

**UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI**

**Curso de Especialização Lato Sensu em Ensino de Geografia - Engeo**

**Juliana da Silva Moreira**

**ESTUDO DE CASO: IMPACTOS AMBIENTAIS DO RIO GRAVATÁ NO DISTRITO DE  
QUEIXADA, MUNICÍPIO DE NOVO CRUZEIRO - MG**

**Novo Cruzeiro**

**2022**

**Juliana da Silva Moreira**

**ESTUDO DE CASO: IMPACTOS AMBIENTAIS DO RIO GRAVATÁ NO DISTRITO  
DE QUEIXADA, MUNICÍPIO DE NOVO CRUZEIRO - MG**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Especialização lato sensu em Ensino de Geografia da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, como requisito para obtenção do título de Especialista.

Orientador: Prof. Dr. Andrezza Mara Martins Gandini

Novo Cruzeiro

2022

Catálogo na fonte - Sisbi/UFVJM

M838e da Silva, Juliana  
2022 Estudo de caso: Impactos Ambientais do Rio Gravatá no distrito de Queixada, Município de Novo Cruzeiro-MG [manuscrito] /  
Juliana da Silva. -- Diamantina, 2022.  
25 p. : il.

Orientador: Prof. Andrezza Mara Martins Gandini.

Monografia (Especialização em Ensino de Geografia) -- Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Curso de Especialização em Ensino de Geografia, Diamantina, 2022.

1. Meio ambiente. 2. Poluição. 3. Rio Gravatá. 4. Queixada. 5. Extração. I. Martins Gandini, Andrezza Mara . II. Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. III. Título.


**ESTUDO DE CASO: IMPACTOS AMBIENTAIS ÀS MARGENS DO RIO GRAVATÁ NO  
DISTRITO DE QUEIXADA, MUNICÍPIO DE NOVO CRUZEIRO - MG**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Especialização lato sensu em Ensino de Geografia da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, como requisito para obtenção do título de Especialista.

Orientador: Prof. Dra. Andrezza Mara Martins Gandini


Data de aprovação 25/08/2022.

Profa. Dra. Andrezza Mara  
Martins Gandini

Documento assinado digitalmente  
 ANDREZZA MARA MARTINS GANDINI  
Data: 19/09/2022 13:18:01-0300  
Verifique em <https://verificador.itl.br>


IFTM

Profa. Dra. Elizzandra  
Marta Martins Gandini

Documento assinado digitalmente  
 ELIZZANDRA MARTA MARTINS GANDINI  
Data: 19/09/2022 13:30:39-0300  
Verifique em <https://verificador.itl.br>

UFVJM

Dra. Lauana Lopes dos Santos

Documento assinado digitalmente  
 Lauana Lopes dos Santos  
Data: 19/09/2022 10:52:26-0300  
Verifique em <https://verificador.itl.br>

UFVJM

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus por ter me concedido saúde e perseverança para que pudesse percorrer este caminho. À minha família que sempre me apoia e incentiva.

À Professora Dra. Andrezza Mara Martins Gandini, que aceitou me orientar nessa jornada, pela colaboração para a melhoria deste trabalho e a todos os professores pelo ensinamento.

Aos meus colegas de curso e a todos que contribuíram de alguma forma para que pudesse concluir essa especialização.

À UFJVM (Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri) que mais uma vez está fazendo parte do meu crescimento profissional.

## **Sumário**

<u>RESUMO.....</u>	<u>7</u>
<u>ABSTRACT.....</u>	<u>8</u>
<u>LISTA DE FIGURAS.....</u>	<u>9</u>
<u>LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS.....</u>	<u>10</u>
<u>INTRODUÇÃO.....</u>	<u>11</u>
<u>MATERIAL E MÉTODOS.....</u>	<u>14</u>
<u>RESULTADOS E DISCUSSÃO.....</u>	<u>16</u>
<u>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</u>	<u>25</u>
<u>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</u>	<u>26</u>

## RESUMO

O rio Gravatá vem sofrendo grandes impactos ambientais ao longo dos anos; impactos, em sua maioria, causados pela ação humana. Além de a população fazer o uso inadequado, principalmente da retirada de areia, não expressa preocupação, sendo o esgoto doméstico jogado no rio em alguns trechos tornando a água imprópria para o consumo humano. O objetivo deste trabalho é descrever os principais impactos ambientais no trecho do Rio Gravatá, que atravessa o distrito de Queixada, município de Novo Cruzeiro – MG. Este trabalho foi realizado através de uma pesquisa qualitativa, onde foi desenvolvido um estudo exploratório e descritivo. No que se refere aos procedimentos metodológicos, este trabalho é um estudo de caso com a observação sistemática das margens e do leito do rio Gravatá no distrito de Queixada, município de Novo Cruzeiro-MG, além de entrevistas com os moradores mais antigos da comunidade. A partir da realização de estudo de caso dos danos ambientais às margens do rio Gravatá, pode-se concluir que a ação antrópica tem causado alguns impactos ambientais negativos diretos e de grande relevância ao meio ambiente. Políticas públicas são necessárias para promover a conscientização dos moradores do distrito de Queixada, ações de conscientização devem ser promovidas na escola e na associação comunitária do distrito.

**Palavras chave:** Extração de areia, efluentes, poluição, água, educação ambiental.

## **ABSTRACT**

The Gravatá River has suffered major environmental impacts over the years. The environmental impacts caused along the stretch of the Gravatá river are mostly caused by human action, the population, in addition to making inappropriate use mainly of sand removal, does not express concern, domestic sewage is also thrown into the river in some stretches, making the water unfit for human consumption. The objective of this work is to describe the main environmental impacts in the section of the Gravatá River that crosses the district of Queixada, municipality of Novo Cruzeiro - MG. This work was carried out through a qualitative research, where an exploratory and descriptive study was developed. Regarding the methodological procedures, this work is a case study with the systematic observation of the banks and bed of the Gravatá river in the district of Queixada, municipality of Novo Cruzeiro-MG. In addition to interviews with the oldest residents of the community. From the objectives of the present work of carrying out a case study of environmental damage on the banks of the Gravatá river, it can be concluded that human action has caused some direct negative environmental impacts, and of great relevance to the environment. Public policies are necessary to promote the awareness of residents of the district of Queixada, awareness actions must be promoted in the school and in the district's community association.

**Keywords:** Sand extraction, effluents, pollution, water.

## LISTA DE FIGURAS

<a href="#">Figura 1- Captação de água do córrego Queixadinha.....</a>	12
<a href="#">Figura 2- Leito do rio Gravatá que atravessa o distrito de Queixada.....</a>	13
<a href="#">Figura 3- Foto aérea do distrito de Queixada.....</a>	15
<a href="#">Figura 4-Afluentes do Rio Araçuaí.....</a>	15
<a href="#">Figura 5- Extração de areia próximo ao leito do rio Gravatá.....</a>	17
<a href="#">Figura 6- Extração de areia no leito do rio Gravatá.....</a>	17
<a href="#">Figura 7- Lavadeiras no rio Gravatá.....</a>	19
Figura 8 - Resíduo de Óleo às margens do rio Gravatá .....	20
<a href="#">Figura 9- Descarte do lixo as margens do rio Gravatá.....</a>	21
<a href="#">Figura 10- Descarte do lixo as margens do rio Gravatá.....</a>	21
<a href="#">Figura 11- Margens do rio Gravatá sem mata ciliar.....</a>	22
<a href="#">Figura 12- Assoreamento as margens do rio Gravatá.....</a>	23

**LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS.**

**COPANOR: COPASA SERVIÇOS DE SANEAMENTO INTEGRADO DO NORTE E NORDESTE DE MINAS GERAIS S/A**

**UFVJM: UNIVERSIDADE DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI**

**AIA: AVALIAÇÃO IMPACTOS AMBIENTAIS**

## INTRODUÇÃO

Desde o início da humanidade, o ser humano vem transformando o meio em que vive, modificando e edificando a sociedade. A espécie humana, desde a sua origem, buscou formas de influenciar no meio ambiente e de transformá-lo no sentido de atender às suas necessidades, mesmo que em certas ocasiões essa transformação tenha se mostrado desfavorável (NUNES, 2009).

O distrito de Queixada fica localizado no médio Jequitinhonha, pertence ao município de Novo Cruzeiro e integra a microrregião de Araçuaí que também possui vários distritos banhados pelo Rio Gravatá. Deste o início da humanidade os pequenos povoados são formados em torno dos rios, o povoado de Queixada também se formou as margens do Rio pois havia grande quantidade de plantas frutíferas neste trecho, a comunidade recebeu este nome devido haver quando quantidade na época do porco Queixada.



O rio Gravatá percorre aproximadamente 100 km<sup>2</sup> da sua nascente até chegar à cidade de Araçuaí, onde deságua no rio Araçuaí, que vai de encontro ao rio Jequitinhonha, que deságua no oceano Atlântico. Os principais afluentes que do Rio Gravatá são o Ribeirão da Pedra, Ribeirão Gangorra, Córrego Queixadinha, Ribeirão da Lagoa, Córrego Santa Maria.

O rio Gravatá vem sofrendo grandes impactos ambientais ao longo dos anos, principalmente devido ao esgoto doméstico, já que, por muitos anos os moradores da comunidade de Queixada município de Novo Cruzeiro – MG não tinham a coleta do esgoto. As pessoas de maior poder aquisitivo tinham em suas residências banheiros com a fossa local onde era jogado o esgoto, já em algumas casas os moradores descartavam o esgoto diretamente no rio, ainda hoje muitas casas ainda não têm um banheiro e os moradores fazem

suas necessidades fisiológicas na natureza. Com a chegada da empresa de abastecimento de água COPANOR no distrito de Queixada, essa situação melhorou, visto que a empresa passou a fazer a coleta e tratamento do esgoto, mas em algumas residências ainda existe a fossa e infelizmente o esgoto ainda é descartado nas margens do rio Gravatá, o que tem causado a contaminação do rio, tornando a água imprópria para o consumo humano.

A água utilizada para abastecer o distrito de Queixada é do córrego Queixadinha, que tem sofrido muito com as mudanças climáticas e com a falta de chuva. No período de seca, o córrego não tem água suficiente para abastecer a comunidade e para garantir o abastecimento de água, a comunidade utiliza água de poço artesiano. A captação de água realizada no córrego Queixadinha segundo a empresa COPANOR (Copasa Serviços de Saneamento Integrado do Norte e Nordeste de Minas Gerais S/A) responsável pela captação, tratamento e distribuição da água a captação da água é feita apenas por gravidade (figura1).

**Figura 1 - Captação de água do córrego Queixadinha**



**Fonte:** Moreira, João Carlos Ramos, 2022.

A captação e distribuição de água por gravidade já era realizada pela Prefeitura Municipal de Novo Cruzeiro antes da empresa de abastecimento de água se estabelecer no distrito. A prefeitura mantinha um servidor para fazer a limpeza do local e garantir que a

população tivesse acesso à água potável diariamente em suas residências. Ao chegar no distrito, a empresa de abastecimento de água se tornou responsável por fazer o tratamento da água e coletar o esgoto impedindo que este fosse descartado de forma incorreta no rio Gravatá.

Os impactos ambientais causados ao longo do trecho do rio Gravatá, em sua maioria, são causados pela ação humana, a população além de fazer o uso inadequado do rio, principalmente através da extração de areia de forma clandestina, não expressa preocupação e continua utilizando os recursos hídricos sem moderação. Os impactos ambientais sofridos pelos recursos hídricos vêm tendo um olhar mais amplo, pois se trata de um recurso que todos dependem para sua sobrevivência. Ao longo da história do homem, os rios se tornaram espinhas dorsais das cidades por onde passam, estruturando o tecido urbano próximo a eles e tornando-se muitas vezes eixos de desenvolvimento do desenho da cidade (SANTOS, 2015).

O rio Gravatá faz parte do cenário do distrito de Queixada além do mesmo dividir o distrito, essa comunidade foi aqui construída justamente por sua existência, o rio apresenta grande relevância no ponto de vista ambiental e ecológico. Infelizmente o rio acaba sofrendo grandes danos por parte de sua população por falta de infraestrutura (figura 2).

De acordo com Almeida (2010):

“A história de ocupação, modificação e degradação dos rios no âmbito das paisagens urbanas é relativamente recente, levando-se em conta o fato de que a história humana na Terra tem pelo menos dois milhões de anos e o processo de urbanização em escala planetária remonta à 1ª Revolução Industrial, cerca de 150 a 200 anos atrás. ”

**Figura 2 - Leito do rio Gravatá que atravessa o distrito de Queixada**



**Fonte:** Moreira, Juliana da Silva, 2022.

A cidade de Novo Cruzeiro fica localizada no médio Jequitinhonha e integra a microrregião de Araçuaí que também possui vários distritos banhados pelo Rio Gravatá dentre eles estão Engenheiro Schnoor, Alfredo Graça, Gravatá de cima, Gravatá do meio, Ponte do Gravatá. O rio, para o geógrafo, é constituído de águas correntes e do débito das águas, assim como é força em ação, caminhos que correm para a navegação, fonte de energia para moinhos ou para usinas hidroelétricas, fonte de vida para o homem e para suas atividades (ALMEIDA 2010).

O objetivo deste trabalho é descrever os principais impactos ambientais no trecho do Rio Gravatá que atravessa o distrito de Queixada, município de Novo Cruzeiro – MG.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

A bacia hidrográfica do Rio Gravatá se encontra no médio Jequitinhonha, entre os seguintes municípios: Novo Cruzeiro (com clima tropical com estação seca, situado a 791 metros de altitude, Novo Cruzeiro tem as seguintes coordenadas geográficas latitude 17° 27'

33'' sul e longitude 41' 52' 32'' oeste se estende por 1703 km<sup>2</sup>) e o município de Araçuaí (situado a 315 metros de altitude com Latitude de 16° 50' 55' sul, longitude 42° 3' 57'' oeste).

O rio Gravatá tem sua nascente situada entre os municípios, de Novo Cruzeiro e Ladainha, o nome foi dado pelo desbravador Anastácio Roque, pois havia grande quantidade de um fruto da família do abacaxi ao longo de seu percurso. Segundo a moradora da comunidade Maria da Conceição, foi através de Anastácio Roque que também vieram os primeiros habitantes da comunidade (ele e a equipe que o acompanhava), pois havia grande quantidade de água na região. Quase todas as vilas e cidades de boa parte do mundo situam-se na margem de um curso d'água. Esses rios servem como hidrovias comerciais para barcaças e navios e, também como recursos hídricos para o abastecimento da população e indústrias. (PRESS, SIEVER, GROTZINGER E JORDAN, 2006 )

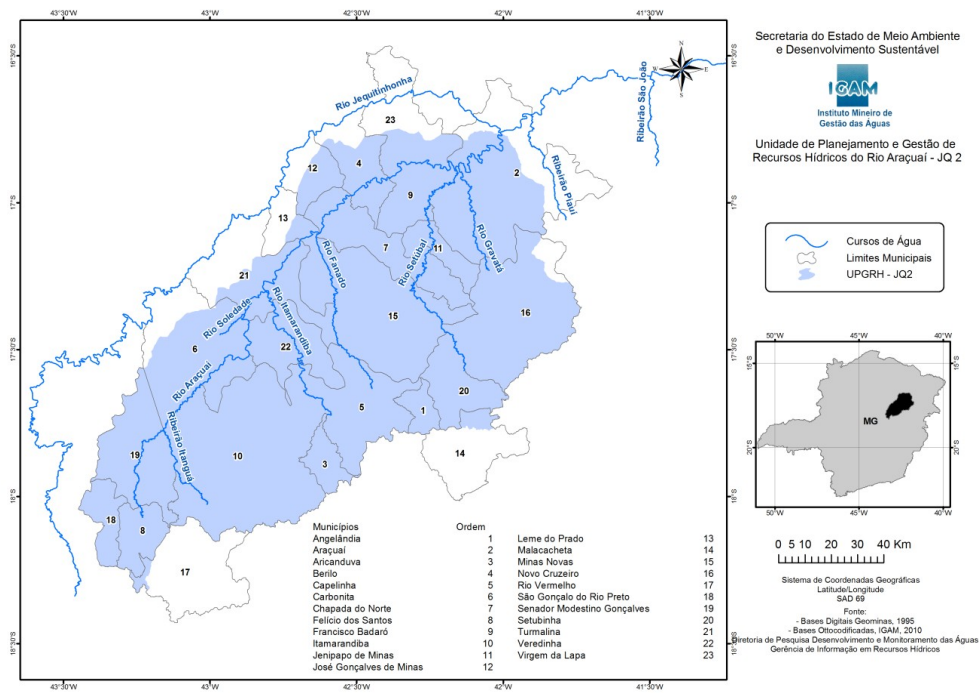
Ao longo do percurso do rio Gravatá encontram-se os municípios de Novo Cruzeiro e Araçuaí e as comunidades rurais Lambari, Santa Cruz, Lufa, Queixada, Capão, Engenheiro Schnoor, Alfredo Graça, Gravatá de cima, Gravatá do Meio e Ponte do Gravatá. O rio Gravatá faz um percurso de aproximadamente 100 quilômetros, saindo de sua nascente até chegar à cidade de Araçuaí onde está situado o rio Araçuaí, com o qual o rio Gravatá une suas águas que vão ao encontro do rio Jequitinhonha, que as leva para oceano (figura 3 e 4).

**Figura 3- Foto aérea do distrito de Queixada**



**Fonte:** Google Earth em 21/05/2022.

**Figura 4 - Afluentes do Rio Araçuaí**



**Fonte:** Secretaria do Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável.

Os principais afluentes que deságuam ao longo do percurso do Rio Gravatá são o Ribeirão da Pedra, Ribeirão Gangorra, Córrego Queixadinha, Ribeirão da Lagoa, Córrego Santa Maria e o Rio do Lufa.

Este trabalho foi realizado através de uma pesquisa qualitativa, onde foi desenvolvido um estudo exploratório e descritivo. No que se refere aos procedimentos metodológicos, este trabalho é um estudo de caso com a observação sistemática das margens e do leito do rio Gravatá no distrito de Queixada, município de Novo Cruzeiro-MG, além de entrevistas com os moradores mais antigos da comunidade.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A avaliação de impactos ambientais se dá a partir de estudos de impactos ambientais. Estes estudos integram um conjunto de atividades técnicas e científicas que incluem o diagnóstico ambiental, a fim de identificar, prevenir, medir e interpretar, quando possível, os impactos ambientais (COSTA, 2005). A AIA é um processo de exame das consequências futuras de uma ação presente ou proposta, e tem como objetivo prevenir e minimizar as

alterações ambientais que podem ocorrer na elaboração de um projeto ou determinada atividade, pois o estudo é essencialmente um instrumento de previsão (SÁNCHEZ, 2008).

Em visita *in loco* ao trecho do rio Gravatá situado no distrito de Queixada, em Novo Cruzeiro – MG, foram identificados os seguintes impactos ambientais nas margens do rio:

- Meio antrópico: assoreamento do rio devido à extração de areia, despejo de resíduos de sabão no rio e descarte de esgoto sem tratamento no leito do rio.
- Meio biótico: interferência na fauna e na flora local.
- Meio Físico: erosão do solo às margens do rio, deposição inadequada de resíduo sólidos e líquidos às margens do rio, depreciação da qualidade da água.

A remoção de areia do leito do rio Gravatá para uso na construção civil traz impactos como alteração no fluxo de sedimentos e no regime hidrológico local (figuras 5 e 6). Além desses impactos, outros também são sentidos a jusante, envolvendo a remoção de sedimentos, piora dos efeitos de subsidência nos deltas dos rios, remoção do leito em estruturas físicas (*scour*) e desmoronamento das margens. Outros efeitos, como aumento da turbidez na água, efeitos ecológicos em migração de peixes e impactos nos processos na zona fluvial são observados nos leitos dos rios. (MALASYA, 2009). A areia, por ser um recurso natural, abundante e de baixo beneficiamento é considerado um produto de baixo valor agregado, sendo que o transporte corresponde a cerca de 1/3 a 2/3 do valor final do produto, o que impõe a necessidade de produção próxima ao mercado consumidor, que são os aglomerados urbanos (ZWIRTES; HAMMES, 2016).

**Figura 5 - Extração de areia próximo ao leito do rio Gravatá**



**Fonte:** Moreira, Juliana da Silva, 2022.

**Figura 6 - Extração de areia no leito do rio Gravatá**



**Fonte:** Moreira, Juliana da Silva, 2022.

A extração de areia ao longo do rio, assim como qualquer outra atividade econômica, interfere no meio ambiente, degradando os seus recursos naturais. Segundo Tanno et al.

(2003), a areia caracteriza-se pelo seu baixo valor econômico e pelo transporte de grandes volumes, o que condiciona seu aproveitamento econômico nas proximidades dos centros consumidores. No distrito de Queixada, a extração de areia é feita de forma braçal (não é utilizada a draga para retirada da areia) e é feita principalmente por moradores que estão desempregados e buscam um meio de conseguir recursos financeiros através da retirada e comercialização clandestina de areia. A degradação ambiental associada a essa atividade provoca consequências tanto para o meio ambiente como para o homem, como, por exemplo, a destruição dos ecossistemas aquáticos e das matas ciliares, assim, com a diminuição das chuvas no decorrer dos anos, o rio não consegue repor os sedimentos anualmente. As margens dos rios são o espaço no qual a água retoma seus direitos (BETHEMONT & ROSSIAUD, 2003). \*\*

O desmoronamento das margens do rio para a extração de areia não prejudica somente o meio ambiente, mas também impacta as infraestruturas locais e a vida da população que vive nas proximidades do rio Gravatá.

A contaminação dos rios seja por efluentes domésticos ou por outros resíduos químicos causa um impacto ambiental enorme. No caso do rio Gravatá, esses contaminantes, além de causar vários problemas socioambientais, influenciam na vida aquática e no meio ambiente; pois a matéria orgânica presente no esgoto leva a uma grande proliferação de bactérias. Têm-se como outros exemplos de impactos a eutrofização, a disseminação de doenças de veiculação hídrica, agravamento do problema de escassez de água de boa qualidade, desequilíbrio ecológico, entre outros (SETTI, 1996).

Ao longo do trecho do rio Gravatá, que corta o distrito de Queixada, observa-se que o esgoto doméstico de algumas residências da comunidade ainda é descartado diretamente no rio, apesar da empresa de abastecimento fazer a coleta e tratamento do esgoto, o que inviabiliza o consumo da água do rio. Ainda assim, muitos moradores utilizam a água para lavar roupas, e vasilhas, irrigar hortas e em alguns casos até para o consumo humano (figura 7).

**Figura 7 - Lavadeiras no rio Gravatá**

**Fonte:** Moreira, Juliana da Silva, 2022.

O esgoto doméstico pode apresentar contaminantes orgânicos biodegradáveis, nutrientes e agentes patogênicos, o que compromete a qualidade da água. O esgoto doméstico ou efluente sanitário contém cerca de 99,9% de água e 0,1% de sólidos orgânicos e inorgânicos (MENDONÇA & CEBALOS, 1990). Esses rejeitos sólidos são, em sua maioria, constituídos por matéria orgânica em decomposição, originada de fezes e de atividades humanas em pias, tanques, máquinas de lavar, chuveiros entre outros. Neste, é comum a presença de microrganismos patogênicos, responsáveis por algumas doenças de veiculação hídrica. Quando despejado nos rios sem tratamento, o esgoto altera a composição natural daquele ecossistema, trazendo danos para a fauna e a flora aquática e para os seres humanos que vivem no entorno. Ao chegar aos rios, o esgoto altera toda a composição química da água, impactando diretamente a vida aquática. Isso acontece porque o acúmulo de matéria orgânica propicia o surgimento de micro-organismos que diminuem a quantidade de oxigênio na água, comprometendo diretamente a vida aquática e a qualidade dessa água.

O lançamento de esgoto sem tratamento nos recursos hídricos provoca muitos problemas, resultando em impactos negativos de cunho econômico, ambiental e social (figura

8). Os potenciais impactos ambientais estão relacionados com a presença de certas substâncias, microrganismos e a alterações de algumas características da água, quando um manancial recebe cargas de esgoto.

**Figura 8 - Resíduo de óleo as margens do rio Gravatá**



**Fonte:** Moreira, Juliana da Silva, 2022.

A palavra lixo tem origem latina (*lix*), que significa cinza, vinculada às cinzas dos fogões; lixo é “aquilo que se varre da casa, do jardim, da rua e se joga fora; entulho. Tudo o que não presta e se joga fora. Sujidade, sujeira, imundície”. (FERREIRA, 1999).

A espécie humana é a única que produz lixo e são vários fatores que podem influenciar na sua geração. Por exemplo, os fatores que podem influenciar diretamente na composição do lixo que vai ser gerado são: variações sazonais, climáticas, hábitos e costumes, variações da economia, população, nível educacional, a geologia, arranjos produtivos, legislação, etc. (LIMA, 2004).

O descarte de lixo às margens do rio Gravatá é um reflexo da falta de conscientização ambiental da população da comunidade, para reverter esta situação são necessárias ações de conscientização ambiental (figuras 9 e 10).

**Figura 9 - Descarte do lixo às margens do rio Gravatá**



Fonte: Moreira, Juliana da Silva, 2022.

**Figura 10 - Descarte do lixo às margens do rio Gravatá**



Fonte: Moreira, Juliana da Silva, 2022.

Nas margens do rio Gravatá observa-se alguns impactos bióticos como a ausência de mata ciliar em alguns trechos do rio e o avanço das plantações de eucalipto próximo ao rio Gravatá e seus afluentes (figura 11).

**Figura 11 - Margens do rio Gravatá sem mata ciliar**



**Fonte:** Moreira, Juliana da Silva, 2022.

A presença de espécies não-nativas, como o eucalipto, pode impactar os ecossistemas onde se encontra o plantio de diferentes formas, tais como: redução da população das espécies nativas, disseminação de novas pragas e redução da água na região. Mata ciliar ripária ou ripícola é aquela que margeia os corpos de água como rios, riachos e lagos, tendo comumente porte arbóreo ou arbustivo em ambientes não perturbados.

As matas ciliares influenciam de várias formas os corpos de água e sua remoção causa prejuízos incontestáveis para o homem e para a natureza de modo geral (GALVÃO, 2000). As matas ciliares representam um ambiente heterogêneo, com grande número de espécies, o que reflete um índice de diversidade muito superior ao encontrado em outras formações florestais, são de extrema importância para a multiplicação de espécies vegetais, visto a formação de corredores de migração (FIRMINO, 2003). A manutenção das matas ciliares é de fundamental importância para a preservação do rio e do solo do entorno, bem

como, para fornecimento de frutos, água e peixes à população que depende desses recursos (NUNES & PINTO, 2007). A ausência de mata ciliar em alguns pontos do rio Gravatá, demonstra a falta de conscientização de alguns proprietários de terra que desmatam as margens dos rios para fazer pastagens e para o plantio de lavouras, estes proprietários fazem o plantio próximo ao rio para facilitar a irrigação. Outro problema observado às margens do rio Gravatá é a erosão causada pela extração ilegal de areia e a compactação do solo causada pelo pisoteamento de bovinos que vão até o rio para beber água.

A circulação de animais tem provocado a desestabilização das margens do rio Gravatá, que pela ausência das raízes em razão da retirada da mata ciliar, tornou os solos mais vulneráveis ao processo de erosão fluvial e solapamento, especialmente no período das cheias (figura 12).

**Figura 12 - Assoreamento as margens do rio Gravatá**



**Fonte:** Moreira, Juliana da Silva, 2022.

De acordo com o morador Sr. Antônio Campos, a chegada dos grandes empresários na região houve um aumento no desmatamento nas cabeceiras do rio para o plantio do

eucalipto, que aliado às grandes mudanças climáticas e principalmente à falta de conscientização da população tem ocorrido a seca de pequenas nascentes que havia na região.

O rio Gravatá é esquecido pelos órgãos públicos que apenas visam arrecadação de impostos e não se preocupam com o futuro do rio, suas águas não são tão lípidas como a cinquenta anos o seu leito diminuiu aproximadamente 70% as florestas nativas estão sendo arrancadas para plantar uma árvore que suga toda a água do subsolo deixando o solo impróprio para o plantio de outras lavouras.

Segundo o morador Valdivino Soares, o rio Gravatá, ao longo dos anos, tem sofrido diversos danos ambientais como: esgoto sendo jogado ao longo do percurso do rio e a retirada de areia. Ele também cita que cresceu utilizando a água do rio para fazer todas as atividades domésticas como fazer comida, tomar banho, lavar roupas, para beber, mas que infelizmente hoje em dia não pode aproveitar 100% as águas do rio Gravatá e que com seus 76 anos, nunca tinha visto o rio tão fragilizado, pois este era cheio o ano todo, sendo que a água chegava em alguns pontos mais fundos mais de dois metros de profundidade e havia até risco de afogamento, mas hoje o cenário é totalmente diferente. O rio sofre também com os fenômenos naturais, falta de chuva e uma seca extrema, em que, nos últimos anos, o rio praticamente secou. O senhor Valdivino mencionou também que o rio era largo e cheio e hoje parece um córrego bem estreito e com pouca água.

A moradora Maria da Conceição, hoje com 96 anos, nascida e criada às margens do rio Gravatá, também lamenta o que está acontecendo com o rio, que tem quase 100Km de extensão. A moradora também cita que cresceu utilizando a água do rio para todas as tarefas domésticas e que quando moça, lavava roupas com sua mãe e irmã e aproveitavam para se refrescar tomando banho no rio. O banho no rio nos dias quentes era garantido pois tinha abundância de águas, que eram claras e limpas.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A partir dos objetivos do presente trabalho de realizar um estudo de caso dos danos ambientais às margens do rio Gravatá, pode-se concluir que a ação antrópica tem causado alguns impactos ambientais negativos diretos, e de grande relevância ao meio ambiente.

Políticas públicas são necessárias para promover a conscientização dos moradores do distrito de Queixada, ações de conscientização devem ser promovidas na escola e na associação comunitária do distrito.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, Lutiane Queiroz de. **Vulnerabilidades Socioambientais de Rios Urbanos**. 2010. 310 p. Tese (Doutorado em Geografia) - Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2010.

Cidades do Brasil. **Novo Cruzeiro-MG**. Disponível em: < <https://www.cidade-brasil.com.br/municipio-novo-cruzeiro.html> > Acesso em: 19 de junho de 2022.

Cidades do Brasil. **Araçuaí-MG**. Disponível em: <<https://www.cidade-brasil.com.br/municipio-aracuai.html>> Acesso em: 20 de junho de 2022.

Conceição, Maria da. **Entrevista concedida**. Novo Cruzeiro – MG. 17 de Junho de 2022.

Campos, Antônio. **Entrevista concedida**. Novo Cruzeiro – MG. 15 de Junho 2022.

MARTINS, Charlene Testa; FIOROTTI, Josiana Laporti & SIMAN, Renato. **EFEITOS DO DESPEJO DE EFLUENTES DOMÉSTICOS NO RIO GUAXINDIBA EM ARACRUZ – ES**. Aracruz – Espírito Santo.

COSTA, M.V.; CHAVES, P.S.V. & OLIVEIRA, F.C. **Uso das Técnicas de Avaliação de Impacto Ambiental em Estudos Realizados no Ceará**. In: XXVIII Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação, Anais INTERCON, Rio de Janeiro, 2005.

FERREIRA, A. B. de H. **Dicionário Aurélio eletrônico século XXI**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1999. 1 CD-ROM.

FIRMINO, Waldivino Gomes. **Análise do Impacto da Ação Antrópica na Microbacia do Córrego Lava-Pés em Ipameri – Goiás**. Pires do Rio: UEG, 2003. Monografia de graduação, Universidade Estadual de Goiás –UEG, 2003.

GALVÃO, Antonio Paulo Mendes. **Reflorestamento de Propriedades Rurais para fins Produtivos e Ambientais: um guia para ações municipais e regionais**. Brasília: Embrapa Comunicação para Transferência de tecnologia; Colombo, PR: Embrapa Florestas, 2000.

LIMA, Luiz Mário de Queiroz. **Lixo: tratamento e Biorremediação**. 3ª ed. Brasil: Hemus: 2004.

MALASYA. River Sand Mining Management Guideline. **Department of Irrigation and Drainage Malaysia**, 2009.

MENDONÇA, Sergio Rolim & CEBALOS, Beatriz Susana de O. **Lagoa de Estabilização e Aeradas Mecanicamente: Novos Conceitos**. João Pessoa, S. Rolim Mendonça. MOTA, Suetônio. Introdução à Engenharia Ambiental. Rio de Janeiro, ABES, 1997.

Moreira, João Carlos Ramos. **Entrevista concedida**. Novo Cruzeiro – MG. 07 e 15 de Junho 2022.

Moreira, Juliana da Silva. **Fotos**. Novo Cruzeiro – MG. 2022.

NUNES, Flávia Peres, PINTO, Maria Tereza Cândido. **Conhecimento local sobre a importância de um reflorestamento ciliar para a conservação ambiental do Alto São Francisco, Minas Gerais**. Revista eletrônica Biota Neotrópica, n. 3, v. 7. out. 2007.

PRESS, F; SIEVER, R.; GROTZINGER, J.; JORDAN, T.H. **Para Entender a Terra 4a edição**. Tradução: MENEGAT, R. Porto Alegre, Bookman. 2006. 656 p.

Projeto “RIO GRAVATÁ”. **E.E.HILÁRIO PINHEIRO JARDIM**. OUTUBRO DE 2015.

SÁNCHEZ, L. E. **Avaliação de impactos ambientais: conceitos e métodos**. São Paulo, Oficina de Textos, 2008.

SETTI, A. A. **A necessidade do uso sustentável dos recursos hídricos**. Brasília: IBAMA, 1996. 344p.

Soares, Valdivino. **Entrevista concedida**. Novo Cruzeiro – MG. 08 de Julho de 2022.

ZWIRTES, S.; HAMMES, D. F. **Projeto materiais de construção civil da região da grande Florianópolis**. Porto Alegre: CPRM, 2016.