

**RELATÓRIO DE PROJETO DE PESQUISA - CEPIC  
INICIAÇÃO CIENTÍFICA****Ano: 2014****Semestre: 1º****PROJETO DE PESQUISA**

| <b>IDENTIFICAÇÃO</b>       |  |
|----------------------------|--|
| Título:                    | DIAGNÓSTICO DAS CONDIÇÕES DE SALUBRIDADE AMBIENTAL NAS COMUNIDADES RURAIS DO ALTO PARAÓPEBA – REGIÃO CENTRAL DE MINAS GERAIS |
| Linha de Pesquisa:         | Qualidade do Ar, das Águas e do Solo / Controle da Poluição  |
| Curso de Origem:           | Engenharia Ambiental   |
| Comitê de Pesquisa – Área: |  |
| Área CNPq (*):             | 3.07.04.04-9 / 3.07.04.05-7  |
| Coordenador:               | Prof. M. Sc. Raphael de Vicq   |
| Orientadores:              | Profa. M. Sc. Nilce de Fátima<br>Prof. Luís Henrique de Oliveira<br>Profa. Jana Paula Botelho Sampaio                        |
| Discentes envolvidos       | Rafael Pereira da Silva, Francielly Dulce Campos, Débora Aparecida Pereira Rodrigues   |

\*(Conforme Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq)

**RESUMO DO PROJETO**

As condições de salubridade ambiental verificadas nas comunidades rurais do Brasil são notadamente diferentes daquelas encontradas nos centros urbanos. Questões relativas ao abastecimento de água por fontes alternativas, a exposição continuada da população rural a agrotóxicos, proximidade destes habitantes com animais e instalações zootécnicas, presença significativa de insetos-vetores, ausência de coleta de resíduos sólidos, dentre outras situações, são características particulares da zona rural e merecem um estudo mais detalhado. No que se refere à salubridade ambiental, as comunidades rurais são caracterizadas notadamente por uma infraestrutura precária, apresentando em sua maioria ausência de abastecimento de água, de coleta de lixo, e de esgotamento sanitário que aliados a outros fatores contribuem para a presença de altos índices de doenças, quando comparadas à zona urbana. Por isso, a necessidade de se produzir ferramentas e técnicas que quantifique a salubridade ambiental em comunidades rurais é uma necessidade relevante. Desta forma, o presente trabalho, que possui um caráter interdisciplinar (Social, Educacional e Ambiental) irá fazer a análise e a quantificação das condições de salubridade ambiental nas comunidades rurais dos municípios de Congonhas, Itabirito e Mariana, o que será feito por intermédio da aplicação do Índice de Salubridade Ambiental

## **1 – INTRODUÇÃO E RELEVÂNCIA CIENTÍFICA**

A Faculdade Santa Rita – FaSaR consciente da sua responsabilidade social e ambiental vem por meio deste projeto executar o diagnóstico da saúde ambiental das comunidades rurais da Região do Alto Paraopeba, que representa a região na qual a IES está inserida.

O projeto contemplará a análise e a quantificação das condições de salubridade ambiental em nove comunidades rurais dos municípios supra citados, o que será feito por intermédio da aplicação do Índice de Salubridade Ambiental

A relevância deste estudo deve-se ao fato de que a grande maioria das comunidades rurais do Brasil é caracterizadas por infraestrutura bastante precária, nas quais, verifica-se com bastante frequência, a ausência de abastecimento de água tratada, falta de coleta de resíduos sólidos, e inexistência de sistemas de esgotamento sanitário, que aliado a outros fatores provocam uma série de problemas relacionados à salubridade ambiental. No entanto, apesar do reconhecimento de toda esta realidade, não se verifica na literatura técnica sobre o assunto, nem nos órgãos públicos uma massa crítica de dados sistematizados a respeito das condições de saúde ambiental das comunidades rurais brasileiras, o que dificulta o diagnóstico destas condições, bem como a implementação de políticas públicas que promovam a melhoria das condições de vida destas localidades.

## **2 – OBJETIVO GERAL**

Analisar e quantificar as condições de salubridade ambiental em seis comunidades rurais dos municípios da Região do Alto Paraopeba através da aplicação do Índice de Salubridade Ambiental específico para o meio rural (ISA-CR).

### **Específicos:**

- Definir e quantificar quais são os agentes socioeconômicos e ambientais que interferem na salubridade ambiental na zona rural;
- Fazer uma análise comparativa das condições de salubridade ambiental das comunidades rurais contempladas;
- Estabelecer parâmetros e meios de comparação destes índices entre as comunidades rurais, e definir, a partir destas comparações, as prioridades de ações, sugerindo um plano de atuação para melhoria dos indicadores.

### 3 – ATIVIDADES E METODOLOGIAS

#### Área de Estudo

##### Caracterização da área de estudo

O Alto Paraopeba é uma região que abrange os municípios de Conselheiro Lafaiete, Ouro Branco, Congonhas, Entre Rios de Minas, Belo Vale, Jeceaba e São Brás do Suaçuí, e possui uma população aproximada de 238.172 habitantes, encontrada na porção central do estado de Minas Gerais. A economia da região é fundamentada em uma intensa atividade mineradora, a qual se encontra atrelada à siderurgia, atividades que notadamente aumentam a geração de emprego e renda, mas causam impactos significativos ao meio ambiente.

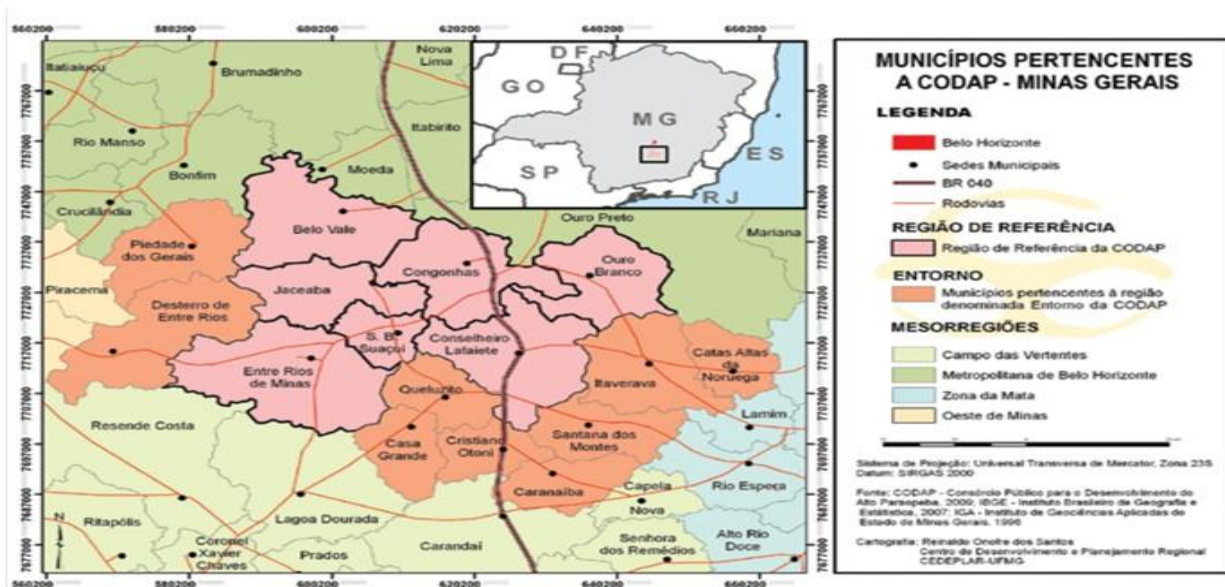


Figura 1: Mapa da região do Alto Paraopeba com seus principais municípios

Para avaliar a salubridade ambiental em comunidades rurais, através da aplicação do Índice de Salubridade Ambiental (ISA-CR) escolheu-se como objeto de estudo cinco municípios que estão inseridos na região do Alto Paraopeba, a saber: Belo Vale, Congonhas, Conselheiro Lafaiete, Entre Rios de Minas e Ouro Branco.

#### Atividades a serem realizadas

Em cada município serão estudadas duas comunidades, escolhidas mediante debates com lideranças rurais do município e agentes do poder público. A escolha das comunidades ocorreu em função destas apresentarem características fundamentais para o estudo, dentre as quais podemos citar: presença de associação comunitária, condições

mínimas de saneamento básico, maior vocação agrícola, distância da sede do município, uma população mínima que constitua um núcleo urbano com a presença de casas adensadas, escola, estabelecimentos comerciais, e oferta de serviços públicos básicos, tais como – educação e saúde.

A partir das características descritas serão contempladas as seguintes comunidades: Castro e Capela dos Coelhos no município de Entre Rios de Minas, Olaria e Cristais em Ouro Branco, Buarque de Macedo e Almeidas em Conselheiro Lafaiete, Joaquim Murtinho e Alto Maranhão na cidade de Congonhas, e Noiva do Cordeiro e Boa Morte no município de Belo Vale.

Utilizando como referencial teórico os trabalhos de sociologia rural (Ribeiro, Galizoni e Silvestre, 2002 e 2003 e Galizoni 2000) serão entrevistadas 10% das famílias residentes, as quais serão escolhidas através de critérios combinados, dentre os quais os autores relatam que os quesitos de maior importância na escolha das famílias a serem pesquisadas são: áreas agrícolas de maior e menor tamanho e faixa etária média do casal nuclear, tamanho e composição da família e tempo de moradia na comunidade.

Paralelamente à aplicação do questionário, as propriedades também serão percorridas em seus anexos, para a observação de presença de vestígios de roedores e insetos, bem como da ocorrência de instalações zootécnicas próximas à moradia e de embalagens de agrotóxicos descartadas inadequadamente. Aliado a este procedimento, as crianças terão a sua altura e a sua massa quantificadas para verificação de parâmetros de segurança alimentar.

Com o objetivo de analisar parâmetros de qualidade da água que são fundamentais para a determinação da salubridade ambiental, serão coletadas amostras de água dos cinco principais mananciais que atravessam cada localidade e de 10% das casas visitadas.

O modelo de índice de salubridade ambiental que será aplicado é o ISA-CR, específico para comunidades rurais, e possui a formulação descrita a seguir, na qual cada indicador é subdividido em vários subindicadores e representam o percentual de casas da amostra que apresentaram aquela característica intrínseca do subindicador:

**ISA/CR = 0,15 IAB+0,20 IES+0,10 IRS+0,15 ICM+0,15 ICV+0,15 ISAM+0,10 ISE**, em que:

IAB = Indicador de abastecimento de água

IES = Indicador de esgotos sanitários

IRS = Indicador de resíduos sólidos

ICM = Indicador de condições de moradia

ICV = Indicador de controle de vetores

ISAM = Indicador de saúde ambiental

ISE = Indicador socioeconômico

#### **4 - ATIVIDADES DOS ALUNOS PARTICIPANTES**

Os alunos participantes irão aplicar os questionários nas comunidades, fazer a tabulação dos dados, executar algumas análises de laboratório, e posteriormente, com o auxílio dos professores responsáveis irão desenvolver publicações científicas e apresentar as informações para a comunidade

#### **5 – RESULTADOS ESPERADOS / RETORNO SOCIAL E ECONÔMICO**

##### **5.1 – PRODUTOS GERADOS/PERSPECTIVAS PARA A GERAÇÃO DE PRODUTOS**

( ) Ensaio

(X) Artigo

( ) Revista

( ) Relato de experiência

( ) Software

(X) Banco de dados

(X) Outro, especificar: Informações de valor ambiental, social e de saúde para as comunidades envolvidas

Comentário:

#### **6– EQUIPE**

| <b>Orientador/Coordenador/Pesquisador:</b> | <b>Titulação:</b> |
|--|-------------------|
| Prof. Raphael de Vicq                      | Mestre            |

| <b>Co-orientador:</b>             | <b>Titulação:</b> |
|-----------------------------------|-------------------|
| Profa. Nilce de Fátima            | Mestre            |
| Prof. Luís Henrique de Oliveira   | Mestre            |
| Profa. Jana Paula Botelho Sampaio | Mestre            |

| <b>Colaboradores</b>               | <b>Titulação:</b>      |
|------------------------------------|------------------------|
| Rafael Pereira da Silva            | Estudante de Graduação |
| Francielly Dulce Campos            | Estudante de Graduação |
| Débora Aparecida Pereira Rodrigues | Estudante de Graduação |

## 7- ORÇAMENTO

As análises serão feitas com equipamentos da FASAR e nos laboratórios da FASAR

Custo Transporte / Combustível : R\$ 840,00

## 8 – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

NAHAS, M. I. P.. **Banco de Metodologias de Sistemas de Indicadores**. In: BRASIL, Ministério das Cidades. **2ª Conferência das Cidades: Política Nacional de Desenvolvimento Urbano**, Desenvolvimento do Índice de Qualidade de Vida Urbana Brasil, Ministério das Cidades, 2005

RIBEIRO, E. M.; GALIZONI, F. M.; SILVESTRE, L. H. A. **Comunidades rurais e recursos comuns nas chapadas do Alto Jequitinhonha, Minas Gerais**. Encontro Brasileiro de Estudos da População (Ouro Preto, 2002) e ao XLI Congresso da Sociedade Brasileiro de Economia e Sociologia Rural (Juiz de Fora, 2003).

VICQ, R. F. C. **Desenvolvimento do Índice de Salubridade Ambiental (ISA) para comunidades rurais e sua aplicação e análise nas comunidades de Ouro Branco-MG**. 185 p. Dissertação de Mestrado em Engenharia Ambiental – Universidade Federal de Ouro Preto, Minas Gerais, 2010.

## 9 - CRONOGRAMA

| <b>Atividades</b>                 | <b>2014 – 1º semestre</b> |            |            |            |            |            |            | <b>2014 – 2º semestre</b> |            |            |            |            |
|-----------------------------------|---------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|---------------------------|------------|------------|------------|------------|
|                                   | <b>Jan</b>                | <b>Fev</b> | <b>Mar</b> | <b>Abr</b> | <b>Mai</b> | <b>Jun</b> | <b>Jul</b> | <b>Ago</b>                | <b>Set</b> | <b>Out</b> | <b>Nov</b> | <b>Dez</b> |
| Revisão de literatura             | x                         | x          | x          | x          | x          | x          | x          | x                         | x          | x          | x          | x          |
| Entrevistas / Coleta das Amostras |                           |            |            |            | x          | x          | x          | x                         | x          | x          | x          | x          |
| Laboratório                       |                           |            |            |            |            | x          | x          | x                         | x          | x          | x          | x          |

| <b>Atividades</b>   | <b>2015 – 1º semestre</b> |            |            |            |            |            |            | <b>2015 – 2º semestre</b> |            |            |            |            |
|---------------------|---------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|---------------------------|------------|------------|------------|------------|
|                     | <b>Jan</b>                | <b>Fev</b> | <b>Mar</b> | <b>Abr</b> | <b>Mai</b> | <b>Jun</b> | <b>Jul</b> | <b>Ago</b>                | <b>Set</b> | <b>Out</b> | <b>Nov</b> | <b>Dez</b> |
| Compilação de Dados | x                         | x          | x          | x          | x          | x          | x          | x                         |            |            |            |            |

|                           |  |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---------------------------|--|--|--|--|---|---|---|---|---|---|---|---|
|                           |  |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Elaboração de Publicações |  |  |  |  | x | x | x | x | x | x | x | x |

## 10 – FOLHA DE APROVAÇÕES

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
Local                      Data                      Coordenador da Pesquisa

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
Local                      Data                      Coordenador do CEPIC

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
Local                      Data                      Coordenador do curso

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
Local                      Data                      Coordenador de área

## 11 – ANEXOS: