



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina

Campus Jaraguá do Sul

Curso Técnico em Química (Modalidade: Integrado)

Adelli Saramento Lentz

Camila Cecília Castro

Eduardo Hafemann

Fábio Schulz

Vanessa Karen Vieira Bilert

INUNDAÇÕES BRUSCAS E GRADUAIS NO MUNICÍPIO DE JARAGUÁ DO SUL

Jaraguá do Sul, dezembro de 2011

Adelli Saramento Lentz
Camila Cecília Castro
Eduardo Hafemann
Fábio Schulz
Vanessa Karen Vieira Bilert

**INUNDAÇÕES GRADUAIS E BRUSCAS NO MUNICÍPIO
DE JARAGUÁ DO SUL**

Projeto de pesquisa desenvolvido no eixo formativo diversificado “Conectando os Saberes” do Curso Técnico em Química (Modalidade: Integrado) do Instituto Federal Santa Catarina - Campus Jaraguá do Sul.
Orientador(a): Valmor Luiz Frantz

Jaraguá do Sul, dezembro de 2011

SUMÁRIO

1 TEMA.....	4
2 DELIMITAÇÃO DO TEMA.....	4
3 PROBLEMA.....	4
4 HIPÓTESES.....	5
5 OBJETIVOS.....	5
5.1 Objetivo geral.	5
5.2 Objetivo específico.....	5
6 JUSTIFICATIVA.....	5
7 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	6
8 METODOLOGIA.....	7
9 CRONOGRAMA.....	8
REFERÊNCIAS.....	9

PROJETO DE PESQUISA

1 TEMA

Inundações graduais e bruscas no município de Jaraguá do Sul.

2 DELIMITAÇÃO DO TEMA

Nossa pesquisa será realizada nos bairros Água Verde e Ilha da Figueira do município de Jaraguá do Sul. Serão analisadas as inundações ocorridas nos últimos cinco anos nestes bairros.



3 PROBLEMA

As inundações têm sido cada vez mais constantes nos últimos anos no município de Jaraguá do Sul. Neste sentido se pergunta: Por que os bairros Água Verde e Ilha da Figueira estão sendo afetados pelas inundações?

4 HIPÓTESES

- Moradias em locais inapropriados onde deveriam ser áreas verdes com mata ciliares.
- Dejetos, em locais inadequados, que impede a passagem da água e/ou sua infiltração no solo.

5 OBJETIVOS

5.1 Objetivo geral:

Fazer um levantamento das principais causas responsáveis pelas inundações nos bairros.

5.2 Objetivos específicos:

- Identificar os índices de inundações nos últimos cinco anos;
- Levantar junto aos moradores as razões das inundações nos bairros;
- Analisar se as ocupações estão construídas conforme a legislação ambiental;
- Examinar as ações de prevenção em relação às inundações nos bairros;
- Verificar o sistema de coleta dos lixos gerados nos bairros;

6 JUSTIFICATIVA

O município de Jaraguá do Sul, situado no estado brasileiro de Santa Catarina, vem sendo alvo de alguns desastres naturais: inundações, deslizamentos, enchentes, entre outros.

As inundações vêm ocorrendo com bastante frequência no município. Em Jaraguá do Sul – SC ocorrem dois tipos de inundações, as graduais que ocorrem com o passar do tempo e muitas vezes podemos prevêê-las e as bruscas que acontecem de uma forma brusca como o próprio nome indica e raramente podemos prevêê-las.

É importante falar sobre a diferença entre enchente e inundação, pois a maioria da população vem utilizando um conceito inadequado sobre o que é inundação.

Uma inundação ocorre quando o nível de água de rios e córregos atinge sua capacidade máxima e acabam transbordando, atingindo a população direta ou indiretamente.

As inundações além de proporcionar uma série de gastos para a população e ao poder público, geram uma série de impactos socioeconômicos.

Neste sentido a relevância da nossa pesquisa é levantar as razões das inundações em dois bairros do município de Jaraguá do Sul.

7 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Conforme o artigo: Considerações sobre as inundações no Brasil de GOERL e KOBIYAMA (2005),

[...]“Existem diversos termos relacionados ao fenômeno das inundações. Muitos destes termos são usados erroneamente em virtude de traduções equivocadas e adaptações mal feitas. As palavras cheia e enchente têm como origem o verbo encher, do Latin *implere*, que significa ocupar o vão, a capacidade ou a superfície de; tomar cheio ou repleto” [...].

A enchente ocorre quando as águas do mar, rios, lagos, entre outros, enchem até a sua capacidade máxima por conta da chuva, a partir do momento em que as águas do rio transbordarem ocorre uma inundação. Essas inundações podem ser de vários tipos, mas a que mais predomina no município de Jaraguá do Sul são as inundações bruscas e graduais.

[...] As inundações graduais são aquelas que, como o próprio nome diz, ocorrem gradualmente, ou seja, a elevação do nível das águas e o conseqüentemente transbordamento ocorrem lentamente [...]. Geralmente são provocadas por intensas e persistentes chuvas e a elevação das águas ocorre gradualmente. Devido a esta elevação gradual das águas, a ocorrência de mortes é menor que durante uma inundação brusca, contudo, devido a sua área de abrangência, a quantidade total de danos acaba sendo elevada.[...]

[...] As inundações bruscas são aquelas que ocorrem repentinamente, com pouco tempo de alarme e alerta para o local de ocorrência [...]. Como o próprio nome diz, elas são bruscas, ou seja, devem ocorrer no tempo próximo ao momento da ocorrência do evento que as causam. Outra característica particular deste tipo de inundação é o pouco ou nenhum tempo de alerta. Por elas se desenvolverem bruscamente, geralmente atinge as áreas susceptíveis a ela de surpresa, não tendo tempo hábil para os moradores tomar os devidos procedimentos para se protegerem ou salvar os seus bens. [...] (GOERL; KOBIYAMA.)

As inundações podem ocorrer por vários motivos causados principalmente pelo ser humano. Ações como a construção de pisos de concretos, asfaltos e outras construções que diminuem a infiltração da água no solo. Desta forma a água escorrerá mais rapidamente para

os cursos d'água, aumentando seus níveis com uma grande velocidade e ocasionando a inundação.

Conforme TUCCI, Carlos E.M. “A ocupação urbana não controlada no Brasil mostra-se como uma das principais causas das inundações, devido a impermeabilização das superfícies e do sistema de drenagem pluvial”. Também cita que as áreas ribeirinhas (com maior risco de inundações) têm sido ocupadas principalmente pela população de baixa renda, assim as invasões nessas áreas dificultam sua regulamentação.

Deste modo para reduzirmos os índices de inundações pode ser feito: parque próximo a rios e riachos, cada residência poderia ter seu próprio jardim, aumentando a absorção da água e impedindo-a que vá rapidamente para os rios ocasionando uma inundação.

8 METODOLOGIA

Nossa pesquisa tem como objetivo geral fazer um levantamento das principais causas responsáveis pelas inundações, para atingir este objetivo, primeiramente iremos identificar os índices de inundações nos últimos cinco anos. Para isso, entraremos em contato com a Defesa Civil órgão da Prefeitura Municipal de Jaraguá do Sul, verificando qual o percentual de inundação que ocorreram a cinco anos atrás.

Verificaremos o sistema de coleta de lixo gerado nos bairros, entrando em contato com a ENGEPASA Ambiental, para identificar com qual frequência que eles passam coletando os lixos orgânicos e lixo reciclável nestes bairros.

Aplicaremos um questionário aos moradores dos bairros, para apurar a opinião deles sobre o que provoca as inundações, há quanto tempo vem ocorrendo, quanto tempo que cada um mora no bairro. Averiguaremos também se na opinião dos moradores o sistema de coleta de lixo atende a necessidade do bairro e que medidas o poder público está executando para que as inundações nos bairros sejam amenizadas.

Examinaremos as ações de prevenção em relação as inundações nos bairros, entrando em contato com a Defesa Civil, para analisar o que estão fazendo para que este problema seja solucionado ou amenizado.

Analisaremos se as ocupações estão construídas conforme a legislação ambiental, sendo que utilizaremos dados fornecidos pelos órgãos responsáveis.

9. CRONOGRAMA

Atividades \ Período	Fevereiro	Março	Abril	Maiο	Junho	Julho
Aprofundamento da revisão bibliográfica	X	X	X	X		
Coleta de dados		X	X			
Análise dos dados			X	X		
Redação da 1ª versão do trabalho		X	X	X		
Redação da versão final				X	X	
Apresentação do trabalho de conclusão do conectando saberes.						X

REFERÊNCIAS

- ALCANTARA, Leonardo Hallak; ZEILHOFER, Leonardo; **Aplicação de técnicas de geoprocessamento para avaliação de enchentes urbanas: estudo de caso.** Campo Grande, 2006.
- AMARAL, Rosangela do; RIBEIRO, Rogério Rodrigues; **Inundações e enchentes.** São Paulo, 2009.
- CRUZ, Marcus A. Soares; TUCCI, Carlos E.M; SILVEIRA, André L.L; **Controle do escoamento com detenção em lotes urbanos.** Porto Alegre – RS, 1998.
- GOERL, R.F.; KOBAYAMA, M. **Considerações sobre as inundações no Brasil.** In: Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos (16:2005: João Pessoa) Porto Alegre: ABRH, anais, 2005.
- OSTROWSKY, Maria de Sampaio Bonafé, **Urbanização e controle de enchentes: o Caso de São Paulo: seus conflitos e inter-relações.** São Paulo, 1991.
- TOMINAGA, Lídia Keiko; SANTORO, Jair; AMARAL, Rosangela; **Desastres Naturais: Conhecer para prevenir.** São Paulo 2009.
- TUCCI, Carlos E.M; **Plano diretos de drenagem urbana: Princípios e concepção.** Porto Alegre-RS, 1997.