

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

IDENTIFICAÇÃO	
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 Prof. Luís Henrique de Oliveira 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)

1- RESULTADOS DO PROJETO

Respeitando os critérios de escolha de famílias definidos procedeu-se a coleta de dados, a qual ocorreu por meio da aplicação de questionários. Foram visitados 450 domicílios, 60 propriedades no município de Congonhas (25 em Joaquim Murinho e 35 na localidade de Alto Maranhão), 130 domicílios na cidade de Ouro Branco (80 na comunidade de Olaria e 50 em Cristais), 140 casas no município de Conselheiro Lafaiete (85 na comunidade de Buarque de Macedo e 55 na localidade de Almeidas), 60 casas no município de Entre Rios de Minas (30 na comunidade de Castro e 30 na localidade de Capela dos Coelhos) e 60 propriedades rurais no município de Belo Vale (30 na comunidade de Boa Morte e 30 na localidade de Noiva do Cordeiro).

Foram entrevistados todos os moradores a partir de 12 anos de idade, totalizando 1785 pessoas, 912 mulheres e 873 homens. Todas as casas pesquisadas foram marcadas com

GPS. A execução do trabalho de campo foi feita por 4 entrevistadores, todos estudantes do curso de Engenharia Ambiental submetidos a treinamento prévio.

Concomitantemente à aplicação do questionário, as propriedades também eram percorridas em seus anexos, objetivando a verificação da presença de vestígios de roedores e insetos, bem como da ocorrência de instalações zootécnicas próximas à moradia e de embalagens de agrotóxicos descartadas inadequadamente. Paralelamente a isso, as crianças residentes tinham 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, foram coletadas amostras de água dos cinco principais mananciais que atravessavam cada localidade e de 10% das casas visitadas. Estas amostras foram encaminhadas para análise de presença dos agrotóxicos que estão contemplados na Portaria 518/MS, e também para a verificação de coliformes termotolerantes.

O modelo de índice de salubridade ambiental aplicado foi 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

É importante ressaltar que cada indicador é subdividido em vários subindicadores e representam o percentual de casas da amostra que apresentaram aquela característica intrínseca do subindicador.

Tabela 1: Indicadores e Subindicadores do ISA/CR

Indicador	Subindic.	Definição e forma de aferição
Abastecimento de água	IAPF	% de casas atendidas com abastecimento por poços freáticos
	IQAR	% de casas que não apresentam coliformes
	ICAG	% de cursos d'água da comunidade sem contaminação por agrotóxicos
Esgotamento sanitário	IEFS	% de casas que apresentam de fossas sépticas
	IDAS	% de casas com destinação adequada das águas servidas
Resíduos sólidos	IDRS	% de casas com destinação adequada de R.S.
	IDAE	% de casas com destinação adequada de embalagens de agrotóxicos
Condições de moradia	IPA	% de casas com piso adequado
	IPAR	% de casas com parede adequada
	ICA	% de casas com cobertura adequada
	IEB	% de casas que apresentam vaso e chuveiro
	IAM	% de casas que apresentam relação área/morador adequada
	IER	% de casas que possuem energia elétrica
Saúde ambiental	IEP	% de trabalhadores sem sintomas de exposição a pesticidas
	ISA	% de casas que não apresentam subnutrição
	IPP	% de casas que não apresentaram parasitoses no semestre
	IDS	% de casas que não apresentaram doenças relacionadas ao saneamento no semestre
	IDR	% de casas que não apresentaram doenças respiratórias no semestre
Controle de vetores e Socioeconômico	IPR	% de casas sem a presença de vestígios de roedores
	IPM	% de casas com instalações zootécnicas afastadas da sede
	IOZ	% de casas sem a incidência de leptospirose, brucelose e raiva
	IRF	% de famílias com renda igual ou superior a 1/2 SM por pessoa.
	IGE	% de famílias em que o chefe de família tenha 1º grau completo

Após a aplicação do modelo de ISA/CR obtiveram-se os seguintes resultados:

Verifica-se após a aplicação do ISA, que as condições de salubridade ambiental nas comunidades rurais estudadas em geral são razoáveis. As comunidades que apresentam as maiores pontuações são Joaquim Murinho (Congonhas), Olaria (Ouro Branco) e Capela dos Coelhos (Entre Rios de Minas). No entanto, estas localidades apresentam estes valores devido a fatores diferentes, pois possuem poucas características em comum.

Tabela 2: Resultado dos Indicadores e Subindicadores do ISA/CR nas comunidades rurais de Congonhas, Ouro Branco, Conselheiro Lafaiete, Entre Rios de Minas e Belo Vale – MG

Ind.	Sub ind	J. Murtinho	Alto Maranhão	Olaria	Cristais	B. de Macedo	Almeida	Castro	Cap. do Coelho	Boa Morte	N. do Cordeiro
IAB	IAPF	76	55	70	30	65	48	46	65	42	48
	IQAR	82	67	80	50	50	47	42	58	46	50
	ICAG	80	80	80	60	80	60	80	100	80	80
IES	IEFS	65	48	68	53	64	68	45	61	57	54
	IDAS	58	54	46	37	58	51	42	51	40	42
IRS	IDRS	57	52	58	42	52	54	45	59	44	46
	IDAE	94	78	90	64	78	62	89	92	70	68
ICM	IPA	62	54	51	40	56	53	52	64	43	45
	IPAr	57	51	47	35	57	48	41	52	38	40
	ICA	71	59	58	45	59	56	53	56	42	47
	IEB	86	78	85	70	82	77	67	78	65	72
	IAM	68	60	67	52	55	58	60	58	55	58
	IER	93	85	95	90	90	85	83	90	95	90
ISAM	IEP	90	82	83	65	72	64	80	95	67	63
	ISA	86	78	88	62	85	78	68	80	64	60
	IPP	67	60	57	34	64	53	45	55	38	40
	IDS	61	58	56	35	61	48	51	53	40	36
	IDR	69	64	84	64	69	64	68	74	60	62
ICV e ISE	IPR	38	47	51	35	48	44	42	49	38	40
	IPM	86	72	60	43	53	48	62	78	40	45
	IOZ	87	75	83	67	62	73	78	85	62	65
	IRF	83	71	78	57	74	64	53	81	55	58
	IGE	58	54	64	38	58	52	47	54	35	40
TOTAL		72	63	69	49	63	58	55	67	48	51

A comunidade de Joaquim Murtinho apresenta uma economia pouco voltada para a agricultura, no entanto verifica-se uma intensa intervenção da Prefeitura na localidade, devido a ser uma comunidade populosa, localizada em relação às margens da BR-040, constata-se muitos habitantes trabalhando em atividades de prestação de serviços e um melhor nível de renda e escolaridade. Aliado a isso, a localidade conta com uma associação comunitária proativa, o que facilita o acesso a obras de saneamento básico, isto fica comprovado através da construção de fossas sépticas na comunidade, bem como da perfuração de poços freáticos que fazem o abastecimento de água

A comunidade de Olaria apresentou estes números devido a uma série de quesitos, que se iniciam pelo fato de ser uma comunidade bem populosa, próxima à sede municipal, o que permite muitos habitantes trabalhando na cidade proporcionando um melhor nível de renda e escolaridade.

A localidade conta com uma associação comunitária atuante, o que facilita o acesso a obras de saneamento básico, através da construção de poços freáticos e de fossas sépticas pela prefeitura municipal. Por fim, a localidade de Capela dos Coelhos, é uma comunidade mais distante da sede municipal, no entanto verifica-se uma intensa atividade agrícola na mesma, com uma agricultura intensiva e solos de boa fertilidade a comunidade apresenta boa geração de renda, que propicia casas de boa qualidade, que aliada a uma boa atuação da prefeitura na área educacional e ambiental, haja visto que Entre Rios de Minas é a única cidade dentre as pesquisadas que possui uma coleta seletiva de lixo efetiva.

As comunidades com piores índices de salubridade ambiental são Cristais (Ouro Branco) e Boa Morte e Noiva do Cordeiro (Belo Vale). Os motivos de tanta inferioridade verificados nas três comunidades estão relacionados a uma base econômica sustentada em uma agricultura de subsistência. Apresentando uma topografia acidentada e solos de baixa fertilidade natural, verifica-se em grande parte das propriedades rurais a pecuária de leite ou corte ou o plantio de eucaliptos, uma atividade que sabidamente exige pouca mão de obra e com isso geração de emprego e renda fica comprometida. Sabidamente, piores condições de renda causam condições precárias de moradia, aliado a isso, verifica-se ainda um baixo percentual de abastecimento de água e esgotos, fatores que contribuem para a propagação de doenças e provocam condições de saúde ambiental preocupantes.

CONCLUSÕES

A análise comparativa das comunidades permitiu constatar que o Joaquim Murtinho (Congonhas) é aquela que possui melhores condições de salubridade ambiental, o que ocorre devido a ser uma comunidade populosa e também pelo fato de que muitos habitantes trabalham em atividades de prestação de serviços o que colabora no nível de renda e escolaridade. Aliado a isso, a localidade conta com uma associação comunitária proativa, o que facilita o acesso a obras de saneamento básico.

As comunidades de Cristais (Ouro Branco), Boa Morte e Noiva do Cordeiro (Belo Vale) apresentaram as piores condições de salubridade ambiental, e os motivos disso já foram discutidos. Contudo, aliado às piores condições de renda, que sabidamente provocam péssimas condições de moradia, têm-se um descaso do poder público o qual proporciona um baixo percentual de abastecimento de água e coleta de esgotos, fatores que contribuem para a propagação de doenças e percentuais reduzidos de salubridade ambiental.

Os resultados obtidos neste trabalho demonstram que o ISA/CR pode ser utilizado como instrumento de gestão socioambiental, pois a aplicação deste permite a constatação de qual é o problema, em qual comunidade está presente e ainda com qual intensidade está ocorrendo, demonstrando o que seria necessário fazer para a obtenção de um nível de salubridade considerado ideal. A partir disso, pode-se concluir que as comunidades mais carentes e insalubres, devem ser priorizadas com investimentos em: construção de fossas sépticas, construção de poços freáticos e rede de distribuição de água, controle do uso de agrotóxicos e monitoramento dos corpos d'água.

2 – 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.

3 – FOLHA DE APROVAÇÕES

_____	____/____/____	_____
Local	Data	Coordenador da Pesquisa

_____	____/____/____	_____
Local	Data	Coordenador do CEPIC

_____	____/____/____	_____
Local	Data	Coordenador do curso

_____	____/____/____	_____
Local	Data	Coordenador de área

4 – ANEXOS: