiental nas margens dos cursos d'água. Este estudo visou analisar, por meio da descrição da percepção ambiental, o nível de degradação em 06 (seis) pontos no canal principal do Rio Muzambinho, no Município de Muzambinho, sul do Estado de Minas Gerais, que se localiza as margens da rodovia BR 146 e MG 446 e permeia áreas urbanizadas. Pode-se constatar que esse trecho do Rio Muzambinho sofre diretamente com impactos ambientais, como o despejo de esgoto, a presença de resíduos de construção civil, e ausência de áreas de preservação permanente em torno de suas margens. É de fundamental importância que medidas sejam tomadas para amenizar esses impactos, visando à recuperação e preservação do Rio Muzambinho.

**Palavras-chave:** Cursos d'água. Percepção Ambiental. Áreas de Preservação Permanente. Degradação Ambiental.

**ABSTRACT** – Combined with the absence of compliance with specific legislation regarding Permanent Preservation Areas - APP's around rivers and streams due to the need for more specific environmental studies regarding the environmental deterioration on the banks of waterways. This study aimed to analyze, through the description of environmental awareness, the level of degradation in six (06) points in the main channel of the Rio Muzaffarpur, in the district of Muzaffarpur, south of Minas Gerais, which is located the banks of the BR 146 and MG 446 and permeates urban areas. It can be seen that this stretch of Muzaffarpur Rio suffers directly with environmental impacts such as wastewater discharge, the presence of construction waste, and the absence of permanent preservation areas around its shores. It is vital



# XIII Congresso Nacional de **MEIO AMBIENTE** de Poços de Caldas

XIII CONGRESSO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE DE POÇOS DE CALDAS

21, 22 E 23 DE SETEMBRO DE 2016 [www.pocos.com.br](http://www.pocos.com.br)

that steps are taken to mitigate these impacts, focusing on the recovery and preservation of the Rio Muzaffarpur.

**Key words:** Watercourses. Environmental awareness. Permanent Preservation Areas. Ambiental degradation.

## Introdução

O crescimento da demanda mundial de água de boa qualidade tende a se tornar uma das maiores pressões antrópicas, diante dos recursos naturais do planeta. No entanto, percebe-se uma preocupação com os recursos hídricos e a sua respectiva importância para uma melhor qualidade de vida na humanidade. Segundo CETESB (2005), o consumo de água foi triplicado em todo o mundo, sendo que o consumo por habitante aumentou em cerca de 50%. Os principais impactos ambientais encontrados e já efetivos em diversas regiões podem ser exemplificados pela supressão da mata nativa de encostas, topos de morros, áreas que ficam em torno de nascentes e córregos, lavouras instaladas em áreas ilegais, como áreas de preservação permanente (APP), uso intensivo de fertilizantes e agrotóxicos, falta de planejamento dos loteamentos urbanos, disposição inadequada de esgoto sanitário e/ou industrial (ESPÍNDOLA; BRIGANTE, 2009). Diante de toda essa problemática ambiental em torno dos cursos d'água, o objetivo deste estudo é analisar os impactos ambientais encontrados em um trecho do Rio Muzambinho, e propor medidas e soluções a fim de amenizar esses impactos.

A percepção ambiental caracteriza-se como a tomada de consciência do ser humano perante o meio ambiente. Assim, ao perceber o ambiente em que está inserido, o homem terá capacidade de compreender melhor as inter-relações existentes entre si próprio e o meio ambiente, e como seus atos podem vir a interferir no equilíbrio do meio (MELAZO, 2005).

Porém, essas intervenções só podem ocorrer se forem devidamente autorizadas pela Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMAD) por meio da Superintendência Regional de Regularização Ambiental (Supram) (BEDÊ, 2013). Diante disso, Anido (2002) ainda ressalta a importância da conservação do meio ambiente e dos recursos naturais, para que as gerações futuras possam desfrutar dessas riquezas, sendo imprescindível o conhecimento dos ecossistemas e os fatores que atuam sobre eles, a fim de obter referenciais que possibilitem a avaliação da grandeza dos impactos ambientais decorrentes da intervenção antrópica.

## Material e Métodos



# XIII Congresso Nacional de **MEIO AMBIENTE** de Poços de Caldas

XIII CONGRESSO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE DE POÇOS DE CALDAS

21, 22 E 23 DE SETEMBRO DE 2014 [www.pocos.com.br](http://www.pocos.com.br)

O presente trabalho consistiu em análises através da identificação da área e a descrição visual da percepção encontrada em cada local. Primeiramente, foram delimitados e mapeados 06 pontos considerados mais críticos, por se localizarem próximos às áreas mais urbanizadas, ao longo de aproximadamente 2 km do canal fluvial do Rio Muzambinho. Posteriormente, foram realizadas visitas em cada um dos 06 pontos, onde se pode analisar e descrever de forma detalhada, de acordo com a ficha de campo, a percepção visual encontrada, como por exemplo, a presença/ausência de quaisquer tipos de resíduos; áreas de APP; presença de construções às margens do rio. Também foram observados a coloração e odor da água, e outras características relevantes encontradas nas áreas em torno do canal fluvial. Todos os pontos foram fotografados com o auxílio de uma máquina digital, e mapeados e referenciados com Sistema de Posicionamento Global (GPS). O trabalho de campo ocorreu nos meses de julho e agosto de 2014.

## Resultados e Discussão

### **Ponto 01 - Perímetro urbano do município de Muzambinho.**

Localização: S21°21'23,2" W 46°41'39,6"

O rio neste primeiro ponto analisado é muito meandrante, seguindo um padrão natural de desgaste e deposição. O desgaste observado no solo é devido ao pisoteio de animais, visto que nesse ponto se localiza uma área de pastagem, como podemos observar nas figuras abaixo:



Figura 1.1 – Ponto 01



Figura 1.2 – Ponto 01

Na mesma área estudada pôde-se observar a presença de lançamento de efluentes líquidos nesse curso d'água. Pela coloração e odor forte caracteriza-se como esgoto doméstico. Inclusive, este ponto se localiza próximo a um novo loteamento e a uma área residencial. O despejo de esgoto não tratado no curso d'água é um problema recorrente e comum à maioria dos municípios brasileiros que ainda não possuem um completo sistema de esgotamento sanitário.

### **Ponto 02 – Ponte sobre a rodovia BR 146 as margens do Rio Muzambinho.**

Localização: S – 21°21'20,2"W – 46°31'37,7"



# XIII Congresso Nacional de **MEIO AMBIENTE**

de Poços de Caldas

XIII CONGRESSO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE DE POÇOS DE CALDAS

21, 22 E 23 DE SETEMBRO DE 2016 [www.pocos.com.br](http://www.pocos.com.br)

A rodovia BR 146 que liga os municípios de Guaxupé e Muzambinho fica bem próxima à margem do canal fluvial. A ausência de vegetação nessas margens gera uma área úmida com brejos. Há completa ausência de vegetação, e a APP foi substituída por postes de transmissão elétrica. A coloração da água é turva, como podemos observar nas figuras abaixo, fotografadas do lado direito sobre a ponte da rodovia BR 146, sentido Guaxupé/Muzambinho.



Figura 2.1 – Ponto 02



Figura 2.2 – Ponto 02

Do lado esquerdo da ponte, sobre a mesma rodovia, há uma pequena propriedade rural, com a criação de aves, equinos e suínos. O chiqueiro fica a aproximadamente 2 metros do canal estudado. Há ausência de APP, como se pode observar na figura.

Do lado esquerdo da ponte, sobre a mesma rodovia, há uma pequena propriedade rural, com a criação de aves, equinos e suínos. O chiqueiro fica a aproximadamente 2 metros do canal estudado. Há ausência de APP, como se pode observar na figura abaixo. A partir desse ponto, o Rio Muzambinho continua seguindo seu curso, chegando à propriedade do Campus Muzambinho do IFSULDEMINAS.



Figura 3.1 – Ponto 02



Figura 3.2 – Ponto 02



Figura 3.3 – Ponto 02

As áreas de cultivo, de pastagens e de criação de animais muito próximos a cursos d'água, situações também relatadas por Martins (2013) e Freitas (2010), além de contaminarem a água, substituem áreas que deveriam ser conservadas e preservadas.



# XIII Congresso Nacional de **MEIO AMBIENTE**

de Poços de Caldas

XIII CONGRESSO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE DE POÇOS DE CALDAS

21, 22 E 23 DE SETEMBRO DE 2016 [www.pocos.com.br](http://www.pocos.com.br)

## **Ponto 03 – Canil do Campus Muzambinho do IFSULDEMINAS.**

Localização: S 21°21'10"W 46°31'29,3"

Nesse ponto, localizado bem próximo ao canil, observa-se que há presença de vegetação às margens do canal estudado. No entanto, não se configura como uma área de APP, por não obedecer ao tamanho mínimo estabelecido em lei. Pode-se constatar também que em um dos pontos o rio apresentou-se em estágio inicial de assoreamento.



Figura 4.1 – Ponto 03



Figura 4.2 – Ponto 03

Verifica-se também que há despejo de efluentes líquidos nesse canal fluvial, mas devido à vegetação densa, não conseguimos registrar o ponto exato onde estava sendo lançado esse efluente. No entanto, a poucos metros acima da margem foi encontrada uma caixa de tratamento de esgoto.

## **Ponto 04 – Nova Ponte de acesso ao Campus Muzambinho do IFSULDEMINAS.**

Localização: S 21°21'11,0" W 46°31'14,6"

Neste ponto pode-se observar uma grande quantidade de resíduos provenientes da construção da nova ponte depositados nas margens do canal estudado. Além disso, grande parte da vegetação do local foi retirada para a construção, como podemos comparar nas figuras, se tornando um pouco mais presente em apenas um dos lados da margem.



Figura 5.1 – Ponto 04



Figura 5.2 – Ponto 04



Figura 5.3 – Ponto 04



# XIII Congresso Nacional de **MEIO AMBIENTE**

de Poços de Caldas

XIII CONGRESSO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE DE POÇOS DE CALDAS

21, 22 E 23 DE SETEMBRO DE 2016 [www.pocos.com.br](http://www.pocos.com.br)

Nesse ponto observa-se a presença de vegetação, que aparentemente foi menos afetada, mas também são encontrados muitos resíduos de construção no local. Embaixo dessa ponte é comum moradores de rua se alojarem, por isso há presença também de outros tipos de resíduos, como restos de embalagens e de alimentos. A retirada da vegetação natural para a construção de obras de engenharia, como pontes e rodovias, pode acarretar em graves consequências para o ambiente, como o assoreamento do rio e a redução da capacidade de infiltração no terreno.

## **Ponto 06 – Usina Hidrelétrica do Campus Muzambinho do IFSULDEMINAS**

Localização: S 21°21'0"W 46°31'0,10"

O Rio Muzambinho segue seu percurso até a Usina Hidrelétrica do Campus do Instituto, último ponto analisado. Segundo o histórico do IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho (2014) a usina foi construída em 1951 para a geração de energia para toda a escola. Atualmente, apenas uma parte da energia gerada ainda abastece o campus. Para a construção da usina foi realizado um estudo dessa bacia hidrográfica. No entanto, para a realização da obra o rio teve seu percurso modificado. Ao ser represado, uma parte do rio fica mais caudalosa, como podemos observar na Figura 6.1, enquanto a outra parte, após o reservatório, se torna menos abundante. Isso se torna notável em épocas de seca prolongada (MATER NATURA, 2014).



## **Conclusões**

No presente estudo, constatou-se que o trecho mais urbanizado do canal fluvial do Rio Muzambinho sofre diretamente com impactos ambientais de diversas fontes, sejam elas de despejo de esgoto, resíduos provenientes da construção civil, e completa ausência de áreas de preservação permanente nos dois lados às margens do rio.

Assim sendo, é de suma importância que medidas sejam tomadas a fim de amenizar a degradação ambiental ao longo do canal, como a implantação de estações de tratamento de esgoto, que já vem ocorrendo no canal do Campus do



# XIII Congresso Nacional de **MEIO AMBIENTE** de Poços de Caldas

XIII CONGRESSO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE DE POÇOS DE CALDAS

21, 22 E 23 DE SETEMBRO DE 2014 [www.pocos.com.br](http://www.pocos.com.br)

IFSULDEMINAS; a coleta e destinação adequada de todos os tipos de resíduos encontrados às margens do curso d'água.

Com relação às áreas de preservação permanente é necessário a regularização dessas áreas de preservação permanente (APP) conforme a legislação vigente, a fim de evitar o assoreamento e erosões ao longo do canal. E por fim, é imprescindível que haja um monitoramento constante e efetivo da população do município e do poder público para a recuperação e preservação do Rio Muzambinho.

## Referências

ANIDO, N. M. R. Caracterização hidrológica de uma microbacia experimental visando identificar indicadores de monitoramento ambiental – Piracicaba: Tese (Mestrado), Escola Superior de Agricultura Luiz Queiroz, 2002.

BEDÊ, J. C. **Cartilha sobre a nova lei florestal de Minas Gerais**: Orientações aos produtores rurais - Lei nº 20.922, de 16 de outubro de 2013, dispõe sobre as políticas florestal e de proteção à biodiversidade. Belo Horizonte: Assembleia Legislativa de Minas Gerais, 2013. 53 p.

BRASIL. Congresso. Senado. Lei nº 12651, de 25 de maio de 2012. **Dispõe Sobre A Proteção da Vegetação Nativa; Altera As Leis nos 6.938, de 31 de Agosto de 1981, 9.393, de 19 de Dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de Dezembro de 2006; Revoga As Leis nos 4.771, de 15 de Setembro de 1965, e 7.754, de 14 de Abril de 1989, e A Medida Provisória no 2.166-67, de 24 de Agosto de 2001; e Dá Outras Providências.** Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm)>. Acesso em: 01 ago. 2014.

ESPÍNDOLA, E, L. G. & BRIGANTE, J. **Projeto Mogi-Guaçu: desenvolvendo ações sócio-ambientais**, São Carlos – SP: Editora RiMa, 2009.

MATER NATURA. **Usinas Hidrelétricas**. 2007. Disponível em: <http://www.maternatura.org.br/hidreletricas/guia.asp>. Acesso em: 08/ 2014.