



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS/UFMG  
FACULDADE DE EDUCAÇÃO/FAE  
LICENCIATURA EM FORMAÇÃO INTERCULTURAL PARA EDUCADORES  
INDÍGENAS/FIEI

POLLAYNE LEITE DA MOTA

**IMPACTOS DA POLUIÇÃO NO RIO PERUAÇU, TERRITÓRIO XAKRIABÁ,  
SOB O PONTO DE VISTA DE MORADORES DAS ALDEIAS DIZIMEIRO E  
PERUAÇU**

BELO HORIZONTE

**2018**

POLLAYNE LEITE DA MOTA

**IMPACTOS DA POLUIÇÃO NO RIO PERUAÇU, TERRITÓRIO XAKRIABÁ,  
SOB O PONTO DE VISTA DE MORADORES DAS ALDEIAS DIZIMEIRO E  
PERUAÇU**

Trabalho de conclusão de Percurso Acadêmico apresentado  
à Universidade Federal de Minas Gerais como requisito  
parcial para obtenção do título de licenciada em Matemática  
pelo Curso de Formação Intercultural para Educadores  
Indígenas - FIEI

**Orientador: Célio da Silveira Júnior**  
**Coorientadora: Marina de Lima Tavares**

BELO HORIZONTE

**2018**

## **Agradecimentos**

Agradeço primeiramente à Deus, mentor maior por me permitir mais essa oportunidade de crescer e por iluminar sempre meu caminho.

A meus pais Pedro e Dominga pelo apoio incondicional e por acreditar sempre em mim, essa conquista devo a eles.

Aos meus irmãos e amigos pelo apoio, amizade e companheirismo, a vocês devo parte dessa conquista.

Aos meus colegas de serviço que sempre compreenderam a minha ausência e jamais hesitaram me ajudar.

As minhas entrevistadas: Dona Joana Nunes Aguiar, Adriana Nunes Santos, Dominga Pinheiro das Neves, pela rica contribuição e a todo o povo Xakriabá pela confiança em mim depositada.

Aos mestres que tão solícitamente desfizeram minhas dúvidas.

A toda a turma da matemática pela amizade e companheirismo no decorrer desses quatro anos.

Aos meus orientadores Célio da Silveira Júnior e Marina de Lima Tavares, pela paciência e dedicação, sem vocês não seria possível a conclusão desse trabalho.

A Daniella Campolina por ter me ajudado em relação aos protocolos.

A todos os bolsistas da minha turma, em especial à Ilaine da Silva Campos e a Mariane Dias Araújo que nunca mediram esforços em me ajudar.

A Universidade Federal de Minas Gerais/UFMG pelo acolhimento dos povos indígenas e a Faculdade de Educação/FAE e ao FIEI/ Formação Intercultural de Educadores Indígenas por estarem sempre ao nosso lado nos momentos bons e ruins, sem o apoio de vocês a nossa estadia por aqui seria ainda mais difícil.

Agradecer é admitir que houve um momento em que precisou de alguém, pois ninguém se faz sozinho, sempre é preciso um apoio e um incentivo e vocês sempre me ajudaram. Sem vocês eu jamais teria chegado onde cheguei e tê-los ao meu lado é a certeza de que posso ir ainda mais longe.

A todos que fizeram ou fazem parte do meu universo, que de uma forma ou outra estiveram comigo e me ajudaram a crescer.

Finalmente, agradeço aqueles que passaram por mim como uma brisa rápida, deixando em meu coração uma doce lembrança.

## **RESUMO**

Este trabalho é um estudo sobre a história e a situação atual do Rio Peruaçu, sua importância para a comunidade e seus aspectos de conservação. Propõe discutir essas questões com a comunidade da Aldeia Dizimeiro e também na escola da Aldeia Peruaçu, visando estimular a proposição de práticas e intervenções que possam melhorar a qualidade do mesmo. Foi motivado pelo fato de esse rio ter grande relevância não só para os moradores das Aldeias Dizimeiro e Peruaçu, mas para todo o Território Xakriabá. Buscou-se compreender como era o rio antigamente, a partir das entrevistas com pessoas representativas da aldeia. As entrevistas foram gravadas em áudio, em forma de conversa sendo realizadas no ano de 2017 e transcritas posteriormente. Os relatos dessas pessoas foram confrontados com a situação atual observada através de protocolos de avaliação da qualidade da água desenvolvidos pela autora do trabalho junto aos seus estudantes da Escola Estadual Indígena Bukinuk. O trabalho aponta para a necessidade de intervenções que possibilitem uma melhora na qualidade da água do rio como reflorestamentos, limpeza dentro e no seu entorno para assim permitir aos moradores voltar a fazer uso do mesmo para suas diversas atividades diárias.

**Palavras-chave:** Impactos no Rio Peruaçu, Território Xakriabá, Escola Indígena, Protocolo de avaliação rápida de rios.

## SUMÁRIO

### CAPÍTULO I – INTRODUÇÃO

I-1 – MINHA TRAJETORIA ATÉ A DELIMITAÇÃO DO TEMA DE PERCURSO .....	5
I-2 –O TEMA DO MEU PERCURSO.....	8
I.3 - PLANO DE MANEJO DO PARQUE NACIONAL CAVERNAS DO PERUAÇU (MG) .....	13
I.4 - RELAÇÃO ENTRE O RIO, O TEMA DE PESQUISA E A ESCOLA.....	14
I.5 - O RIO PERUAÇU NO PLANO DE GESTÃO TERRITORIAL AMBIENTAL XAKRIABÁ E XAKRIABÁ/RANCHARIA .....	16

### CAPÍTULO II – TEMA DE PESQUISA, OBJETIVOS E METODOLOGIA

II.1 – OBJETIVOS .....	20
II.2 – METODOLOGIA .....	21
II.2.1 – Análise documental .....	21
II.2.2 – Intervenção na sala de aula .....	21
II.2.3 – Entrevistas .....	22

### CAPÍTULO III – RESULTADOS E DISCUSSÃO

III.1 – Pesquisa documental .....	24
III.2 – Intervenção na sala de aula .....	24
III.3 – Entrevistas .....	30
III.3.1 – A situação anterior do Rio Peruaçu.....	31
III.3.2- A situação atual do Rio Peruaçu.....	32
III.3.3-Impactos da seca no rio.....	33
III.3.4- Causas da seca do rio.....	34
III.3.5-Solução para as queimadas/lixo/seca do rio.....	35

### CAPÍTULO IV- CONSIDERAÇÕES FINAIS.....

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....

### ANEXOS.....

### PROCOLOS.....

## CAPÍTULO I - INTRODUÇÃO

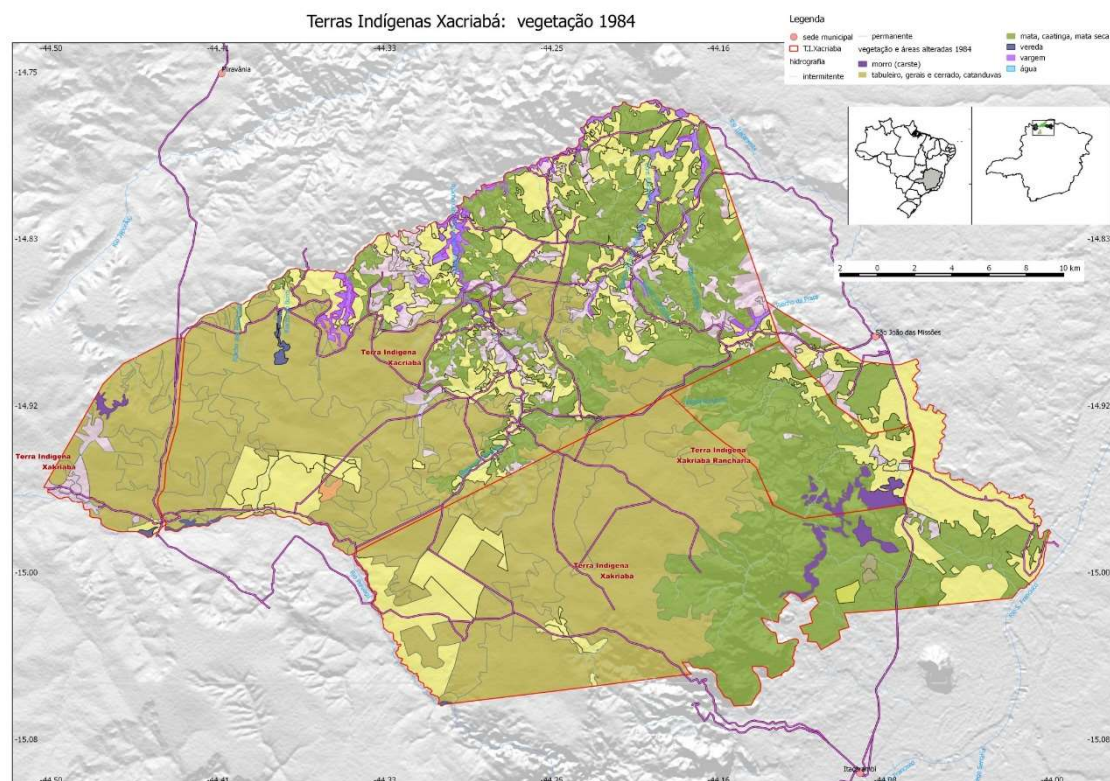
### I-1 – MINHA TRAJETORIA ATÉ A DELIMITAÇÃO DO TEMA DE PERCURSO

Eu me chamo Pollayne Leite da Mota. Tenho 24 anos, nasci em 20/08/1992, na cidade de Januária, norte de Minas Gerais. Meus pais são: Pedro Pereira da Mota e Domingas dos Santos Leite. Tenho 1 irmão Geovan 23 anos, e 3 irmãs, Diane 28, Daiane 26 e Pollyane 25, sendo esta última minha gêmea.

Antes da retomada da aldeia, no ano de 2008, o local se chamava comunidade de Ponte e pertencia ao município de Itacarambi.

Resido na Aldeia Dizimeiro até hoje. A mesma não possui escola.

Figura 1 - Foto do Território Xakriabá



Fonte – PGTA Xacriabá (Plano de Gestão Territorial e Ambiental)

Nunca estudei em escola indígena, pois quando iniciei meus estudos em 1999, ainda não havia escola na Aldeia Peruaçu. Aldeia esta que fica mais próxima da minha casa e na qual trabalho. Estudei o Ensino Fundamental I e II numa escola municipal, que fica do outro lado do rio Peruaçu, rio que faz divisa com os municípios de Januária, Miravânia e a Reserva Indígena Xacriabá, São João das Missões.

Concluí o Ensino Fundamental II em 2006, aos 14 anos. No ano seguinte, tive que ir morar em Januária, cidade que fica à 72 km da minha Aldeia, pois esse era o único jeito de continuar com os meus estudos. Durante minha permanência na cidade citada, morei em casas de famílias. Pessoas indicadas por algum conhecido ou por minhas irmãs que já moravam lá antes de mim. Eu trabalhava ganhando o mínimo para comprar meus poucos materiais escolares e minhas coisas pessoais. No final do ano, retornei para casa, já ciente de que no ano seguinte teria que voltar para Januária. Dessa vez permaneci lá por apenas 6 meses. Felizmente, numa comunidade vizinha, atual Aldeia Vargem Grande, iniciava-se o Ensino Médio. Essa escola era vinculada à Escola Estadual Professor Josefino Barbosa, situada na cidade de Itacarambi. Foi difícil a minha trajetória de Ensino Médio. Eu saía de casa às 16:40h para esperar o ônibus que passava às 17:00h. Íamos dando voltas buscando os demais alunos para chegarmos à escola às 19:00h na escola, horário em que as aulas iniciavam. Eu ia para a escola com um primo que também estudava lá.

Muitas vezes chegávamos em casa de madrugada, principalmente no período chuvoso, pois as estradas eram ruins e o ônibus acabava atolando. Perdi aula várias vezes, por dois motivos: (i) o ônibus quebrava muito e não tinha outro para substituí-lo; (ii) a falta de coragem de voltar sozinha para casa no meio da madrugada, isso quando meu primo não ia à escola. No ano seguinte meu irmão começou a estudar na mesma escola que eu. Algumas vezes quando o ônibus quebrava, meu irmão e eu tínhamos que ir de moto para não perder aulas.

Com muito sacrifício, ao final de 2009, concluí o Ensino Médio. Após o feito, permaneci em casa ajudando meus pais nos afazeres domésticos até o final de 2011 e também fiquei trabalhando de diarista na casa de um casal de amigos dos meus pais.

No início do ano seguinte, fiz uma prova para o Curso Técnico em Meio Ambiente, ofertado pelo IFNMG (Instituto Federal do Norte de Minas Gerais) Campus Januária.

Para alegria de meus familiares e minha, fui aprovada. O mesmo teve início no 2º semestre do ano de 2010, tendo duração de um ano meio.

Devido ao fato de gostar muito da natureza e viver em meio a ela desde que nasci, o interesse pelo curso só aumentou. Sempre tive vontade de me engajar em trabalhos de revitalização, de melhorias do Rio Peruaçu e do meio ambiente em geral.

Outra coisa que me influenciou bastante foi o fato de que na época minha aldeia ainda não tinha nenhum profissional nessa área. Após a conclusão do curso muita coisa mudou na minha vida, principalmente como cidadã. Passei a ser convidada para palestrar na escola, onde atualmente trabalho.

Geralmente, eram palestras sobre prevenção de incêndios, reflorestamento, cuidados com a água e o meio ambiente como um todo. Coisas voltadas para minha área de formação, daí então passei a ter mais espaço na comunidade, em reuniões, mas infelizmente até hoje não consegui serviço nenhum como Técnica em Meio Ambiente. Sou apaixonada por essa área. Já pensei em prestar concursos na área, mas para isso teria que ter curso superior.

Mais uma vez voltei a morar em Januária para fazer o curso, mas dessa vez, fui morar em república com 2 irmãs e 2 primas minhas. O curso acontecia no turno matutino, durante à tarde eu trabalhava na casa de uma senhora cuidando de seu filho de sete anos. Após a conclusão do curso, fui para a cidade de Miravânia, onde permaneci por um mês, tempo necessário para concluir meu estágio. No dia 14 de março de 2014, peguei o certificado que me confere o título de Técnico em Meio Ambiente.

Nesse mesmo ano ingressei na UFMG (Universidade Federal de Minas Gerais) para iniciar o Curso de Formação Intercultural para Educadores Indígenas (FIEI), habilitação em Matemática. Fiquei sabendo do curso por meio de amigas, então as mesmas me incentivaram a fazê-lo, pois sabiam que eu queria prosseguir com os meus estudos e Matemática era uma área da qual eu gosto. Assim fiz. O FIEI foi a ponte para eu alcançar muito do que consegui até agora. O fato de ter poucas pessoas com formação nessa área me fez refletir e decidir optar pelo mesmo. Além da minha família outras pessoas da comunidade me incentivaram a fazer a inscrição. Outro fator que me influenciou foi a



possibilidade de poder atuar numa escola indígena e próxima à minha aldeia. Apesar de nunca ter estudado em escola indígena, sempre tive interesse de viver essa experiência.

Depois do meu ingresso no curso, me surgiu a oportunidade de trabalhar na E.E Indígena Bukinuk/Segundo Endereço Peruaçu. Trabalho com as turmas multisseriadas do 6º ao 9º ano. No turno matutino.

## **I-2 –O TEMA DO MEU PERCURSO**

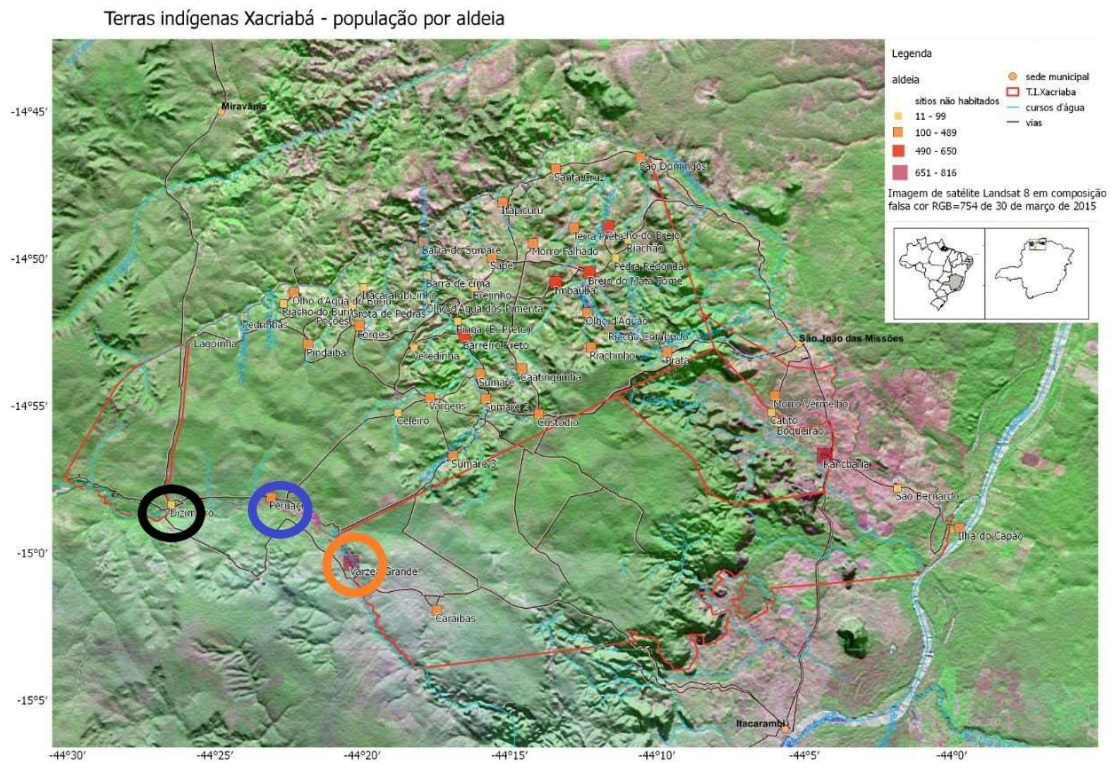
Meu tema de pesquisa é: Impactos da poluição no Rio Peruaçu, na Aldeia Dizimeiro. Optei por esse tema, pois sempre tive vontade de fazer algo em prol desse rio e também porque vejo esse trabalho como uma oportunidade de estudar e aprofundar meus conhecimentos sobre o mesmo, levando em conta meus conhecimentos como Técnica em Meio Ambiente. Após pesquisar, pude perceber que aqui no FIEI, não há nenhum trabalho que aborde o tema por mim escolhido. Além disso, espero, com esse trabalho, contribuir com a memória do meu povo, pois conhecemos muita coisa sobre o Rio Peruaçu através de reportagens, mas não conhecemos tão bem quanto os nossos mais velhos. Meu interesse em pesquisa-lo também se dá ao fato de que ele é afluente do Rio São Francisco e vem secando rapidamente nos últimos anos, o que ameaça patrimônios naturais como cavernas e comunidades que vivem às suas margens.

O Rio Peruaçu passa por um dos mais importantes conjuntos arqueológicos do país. O mesmo é um curso d'água do estado de Minas Gerais que nasce dentro do Parque Nacional Cavernas do Peruaçu, percorre áreas alagadas e atravessa um cânion com mais de 100m de altura, indo desaguar no Rio São Francisco. Este rio é divisor natural dos municípios de Januária e Itacarambi, e sua bacia hidrográfica abrange os territórios dos municípios de São João das Missões, Cônego Marinho e Bonito de Minas. As nascentes do Rio Peruaçu fazem parte da área do Chapadão das Geraís e o vale do Peruaçu está inserido na região semiárida, englobada pelo polígono das secas. (WIKIPEDIA)

Há 19 anos esse rio vem sofrendo com as queimadas. No ano de 1998, houve a primeira grande queimada que o afetou e no ano de 2013 houve uma outra queimada de proporção ainda maior.

A origem do nome Peruaçu remete-se aos índios Xakriabá, habitantes da região que faziam referência à Fenda ou Buraco (Peru) Muito Grande (Açu)<sup>1</sup>.

Figura II – Imagem da Terra Indígena Xakriabá, com destaque para as Aldeias Dizimeiro (círculo preto), Peruaçu (círculo azul) e Vargem Grande (círculo laranja)<sup>2</sup>.

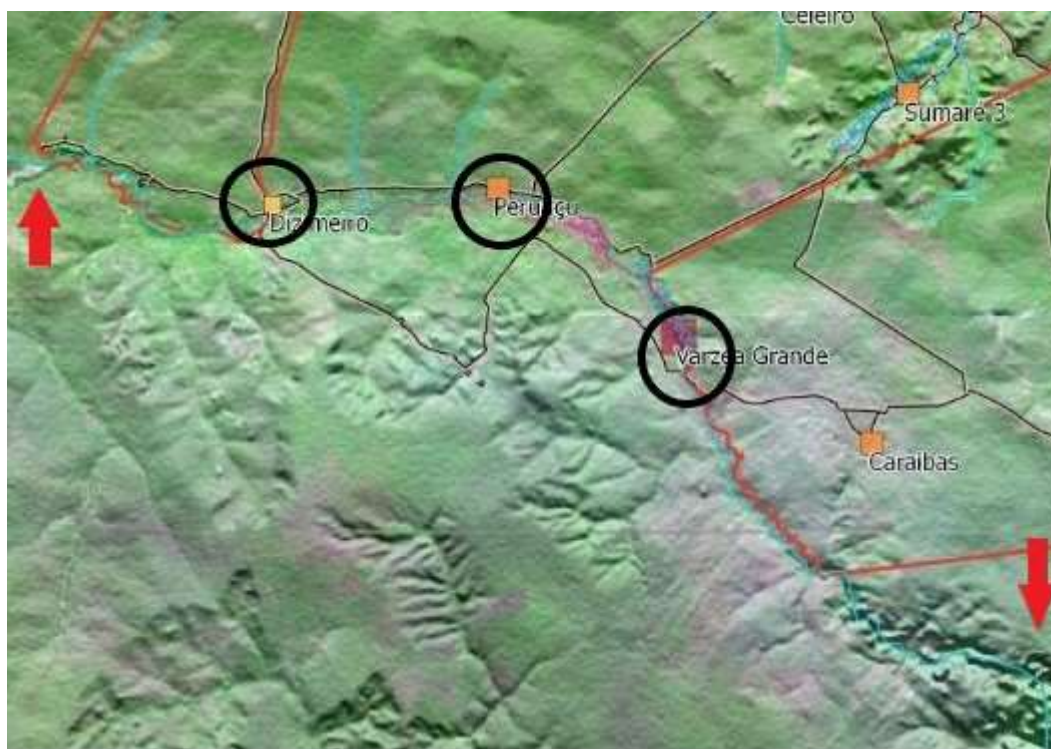


Fonte: PGTA Xakriabá

<sup>1</sup> Fonte: [www.wikiparques.org/wiki/parque/Parque\\_Nacional\\_Cavernas\\_do\\_Peruaçu](http://www.wikiparques.org/wiki/parque/Parque_Nacional_Cavernas_do_Peruaçu)

<sup>2</sup> Eu senti necessidade de colocar essas imagens pelo fato de o Rio Peruaçu passar pelas três aldeias destacadas na foto.

Figura III – Imagem da Terra Indígena Xakriabá, com destaque para a entrada e saída do Rio Peruaçu



Fonte: PGTA Xakriabá, 2016

Figura IV - Rio Peruaçu, localizado na Aldeia Dizimeiro.



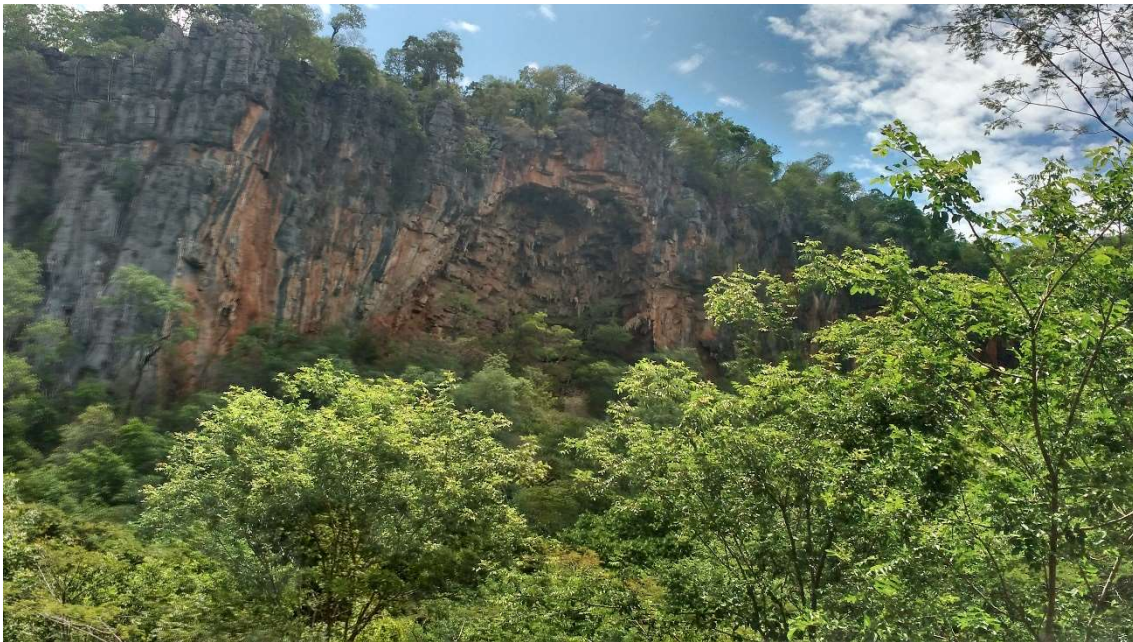
Fonte: Geovan Santos da Mota, 2013

Figura V- Pessoas tomando banho no Rio Peruaçu na aldeia Dizimeiro.



Fonte:  
<https://uniaocampocidadeefloresta.files.wordpress.com/2011/02/rio2be2bpipa.jpg?w=400&h=300>

Figura VI- Parque Nacional Cavernas do Peruaçu, por onde passa o Rio Peruaçu.



Fonte: Geovan Santos da Mota

Figura VII- Gruta do Janelão<sup>3</sup>



Fonte: Geovan Santos da Mota 2016

---

<sup>3</sup> Esta gruta é percorrida pelo Rio Peruaçu, com 4 km de extensão.

Figura VIII- Pinturas Rupestres nas paredes da gruta do Janelão, uma das várias Grutas das Cavernas do Peruaçu.



Fonte: Arquivo pessoal da pesquisadora

### **I.3 - PLANO DE MANEJO DO PARQUE NACIONAL CAVERNAS DO PERUAÇU (MG)**

Com uma área de 56.800 hectares, localizado na transição entre os ecossistemas do Cerrado e da Caatinga, o Parque Nacional Cavernas do Peruaçu integra a Bacia Hidrográfica do Rio Peruaçu, afluente do São Francisco.

Compreende uma das regiões espeleológicas mais expressivas do Brasil devido à concentração das cavernas com galerias com mais de 100 metros de altura e largura, e à presença de inúmeros sítios arqueológicos e painéis de arte rupestre. O Ekos Brasil<sup>4</sup> elaborou o Plano de Manejo do Parque e atualmente coordena a implantação da infraestrutura de uso público.

**Objetivo:** a implantação da infraestrutura de uso público do Parque Nacional Cavernas do Peruaçu, onde estão sendo feitas melhorias em trilhas e estradas, saneamento básico, edificações que facilitem a visitação bem como privilegie as belezas cênicas do parque.

**Parceiros:** O Plano de Manejo contou com mais de 50 especialistas, principalmente espeleólogos e arqueólogos, sendo classificados 120 sítios e topografadas 10 cavidades.

---

<sup>4</sup> O Instituto Ekos Brasil é uma organização da sociedade civil brasileira para a promoção do desenvolvimento sustentável. (ekosbrasil.org)

A coordenação da elaboração do Plano de Manejo foi feita pelo Ekos Brasil em parceria com a Geoklock, em um trabalho pioneiro empreitado pelo ICMBIO e com recursos de compensação ambiental da FIAT automóveis.

**Biodiversidade:**

- 39 espécies de fauna consideradas ameaçadas de extinção;
- 1072 espécies vegetais;
- 56 espécies de mamíferos;
- 332 espécies de aves (6 espécies endêmicas);
- 25 espécies de anfíbios;
- 16 espécies de serpentes
- 62 espécies de peixes autóctones (30 endêmicas);
- 99 espécies de borboletas, 113 de abelhas;
- 586 espécies de invertebrados de cavernas (275 em uma única caverna, 9 troglomórficas, que vivem exclusivamente dentro das cavernas);
- 120 sítios arqueológicos;

**Sistema Cárstico**

- Mais de 150 cavernas catalogadas;
- Levantamento topográfico e descrição de novos espelotemas;
- De expressão singular;
- Roteiros estabelecidos para paredões de pinturas rupestres;
- Mais de 40 sítios arqueológicos mapeados.

**I.4 - RELAÇÃO ENTRE O RIO, O TEMA DE PESQUISA E A ESCOLA**

O Rio Peruaçu é o meu tema de pesquisa e a escola é parte da mesma, pois estão fortemente ligados. A partir do momento que o escolhi como objeto da minha pesquisa, tenho feito trabalhos na escola e na comunidade que o aborde constantemente.

Os alunos da Aldeia Peruaçu estudavam em duas escolas: (i) na comunidade de Areião, (ii) e na escola do Araçá; ambas escolas do município de Januária.

Em 2004, com o aumento da clientela, a comunidade de Sumaré I veio a reivindicar do órgão competente, a SEE/MG, a criação de uma Escola sede nesta aldeia. A partir de 2004, a escola passou a atender o Ensino Fundamental de 09 anos.

Através do Decreto nº. 43934, de 23 de dezembro de 2004 e Portaria nº. 62/2005 autorizou o funcionamento da Escola Estadual Indígena de Ensino Fundamental, de forma imediata, oferecendo o Ensino Fundamental completo.

Em janeiro de 2005, por Decreto nº. 43934 houve a mudança de denominação, passando esta escola a se chamar Escola Estadual Indígena Bukinuk, que quer dizer Índio.

A escola da Aldeia Peruaçu funciona em prédio próprio construído pelo estado, constando três salas de aula, uma cantina, uma sala que funciona como sala dos professores, dois banheiros. A escola atende as modalidades de ensino multisseriadas: Educação Infantil à 1ª série (2º ano); 2ª série (3º ano) a 4ª série (5º ano) dos anos iniciais do ensino Fundamental e 5ª série (6º ano) à 8ª série (9º ano) dos anos finais do Ensino Fundamental. (PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO DA ESCOLA ESTADUAL INDÍGENA BUKINUK).

Figura IX- Escola Estadual Indígena Bukinuk/ Aldeia Peruaçu 2018



Fonte: arquivo pessoal da pesquisadora



Seis meses após o meu ingresso na faculdade, fui contratada para lecionar na Escola Estadual Indígena Bukinuk, Aldeia Peruaçu, onde iniciei trabalhando em uma sala com quatro turmas multisseriadas, sendo: 6º, 7º, 8º e 9º ano. Trabalho com alunos das Aldeias Peruaçu e Dizimeiro. Alunos com faixa etária entre 11 e 22 anos.

Como desde cedo tive que sair de casa, minha família, parentes e amigos torceram muito para que eu conseguisse ser aprovada no vestibular, pois sabiam que assim eu teria mais facilidade em conseguir uma vaga para atuar na escola. E assim aconteceu.

Minhas expectativas em relação ao FIEI é poder contribuir ainda mais com minha comunidade, e poder transferir o que aprendi aqui durante esses quatro anos na escola onde trabalho. E acima de tudo aplicar esse aprendizado à minha vida pessoal. Essa interculturalidade está marcando bastante a minha vida.

## **I.5 - O RIO PERUAÇU NO PLANO DE GESTÃO TERRITORIAL AMBIENTAL XAKRIABÁ E XAKRIABÁ/RANCHARIA<sup>5</sup>**

Esta seção foi construída com base no Plano de Gestão Territorial e Ambiental das Terras Indígenas Xacriabá e Xakriabá /Rancharia (PGTA), especificamente na parte do Produto 2-Diagnóstico e Etnomapeamento com o objetivo de apresentar os levantamentos realizados pelo grupo de pesquisadores Xakriabá sobre o Rio Peruaçu.

Conforme acordo de subvenção nº 33153/2015 firmado entre a Anai (Associação Nacional de Ação Indigenista) e o ISPN( Instituto Sociedade População e Natureza), o objetivo geral do PGTA Xakriabá é promover a elaboração de Plano de Gestão Territorial e Ambiental (PGTA) das Terras Indígenas Xacriabá e Xakriabá Rancharia, em suas etapas de sensibilização (1), diagnóstico e etnomapeamento (2) e planejamento/acordos de usos (4), com apresentação dos respectivos produtos, conforme previsto no edital 001/2014 do Projeto BRA 13/019: Implementação da Política Nacional de Gestão de Terras Indígenas, contribuindo assim na implementação dessa política (PNGATI) (Decreto Presidencial nº

---

<sup>5</sup> Esta seção está baseada no texto do Plano de Gestão Territorial Ambiental Xakriabá (Plano de Gestão Territorial e Ambiental das Terras Indígenas Xacriabá e Xakriabá/Rancharia. Acordo de subvenção nº 33153/2015 Pnud/ Funai/ Anai) da qual a autora deste trabalho foi uma das suas coautoras.

7747 de 05 de junho de 2012) e da Política Nacional sobre Mudança do Clima ( Lei 12.187 de 29 de dezembro de 2009), e atendendo a diretrizes e princípios dessas políticas. A etapa 3 prevista no edital seria a de etnozoneamento que não se aplica a esse acordo.

Esse material está em construção pela equipe de pesquisadores Xakriabá juntamente com a equipe da Anáí e tem a finalidade de consulta dos pesquisadores Xakriabá nas oficinas de apresentação do mapeamento nas aldeias, atividade preparatória para o evento de encerramento do projeto. Uma das atividades que os pesquisadores Xakriabá tinham que fazer dentro do PGTA era a de mapeamento das Micro bacias do Território Indígena e nesse trabalho foi abordado o Rio Peruaçu.

O Rio Peruaçu nasce fora da Terra Indígena, passa pelas aldeias Dizimeiro, Peruaçu, Vargem Grande e segue em direção sudeste atravessando o Parque Nacional Cavernas do Peruaçu até desaguar no Rio São Francisco após passar pelo vilarejo conhecido como Julião às margens da BR 135. Além das queimadas que o afetaram gravemente, há indícios de que o Rio Peruaçu esteja contaminado por esquistossomose e agrotóxicos utilizados nas plantações de eucalipto vizinhas ao rio e ao território indígena.

Esse rio percorre a divisa do território Xakriabá e sua margem esquerda encontra-se dentro desse território. Ele serve às comunidades do Peruaçu, Dizimeiro e Vargem Grande, já na área retomada. O Peruaçu apresenta água perene, com lagoas marginais ainda perenes e um sistema mais ligado ao sistema de veredas<sup>6</sup>, com buritizais em seu leito; isso significa que é um rio relacionado ao bioma cerrado, antes de cair nas áreas cársticas<sup>7</sup> que lhe fazem fama, já dentro do Parque Nacional das Cavernas do Peruaçu. No trecho dentro da terra indígena, ele é importante fonte a essas comunidades, incluindo aí sua importância cultural.

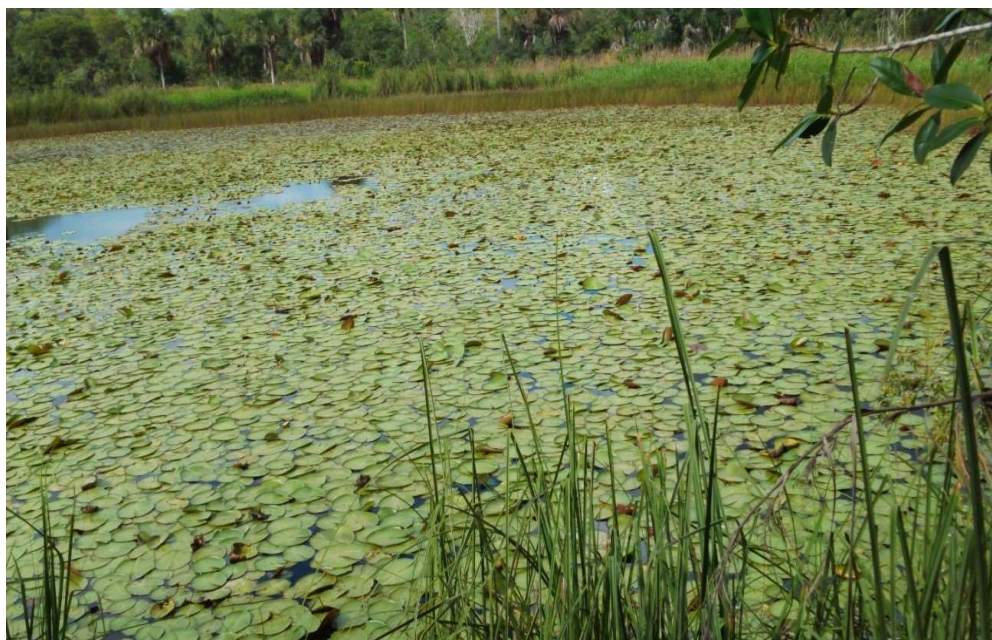
---

<sup>6</sup> As veredas são subsistemas do bioma cerrado, que podem ser entendidos como áreas pantanosas, formado geralmente por caminhos mal delimitados de água em solos hidromórficos, com presença da palmeira buriti (*Mauritia vinífera* e/ou *M. flexuosa*). (WIKIPEDIA)

<sup>7</sup> [ Geol.] Relevo cárstico ou sistema cárstico, é um tipo de relevo geológico caracterizado pela dissolução química (corrosão) das rochas, o que leva ao aparecimento de uma série de formações físicas, tais como cavernas, rios subterrâneos, paredões rochosos, dolinas (VIDE), etc. Esse tipo de relevo ocorre, normalmente, em terrenos formados por rochas calcárias, mas também pode ocorrer em outros tipos de rochas, como as rochas dolomíticas. A corrosão das rochas é feita pela chamada “água ácida” que é uma solução de água com ácido carbônico (H<sub>2</sub> CO<sub>3</sub>). (WIKIPEDIA)

O problema de água permaneceu nas questões agrícolas e nos outros recursos que a água contém, desde os peixes, ao abastecimento de rebanhos etc. As micro barragens, ou feitas em pequenos cursos, ou feitas para acumulação de água da chuva, têm sido utilizadas nos casos dos rebanhos, mas são igualmente afetadas pelo fenômeno climático das estiagens prolongadas. Lagoas são sempre locais de importância nas terras Xakriabá, destacando a Lagoa Encantada, na região do Dizimeiro. São fontes de peixe, fazem parte da história e da cultura do povo.

Figura X: Lagoa Encantada. Uma das riquezas da Aldeia Dizimeiro



Fonte: Geovan Santos Mota 2015

Os impactos que o Rio Peruaçu vem sofrendo se dá em grande parte por ações de pessoas que moram fora da Reserva Indígena Xakriabá. Como é abordado na reportagem abaixo, a retirada excessiva de água do rio para a pavimentação da BR que liga as cidades de Cônego Marinho à Miravânia. Outro fator que afeta o rio é a Plantação de Eucalipto em áreas próximas ao Dizimeiro. Também segundo a nota, ao longo dos anos o rio vem sendo explorado por grandes empresas, sendo que nas décadas de 80 e 90 uma empresa de mineração comprometeu a vida do rio juntamente com empreendimentos do setor da pecuária.

É importante destacar que, tanto na realização do PGTA quanto no Trabalho de Percurso, precisei fazer entrevistas com pessoas da aldeia, tive que fazer registros e ambos abordam muito fortemente o Rio Peruaçu e sua importância para as pessoas do Território Xakriabá, mais precisamente os moradores das Aldeias Dizimeiro e Peruaçu. E ambos os trabalhos servirão como material pedagógico para a escola e material de consulta para a comunidade. Participando da confecção do PGTA tomei maior consciência dos problemas do rio. Os mesmos me causaram inquietação e a partir daí tive maior certeza de que deveria realmente fazer o meu Trabalho de Percurso com esse tema.

## **CAPÍTULO II – TEMA DE PESQUISA, OBJETIVOS E METODOLOGIA**

### **II.1 – OBJETIVOS**

Este trabalho aborda o rio Peruaçu e sua importância histórica e cultural para a população Xakriabá.

Pretendo investigar a história e a situação atual do rio, sua importância para a comunidade, seus aspectos de conservação e discutir práticas e intervenções que possam melhorar a qualidade do mesmo e trazer essa discussão para dentro da escola da Aldeia Peruaçu. Ao investigar a situação atual do rio pretendo discutir a ocorrência de impactos decorrentes de uso e manejo incorretos como a excessiva retirada de água, queimadas e outras formas de interferência humana.

Antigamente o Rio Peruaçu tinha bastante água, suas nascentes eram preservadas, as pessoas usavam-no para realizar as suas atividades diárias. Devido as queimadas o rio foi secando o que conseqüentemente interferiu na qualidade e quantidade da sua água deixando-o no estado de alerta em que se encontra hoje.

Esse trabalho servirá de material didático para a escola e material de acesso para a comunidade.

### **GERAL**

Investigar a situação do Rio Peruaçu a partir dos conhecimentos de estudantes e de moradores da comunidade Aldeia Dizimeiro para conscientização de comunidade e promoção da discussão na escola

### **ESPECÍFICOS:**

- Fazer um diagnóstico da situação do rio com crianças do 6º ao 9º ano de uma escola da comunidade, a partir da construção coletiva de um protocolo sobre avaliação da qualidade do rio
- Acessar conhecimentos da comunidade sobre a história e a saúde do rio.
- Utilizar esse diagnóstico e conhecimentos na produção de material didático para a escola indígena

## **II.2 – METODOLOGIA**

Realizei uma intervenção em uma sala de aula multisseriadas, análise documental e entrevistas com moradores da aldeia.

Meus registros foram feitos em forma de anotações, gravações de áudio entrevistas que posteriormente foram transcritas, protocolos, fotografias.

### **II.2.1 – Análise documental**

Para a realização desse trabalho foi fundamental fazer a releitura do PGTA e retomar a experiência de sua construção para definir o foco desse trabalho, sua metodologia e para o aprofundamento das análises.

### **II.2.2 – Intervenção na sala de aula**

A intervenção ocorreu na Escola Estadual Indígena Bukinuk, que tem como segundo endereço a Aldeia Peruaçu, próximo à Aldeia Dizimeiro, escola essa na qual leciono desde fevereiro de 2015.

Foi realizada com estudantes de uma turma multisseriada do 6º ao 9º ano. Composta por 15 alunos com faixa etária de 11 a 22 anos. Sendo a maioria meninas e moradores da Aldeia onde está localizada a escola.

A princípio seria com uma excursão ao rio, mas isso não foi possível porque estávamos sem transporte escolar, então realizamos a atividade na própria sala de aula. Fizemos essa atividade baseada nos conhecimentos e lembranças que têm do rio. Com exceção do aluno Edmilson que tem dificuldades em acompanhar aos demais na escrita, leitura, o mesmo fez o trabalho em forma de desenhos, ilustrando tanto a realidade quanto o imaginário.

Inicialmente analisei com os estudantes em sala de aula três modelos de protocolo (vide os modelos em anexo) e os adaptamos à realidade da nossa comunidade e da situação do Rio Peruaçu.

Sentados em círculo os alunos deram uma analisada nos protocolos que levei para à escola e posteriormente mostrei a eles o que foi modificado por mim. Juntos fizemos algumas alterações que achamos necessárias e então formando duplas um colega entrevistou o outro. Como foi uma atividade realizada durante as aulas de Uso do Território foram necessárias quatro aulas com duração de 50 minutos cada, desenvolvida em dois dias.

Após participar de uma aula de biologia ministrada no Curso FIEI pela coorientadora deste trabalho<sup>8</sup>, conheci alguns modelos de protocolos de avaliação rápida dos rios. Nesta aula me foram disponibilizados três modelos diferentes de protocolos: (Protocolo para avaliação da saúde de rios e lagoas - modificado para crianças cientistas, Avaliação de habitats por aplicação de protocolos de avaliação rápida em trechos de micro bacia do Ribeirão das Abóboras, Avaliação rápida da diversidade de habitats em um ambiente lótico (em anexo). Ao retornar à aldeia os apresentei aos meus alunos e expliquei a importância dos protocolos. Utilizamos esses protocolos como base para a construção de um novo protocolo que atendesse a realidade das crianças e das condições do Rio Peruaçu no Território Xakriabá. A minha meta era que, a partir dos modelos dos protocolos discutidos com os alunos, eles fizessem um protocolo próprio sobre o Rio Peruaçu. Em seguida, os estudantes teriam que avaliar o Rio Peruaçu a partir dos protocolos elaborados por eles.

### II.2.3 – Entrevistas

Entrevistei três pessoas, todas do sexo feminino e moradoras da Aldeia Dizimeiro. Escolhi essas pessoas pois sabia que elas tinham visões diferentes sobre o rio. Mas todas têm em comum o respeito, cuidado e carinho pelo mesmo.

- Dona Joana Nunes, de Aguiar, 62 anos, única anciã da minha aldeia, tendo sido este um dos motivos por tê-la escolhido para ser minha entrevistada. Moradora da Aldeia Dizimeiro há mais de 50 anos, artesã, benzedeira.
- Dominga Pinheiro das Neves, 21 anos. Nasceu e mora até hoje na Aldeia Dizimeiro. Ficou uns dois anos fora para trabalhar e continuar os estudos.
- Adriana Nunes dos Santos, mãe de família que mora às margens do Rio Peruaçu. Moradora da Aldeia Dizimeiro há aproximadamente 8 anos.

A princípio eu havia planejado um roteiro de perguntas, mas no decorrer das conversas percebi que as entrevistadas não se sentiam à vontade em responder dessa forma. Então tive que partir para conversas mesmo, e tive que deixar o gravador meio escondido, pois

---

<sup>8</sup> Nesta aula ministrada pela Prof. Marina Tavares estava presente a Professora Daniela Campolina, doutoranda em Educação pela UFMG, docente da Educação Básica, e que tem grande experiência de trabalho com gestão de bacias hidrográficas e desenvolvimento de protocolos de avaliação rápidas de rios junto a comunidades.

ele era outro fator que não as deixava tão à vontade. A partir do momento que mudei de tática, as conversas foram fluindo naturalmente.

As minhas entrevistas foram todas feitas dentro das casas das entrevistadas, exceto Dona Joana que preferiu que ficássemos sobre a sombra de uma belíssima mangueira. Sendo essa a entrevista de maior tempo com duração de 14 minutos e 49 segundos, as demais foram bem curtas, com duração de 1 minuto e 45 segundos e 1 minuto e 21 segundos. O fato das três entrevistadas serem da mesma aldeia, morarem perto e terem me concedido entrevistas pequenas, me possibilitou realizá-las no mesmo dia, em setembro de 2017.



## **CAPÍTULO III – RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Apresentamos e discutiremos neste capítulo/os resultados obtidos.

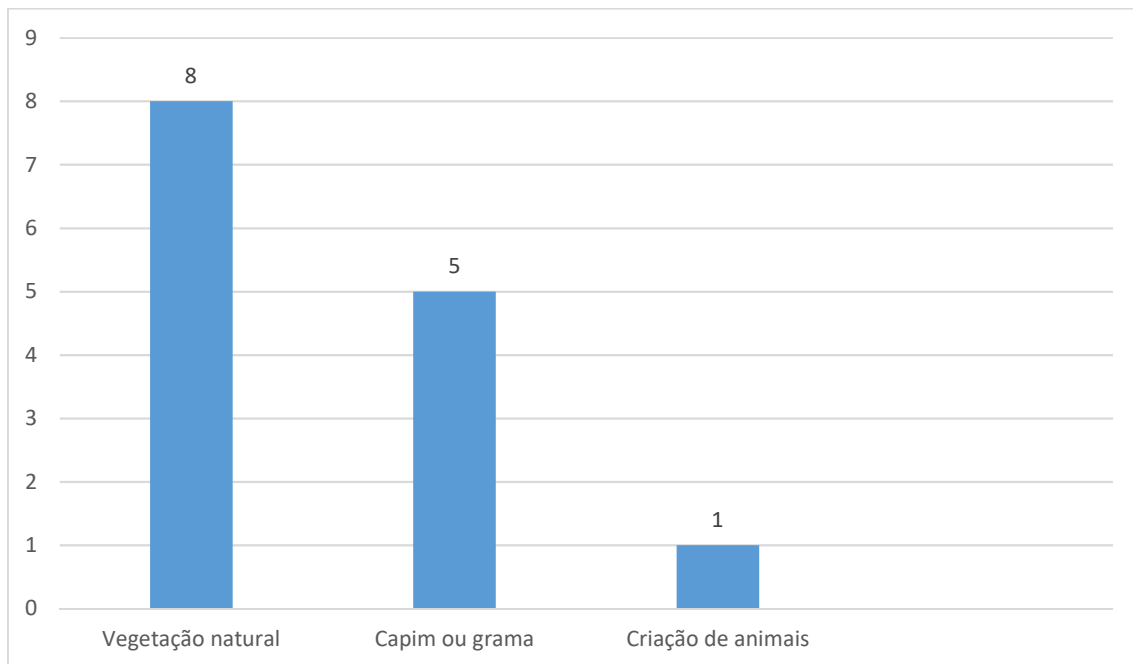
### **III.1 – Pesquisa documental**

Foi um aprendizado imenso, pois através dessa pesquisa pude ter acesso às informações que até então não sabia, como por exemplo onde nasce o Rio Peruaçu, seus limites, eu não tinha conhecimento sobre a plantação de eucalipto fora da Reserva Indígena Xakriabá, mesmo fora da Reserva essa atividade vem prejudicando e muito o rio. Obtive informações que muita gente na aldeia também não sabia. Esse trabalho me tornou mais preparada, mais informada tanto como pessoa, acadêmica e profissional, pois o mesmo como já foi dito anteriormente aborda uma das maiores riquezas da Aldeia Dizimeiro que é o Rio Peruaçu e vê-lo na situação em que se encontra me deixou inquieta, me motivou a ir além do que eu sabia. Essa inquietação também se dá por parte da comunidade das Aldeias Dizimeiro e Peruaçu, pude perceber isso nas conversas que tive com os moradores dessas duas aldeias. Em uma das entrevistadas mostra tal preocupação quanto sugere que a comunidade faça reflorestamento, quando ela também fala sobre um órgão competente vir e fazer uma limpeza no canal do rio.

### **III.2 – Intervenção na sala de aula**

A realização da intervenção foi bastante tranquila, pois eu já havia conversado com os alunos a respeito desse trabalho. A aula ocorreu no mês agosto do ano de 2016. Estavam presentes apenas os alunos e a professora da turma. Foi uma aula desenvolvida dentro da própria sala. Cada aluno construiu seu protocolo gerando um total de 15 trabalhos escritos e um ilustrado, o do aluno Edmilson. Sua ilustração foi baseada em seus conhecimentos e no imaginário sobre o rio, porém chegando a mesma conclusão dos demais alunos. Após a construção dos mesmos, chegamos à conclusão de que a água do rio se encontra bastante poluída, o que acabou por comprometer a vida das pessoas que fazem uso da mesma. A partir das respostas dos protocolos fiz a tabulação dos dados fazendo uso de gráficos. Dessa forma elaborei um gráfico para cada questão do protocolo (veja em anexo o modelo de protocolo produzido em sala de aula).

Questão 1 – Como é, ou pelo que é composta a margem do rio?

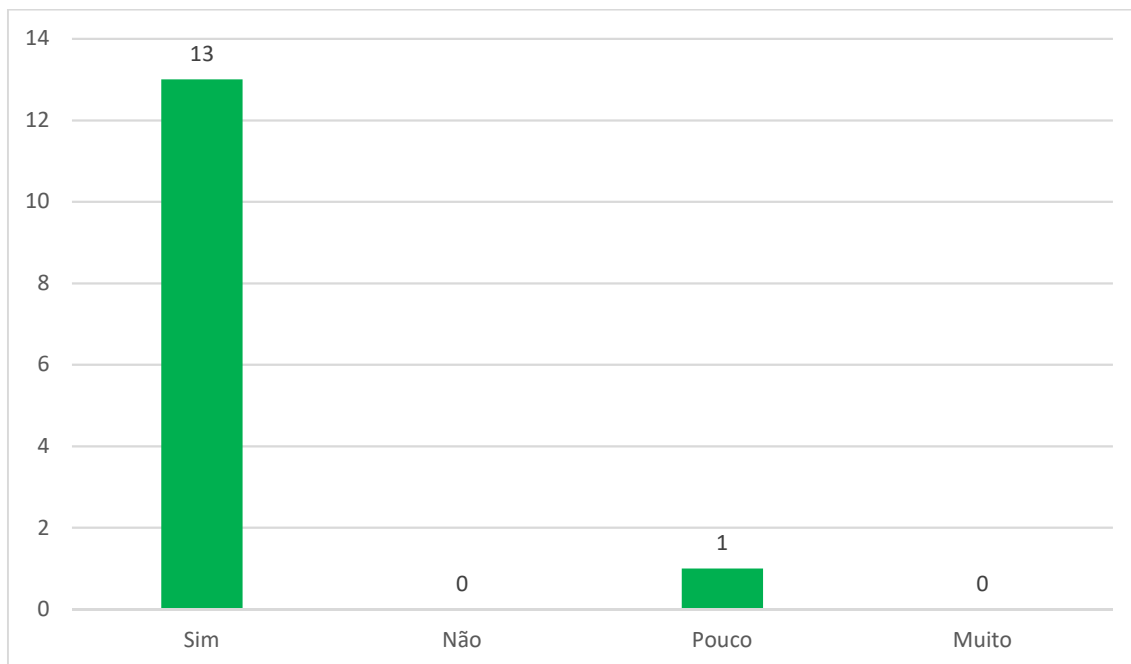


Na questão 1, a maioria dos alunos respondeu que a vegetação natural é a que recobre as margens do rio. Isso nos indica que, quanto a esse aspecto, os estudantes interpretaram que não houve destruição dessa vegetação, o que é positivo quando se pensa na preservação dos rios. Isso porque a vegetação natural contribui para evitar-se o assoreamento do rio.

Observamos que cinco estudantes relatam a presença de capim ou grama nas margens do rio. Nas discussões feitas, ficou claro que isso indicava que a vegetação natural fora retirada com o objetivo de cultivar outro tipo de vegetação que servisse para alimentação de animais como cavalos, gado, etc.

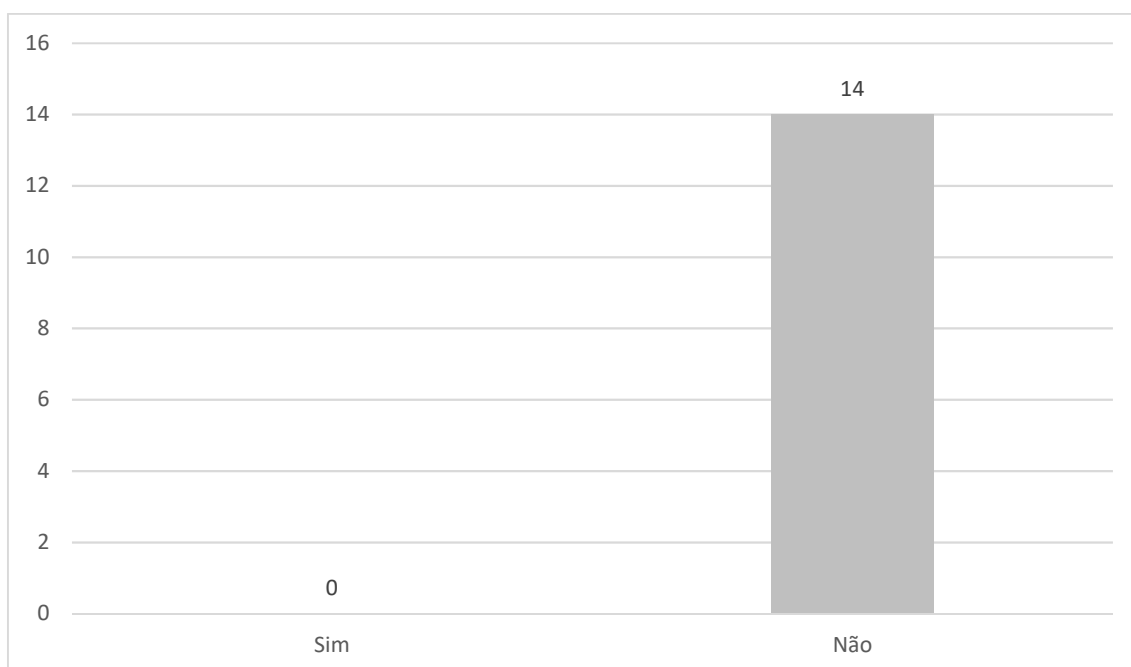
Interessante ressaltar que mesmo apenas um estudante tendo dito que havia criação de animais nas margens do rio, o cultivo de capim ou grama nos indica que essa atividade de criação de animais é comum na região.

## Questão 2 – Existe assoreamento?



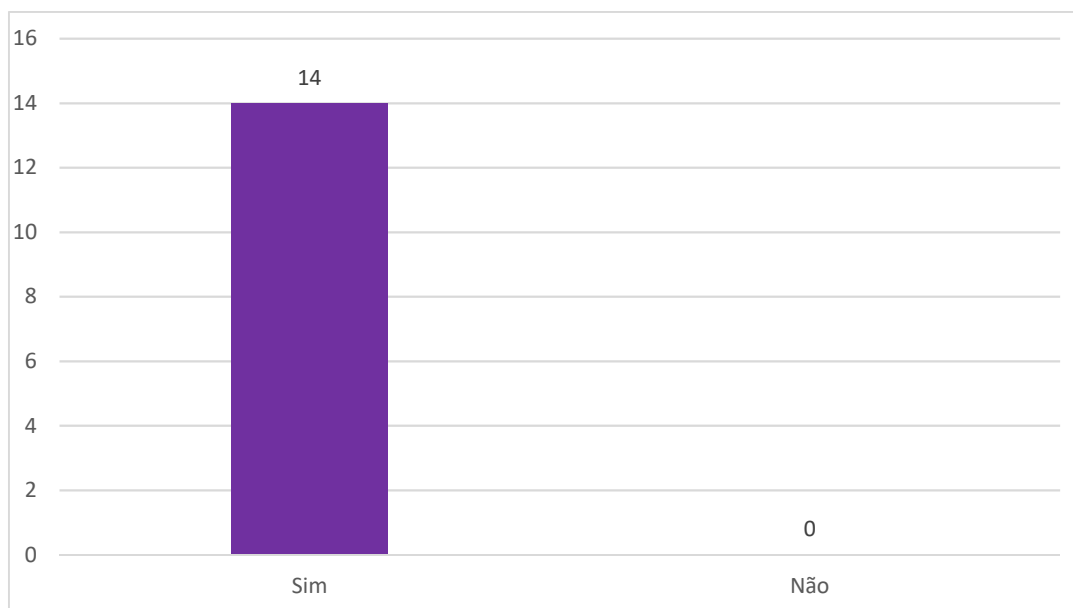
Na questão 2, apenas um aluno respondeu que há pouco assoreamento no rio. Os demais marcaram que sim, dando a entender que o assoreamento presente no rio é bastante e preocupante. Essa maioria apontou essa resposta para os animais que estão sempre pisoteando o leito do rio.

## Questão 3 – Existe lixo na margem do rio?



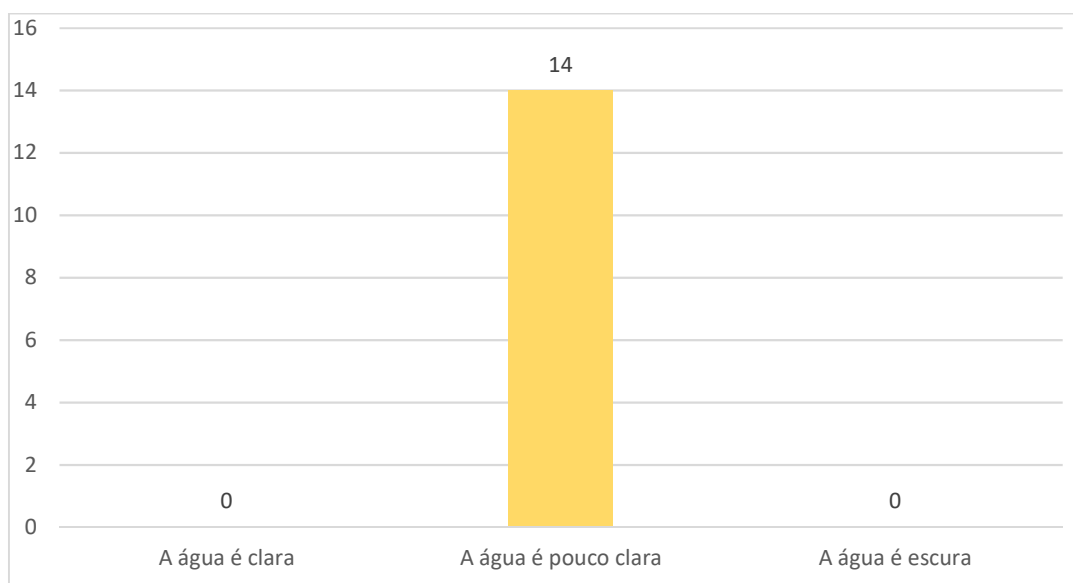
Na terceira questão a turma toda disse não haver presença de lixo nas margens do rio e realmente não há, mas na questão seguinte eles mostram que o fato desse rio não ter lixo nas suas margens, não significa que o mesmo não esteja poluído. A ausência de lixo no entorno do rio se dá pelo fato de alguns moradores fazerem a coleta desse lixo que está fora do rio. Já o lixo de dentro do rio é mais difícil os moradores se mobilizarem a recolhê-lo.

#### Questão 4 – Existe lixo dentro do rio?



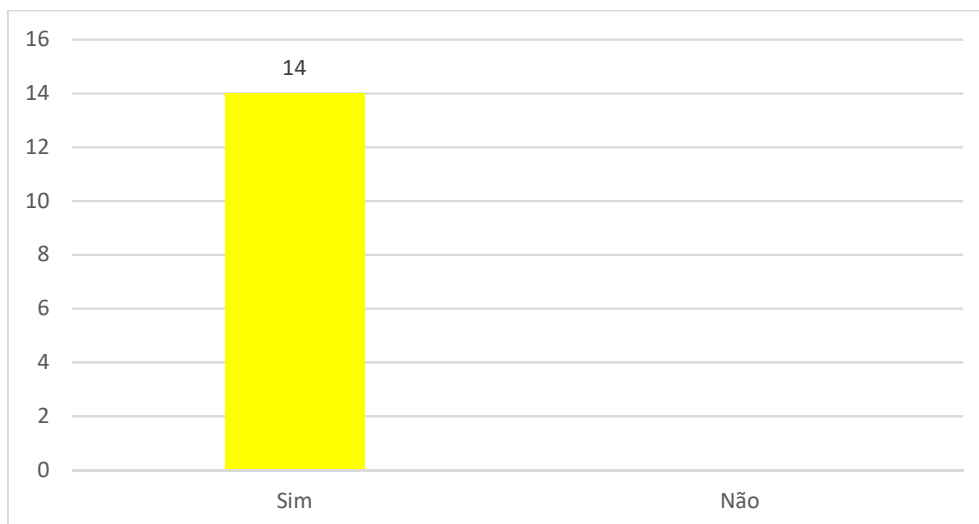
Se na questão anterior toda a turma respondeu que não há lixo no do rio, nessa os mesmos 14 alunos responderam que há lixo dentro do rio, o que representa um rio sujo, poluído.

#### Questão 5 – Qual a cor da água?



Na questão 5 todos os alunos apontaram para uma água de cor pouco clara, mas isso se deve ao tipo de matéria presente no fundo do rio que são lama e areia. O que nem sempre é indicador de sujeira ou poluição, pois esse sempre foi o tipo de fundo do rio Peruaçu.

Questão 6 – Existem muitos animais no rio?



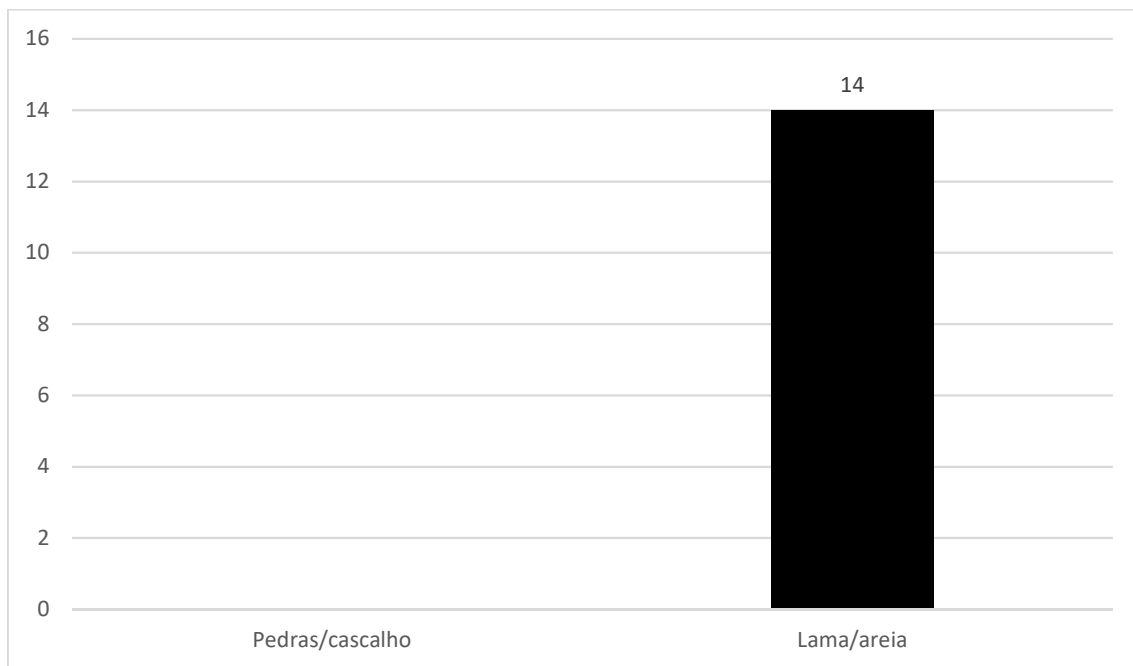
Na questão 6 todos os 14 alunos disseram haver muitos animais no rio. Existem muitos, mas a grande maioria de mesma espécie como é o caso dos peixes pequenos, sucuri. Vários moradores e eu já chegamos a pescar peixes grandes nesse rio. Pescar era rotina para nós moradores das Aldeias Dizimeiro e Peruaçu. Infelizmente essa é hoje apenas uma belíssima lembrança que temos do que já foi o Rio Peruaçu, o nosso tesouro.

Questão 7 – Como é a diversidade de plantas aquáticas?



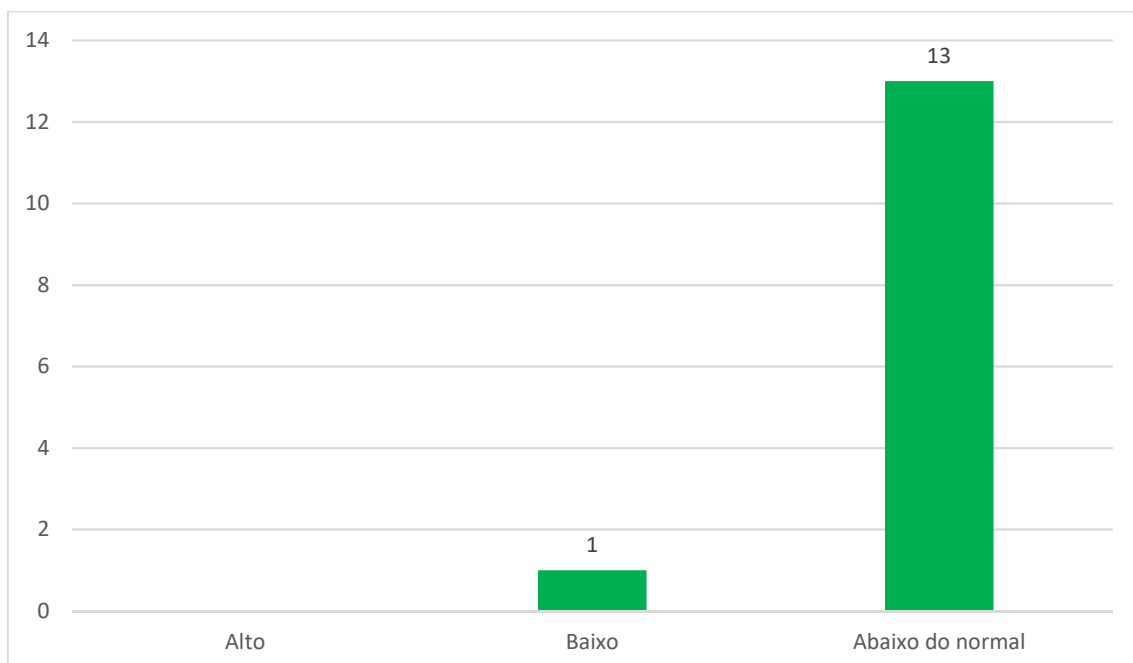
Na questão 7, toda a turma observou grande quantidade de plantas aquáticas de mesma espécie. O que para eles era sinal de ambiente preservado.

Questão 8 – Qual é o tipo de fundo do rio?



Na questão 9 os alunos responderam que o fundo do rio é composto por lama e areia. E grande parte dessa areia é levada ao fundo do rio através das enxurradas das chuvas.

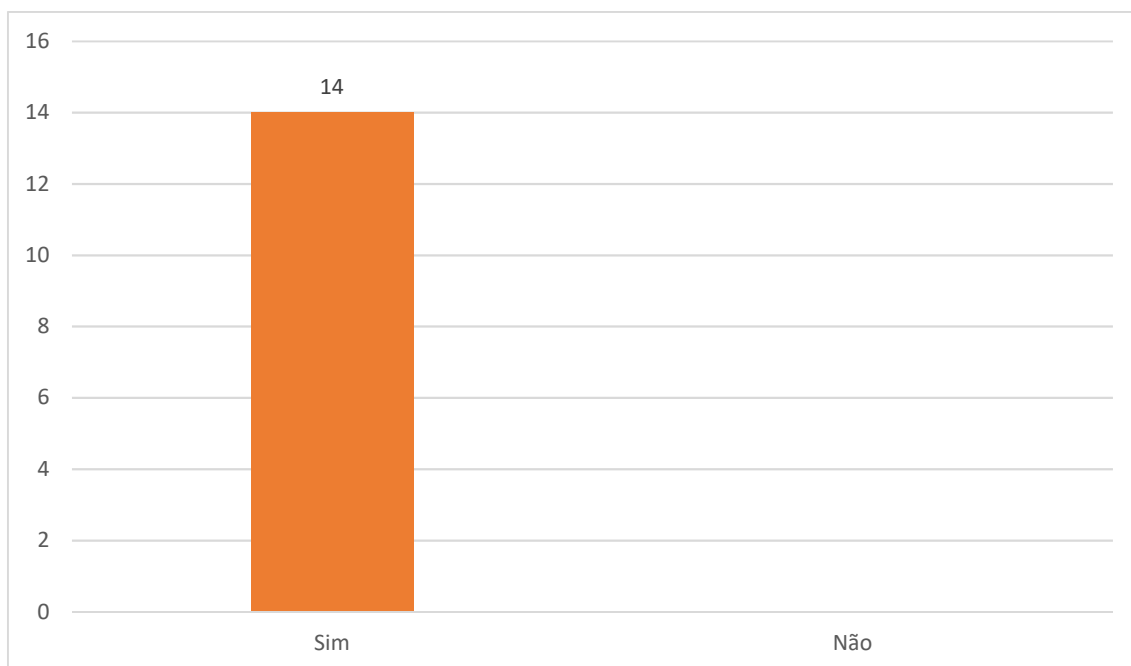
Questão 9 – Como está o nível de água do rio?



Para a questão 9 elaboramos essas 3 categorias: nível alto, nível baixo e nível abaixo do normal.

Considerando nível normal quando a água do rio está bem próxima às tábuas da ponte que fica sobre o rio. Porque tínhamos o costume de ver o rio com bastante água. Estando a água distante dessa ponte, consideramos o seu nível baixo. E por último, nível abaixo do normal consideramos aquele em que a água está muito abaixo da ponte, situação onde até pra mergulhar é complicada.

Questão 10 – Existe ou existia algum tipo de agente causador de doenças nas pessoas que utilizam/utilizavam o rio para as mais variadas atividades?



A 10ª e última questão mostra que no rio existem/existiam agentes causadores de doença nas pessoas usuárias do rio. Quando eles me disseram que há presença de agentes, eu pedi que me dissessem qual ou quais e eles responderam a Esquistossomose.

Foi feita uma discussão das respostas com os alunos e chegamos à conclusão de que o rio estava mesmo poluído. A partir da análise das respostas dadas pelos alunos às 10 questões, podemos compreender porque há esse entendimento dos alunos pela poluição do rio.

### III.3 – Entrevistas

A seguir vamos apresentar alguns pontos relevantes abordados pelas entrevistadas.

### III.3.1 – A situação anterior do Rio Peruaçu

Nas entrevistas foi falado que antes o Rio Peruaçu era bastante usado para as mais diversas atividades. Muitas famílias tiravam seu sustento de riquezas que o rio lhes proporcionava, como os buritizeiros usados para fazer artesanatos para serem vendidos e a partir daí compravam o que precisavam. As nascentes também eram utilizadas no dia-a-dia pelas famílias, pelos animais. Seu uso era muito frequente quando os moradores não tinham água encanada em casa.

Das entrevistas feitas, notamos como a percepção em relação à situação do rio mudou. Havia muita água, muito buritizeiro, e as nascentes eram protegidas:

E a, e o que nós tem de falar a respeito do Rio Peruaçu antê em 2000 tava arrasado, mas não tanto. Tava a água sendo pouco, mas ainda tem muita água, muito bom a água, muito boa a gente ficava tão saudável assim, tudo muito feliz (DONA JOANA, ENTREVISTA, 09/2017).

(...) um lugar onde não cortava antes que era bastante rico em questão de buritis, de de várias coisas assim que dava pra pras famílias sobreviver (ADRIANA NUNES, ENTREVISTA, 09/2017).

É, esse esse nascente que eu tinha aqui no fundo de casa, ele é chamado nascente de Dona Joana, esse nascente é é famoso<sup>9</sup>. Ele é, tem nome dele longe, é esse nascente aqui ó, eu lavava roupa, tomava banho, eu com meus fii, dava água a criação, moiava os pézin de pranta que até hoje ainda resta uns pezín de manga, ôtos lá encostado. Teve uns, eu plantei 12 pés de laranja, morreu embebedado que a água vinha até o bu... esses pé de arve que eu plantei morreram bêbados de tanta água (DONA JOANA, ENTREVISTA 09/2017).

Bom, antes a gente utilizava muito ele pra beber água, lavar roupa, tomar banho quando não tinha água encanada, mas como hoje tem não utilizamos tanto assim (DOMINGA, ENTREVISTA, 09/2017).

Dona Joana fala do carinho que tem pelo lugar onde ela mora e da riqueza que o lugar tinha.

É tanto que essa Peruaçu quem conheceu ele quem conheceu ele ele parecia um a maior tesouro que tinha no mundo, a maior riqueza era uma... dentro dessa reserva indígena era o lugar mais rico que tinha de fruta, de tudo, água, um pantão muito bonito, pés de buriti. A gente tinha saudade de sair um dia daqui. A gente num tinha vontade de sair,

---

<sup>9</sup> Famado = afamado, famoso.



só para ficar ouvindo aquele barulho de vento passando nas folhas do buriti (DONA JOANA, ENTREVISTA, 09/2017)

### III.3.2- A situação atual do Rio Peruaçu

As falas nos permitem compreender algumas das causas que levaram o rio a situação em que se encontra hoje. Situação de seca. As queimadas foram o que mais contribuíram para isso. O fogo colocado nos brejos, a grande quantidade de areia que caiu no canal do rio, devido à má construção de uma ponte que passa por cima do mesmo. Esses fatores aceleraram o processo de diminuição da água. Nesse sentido, falaram as entrevistadas:

Mas de 2000 pra cá foram facilitando fogo nos brejos, foram queimando foram queimando aí foi chegando num ponto que o rio ano passado secou. Aqui no fundo de casa tem um uma nascente e esse nascente nunca tinha secado, ele abriu falência agora depois desse fogo e atingiu muito, atingiu muito, secou o rio já num tem mais nenhum pingo de água. Quando o poço nestesiano da da um problema lá é um causo sério aqui pra nós isso aqui. Tudo de água aqui pra nós é mais difícil, mas referente à água sempre tá ficando mais complicada (DONA JOANA, ENTREVISTA,09/2017).

Antes a ponte era mais conservada né, mas devido teve um acidente que a ponte acabou caindo aí refizeram, só que foram mal feita né porque colocaram muita areia e devido isso foi caindo no rio, prejudicando mais ainda (DOMINGA, ENTREVISTA,09/2017).

Figura XIII- Ponte sobre o Rio Peruaçu. Quebrou após o intenso tráfego de caminhões e carretas pesados.



Fonte: Arquivo pessoal da pesquisadora

### III.3.3-Impactos da seca no rio

Dona Joana fala das dificuldades que se encontram hoje com a situação do rio, não sendo mais possível produzir artesanatos a partir da matéria-prima do buriti, o que antes era a forma encontrada por ela para comprar dentre outras coisas os materiais escolares de seus filhos. A entrevistada fala ainda que nem uma bala é possível comprar hoje com o dinheiro adquirido através do buriti, pois não tem:

Aí eu convivia também que hoje tá uma hoje tá fácil. Tá difícil umas coisas tá mais complicado pá gente é sobre o viver, mas eu eu falar a verdade num merece castigo, eu num tava robano, eu criei, Deus criou meus fii e eu protegi eles com dinheiro de de quê? De meu tesouro aqui ó, que eu tirava ôi , fazia esteiras, vendia, comprava o cadernin, comprava o lápis, comprava o caderno, comprava tudo interadin pá pudê meus mininos estudar porque se num fizesse assim num estudava porquê num tinha condições , num tinha e num tenho até hoje, mas a minha condição forte que eu tenho está por cima de nossas cabeças que é nossos pais lá no do céu. E hoje óia e num vê nada disso nem pá comprar uma bala doce se queira, pá comprar um um quer dizer vai comprar uma bala doce com dinheiro aqui de do tesouro que nós tem num compra mais não porque num tem (DONA JOANA, ENTREVISTA,09/2017).

Figura XI – Buritizais



Fonte: Foto Geovan Santos.

Ela fala ainda da tristeza e da preocupação que as pessoas tanto crianças quanto os idosos sentem ao ver como o rio se encontra hoje:

Era um único lugar ó, quem conheceu aqui im antes pá vê agora que dura a situação que tá chora. Pode ser novo, pode ser véi, principalmente eu eu que fiquei muito abatida que eu pudi, se eu já era siquinha cabei de pi... cabar as carne, cabou de cabar as carne. Fiquei muito abalada não só eu que nem ôtos aí mais mais da minha idade, mais novo um pouco tá a mesma preocupação porque a coisa aqui não ficou bom, não ficou bonito. Quem vê agora da tristeza e tem de chorar porque não tem porque ficou feio (DONA JOANA, ENTREVISTA, 09/2017).

### III.3.4- Causas da seca do rio

Segundo a entrevistada, a seca do rio se dá principalmente por causa das intensas queimadas que o Rio Peruaçu sofreu. O lixo que as pessoas jogam no seu interior também tem sua contribuição para a situação em que o mesmo se encontra. Ela fala também que muitos não dão o devido valor ao rio porque nasceram em berço de ouro e nunca passaram por dificuldades.

Aí quêsse quêsse quêsse vento quêsse fumaça que deu com muitos dias que o fogo também num já apagou não. Esse fogo aqui ainda é já tá com uns três meses ou quatro e a gente ainda sente o cheiro forte, nós tomemo aqui como dizê do ôto num sei se alguém entende.

[...]mas nunca cabou o fogo aqui, ainda tem fogo acho que tem uma semana que os Ibama vêi aqui dá uma corrigida, conversar, mas eu sei eu tava vendo rumo de fogo eu disse tem sim nunca parou vai parar quando Nossa Senhora e meu paín abençoar que mandar a divina misericórdia.

[...]Essas pessoas minha fía, que que joga um litro, joga um papel de bala doce, joga qualquer sujeira lá dentro daquele resto de água que tem lá, eles é ing... eles é mal entendido, eles num entende, eles nunca sofreram que eles nasceram num berço de ouro, eles nunca sabe o que é uma sede, eles num sabe o que é uma fome. E outra, que tem a bebida que atrapalha também porque eles tano bêbado eles num num sabe onde é o que o que é que vai fazer. Eles pega eles joga lá o o que interessar eles joga lá dentro e não tá nem aí, quem num bebe quem quem num quem tá veno é quem num bebe e os idoso que tá a observar, mas num pode dizê nada porque se dizê é perigoso até de ganhar tiro. É isso aí. (DONA JOANA, ENTREVISTA, 09/2017)

### III.3.5-Solução para as queimadas/lixo/seca do rio

Dona Joana aponta para fatores que talvez possam ajudar a conscientizar a população sobre como cuidar do rio, como descartar o lixo. Ressalta ainda sobre a falta de assistência por parte do IBAMA, diz ainda que gostaria que algum órgão tomasse a iniciativa de fazer uma intervenção em prol do rio mexendo em seu canal, nota-se uma grande esperança por parte da mesma quando diz que a água do rio ainda não secou totalmente que está bem profunda, mas que está lá, até mesmo as pessoas da comunidade poderiam estar tomando providências e fazer reflorestamento para que assim as raízes das plantas fossem segurando a umidade.

[...]. Um mês de inverno é que possa apagar esse fogo no brejo, cabou o tesouro. Os Ibama podia tá di diretamente corregeno e mandano recolher os lixo pá queimar porque tão jogano tudo, tem dois bar impareado, é um de um lado e ôto do ôto, intão ô os donos podia fazer fazer um projeto pá tê o tambor pá jogar o lixo e depois de interrar ou intão mandar abrir um buracão pra jogar o lixo e ter a tampa, mas isso aí ninguém importa só vira bagunça mais bagunça mesmo.

Eu... a importância que tem aqui o rio que eu gostaria se a gente achasse tivesse um recurso firme pá dá uma mexida assim geral no canal dele, no canal do rio, voltasse aí pá vê se Deus abençoar que que essa água aí, ela num secou. Eu tenho certeza que com Deus que ela num secou ela tá correndo muito profundo, mas a gente como fica sem saber o que é que faz ou como é que vai fazer com isso, porque isso a gente pegasse tratasse dessa beira de rio assim que desse um móiadin e plantasse umas plantas assim que fosse criando raiz, fosse criando aqui... as fôias fosse caindo para faci... servir de adubo e fosse rendeno, fosse rendeno que nem agora que não tem de jeito nenhum a gente toda aí quando fosse mais logo mais logo que já tivesse aí a água ia voltando um pouco. Eu tenho certeza que a água ia voltando aos poucos das raizinhas de pau, porque se cortar um pé de pau é crime porque ele é vivo igualzinho a gente é vivo. O pé de pau é tipo o ser humano aí eu tenho certeza que se fizesse esse tratamento a gente ficava muito feliz porque mais logo talvez a gente mudava uns pézin de buriti, uns pézin de coisa ali ia rendeno rendeno com certeza que a água ela é ela é firma e ela fica muito muito feliz é com as raiz do dos pé de árvore que tem ao redor, mas como queimou acabou e secou. Tem sei que ela tá profunda, mas ela num secou, ela tá funda, mas ela tá aí. Ôta coisa que eu queria gostaria de falar, eu gostaria e e gostaria que acontece de ter uma limpeza em geral ali donde tem água pra cima que eu num eu num ando assim com o sol muito quente, num posso andar é de jeito nenhum, se eu andar acompanhada eu ia, que eu era acostumada andar , mas eu num tô sabendo, lá ainda tem água de Zé de Valero pra cá?

## CAPÍTULO IV - CONSIDERAÇÕES FINAIS

Inicialmente meus objetivos eram buscar informações sobre como era o Rio Peruaçu antes e comparar como ele está hoje e para obter essas informações fiz entrevistas, buscas pela internet e registros fotográficos. Com o desenvolvimento do trabalho, decidi incluir a elaboração e discussão sobre os protocolos de avaliação rápida de rios. As entrevistas e os protocolos foram partes fundamentais para que esses objetivos fossem alcançados.

Posso dizer que o único objetivo dos quais eu tinha em mente e que não conseguir alcançar foi a levar os alunos para fazerem a visita ao Rio Peruaçu, devido à falta de transporte escolar. Ao final desse estudo há uma preocupação dos entrevistados em relação a... Quanto aos protocolos, foi possível constatar que os estudantes tiveram de fato o entendimento do que realmente é e para que serve um protocolo. Todos chegaram à conclusão de que o Rio Peruaçu está de fato poluído. Esse rio precisa de uma intervenção para que possa ter o mínimo de saúde.

Nessa pesquisa foquei nos Impactos da poluição no Rio Peruaçu, pois era o que estava provocando-me inquietações, mas aponto para outras questões que podem ser abordadas em trabalhos futuros como As plantações de eucalipto em áreas próximas ao Rio; Os vários tipos de uso que as pessoas fazem da água do Rio Peruaçu; Os impactos da seca no Rio Peruaçu e na vida dos moradores das Aldeias Dizimeiro e Peruaçu. Serão trabalhos muito relevantes para o povo Xakriabá em geral. Será um trabalho desafiador.

O maior desafio para a realização do meu trabalho foi passar o meu conhecimento para o corpo do trabalho, tive dificuldades em dialogar com o texto, principalmente as falas das entrevistadas. Eu tinha dificuldades em estabelecer uma relação entre a linguagem das entrevistadas e a linguagem acadêmica. Pois sabemos que o jeito como o nosso povo fala é único e na maioria das vezes só nós moradores daquele lugar ou região conseguimos compreendê-la.

O presente trabalho foi enriquecedor tanto para a minha formação acadêmica quanto para a minha atuação como professora, pois se tornaram parte de mim. Esse trabalho me permitiu uma maior aproximação e reflexão sobre o rio Peruaçu, sobre a realidade do meu povo. E o retorno que pretendo dar à minha comunidade é o que mais me deixa feliz. O

aprendizado que a minha comunidade e a minha escola me proporcionaram, as caminhadas em busca dos dados da minha pesquisa posso dizer que foram as minhas maiores gratificações.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

([https://pt.m.wikipedia.org/wiki/rio\\_peruaçu](https://pt.m.wikipedia.org/wiki/rio_peruaçu))

[http://www.wikiparques.org/wiki/Parque\\_Nacional\\_Cavernas\\_do\\_Perua%C3%A7u](http://www.wikiparques.org/wiki/Parque_Nacional_Cavernas_do_Perua%C3%A7u)

## ANEXOS

### ANEXO I- REPORTAGEM

#### **Pavimentação da estrada que liga Cônego Marinho à Miravania no Norte de Minas coloca em risco à sobrevivência do povo Xakriabá**

É preocupante a situação que se encontram as comunidades Xakriabá do Peruaçu e Dizimeiro. Isso é o que afirma o Conselho Indigenista Missionário (CIMI) de Itacarambi. O problema tem acontecido durante o processo de pavimentação do trecho da estrada que liga os municípios de Cônego Marinho e Miravânia, realizado pela construtora EMPA, grande parte da água utilizada na obra tem sido retirada de maneira intensa do Rio Peruaçu.

Segundo a comunidade Xakriabá, a empreiteira tem retirado cerca de 30 caminhões pipa de água por dia, equivalente à aproximadamente 500.000 litros de água, o que está baixando significativamente o nível da água do rio de forma repentina. Além disso, como é instalado motor para a retirada da água, muito óleo tem se derramado fazendo com que os peixes vão até as margens do rio para respirar.

O Rio Peruaçu é de suma importância para a sobrevivência do povo Xakriabá. Segundo a nota, ao longo dos anos o rio vem sendo explorado por grandes empresas, sendo que nas décadas de 80 e 90 uma empresa de mineração comprometeu a vida do rio juntamente com empreendimentos do setor da pecuária. Recentemente os Indígenas também vem observando o avanço do plantio de eucalipto na região do Dizimeiro (território Xakriabá) o que tem prejudicado os recursos hídricos da região.

A poluição provocada pelo motor de sucção é tamanha que está comprometendo as reservas (lagoas que abastecem o rio no período seco e serve como local de desova dos peixes), causando erosões e comprometendo a todo um ecossistema, que contém veredas (partes alagadas) berço dos buritizeiros e várias outras espécies de plantas, aves e animais. Todos os impactos decorrentes da pavimentação desta estrada já foram alvo de intensas discussões com o poder público Estadual, FUNAI e Ministério Público Federal, juntamente com representantes da construtora, no tocante a área de domínio dos Indígenas Xakriabá ainda não existe estudos sobre os impactos desse empreendimento sobre o território xakriabá.

Nesta quinta feira (03) um grupo de lideranças xakriabá se reuniram no local e deram alguns encaminhamentos. A nível externo está sendo feitas denúncias aos órgãos



competentes. Os Indígenas Xakriabá haviam dado um prazo de 24 horas para que a empresa apresente documentos que autorize o uso da água do Peruaçu para tocar o serviço, porém o documento autoriza apenas 4% do que eles estão extraindo do rio, 25 vezes mais. A denúncia já foi feita à FUNAI e ao IBAMA. O Conselho Indigenista e as autoridades indígenas solicitam urgente que sejam tomadas as medidas cabíveis.

<http://asaminas.blogspot.com/>

## **ANEXO II – ENTREVISTAS**

Entrevista I.1 - Joana Nunes de Aguiar, 62 anos moradora da Aldeia Dizimeiro.

Dona Joana: Aqui eu sou Joana Nunes de Aguiar Seixas 62 anos. E a, e o que nós tem de falar a respeito do Rio Peruaçu até em 2000 tava arrasado, mas não tanto. Tava a água sendo pouco, mas ainda tem muita água, muito bom a água, muito boa a gente ficava tão saudável assim, tudo muito feliz.

Mas de 2000 pra cá foram facilitando fogo nos brejos, foram queimando foram queimando aí foi chegando num ponto que o rio ano passado secou. Aqui no fundo de casa tem um um inascente e esse nascente nunca tinha secado, ele abriu falência agora depois desse fogo e atingiu muito, atingiu muito, secou o rio já num tem mais nenhum pingo de água. Quando o poço nestesiano da da um problema lá é um caso sério aqui pra nós isso aqui. Tudo de água aqui pra nós é mais difícil, mas referente à água sempre tá ficando mais complicada.

É tanto que essa Peruaçu quem conheceu ele quem conheceu ele ele parecia um a maior tesouro que tinha no mundo, a maior riqueza era uma... dentro dessa reserva indígena era o lugar mais rico que tinha de fruta, de tudo, água, um pantão muito bonito, pés de buriti. A gente tinha saudade de sair um dia daqui. A gente num tinha vontade de sair, só para ficar ouvindo aquele barulho de vento passando nas folhas do buriti.

Era um único lugar ó, quem conheceu aqui im antes pá vê agora que dura a situação que tá chora. Pode ser novo, pode ser véi, principalmente eu eu que fiquei muito abatida que eu pude, se eu já era siquinha cabei de pi... cabar as carne, cabou de cabar as carne. Fiquei muito abalada não só eu que nem ôtos aí mais mais da minha idade, mais novo um pouco

tá a mesma preocupação porque a coisa aqui não ficou bom, não ficou bonito. Quem vê agora da tristeza e tem de chorar porque não tem porque ficou feio.

Agora pá quem num creditar é só vim corrigir aqui, a comunidade nossa é uma comunidade assim muito boa, muito boa, o lugar é bom graças à Deus, mas aqui tinha mais sossego mais sossego. Agora num tá tendo muito sossego não porque a coisa mudou muito. O que é certo pus pus pra nós idoso tá sendo errado pus pus jovens. O que é certo pus jovens já é errado pra nós. E aí a gente mais a ge...com tudo isso a gente tem de acompanhar, tem de acostumar, cada um cada um.

Vamo vivendo do jeito que Deus quiser. O Deus quer assim, eu quero u viva com meu... eu gostaria eu gostaria assim, pode fazer o que fizer, mas a coisa que eu mais adoro no mundo é a união que a união na nossa reserva indígena é muito muito agasaiada muito bom mesmo, muito bom, mas tem horas que parece uns uns mas não são todos, que aqui tem muita gente boa, muita gente boa tem minina nova aqui que parece brinco de tanta educação. Já têm outras que os pais acho que num importou, assim, mais com tudo isso ele num importa não. Rai cada um cada um seu lado.

Os mais véi que nem eu fico por aqui, mas aqui tá um lugar um lugar doído tá doído a gente conversa com a garganta doendo e a gente tá oiando como era que im antes pá ser agora a cavera que virou. A gente chora, eu mermo já perdi muita lágrima eu não sei quando eu vou pe... eu ainda fico pensando de ser um sonho esse aí que tá aconteceu aqui cabou nosso tesouro, cabou mais de vez. Cabou com o nosso tesouro. Óia assim parece um um óia se parecesse pelo zómenos um um cidade que nem “Praça da Serra” ainda tava bom, porque Praça da Serra parece um cascalho, mas aqui tá pior de feiura e ôta que num tá chovendo, planta as plantinhas morre tudo. Quando falta água lá no poço nestesiano é precisa, e tão bebendo os bichinhos tudo morrendo de sede é as que num já morreram mesmo, animal vai lá pra lama laminha que tem. Onde acha um buraquinho cai lá dentro e morre. E a situação aqui num tá bonita num tá boa aqui pra nós não, num tá de jeito nenhum.

Pollayne: E a poluição do rio a senhora...

Dona Joana: É, e aqui que nem eu eu mermo tô com essa idade que eu já falei. Eu tenho, eu tenho 7 operação. E eu tenho 6 operação de veia entupida e tenho os dois zói operado, que eu não tenho meus zói que Deus me deu não, os meus zói tudo é... tem a lente. Aí quêsse quêsse quêsse vento quêsse fumaça que deu com muitos dias que o fogo também num já apagou não. Esse fogo aqui ainda é já tá com uns três meses ou quatro e a gente ainda sente o cheiro forte, nós tomemo aqui como dizê do ôto num sei se alguém entende. A gente tomou um difumador aqui muito forte forte mesmo e atingiu as vistas. Eu tô num tratamento até hoje. De 2 em 2 meses eu vou fazer a limpeza, mas nunca cabou o fogo aqui, ainda tem fogo acho que tem uma semana que os Ibama vêi aqui dá uma corrigida, conversar, mas eu sei eu tava vendo rumo de fogo eu disse tem sim nunca parou vai parar quando Nossa Senhora e meu paín abençoar que mandar a divina misericórdia. Um mês de inverno é que possa apagar esse fogo no brejo, cabou o tesouro. E mais o quê?

Pollayne: A poluição do rio, os lixos, o quê que a senhora...

Dona Joana: O o o rio sempre a gente conversa que ali pra cima tem uma ponte, lá a água é repê...rê... ela represou lá um um local muito bonito, um lugázin muito bonito mermo um... lá tem dois pontos de um bar, mas lá tá fazendo uma judiação praquê óh, joga papel, joga litro, joga o que eles tiver na mão joga tudo dentro desse rio sendo de cá embaixo já tá tudo seco, aí vai juntando. Quem tiver coragem mermo de dizer assim: eu vou fazer esse serviço, tiver coragem do mal cheiro que fica. Se morre uma coisa, eu acho eu num já enxerguei não, mas eu já vi um courão de gado lá dentro da água e aquele mal cheiro que a gente fica assim insuportável, ninguém fica... sem entender aquela água porque ela ficou desse jeito, mas é mas é devido é porque num sabe zelar que uma água daquela no meu ne meu ne meu arcanço ela tinha que ser uma água muito cuidado.

Os Ibama podia tá di diretamente corregeno e mandano recolher os lixo pá queimar porque tão jogano tudo, tem dois bar impareado, é um de um lado e ôto do ôto, intão ô os donos podia fazer fazer fazer um projeto pá tê o tambor pá jogar o lixo e depois de enterrar ou intão mandar abrir um buracão pra jogar o lixo e ter a tampa, mas isso aí ninguém importa só vira bagunça mais bagunça mesmo. Inda bem que a água quando terminá lá no poço nestesiano se der um problema sério de um mês, a gente o quê que a gente vai fazer? Tem de beber ela porque num tem jeito, tem de beber ela ou bebe ou morre de sede.

Tem de beber assim tipo uma carniça que a gente fica a gente fica lá , cá sente aquele mal cheiro naquela água que tá lá . A gente num enxerga mais o chão porque a água ficou bem morena bem morena mesmo aí a gente fica com cisma de beber, mas pá não morrer de sede se der problema no poço é obrigada a gente beber quê num tem jeito e a gente ainda agradece ter esse poço d'água lá.

Pollayne: Hum! Então a água de lá num tá descendo mais aqui onde tinha a nascente?

Dona Joana: Tá não, tá não, torrô tudo minha fía, torrô tudo, num tem mais nem um pingo d'água.

Pollayne: E antes qual o uso da... dessa água quando chegava aqui, quê que a senhora fazia dela? Era pra lavar, beber?

Dona Joana: É , esse esse nascente que eu tinha aqui no fundo de casa , ele é chamado nascente de Dona Joana, esse nascente é é famado. Ele é , tem nome dele longe, é esse nascente aqui ó, eu lavava roupa, tomava banho, eu com meus fii, dava água a criação, moiava os pézin de pranta que até hoje ainda resta uns pezín de manga, ôtos lá encostado. Teve uns, eu plantei 12 pés de laranja, morreu embebedado que a água vinha até o bu... esses pé de arve que eu plantei morreram bêbados de tanta água. Aí eu convivía tamém que hoje tá uma hoje tá fácil. Tá difícil umas coisas tá mais complicado pá gente é sobre o viver, mas eu eu falar a verdade num merece castigo, eu num tava robano, eu criei Deus criou meus fii e eu protegi eles com dinheiro de de quê? De meu tesouro aqui ó, que eu tirava ôi , fazia esteiras, vendia, comprava o cadernin , comprava o lápis, comprava o caderno, comprava tudo interadin pá pudê meus mininos estudar porque se num fizesse assim num estudava porquê num tinha condições , num tinha e num tenho até hoje, mas a minha condição forte que eu tenho está por cima de nossas cabeças que é nossos pais lá no do céu. E hoje óia e num vê nada disso nem pá comprar uma bala doce se queira, pá comprar um um quer dizer vai comprar uma bala doce com dinheiro aqui de do tesouro que nós tem num compra mais não porque num tem.

Pollayne: O artesanato igual antes tinha...

Dona Joana: Só tem as cinzas.

Pollayne: Humm! E e na opinião da senhora Dona Joana, o quê o quê leva as pessoas à sujarem esses rios, porque a gente sabe que às vezes falta de informação num é né?

Dona Joana: Ah é não. É não.

Pollayne: Porque palestras já teve bastante.

Dona Joana: É.

Pollayne: Então o quê que na opinião da senhora o que que as pessoas ...

Dona Joana: Essas pessoas minha fia, que que joga um litro, joga um papel de bala doce, joga qualquer sujeira lá dentro daquele resto de água que tem lá, eles é ing... eles é mal entendido, eles num entende , eles nunca sofreram que eles nasceram num berço de ouro, eles nunca sabe o que é uma sede, eles num sabe o que é uma fome. E outra, que tem a bebida que atrapalha também porque eles tano bêbado eles num num sabe onde é o que o que é que vai fazer. Eles pega eles joga lá o o que interessar eles joga lá dentro e não tá nem aí, quem num bebe quem quem num quem tá veno é quem num bebe e os idoso que tá a observar, mas num pode dizê nada porque se dizê é perigoso até de ganhar tiro. É isso aí.

Pollayne: E qual é a importância dele pra senhora?

Dona Joana: Desse... de lá... dessa nascen...

Pollayne: Do rio, porque né ele corre aqui pra nasc... a gente, como a senhora falou , ele era o tesouro aqui da reserva.

Dona Joana: É.

Pollayne: Toda ne!

Dona Joana: É,é.

Pollayne: Então hoje ele já não, já não corre mais aqui nas nascentes da senhora né?

Dona Joana: Não.

Pollayne: Mas qual é a importância que ele tem ou que...

Dona Joana: Eu... a importância que tem aqui o rio que eu gostaria se a gente achasse tivesse um recurso firme pá dá uma mexida assim geral no canal dele, no canal do rio, voltasse aí pá vê se Deus abençoar que que essa água aí, ela num secou. Eu tenho certeza que com Deus que ela num secou ela tá correndo muito profundo, mas a gente como fica sem saber o que é que faz ou como é que vai fazer com isso, porque isso a gente pegasse tratasse dessa beira de rio assim que desse um móiadin e plantasse umas plantas assim que fosse criando raiz, fosse criando aqui... as fôias fosse caindo para faci... servir de adubo e fosse rendeno, fosse rendeno que nem agora que não tem de jeito nenhum a gente toda aí quando fosse mais logo mais logo que já tivesse aí a água ia voltando um pouco. Eu tenho certeza que a água ia voltando aos poucos das raizinhas de pau, porque se cortar um pé de pau é crime porque ele é vivo igualzinho a gente é vivo. O pé de pau é tipo o ser humano aí eu tenho certeza que se fizesse esse tratamento a gente ficava muito feliz porque mais logo talvez a gente mudava uns pézin de buriti, uns pézin de coisa ali ia rendeno rendeno com certeza que a água ela é ela é firma e ela fica muito muito feliz é com as raiz do dos pé de árvore que tem ao redor, mas como queimou acabou e secou. Tem sei que ela tá profunda, mas ela num secou, ela tá funda, mas ela tá aí. Ôta coisa que eu queria gostaria de falar, eu gostaria e e gostaria que acontece de ter uma limpeza em geral ali donde tem água pra cima que eu num eu num ando assim com o sol muito quente, num posso andar é de jeito nenhum, se eu andar acompanhada eu ia, que eu era acostumada andar, mas eu num tô sabendo, lá ainda tem água de Zé de Valero pra cá?

Pollayne: De Ti Zé, tem.

Dona Joana: Pois é. Ainda tem uma distancinha inté boa que tá tendo água. Agora essa água eu eu gostaria assim: se tivesse umas pessoas que interessasse de vim

concorrer uma concorrência muito sincera mermo pá zelá dessa água que tem que a a água que a gente tá enxergando. Se o poço secar cá e da gente beber já pidia ser uma água muito bem tratada essa água que tá tendo da ponte pra cima que tá tendo água. Pra baixo nem um pingo, minha nascente torrô. Agora se fosse bem tratado esse rio aí esse pedacinho que tá tenho água tivesse um trato na água, um trato na limpeza. Que nem aí eu passo ali, tem um homem que mora do ôto lado, ele chama até Pedro. Ele foi com a charrete ele num teve nôjo não do fedô não. Entrou do lado dele , só de papel e litro dessa sujeira tudo ele tirou foi uma charrete e foi jogar muito longe. Se todo mundo fizesse um capricho desse a coisa ia pra frente, mas quando um tira um papel vem um e joga quatro. Aí num dá certo. Vem outros com cinco litros comprab um litro de coisa a hora que disvazia, invés de jogar num lixo já guardadin lá pá queimar ou o quê, fazer ou abre um buraco, enterrar que o mais certo é isso é enterrar porque fogo tá muito perigoso pá tá botano assim. É eu gostaria muito, eu gostaria de ôh, as vezes eu ainda arcançar de ver esse pedacinho que ainda tem água caprichado e ter uma concorrência muito séria pu modo a pessoa num num invadir pá tá jogando de tudo é tam... cair gente lá dentro é faz o que quer lá dentro lá e se secar as outras águas aqui nós tem que beber é carniça porque num tem jeito.

#### Entrevista I.2 - Dominga, 21 anos. Aldeia Dizimeiro

- Dominga: Vou falar um pouco sobre a importância do rio.

Bom, antes a gente utilizava muito ele pra beber água, lavar roupa, tomar banho quando não tinha água encanada, mas como hoje tem não utilizamos tanto assim. As queimadas influenciaram bastante na poluição, aí final do ano as pessoas costumam tomar banho, mas aí não... tem muitos que poluem por exemplo: tomam um refrigerante, joga a lata. Não tem esse...essa consciência de não tá poluindo, aí hoje em dia tá bastante poluído e não existe tanta água assim como existia antes. Bom, eu acho que pra preservar isso acho que seria bom se juntasse um grupo de pessoas pra tá catando o lixo, se pudesse reflorestar mais. Antes a ponte era mais conservada né, mas devido teve um acidente que a ponte acabou caindo aí refizeram, só que foram mal feita né porque colocaram muita areia e devido isso foi caindo no rio, prejudicando mais ainda. Então, antes pra hoje num tem nem comparação né?

### Entrevista I.3: Adriana Nunes, Aldeia Dizimeiro

- Adriana: E o ri... o Rio Peruaçu aqui pra nós é bastante útil, pra mim , pra minha família e para os demais e a gente usa no dia-a-dia pra lavar roupa, pra pescar, pra cozinhar, pra tomar banho e a gente vê com o tempo que já foi devastado bastante devido às queimadas que teve recentemente esses cinco anos atrás e hoje a gente já sofre com as consequências. Num precisa ser há daqui dez anos. Nós já estamos sofrendo com isso, porque o Rio Peruaçu já secou bastante e onde eu moro hoje já tá quase cortando onde um lugar onde não cortava antes que era bastante rico em questão de buritis, de de várias coisas assim que dava pra pras famílias sobreviver e hoje em dia a gente se for depender totalmente do rio não tem como mais sobreviver hoje nenhuma família mais. E a gente tá sofrendo bastante com isso , espero que venha mais chuva pra que possa melhorar o nosso modo de viver. E aqui é um um lugar bastante, vem bastante pessoas de fora. Nós como índios nós preserva bastante a nossa área, mas vêm pessoas de fora pra pescar onde pega consome várias coisas, as embalagens são distribuídas, jogadas gé... muitas vezes dentro do próprio rio onde nós que moramos próximo a gente às vezes recolhemos, mas muitas das vezes não damos conta, precisamos de uma conscientização dessas pessoas que venha de fora também nesse sentido.

## ANEXO III – MODELOS DE PROTOCOLO

### ANEXO III.1

#### **Protocolo para avaliação da saúde de rios e lagoas – modificado para crianças cientistas**

##### **Instruções:**

Vocês agora são cientistas que devem avaliar a saúde de rios e lagoas. Por onde vocês começam?

Este protocolo é utilizado pelos mais famosos pesquisadores em todo o mundo, e agora será utilizado também por vocês.

Formem grupos de 3 ou 4 pessoas. Cada grupo deverá ler atentamente as perguntas, discuti-las e escolher uma única resposta (a, b ou c).

Após responderem as perguntas, completem o quadro de pontuação e interpretem os resultados obtidos. Como está a saúde do lugar estudado?



Se houver qualquer dúvida com relação a alguma palavra com asterisco (\*), consulte o glossário.

Quando terminarem a atividade, discutam cada pergunta com o professor, o monitor ou outro responsável. Mãos a obra!

<b>Descrição do Ambiente</b>			
Nomes dos cientistas:			
Tipo de Ambiente: Rio ( ) Lagoa ( )			
Perguntas		Respostas	
1. O que existe em maior quantidade em volta do rio/lagoa?	(a) Vegetação natural	(b) Plantações, criação de animais, monocultura*, capim ou grama	(c) Casas, lojas ou indústrias
2. Existe assoreamento*?	(a) Não	(b) Pouco	(c) Muito
3. Existe lixo na margem?	(a) Não	(b) Pouco	(c) Muito
4. A água tem cheiro?	(a) Não	(b) O cheiro é fraco	(c) O cheiro é forte
5. Existe esgoto? (observar se existem canos ou tubos desembocando no rio/lagoa)	(a) Não	(b) Pouco	(c) Muito
6. Como é a transparência da água?	(a) A água é clara	(b) A água é um pouco escura	(c) A água é muito escura (turva).
7. Como é a maior parte do fundo do rio/lagoa?	(a) Composto por pedras ou cascalho	(b) Composto por lama ou areia	(c) Composto por cimento
8. Como é a mata ciliar*?	(a) Existem muitas árvores	(b) Existem poucas árvores	(c) Quase não há árvores
9. Existe erosão* nas margens?	(a) Não	(b) Pouca	(c) Muita
10. Como é a diversidade de habitats* dentro do rio/lagoa para os organismos aquáticos?	(a) Muito diversificado	(b) Mais ou menos diversificado	(c) Pouco diversificado (1 ou 2 tipos diferentes de habitats apenas)
11. Como é a diversidade de animais* (aquáticos e terrestres)?	(a) Existem várias espécies de animais diferentes	(b) Existem poucas espécies de animais diferentes	(c) Quase não há animais ou há muitos organismos de uma mesma espécie
12. Como é a diversidade de plantas aquáticas?	(a) Existem vários tipos de plantas aquáticas	(b) Existem poucas plantas aquáticas	(c) Não existem plantas aquáticas ou existem grandes quantidades de um único tipo na superfície (p. ex. aguapé)

#### Quadro de pontuação:

Letra marcada	Valor	Número de letras marcadas	Total de pontos
(a)	8 pontos		
(b)	4 pontos		
(c)	0 pontos		
<b>TOTAL</b>	---	---	

#### Interpretação da pontuação:

Mais de 64 pontos: Ambiente  
Natural Entre 40 e 64 pontos:  
Ambiente Alterado Menos de  
40 pontos: Ambiente  
Impactado

### Glossário:

- Monocultura: Plantação de uma única espécie vegetal.
- Assoreamento: Grande acúmulo de terra ou areia no fundo do rio/lago, reduzindo o espelho d'água.
- Mata Ciliar: Mata que fica em volta do rio ou lagoa.
- Erosão: Desgaste do solo devido à chuva, vento ou outros fenômenos naturais. Observar a quantidade de solo sem cobertura vegetal.
- Diversidade de habitats: Número de ambientes naturais diferentes que possuem características favoráveis para a sobrevivência e desenvolvimento das espécies que ali vivem. São exemplos de habitats dentro de um rio: pedras de diferentes tamanhos, troncos de árvores, folhas, algas e outras plantas aquáticas, raízes de árvores terrestres.
- Diversidade de animais: Número de espécies diferentes.

## CONTATO PAMPULHA LIMPA

### ANEXO III.2



Universidade Federal de Minas  
Gerais



Quadro 1: Protocolo de Avaliação Rápida da Diversidade de Habitats em trechos de bacias hidrográficas, modificado do protocolo da Agência de Proteção Ambiental de Ohio (EUA) (EPA, 1987). (Obs.: 4 pontos (situação natural), 2 e 0 pontos (situações leve ou severamente alteradas)).

<b>Descrição do Ambiente</b>		
Localização:		
Data de Coleta: ___/___/___	Hora da Coleta: _____	
Tempo (situação do dia):		
Modo de coleta (coletor):		
Tipo de Ambiente: Córrego ( ) Rio ( )		
Largura média:		
Profundidade média:		
Temperatura da água:		
<b>PARÂMETROS</b>	<b>PONTUAÇÃO</b>	
	<b>4 pontos</b>	<b>2 pontos</b>
		<b>0 ponto</b>

1. Tipo de ocupação das margens do corpo d'água (principal atividade)	Vegetação natural	Campo de pastagem/Agricultura/Monocultura/Reflorestamento	Residencial/ Comercial/ Industrial
2. Erosão próxima e/ou nas margens do rio e assoreamento em seu leito	Ausente	Moderada	Acentuada
3. Alterações antrópicas	Ausente	Alterações de origem doméstica (esgoto, lixo)	alterações de origem industrial/ urbana (fábricas, siderurgias, canalização, retificação do curso do rio)
4. Cobertura vegetal no leito	Parcial	Total	Ausente
5. Odor da água	Nenhum	Esgoto (ovo podre)	óleo/industrial
6. Oleosidade da água	Ausente	Moderada	Abundante
7. Transparência da água	Transparente	turva/cor de chá-forte	opaca ou colorida
8. Odor do sedimento (fundo)	Nenhum	Esgoto (ovo podre)	óleo/industrial
9. Oleosidade do fundo	Ausente	Moderado	Abundante
10. Tipo de fundo	pedras/cascalho	Lama/areia	cimento/canalizado

Quadro 2: Protocolo de Avaliação Rápida da Diversidade de Habitats em trechos de bacias hidrográficas, modificado do protocolo de Hannaford et al. (1997). (Obs.: 5 pontos (situação natural), 3, 2 e 0 pontos (situações leve ou severamente alteradas).

PARÂMETROS	PONTUAÇÃO			
	5 pontos	3 pontos	2 pontos	0 ponto
11. Tipos de fundo	Mais de 50% com habitats diversificados; pedaços de troncos submersos; cascalho ou outros habitats estáveis.	30 a 50% de habitats diversificados; habitats adequados para a manutenção das populações de organismos aquáticos.	10 a 30% de habitats diversificados; disponibilidade de habitats insuficiente; substratos frequentemente modificados.	Menos que 10% de habitats diversificados; ausência de habitats óbvia; substrato rochoso instável para fixação dos organismos.
12. Extensão de rápidos	Rápidos e corredeiras bem desenvolvidas; rápidos tão largos quanto o rio e com o comprimento igual ao dobro da largura do rio.	Rápidos com a largura igual à do rio, mas com comprimento menor que o dobro da largura do rio.	Trechos rápidos podem estar ausentes; rápidos não tão largos quanto o rio e seu comprimento menor que o dobro da largura do rio.	Rápidos ou corredeiras inexistentes.
13. Frequência de rápidos	Rápidos relativamente frequentes; distância entre rápidos dividida pela largura do rio entre 5 e 7.	Rápidos não frequentes; distância entre rápidos dividida pela largura do rio entre 7 e 15.	Rápidos ou corredeiras ocasionais; habitats formados pelos contornos do fundo; distância entre rápidos dividida pela largura do rio entre 15 e 25.	Geralmente com lâmina d'água "lisa" ou com rápidos rasos; pobreza de habitats; distância entre rápidos dividida pela largura do rio maior que 25.
14. Tipos de substrato	Seixos abundantes em (prevalecendo nascentes).	Seixos abundantes; cascalho comum.	Fundo formado predominantemente por cascalho; alguns seixos presentes.	Fundo pedregoso; seixos ou lamoso.
15. Deposição de lama	Entre 0 e 25% do fundo coberto por lama.	Entre 25 e 50% do fundo coberto por lama.	Entre 50 e 75% do fundo coberto por lama.	Mais de 75% do fundo coberto por lama.

16. Depósitos sedimentares	Menos de 5% do fundo com deposição de lama; ausência de deposição nos remansos.	Alguma evidência de modificação no fundo, principalmente como aumento de cascalho, areia ou lama; 5 a 30% do fundo afetado; suave deposição nos remansos.	Deposição moderada de cascalho novo, areia ou lamas nas margens; entre 30 a 50% do fundo afetado; deposição moderada nos remansos.	Grandes depósitos de lama, maior desenvolvimento das margens; mais de 50% do fundo modificado; remansos ausentes devido à significativa deposição de sedimentos.
17. Alterações no canal do rio	Canalização (retificação) ou dragagem ausente ou mínima; rio com padrão normal.	Alguma canalização presente, normalmente próximo à construção de pontes; evidência de modificações há mais de 20 anos.	Alguma modificação presente nas duas margens; 40 a 80% do rio modificado.	Margens modificadas; acima de 80% do rio modificado.
18 Características do fluxo das águas	Fluxo relativamente igual em toda a largura do rio; mínima quantidade de substrato exposta.	Lâmina d'água acima de 75% do canal do rio; ou menos de 25% do substrato exposto.	Lâmina d'água entre 25 e 75% do canal do rio, e/ou maior parte do substrato nos "rápidos" exposto.	Lâmina d'água escassa e presente apenas nos remansos.
19. Presença de mata ciliar	Acima de 90% com vegetação ripária nativa, incluindo árvores, arbustos ou macrófitas; mínima evidência de deflorestamento; todas as plantas atingindo a altura "normal".	Entre 70 e 90% com vegetação ripária nativa; deflorestamento evidente mas não afetando o desenvolvimento da vegetação; maioria das plantas atingindo a altura "normal".	Entre 50 e 70% com vegetação ripária nativa; deflorestamento óbvio; trechos com solo exposto ou vegetação eliminada; menos da metade das plantas atingindo a altura "normal".	Menos de 50% da mata ciliar nativa; deflorestamento muito acentuado.
20 Estabilidade das margens	Margens estáveis; evidência de erosão mínima ou ausente; pequeno potencial para problemas futuros. Menos de 5% da margem afetada.	Moderadamente estáveis; pequenas áreas de erosão frequentes. Entre 5 e 30% da margem com erosão.	Moderadamente instável; entre 30 e 60% da margem com erosão. Risco elevado de erosão durante enchentes.	Instável; muitas áreas com erosão; frequentes áreas descobertas nas curvas do rio; erosão óbvia entre 60 e 100% da margem.
21. Extensão de mata ciliar	Largura da vegetação ripária maior que 18 m; sem influência de atividades antrópicas (agropecuária, estradas, etc.).	Largura da vegetação ripária entre 12 e 18 m; mínima influência antrópica.	Largura da vegetação ripária entre 6 e 12 m; influência antrópica intensa.	Largura da vegetação ripária menor que 6 m; vegetação restrita ou ausente devido à atividade antrópica.
22. Presença de plantas aquáticas	Pequenas macrófitas aquáticas e/ou musgos distribuídos pelo leito.	Macrófitas aquáticas ou algas filamentosas ou musgos distribuídas no rio, substrato com perifiton.	Algas filamentosas ou macrófitas em poucas pedras ou alguns remansos, perifiton abundante e biofilme.	Ausência de vegetação aquática no leito do rio ou grandes bancos macrófitas (p.ex. aguapé).

CALLISTO, M., FERREIRA, W., MORENO, P., GOULART, M. D. C. & PETRUCIO, M.. 2002. Aplicação de um protocolo de avaliação rápida da diversidade de habitats em atividades de ensino e pesquisa (MG-RJ). **Acta Limnologica Brasiliensia**. 14(1): 91 - 98.

### ANEXO III.3

#### Protocolo utilizado por Hannaford et al., (1997), alterado por Callisto et al., (2002) e utilizado por David Werner Pionkoski Grilo<sup>2</sup>; Maria de Fátima Rodrigues da Silva<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Artigo apresentado à Faculdade de Engenharia Ambiental como parte dos requisitos para obtenção do título de Engenheiro Ambiental, Faculdade de Engenharia Ambiental, Universidade de Rio Verde, 2012. <sup>2</sup>Aluno de graduação, Faculdade de Engenharia Ambiental, Universidade de Rio Verde, 2012, E-mail: [dawer1988@gmail.com](mailto:dawer1988@gmail.com). <sup>3</sup>Orientadora: Professora da Faculdade de Biologia, Universidade de Rio Verde, 2012. E-mail [fatimars@hotmail.com](mailto:fatimars@hotmail.com)

Parâmetros	Pontuação		
	Quatro Pontos	Dois pontos	Zero Ponto
1-Tipo de ocupação das margens do corpo d'água (principal atividade).	Vegetação natural	Campo de pastagem / agricultura / monocultura / reflorestamento	Residencial / comércio / Industrial
2-Erosão próxima e / ou nas margens do rio e assoreamento em seu leito	Ausente	Moderada	Acentuada
3-Alterações antrópicas	Ausente	Alterações de origem doméstica (esgoto, lixo)	Alterações de origem Industrial / urbana (fábricas, siderurgias, canalização, retificação do rio)
4-Cobertura vegetal no leito	Parcial	Total	Ausente
5-Odor da água	Nenhum	Esgoto (ovo podre)	Óleo/industrial
6-Oleosidade da água	Ausente	Moderada	Abundante
7-Transparência da água	Transparente	Turva / cor de chá forte	Opaca ou colorida
8-Odor do sedimento de fundo	Nenhum	Esgoto (ovo podre)	Óleo/industrial
9-Oleosidade do fundo	Ausente	Moderado	Abundante
10-Tipo de fundo	Pedras / cascalho	Lama/areia	Cimento / canalizado

Parâmetros	Pontuação			
	CINCO PONTOS	TRÊS PONTOS	DOIS PONTOS	ZERO PONTO
11- Tipos de fundo	Mais de 50% com habitats diversificados (pedaços de troncos, submersos, cascalhos e estáveis).	30 a 50 % de habitats diversificados; habitats adequados para a manutenção das populações de organismos aquáticos.	10 a 30 % de habitats diversificados; disponibilidade de habitats insuficiente, substratos freqüentemente modificados.	Menos que 10 % de habitats diversificados; ausência de habitats óbvios; substrato rochoso instável para fixação dos organismos.
12- Extensão de rápidos	Rápidos e corredeiras bem desenvolvidos; remansos tão largos quanto o rio e com o comprimento igual ao dobro da largura do rio.	Rápidos com a largura igual à do rio, mas com comprimento menos do que o dobro da largura do rio.	Trechos rápidos podem estar ausentes; rápidos não tão largos quanto o rio e seu comprimento menos que o dobro da largura do rio.	Rápidos ou corredeiras inexistentes.
13- Freqüências de rápidos	Rápidos relativamente freqüentes; distâncias entre remansos dividida pela largura do rio entre 5 e 7.	Rápidos não freqüentes; distâncias entre remansos dividida pela largura do rio entre 7 e 15.	Rápidos ou corredeiras ocasionais; habitats formados pelos contornos do fundo; distância entre remansos dividida pela largura do rio entre 15 e 25.	Geralmente com lâmina d'água 'lisa' ou com rápidos rasos, pobreza de habitats; distância entre rápidos dividida pela largura do rio > 25.
14- Tipos de substrato	Seixos abundantes (principalmente em nascentes de rios).	Seixos abundantes; cascalho comum.	Fundo formado predominantemente por cascalho; alguns seixos	Fundo pedregoso; seixos ou lamoso.
15- Deposição de lama	Entre 0 e 25 % do fundo coberto por lama (silte e argila).	Entre 25 e 50 % do fundo coberto por lama.	Entre 50 e 75 % do fundo coberto por lama	Mais de 75 % do fundo coberto por lama.
16- Depósitos sedimentares	Menos de 5 % do fundo com deposição de lama; ausência de deposição nos remansos. Provavelmente, a correnteza arrasta tudo o material fino.	Alguma evidência de modificação no fundo, principalmente aumento de cascalho, areia ou lama; 5 a 30 % do fundo afetado, suave deposição nos	Deposição moderada de cascalho novo, areia ou lama nas margens; entre 30 e 50 % do fundo afetado; deposição moderada nos remansos.	Grandes depósitos de lama, margens assoreadas; mais de 50 % do fundo modificado; remansos ausentes devido à significativa deposição de sedimentos.

#### ANEXO III-4

Protocolo ilustrado feito em sala de aula pelo aluno Edmilson

Protocolo para a avaliação de saúde  
do Rio Peruaçu





