



INSTITUTO FEDERAL  
GOIÁS

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE GOIÁS  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
DEPARTAMENTO DE PESQUISA E INOVAÇÃO

## **RELATÓRIO FINAL**

TÍTULO DO PROJETO

**ESTUDO DE CASO E DIAGNOSTICO DE UMA VOÇOROCA NO**

**MUNICIPIO DE JATAÍ-GOIÁS.**

**NOME DO BOLSISTA:** Karine Ferreira Tomaz Moraes e  
Ana Paula da Silva Santos

**NOME DO ORIENTADOR:** Rubia Marce Ribeiro de Moraes

**DATA DE INGRESSO COMO BOLSISTA (MÊS/ANO):** Março/2012

**NOME DO CURSO:** Técnico de Nível Médio em Agrimensura

**PERIODO QUE ESTÁ CURSANDO:** 4º ano

**É BOLSISTA DE RENOVAÇÃO:** ( ) SIM (X) NÃO

JATAÍ, 15 de Fevereiro DE 2013

## 1 – Introdução

No centro do Brasil se encontra o *Bioma Cerrado* que segundo IBGE (2013) ocupa uma área de 23,92% da área total do país. Porém, o mau uso do solo deste Bioma, tem causado a formação de voçorocas que precisam de um acompanhamento contínuo, com estudos e levantamento das práticas e das novas tendências e possibilidades apontadas pela pesquisa e literatura para conter a evolução de voçorocas já existentes.

Para Dantas & Ferreira (2008), há estimativas que indicam que aproximadamente 67% da vegetação nativa do Cerrado já foram de alguma forma modificada, com apenas 20% encontrando-se em seu estado original. Em 33 cidades goianas há menos de 5% de cobertura vegetal, é o que mostra um levantamento da Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (SEMARH). Restaram apenas fragmentos de matas nativas, ilhados em meio à expansão da agricultura e da pecuária.

Baccaro, 1999 em Guerra, Silva, Botelho (organizadores) (1999), descreve que o Domínio Natural dos Cerrados no Brasil representa 20% do território nacional, que vem sofrendo um acelerado processo de devastação há mais de 12.000 anos por caçadores e coletores em sua vegetação nativa até os dias atuais. Neste momento esta ocupação é consequência da expansão das fronteiras agropastoris, da construção de estradas e rodovias e do crescimento desordenado das cidades, relacionados com as políticas desenvolvimentistas adotadas e incentivadas pelo Governo.

“A intensificação da ocupação foi alavancada inicialmente no Governo Vargas por um projeto de colonização nos Cerrados no Mato Grosso do Sul e Goiás... esse desenvolvimento trouxe grandes transformações na economia regional. Extensas áreas de chapadas foram tomadas pela atividade agrícola mecanizada e quimificada, trazendo para a região as agroindústrias.” (GERRA, SILVA, BOTELHO, 1999)

Ainda por estes autores, em 1984, através do relatório de “Avaliação de Impacto Ambiental na Região do Cerrado” pode-se detectar o empobrecimento genético, a compactação e erosão dos solos, a contaminação química das águas e

da biota e ao rebaixamento do lençol freático nos vales em “veredas”, pois, as planícies aluviais estão sendo drenadas pelos projetos de irrigação.

Continuam...

“O sistema geomorfológico do Cerrado é complexo na sua estrutura e funcionamento e vem recebendo a entrada de novos e intensos fluxos de energia e matéria, via ação antrópica... Para desenvolver estudos dos processos erosivos em sistemas de vertentes e bacias hidrográficas tropicais... há necessidade de uma reflexão adequada das escalas temporais e espaciais. É fundamental levar em conta a complexidade dessa imensa área, sob os mais diversos aspectos: geológico, geomorfológico, pedológico, biogeográfico e antrópico.”

Este tipo de erosão em terrenos de Cerrado e em declive nos reporta às Ravinas e Voçorocas que são o objeto de estudo proposto por este projeto. Rocha, 2007, avalia em seu trabalho que são encontradas várias definições para Ravinas e Voçorocas, tendo a autora feito um interessante levantamento dos conceitos encontrados. Mais relevante a considerar são os conceitos transcritos de Guerra (1998 e 2005), Magalhães e Furtado (2001), Maciel Filho (1997), Oygarden (2003) que convergem numa visão de que a Ravina pode ser considerada o processo erosivo mais superficial e em V, enquanto a Voçoroca, mais íngreme e erosivamente mais avançada, alcançando o lençol freático, possui seu interior na forma de U.

GERRA, 1999, esclarece que as voçorocas formam-se em regiões muito exploradas pela economia agropecuária, que se instalam inadequadamente e em conjunto com o desmatamento do cerrado, onde a terra é levada pelas chuvas, pela falta das plantas naturais e matas ciliares, formando o deslocamento da terra e ocasionando erosões de proporções prejudiciais a natureza.

A expansão da agropecuária, no estado de Goiás, tem causado graves prejuízos ao cerrado goiano. As matas ciliares estão sendo destruídas e as reservas permanentes sendo desmatadas, para ceder espaço para o gado bovino e as plantações. Na região de nascentes do Rio Araguaia, a implantação de pastagens fez surgir inúmeros focos de erosão provocados pelo desmatamento, causando as voçorocas (valetas profundas causadas pela erosão), praticamente incontroláveis, que atingem o lençol freático. Algumas dessas valas chegam a medir 1,5 km de extensão, por 100 m de largura e 30 m de profundidade.

Esse quadro desolador, aliado ao assoreamento dos rios, tem feito com que Goiás enfrente sérios problemas de abastecimento de água, uma situação que se torna grave nos períodos de estiagem prolongada.

É necessário que se faça um alerta sobre o desmatamento do cerrado. O desmatamento avança sobre as áreas de reservas legais nas propriedades rurais do Estado, contrariando a legislação que prevê a manutenção de 20% de matas nativas de Cerrado.

De acordo com ALVES, 2012, A realização de estudos que primam pela compreensão e recuperação dos processos de degradação apresentados nessa bacia, justificou-se devido a sua importância na contribuição para a economia do município de Jataí/GO que ainda está relacionada principalmente às atividades agropecuárias. Desse modo, a presente proposta teve como objetivo avaliar a fragilidade ambiental do solo deste município e principalmente, por eleição em função do perfil da própria paisagem, a região do Ribeirão da Picada em Jataí/GO.

Para Alves, 2012, no que se refere à geomorfologia na Bacia Hidrográfica do Ribeirão da Picada, predominam-se Superfície Regional de Aplainamento IIIB. Apresenta um caráter relativamente irregular se desenvolvendo principalmente sobre os basaltos da Formação Serra Geral. Articula-se com as unidades das Zonas de Erosão Recuantes (ZERs) que as estão erodindo. Possui cotas que variam entre 650 a 750m com dissecação média. A jusante da bacia observa-se feições planas com dissecações fraca, apresentando cotas que variam de 800 a 1000m, e dissecação média com cotas que variam de 650 a 750m.

Na região de Jataí foi constatado em um levantamento ambiental, pela SEMARH, as coordenadas de vários pontos de voçorocas existentes no município, sendo dez as que estão mais degradadas, necessitando de cuidados.

Este trabalho foi executado, através de um estudo de caso, em uma das voçorocas detectadas, um arauto em um meio acadêmico, de formação profissional, intencionando chamar a atenção da Sociedade local e, onde o mesmo puder ser veiculado, para esta realidade urgente.

### 3 - Material e Métodos

Pretendendo identificar a degradação ambiental no solo do bioma cerrado que resultou na formação de voçorocas, no município de JATAÍ-GOIÁS, tendo como elemento fundamental a relação homem X geomorfologia, levantou-se as voçorocas existentes no município de Jataí, Goiás, localizando os processos erosivos em estágios avançados e constatou-se as possíveis causas de seu aparecimento.

Analisando o perfil da voçoroca eleita para estudo de caso, foi montado um diagnostico com possíveis causas da erosão, e, posteriormente apontadas possibilidades de interferência que impeçam seu crescimento.

Foi feito um levantamento bibliográfico e virtual sobre o tema voçoroca incluindo produções científicas relativas às voçorocas existentes no município de JATAÍ-GOIÁS e a partir daí junto à Delegacia do meio ambiente (DEMA), foi escolhida a que apresenta o conjunto de fatores que justifiquem sua eleição como objeto de estudo como, por exemplo, a possibilidade de interferência antrópica que impeça ou inviabilize seu crescimento, considerando seu tamanho, localização, e viabilidade de acesso.

Caracterização do local em termos geológicos – geotécnicos; permissão do dono da propriedade; compreensão dos fenômenos mecânicos de estabilização atuantes ou potenciais; foram também levantadas junto à literatura encontrada, alternativas de solução em termos técnicos e econômicos.

No sudoeste goiano estão catalogadas pela SEMARH, 50 voçorocas Grandes. Entre os pontos de referencias levantados por esta Secretaria, para localização das voçorocas mais significativas obtidas na pesquisa, dez foram eleitas como as maiores. É importante ressaltar o nome das propriedades rurais e seus respectivos endereços para cada um dos pontos citados.

**Ponto 01** – 18° 02'23,36" S 51° 42' 28,26" O; Fazenda Boa Vista do Rio Claro, GO-184 Km 10,5 , a esquerda na GO-467 mais 11Km; **Ponto 02** – 18° 29' 00,08 S 51° 33' 05,55" O; Fazenda Boa Vista da Felicidade, BR-364 Km 150 Butecão sentido ponte da areia 43 Km, direita por mais 5 Km próximo a barra do Ribeirão Felicidade com o Rio Verdinho; **Ponto 03** – 18° 02' 31,63" S 51° 23' 02,30 O; Fazenda Paraíso, BR-364 Km 152 direita, JTI 202 Coriolano Carvalho mais 15 Km, direita mais 2 Km, referencia Granjas Hélio Ferreira Borges; **Ponto 04** – 17°

56°22,61" S 51° 43' 45,91" O; Fazenda Santa Rosa do Rochado, BR-364 Km 192, Parque Industrial de Jataí/GO, Referência UFG – câmpus jatobá, ETE; **Ponto 05** – 17° 45' 20,64" S 51° 51' 17,47" O; Fazenda Campos Elísios e São Pedro, BR-158 Km 254 a direita mais 5 Km, referência Lagoa das Farofa; **Ponto 06** – 17° 45' 47,73" S 51° 49' 26,65" O; Fazenda Paraíso, BR-158 km 254 a direita mais 1 Km, referência Região da Farofa; **Ponto 07** - 17° 42' 26,65" S 52° 04' 00,58" O; Fazenda campos Elísios, lugar denominado Sapé, BR-364 Km 247, direita mais 500m, direita mais 5 Km, referência Pensão da Preta; **Ponto 08** – 18° 00' 12,26" S 51° 18' 21,13" O; Fazenda Iguana da Laçada II, BR-364 Km 148, direita mais 25 Km, divisa com a Fazenda Americana; **Ponto 09** – 17° 57' 03,98" S 51° 11' 42,32" O; Fazenda Coqueiro Água Mansa, BR-060 saindo de Jataí a 42 Km, direita 32 Km, região denominada Rio Doce, divisa com o Rio Verde / GO; **Ponto 10** – 18° 00' 05,80" S 51° 25' 16,40" O. Fazenda Paraíso, BR-060 Km 446, esquerda mais 10,5Km, direita mais 9,7 Km, divisa com a Fazenda do Nandão.

Cronograma de execução do projeto											
Atividades mês	MESES										
	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan
Revisão de literatura.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Levantar as voçorocas existentes no município.	X	X									
Analisar o perfil da voçoroca eleita para estudo de caso.			X			X					
Montar um diagnóstico com possíveis causas da erosão							X	X	X		
Visitar os locais de possível estudo.			X			X					
Apontar possibilidades de interferência que impeçam seu crescimento									X	X	X
Coleta e análise de dados.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Divulgação de resultados.											X

Material utilizado em campo
Equipamento de proteção
GPS
Máquina fotográfica
Prancheta de dados
Computador

## 4 – Resultados

O desmatamento de nascentes e a falta de manejo nas áreas de pastagens provocaram grandes erosões em uma fazenda no município de Jataí, no sudoeste do Estado. A propriedade rural que sedia a voçoroca eleita para este estudo de caso, fica na chamada região da onça. Próximo à nascente do rio que corta o local, Ribeirão da Picada, existem duas erosões em franca expansão. A maior possui cerca de três quilômetros de extensão e 30 metros de profundidade.

Para o delegado da DEMA ( Delegacia do Meio Ambiente), Dr. Luziano Severino de Carvalho, as voçorocas situadas na região de Jataí são consideradas um dos crimes ambientais mais graves, atualmente, no estado.

O dono da fazenda Altomi Vieira da Silva alega que as erosões começaram com uma chuva forte. Mas, admite que não se preocupou com o problema: „Muitas vezes, nós ficamos acomodados e não corremos atrás. Mas, estamos tomando consciência de que precisamos fazer alguma coisa.“

De acordo com o Dr. Luziano S. Carvalho, todas as voçorocas identificadas em Goiás foram provocadas pelas ações indiscriminadas do homem. E o município de Jataí é o mais desmatado em Goiás em virtude das terras férteis que atraem produtores de todo o país.

A voçoroca eleita para ser estudada e diagnosticada foi uma próxima ao **Ponto 01:** 18° 02'23,36" S 51° 42' 28,26" O; Fazenda Boa Vista do Rio Claro, indo pela GO-184 Km por 10,5 Km, vira à esquerda na GO-467 por mais 11Km (Imagem 1). Nela podemos observar todas as características que a fizeram relevante para ser estudada.

Uma ótima descrição da voçoroca escolhida pode ser encontrada em Guerra, Silva, Botelho (organizadores) (1999), comprovando ser muito comum este tipo de erosão, que segundo Baccaro aproximadamente 70% das voçorocas do Triângulo Mineiro pode ser assim descrita...

“...voçorocas que rasgam os espessos pacotes de formações superficiais, constituídas por materiais arenosos, predominantemente finos... Nota-se que ao atingir as camadas mais compactas e mais resistentes do arenito e o próprio conglomerado, a evolução da voçoroca deixa de ser predominantemente linear, passando para um recuo paralelo das vertentes, por meio de processos de solapamento basal, subsistência e queda de materiais, ... Nesse

estágio de evolução, há grandes aberturas e formação de alvéolos no interior das voçorocas, propiciando a deposição de materiais erodidos, dando origem às bancadas sobrepostas à rocha, as quais se constituem em áreas preferenciais para o desenvolvimento de uma vegetação rasteira e arbustiva.”

Desse modo, por Alves, 2012, a paisagem geral desta bacia Hidrográfica é caracterizada em três tipos de geossistemas:

- geossistemas marginais em mosaico - foram observados geofáceis com potencial ecológico em resistasia apresentando diferentes tipos de degradações do solo, como por exemplo, erosões e arenização sem cobertura vegetal, e, geofáceis com potencial ecológico em biostasia, onde como as áreas não apresentam processos de degradação, como por exemplo, as áreas de matas.
- geossistemas degradados com dinâmica regressiva - observou-se que o potencial ecológico encontra-se em biostasia, pois são áreas em que há certo equilíbrio entre os ecossistemas e as ações antrópicas, e, mesmo tendo atividades agropecuárias, a vegetação tem se regenerado nos últimos anos.

Obtendo as coordenadas principais através do levantamento da localização e de algumas imagens, ambas por satélite, pode-se observar melhor o verdadeiro perfil desta voçoroca. Através de três visitas (Imagem 2 a 5) para levantamento planimétrico é possível elaborar um croqui parcial da área (Imagem 6), que proporciona uma visão mais realista da voçoroca eleita, o que reforça visivelmente a necessidade de prosseguir neste estudo. Esta pesquisa é importante para que a sociedade possa tomar ciência e a partir daí se tornar possível a conscientização sobre a degradação do solo do cerrado local, fato que tem atingido a nossa região e em muitos outros locais do Brasil, por desconhecimento e/ou descaso. Uma quarta visita à área eleita havia sido agendada para janeiro, mas, em função do período chuvoso e concomitantemente a paralização da Instituição devido ao período de recesso escolar. No local de estudo foi levantada apenas 85% da área da “Voçoroca”. O espaço não concluído será estimado através das imagens de satélite.

As visitas foram realizadas nos seguintes dias:



Visitas realizadas in loco na voçoroca		
Dias		
14/05/2012	21/05/2012	20/08/2012

**As coordenadas do levantamento altimétrico da voçoroca estão todos em UTM como se vê a seguir:**

DATUM: WGS 1984 (GPS), 217, 6378137, 298,257223563

Pontos	Norte	Este	Altitude
001	8007194,125	421974,647	585,5642
002	8007209,627	421973,689	604,0696
003	8007213,526	421974,667	608,3955
004	8007216,722	421973,687	606,4729
005	8007221,878	421973,489	605,9922
006	8007227,073	421966,956	605,2712
007	8007238,659	421969,873	604,0696
008	8007244,226	421968,192	605,5115
009	8007244,200	421968,707	606,4729
010	8007245,762	421971,921	606,2324
011	8007252,606	421976,455	605,2712
012	8007263,917	421968,601	603,8293
013	8007269,429	421967,027	601,9067
014	8007267,273	421973,007	604,0696
015	8007268,629	421987,571	603,3486
016	8007267,874	421991,070	604,5503
017	8007248,151	421987,342	604,3101
018	8007256,391	421988,516	603,1084
019	8007212,788	421982,647	606,4729
020	8007210,604	421990,774	609,1165
021	8007216,241	421990,228	608,8762
022	8007217,700	421995,679	607,1938
023	8007222,273	422000,461	606,7131
024	8007236,123	422001,533	606,2324
025	8007239,481	422006,258	606,9536
026	8007239,435	422006,471	605,5115
027	8007256,603	422011,345	604,0696
028	8007263,731	422015,061	604,7905
029	8007270,401	422017,954	602,6277
030	8007273,924	422019,901	602,147
031	8007278,468	422022,110	602,8679
032	8007280,259	422029,432	602,3872
033	8007287,486	422039,411	601,9067
034	8007296,283	422045,428	600,9453
035	8007297,725	422046,354	600,2244
036	8007291,270	422053,327	601,426
037	8007296,627	422057,307	600,9453

038	8007300,102	422058,775	602,147
039	8007309,392	422060,522	600,9453
040	8007324,926	422062,767	598,3018
041	8007331,878	422061,852	596,6196
042	8007337,404	422061,351	597,5808
043	8007346,542	422064,633	596,8599
044	8007351,458	422064,782	596,1389
045	8007359,419	422063,278	594,4563
046	8007368,836	422066,497	594,2161
047	8007376,920	422070,413	595,8982
048	8007380,450	422076,548	592,5337
049	8007384,668	422083,035	592,5337
050	8007393,601	422090,533	592,7742
051	8007400,300	422096,132	592,2935
052	8007407,799	422097,406	590,1304
053	8007414,131	422103,832	590,8513
054	8007426,505	422111,484	587,7273
055	8007436,847	422118,728	585,324
056	8007435,411	422128,370	586,5256
057	8007422,589	422129,477	587,7273
058	8007423,362	422132,703	590,3708

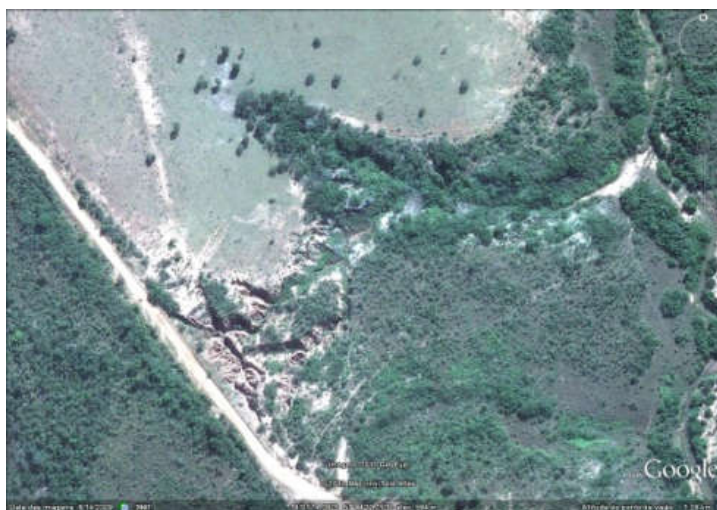


IMAGEM 1: Voçoroca na região da picada – Jataí – GO.  
Fonte: RIBEIRO, MORAES, SANTOS (2012)



IMAGEM 2: Voçoroca na região da picada – Jataí – GO.  
Fonte: RIBEIRO, MORAES, SANTOS (2012)



IMAGEM 3: Voçoroca na região da picada – Jataí – GO.  
Fonte: RIBEIRO, MORAES, SANTOS (2012)



IMAGEM 4: Voçoroca na região da picada – Jataí – GO.  
Fonte: RIBEIRO, MORAES, SANTOS (2012)



IMAGEM 5: Voçoroca na região da picada - Jataí – GO.  
Fonte: RIBEIRO, MORAES, SANTOS (2012)

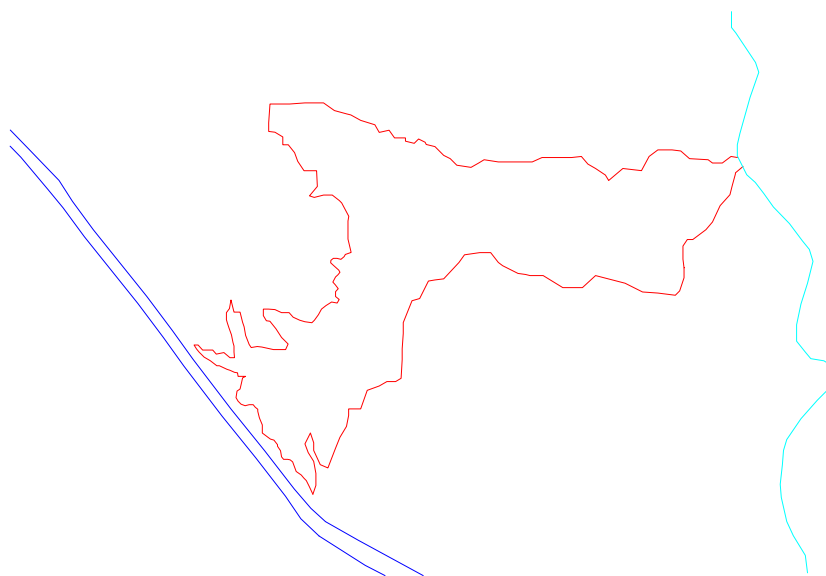


IMAGEM 6: Croqui da Voçoroca na região da picada - Jataí – GO. Sendo ela essa  
des vermanho.  
Fonte: RIBEIRO, MORAES, SANTOS (2012)

De acordo com ALVES,2012, os tipo de solo que se encontra na região da  
Picada no município de Jataí/GO, no ano de 2011. **Textura (g.DM-3)** São:

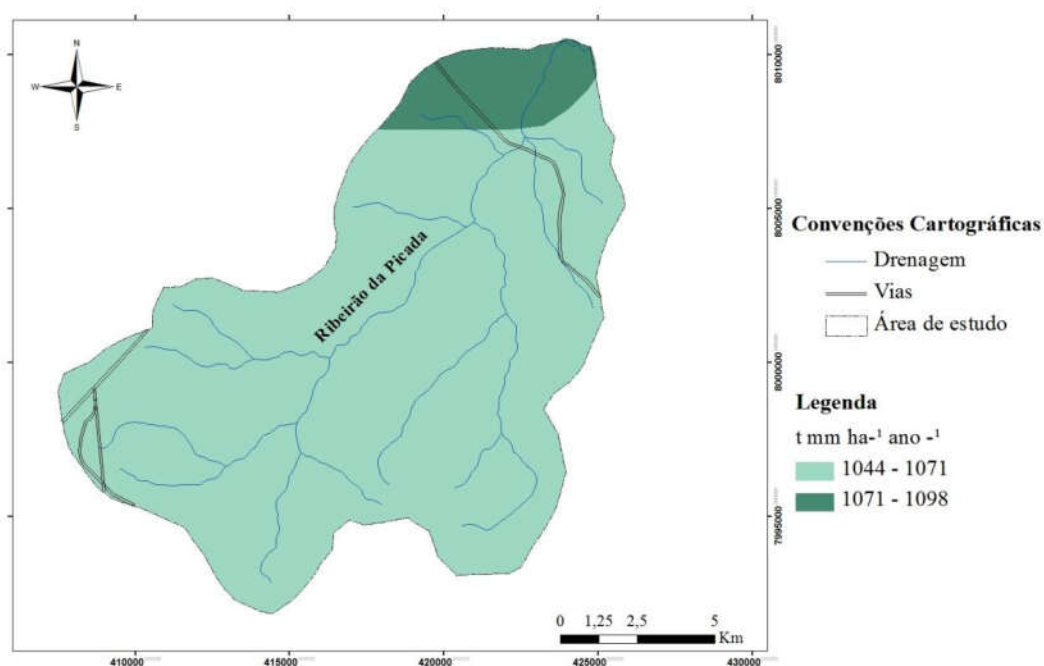
---

<b>Classes de solo / Amostra</b>	<b>Profundidade</b>	<b>Argila</b>	<b>Silte</b>	<b>Areia</b>
Neossolos Quartzarênicos sob pastagem	0-20 cm	1,5	2,5	96,0
Neossolos Quartzarênicos sob pastagem	20-40 cm	1,5	2,5	96,0
Neossolos Quartzarênicos sob pastagem	40-60 cm	1,5	2,5	96,0
Neossolos Quartzarênicos sob Cerradão	0-20 cm	2,0	2,5	95,5
Neossolos Quartzarênicos sob Cerradão	20-40 cm	4,5	2,5	93,0
Neossolos Quartzarênicos sob Cerradão	40-60 cm	4,5	2,5	93,0
Latosolos Vermelhos sob pastagem	0-20 cm	4,5	7,5	47,5
Latosolos Vermelhos sob pastagem	20-40 cm	3,0	5,0	65,0
Latosolos Vermelhos sob pastagem	40-60 cm	2,25	2,5	75,0
Latosolos Vermelho-Amarelos sob pastagem	0-20 cm	16,15	4,40	79,4
Latosolos Vermelho-Amarelos sob pastagem	20-40 cm	18,95	5,15	75,9
Latosolos Vermelho-Amarelos sob pastagem	40-60 cm	16,53	7,94	75,5
Argissolos Vermelhos sob pastagem	0-20 cm	24,07	7,51	68,4
Argissolos Vermelhos sob pastagem	20-40 cm	26,29	6,96	66,7
Argissolos Vermelhos sob pastagem	40-60 cm	26,26	6,16	67,5

Ainda ressaltado por ALVES,2012, Um solo saturado por água significa que sua porosidade está tomada por água. Ao contrário, quando o solo encontra-se totalmente seco, demonstra que seus poros estão ocupados por ar 93. De acordo com esses dados podemos concluir o motivo que faz com que a erosão da região seja mais concentrada, e tenha uma facilidade na degradação do solo. A decorrente degradação do solo do bioma cerrado que resulta na formação de voçorocas na região da picada, município de Jataí – Goiás, Ocorre devido a grande concentração de chuvas na região e também o uso do solo interfere bastante no processo. O solo da região tem um grande uso de pecuária, portanto, causando uma grande oportunidade de sofrer lixiviação, claro levando em conta a declividade do terreno. Que neste caso é bem incline.

Para a Bacia Hidrográfica do Ribeirão da Picada, conforme o Mapa 12, estimou que os processos erosivos sejam de 1044 t mm ha<sup>-1</sup> ano<sup>-1</sup> até 1098 t mm ha<sup>-1</sup> ano<sup>-1</sup>, valores estes considerados muito forte conforme metodologia de Ross (1994). Embora a erosividade em toda a bacia seja considerada muito forte, é na jusante da bacia que se concentra as áreas de ocorrência de processos erosivos como, por exemplo, erosões em ravinas e voçorocas de grandes dimensões. (ALVES,2012).

### Bacia Hidrográfica do Ribeirão da Picada: Erosividade



Fonte: ASSIS, Idelina Cabral, 1999.

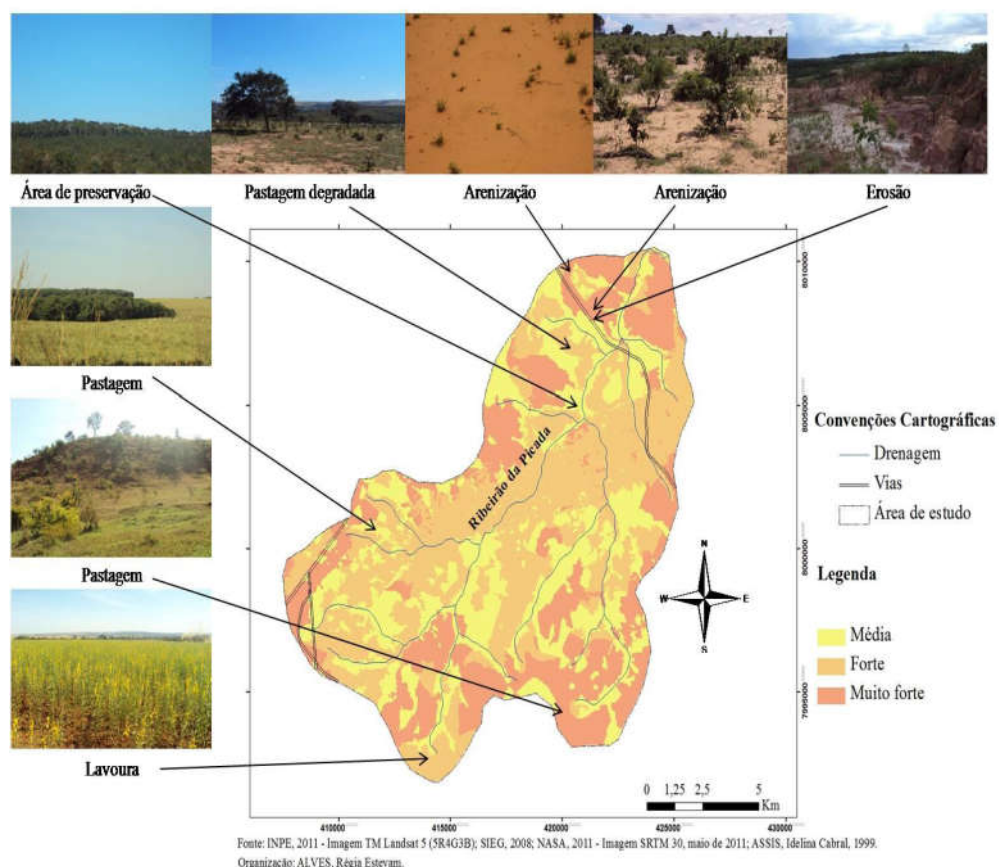
Organização: ALVES, Régia Estevam.



**Mapa 12:** Erosividade da Bacia Hidrográfica do Ribeirão da Picada no município de Jataí/GO, no ano de 2011.

O Cerradão e Cerrado, possuem uma declividade menor, e que indicam uma grande fragilidade, sendo ele em torno de 16,21% do total da bacia. Isto demonstra a relação entre o desmatamento e a mudança negativa nos índices de fragilidade emergente na bacia. segundo ALVES (2012).

### Bacia Hidrográfica do Ribeirão da Picada: Fragilidade Emergente



Fragilidade emergente da Bacia Hidrográfica do Ribeirão da Picada no município de Jataí/GO, no ano de 2011. MAPA de ALVES (2012).

## 5 - Conclusão

Tem sido surpreendente fatos observados *in locu*, como a recomposição da flora. Porém, a fauna foi prejudicada pelo assoreamento, em muitos lugares da mesma, áreas que já podem ser consideradas estabilizadas, em contraponto com outras microrregiões da mesma, em expansão na proximidade à rodovia GO-467, situada na região da picada próxima ao pólo urbano. Observa-se também o afloramento do lençol freático e a exposição das diferentes camadas de solo ao longo de seu percurso, causado pelo assoreamento que é o motivo deste tão crescente e grave problema ambiental.

Os estudos realizados sobre o solo da região e os motivos que ocasionaram a degradação do solo naquela região da picada nos ajudou a compreender o que ocorria exatamente no local de estudo. Sobre tudo o histórico da região pode nos mostra que La tem um grande submissão de atividade de pecuária sem a pratica rotativa. Possui determinadas regiões dentro da voçoroca estudada que ja se encontra a vegetação regenerada naturalmente, que é um fato muito bom. Pois o Neossolos Quartzarênico é o predominante da região. E a sua vegetação é o Cerradão.

## 6 – Perspectivas de continuidade ou desdobramento do trabalho

Através deste Projeto surgiu a possibilidade de pensar na sua continuidade mais com outro foco em mente. Com este novo estudo almeja-se levantar as espécies nativas que colonizaram as Voçorocas em recuperação natural e determinar a sucessão ecológica florística nelas estabelecidas, como também apontar os vegetais que poderão ser selecionadas para o controle de outras erosões em crescimento nesta região e em outras com perfil geomorfológico semelhante usando os dados levantados por Alves, 2012.

As informações expressas após a execução deste trabalho pretendem ser um referencial para pesquisa de espécies nativas de cerrado, que possam por meio da interferência antrópica, servir como barreiras biológicas que venham impedir ou minimizar o crescimento de ravinas em expansão, surgidas pelo indevido uso do solo deste bioma.



## 7 – Publicações e participações em eventos técnico-científicos

- 9º Semana de Licenciatura, realizada de 05 a 07 de novembro de 2012 no Instituto Federal de Goiás – Câmpus Jataí.
- 16º Semantec – Sustentabilidade, Juventude e Trabalho, 2º SECITEC, 1º Edificar e 1º Semana da Agrimensura do IFG/ Câmpus Jataí, no período de 03 a 05 de Dezembro de 2012.

## 8 – Apoio e Agradecimentos

Agradecemos primeiramente a Deus, que nunca nos deixou desamparados, me guiou para seguir no caminho certo, e nos deu sabedoria para conseguirmos alcançar nossos ideais.

Às nossas famílias que sempre nos apoiou em todos os momentos sendo eles de alegrias ou dificuldades.

A nossa orientadora, professora Rubia, que esteve firme em seus ideais.

Aos professores que nos ajudaram muito, Wanderlubio, Iza Carla, Lilian, Paulo Sergio e Willian. Sem vocês talvez não teríamos conseguido atingir os resultados esperados.

Ao delegado da delegacia do meio ambiente (DEMA), Dr. Luziano Severino de Carvalho.

Ao policial a geografo Damon, que nos forneceu grandes informações sobre as vocorocas da região.

Ao engenheiro agrônomo Sr. Barçanoufo que nos ajudou com o que pode.

Aos meus colegas de sala, turma do 4º ano do curso de agrimensura, por que se não fosse por ele o projeto talvez não tinha seguido em frente.

Aos colegas Alisson e Nyxon, que além de amigos nos ajudou muito no campo, nas coletas de dados e seu processamento.

E uma pessoa que gostaríamos de agradecer é a Regia Estevam Alves, que nos proporcionou seu trabalho para que nos tivéssemos uma base para começar a estudar. Muit obrigada por ter nos ajudado, foi de grande valia.

## 9 – Referências Bibliográficas

ALVES, Régia Estevam. Caracterização da paisagem a partir da fragilidade ambiental da Bacia Hidrográfica do Ribeirão da Picada, Jataí - GO [Manuscrito] / Régia Estevam Alves. - 2012. 119 f. : il., tabs. Dissertação (Mestrado) □ Universidade Federal de Goiás, Câmpus Jataí, 2012.

AMARAL, Nautir David. **Estudo das Noções de conservação do solo**, 2ª Ed. São Paulo: Nobel, 1984.

DANTAS, Claudyanna Siqueira ; FERREIRA, Osmar Mendes. **Erosões Rurais, Origem e Processos de Evolução: ESTUDO DO CASO DA FAZENDA SÃO SEBASTIÃO NO MUNICÍPIO DE SÃO LUIS DE MONTES BELOS – GO** Acesso em

11 de Janeiro de 2013 -  
3<http://www.pucgoias.edu.br/ucg/prope/cpgss/ArquivosUpload/36/file/Continua/>

GOMES, Marco Antonio Ferreira. FILIZOLA, Heloisa Ferreira. BOULET, René - **Estudo das técnicas de controle e estabilização de voçorocas** . Acesso em março de 2012-  
[http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/agricultura\\_e\\_meio\\_ambiente/arvore/CONTAG01\\_60\\_210200792814.html](http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/agricultura_e_meio_ambiente/arvore/CONTAG01_60_210200792814.html).

GUERRA, Antonio José Teixeira. **Erosão e conservação dos solos: conceitos, temas e aplicações**. Rio de Janeiro: BERTRAND BRASIL, 1999. 339p.

PEIXOTO, M. N. de O.; SILVA, T. M. de.; MOURA, J. R. da S. de. **Reflexões sobre as perspectivas metodológicas em Geografia Física**. Revista de Pós-Graduação em Geografia Física, Rio de Janeiro, v. 1, p. 35-48, 1997.

PEREIRA, Aloisio Rodrigues. **Como selecionar plantas para áreas e controle de erosão**. 2. ed. BELO HORIZONTE: FAPI, 2008. 239p.

RIBEIRO, Rúbia M. M.; MORAES, Karine F. Tomaz; SANTOS, Ana Paula da S. Estudo de Caso e Diagnóstico de uma Voçoroca do Município de Jataí-Goiás. In: 9 Semana de Licenciatura –IFG-CAMPUS JATAÍ/GO, Pôster... Jataí, 2012.

TEIXEIRA, Antônio José. **Estudo da Erosão e conservação dos solos (conceitos, temas e aplicações)**, 6ª Ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010.

IBGE- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Acesso em 11 de janeiro de 2013 —  
[http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia\\_visualiza.php?id\\_noticia=169](http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=169)

WALTER, B. M. T.; RIBEIRO, J. F. As principais Fitofisionomias do Bioma Cerrado. In: SANO, S. M.; ALMEIDA, S. P.; RIBEIRO, J. F. **Cerrado: Ecologia e Flora**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2008. p. 151-212.