

**X JORNADA DE
ARQUEOLOGIA
IBERO - AMERICANA**

**II JORNADA DE
ARQUEOLOGIA
TRANSATLÂNTICA**

**1 A 10 DE ABRIL DE 2014 –
ITM – Portugal/PT**

UNIVERSIDADE DO EXTREMO SUL CATARINENSE – UNESC

**MOBILIDADE E ESCOLHAS DE MATÉRIAS-PRIMAS
ROCHOSAS POR GRUPOS PRÉ-HISTÓRICOS
CAÇADORES-COLETORES NA MICROBACIA DO RIO
DA PEDRA. JACINTO MACHADO/SANTA CATARINA.**

COSTA, J. G. ¹; SANTOS, M. C. P. ²; ZOCHE, J. J. ³; CAMPOS, J. B. ⁴

¹ Geógrafo. Técnico em Arqueologia do setor de Arqueologia da Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC. Pesquisador do Grupo de Pesquisa Arqueologia e Gestão Integrada do Território.

² Mestre em Arqueologia Pré-histórica e Arte Rupestre, Universidade Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD), Instituto Politécnico de Tomar-Portugal. Setor de Arqueologia da Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC. Pesquisador do Grupo de Pesquisa Arqueologia e Gestão Integrada do Território

³ Doutor em Ciências pelo Programa de Pós Graduação em Botânica da Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS. Coord. Laboratório de Ecologia de Paisagem e de Vertebrados, Prof. Do Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais (PPGCA) da Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC

⁴ Doutorando em Quaternário, Materiais e Cultura, Universidade Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD), Mação, Portugal. Professor do Curso de História da UNESC na disciplina de Ensino e Pesquisa em Arqueologia. Pesquisador do Grupo de Pesquisa Arqueologia e Gestão Integrada de Território. Coordenador do Setor de Arqueologia da Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC



Grupo de Pesquisa em
Arqueologia e
Gestão Integrada
de Território da Unesc

Grupo de Pesquisa em
Ecologia de Paisagem e
de Vertebrados da Unesc



INTRODUÇÃO

- O estudo da exploração das fontes de matéria-prima está associado ao entendimento do ambiente em diferentes aspectos naturais, dentre eles:
 - Geológico, Geomorfológico, Pedológico e o Hidrológico.
- Este trabalho visou entender os critérios de seleção de matérias-primas aptas ao talhe de instrumentos localizados em dois sítios arqueológicos, em áreas geomorfologicamente distintas.
- Esta pesquisa esta inserida dentro da problemática estudada no projeto “Arqueologia Entre Rios: do Urussanga ao Mampituba”, coordenado pelo grupo de pesquisa “Arqueologia e Gestão Integrada do Território”.

OBJETIVOS

OBJETIVO GERAL

- Identificar os critérios de seleção de matérias-primas aptas ao talhe de instrumentos localizados nas áreas dos sítios arqueológicos JM 01/03 e JM 04, na microbacia do rio da Pedra, por parte dos grupos pré-históricos, denominados caçadores-coletores, no município de Jacinto Machado, extremo sul do estado de Santa Catarina.

OBJETIVOS

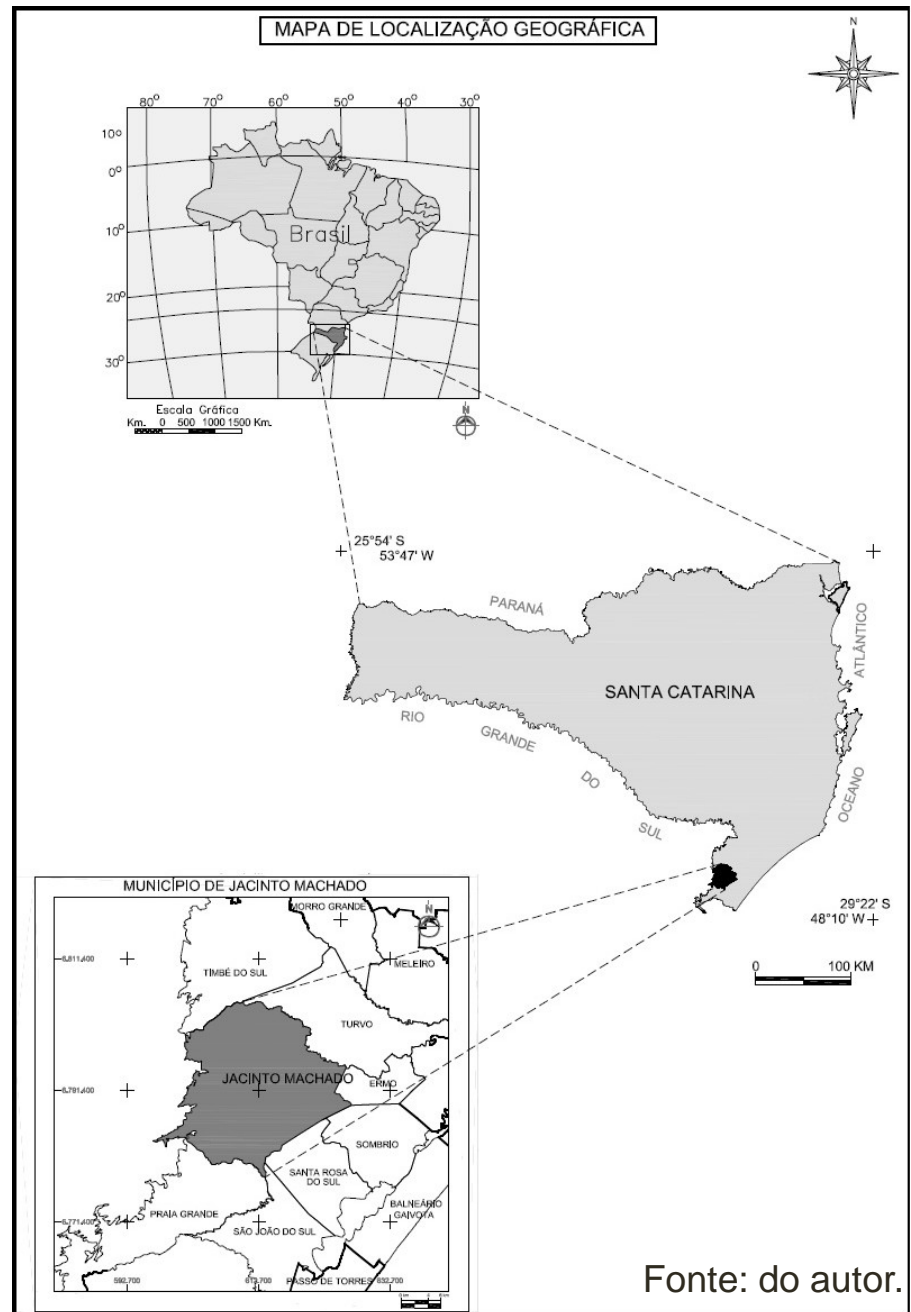
OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar a distribuição espacial das fontes litológicas de matéria-prima rochosa na microbacia do rio da Pedra associadas aos sítios arqueológicos;
- Identificar macroscopicamente os tipos de matéria-prima existentes nos sítios arqueológicos JM 01 e JM 04 localizados na área da pesquisa;
- Caracterizar o meio físico com a localização espacial dos sítios arqueológicos para identificar as possíveis áreas de captação de matéria-prima na área pesquisada.

LOCALIZAÇÃO

A micro-bacia do Rio da Pedra esta inserida no município de Jacinto Machado, extremo Sul do estado de Santa Catarina, a 247 km de Florianópolis e a 69 km de Criciúma, na Bacia Hidrografia do Rio Araranguá.

Possui uma área de 53.583,20 ha.



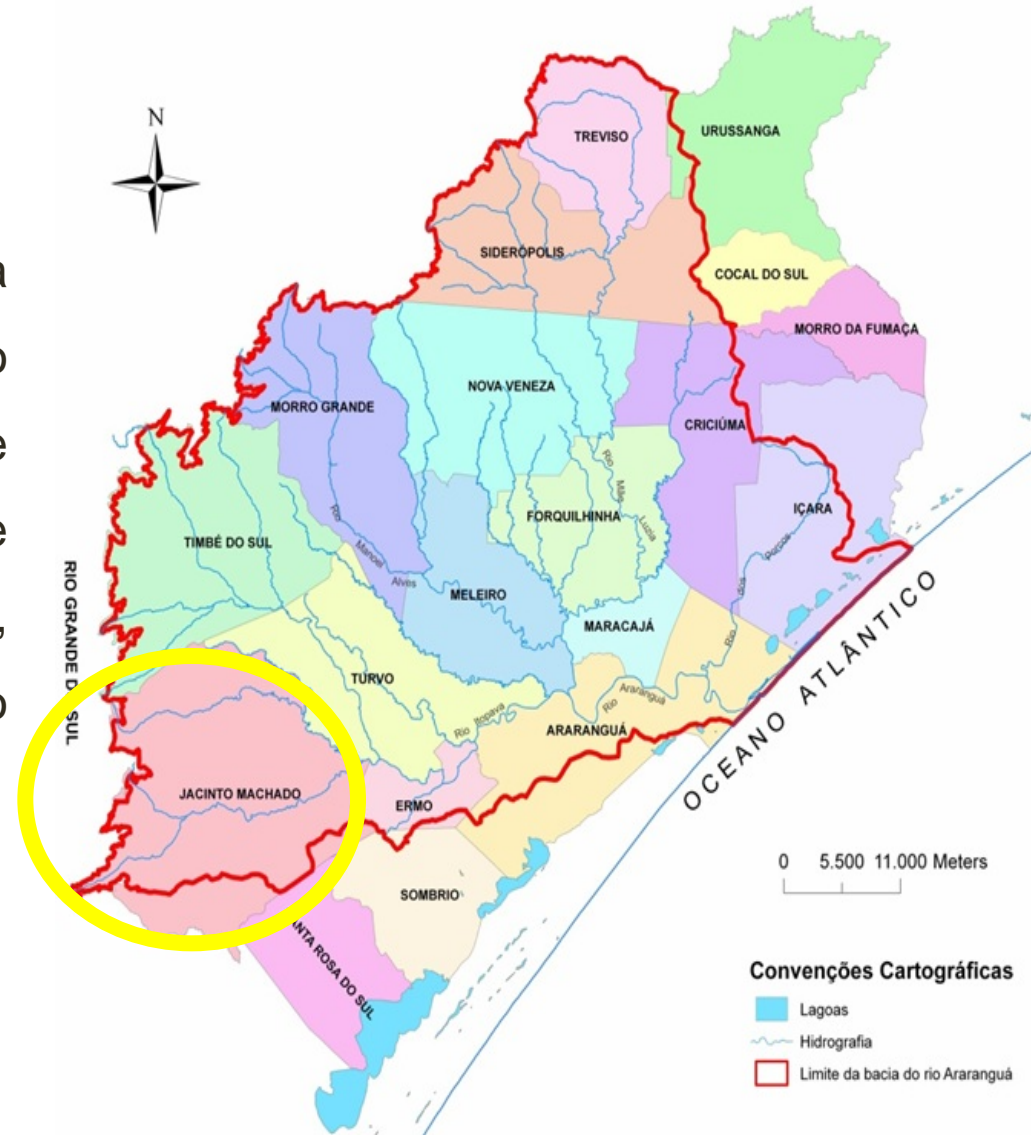
Fonte: do autor.

LOCALIZAÇÃO

Bacia hidrográfica do Rio Araranguá.

A micro-bacia do Rio da Pedra esta inserida no município de Jacinto Machado, extremo Sul do estado de Santa Catarina, a 247 km de Florianópolis e a 69 km de Criciúma, na Bacia Hidrografia do Rio Araranguá.

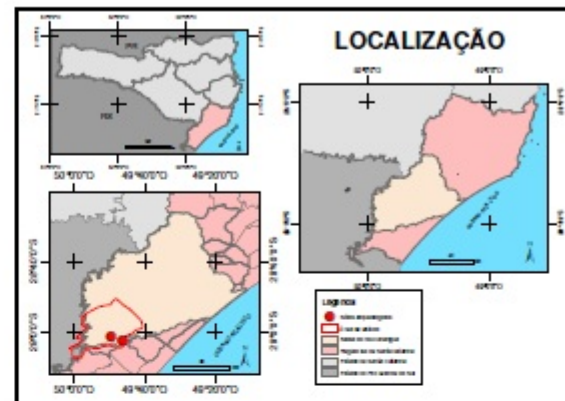
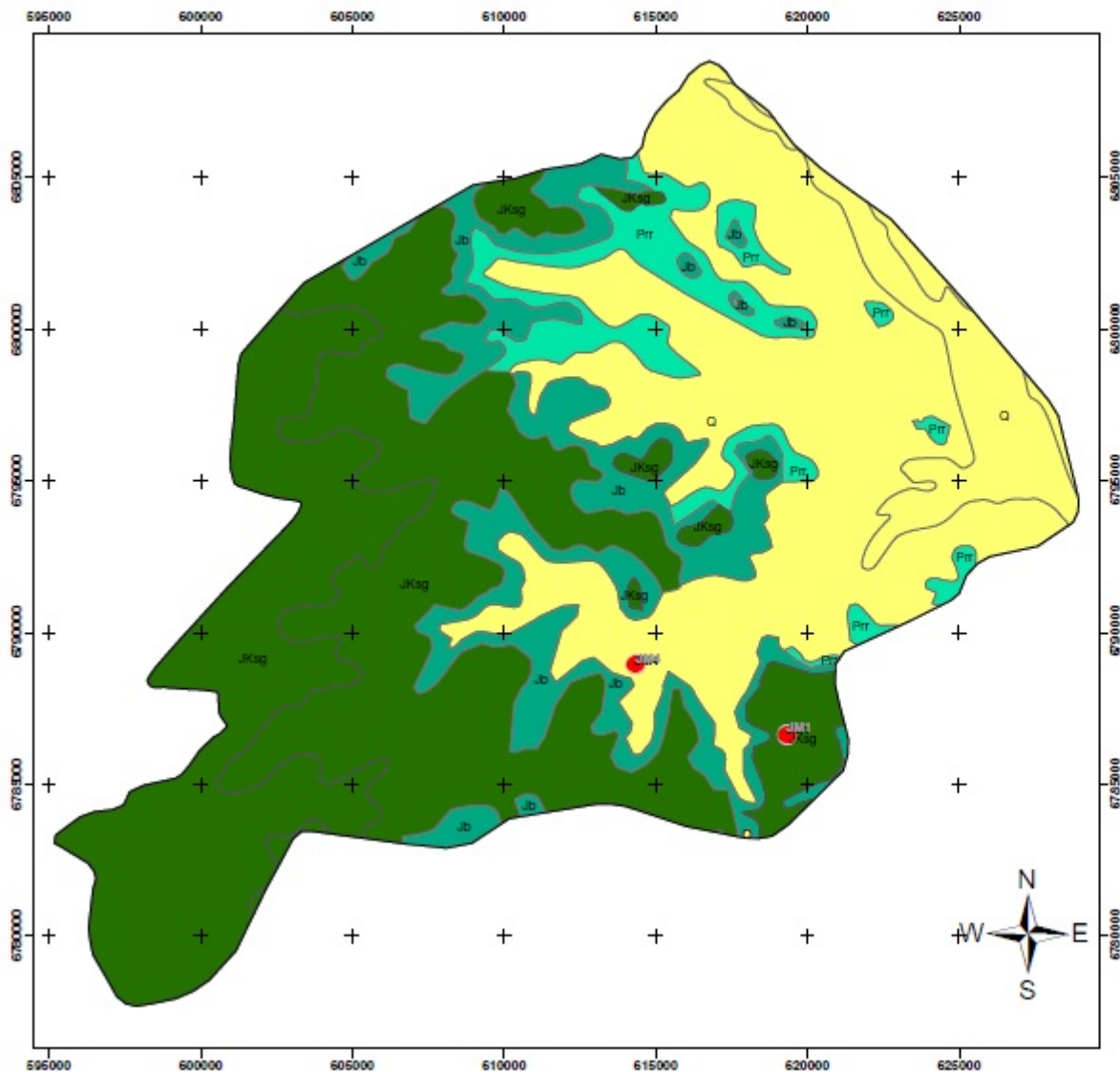
Possui uma área de 53.583,20 ha.



GEOLOGIA

- Depósitos Cenozóicos (Q);
 - Constituído por: Sistema de Leques Aluviais, que abrangem os depósitos proximais de encostas e fluviais de canais sinuosos; e Sistema Laguna-Barreira, englobando uma série de depósitos lagunares, deltaicos, paludiais, praias marinhos e eólicos, acumulados no Pleistoceno Superior e/ou Holoceno
- Formação Serra Geral (JKsg);
 - Formação geológica constituída por rochas magmáticas relacionada aos eventos de vulcanismo fissural (derrames) e intrusões.
- Formação Botucatu (Jb);
 - Resultado da grande desertificação do ainda continente Gondwana, o “deserto Botucatu”, semelhante ao deserto do Saara.
- Formação Rio do Rastro (Prr);
 - É constituída por rochas de origem sedimentar, principalmente siltitos, argilitos e arenitos finos.

MAPA GEOLÓGICO



Legenda

● Sítios arqueológicos

□ Limite da microbacia

UNIDADES GEOLÓGICAS

Q Depósitos Cenozóicos

JKsg Formação Serra Geral

Jb Formação Botucatu

Prr Formação Rio do Rasto

ESCALA

1:150.000

0 1.500 3.000 6.000 9.000 Metros

MAPA GEOLÓGICO DA MICROBACIA DO RIO DA PEDRA

Desenho e edição: Geógrafo: ARIEL FREITAS DE LUCCA CRBA: 1.21739-1		Responsável pela pesquisa: Acadêmico: JULIANO GORDO COSTA	
LOCAL: MICROBACIA DO RIO DA PEDRA MUNICÍPIO DE JACINTO MACHADO - MS		MUNICÍPIO DE JACINTO MACHADO - MS RUA JOSÉ DE OLIVEIRA DA SILVA, 100 CENTRO - JACINTO MACHADO - MS CEP: 75.000-000	
FRANCA: 01/01	Área total: 23.583,20 ha	Data: 13/2013	ISSN: 1678-8764

GEOMORFOLOGIA

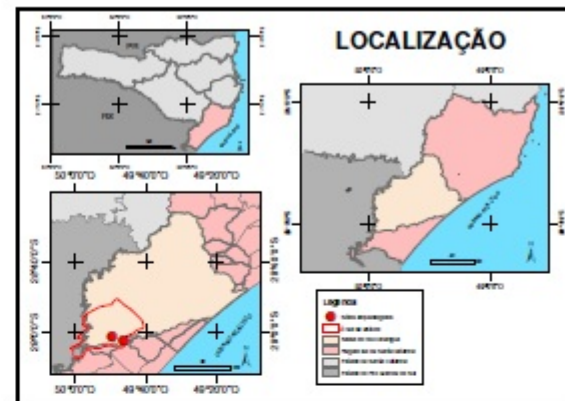
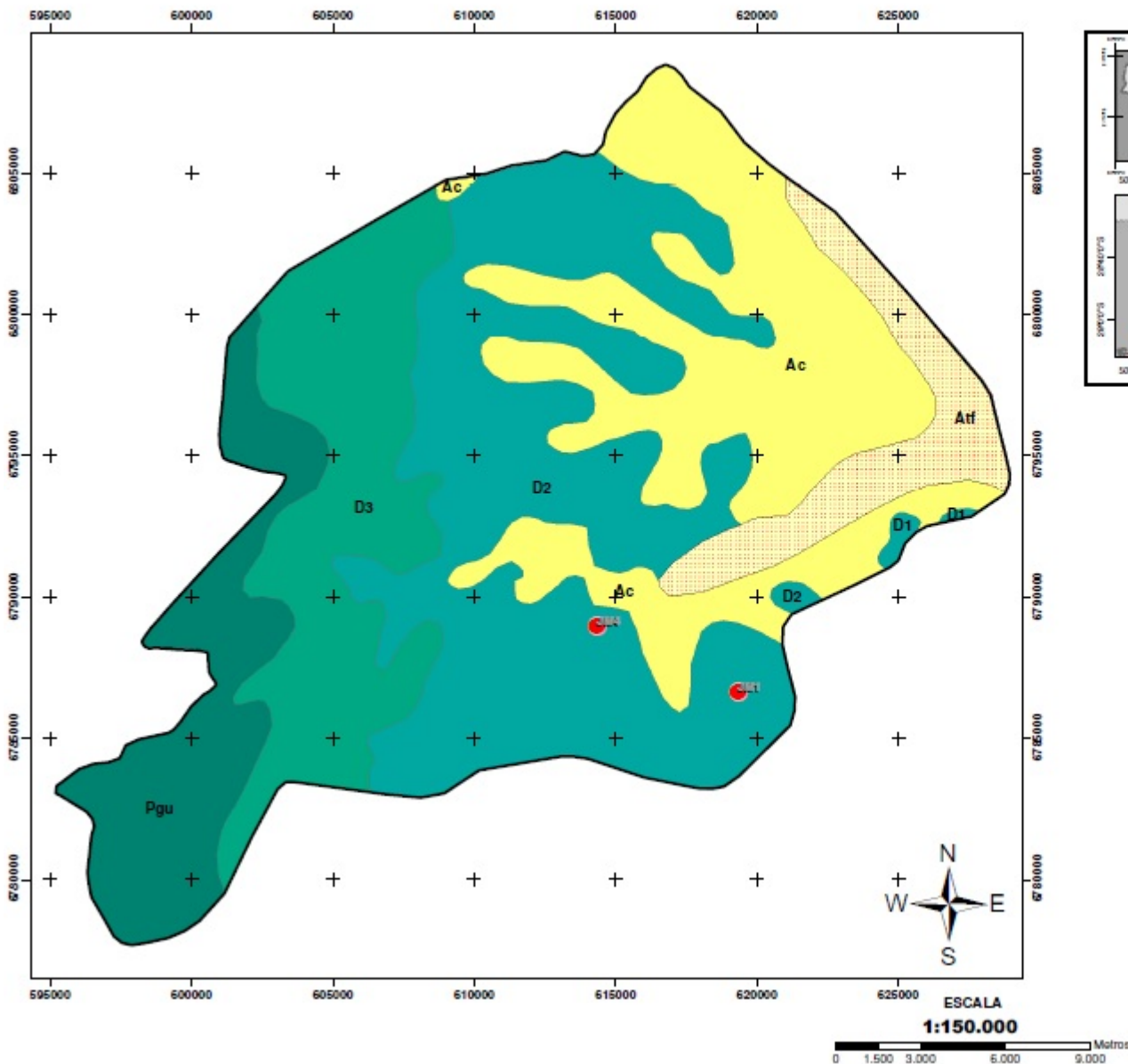
➤ Depósitos Sedimentares;

- Terraços Fluviais (Atf); depósitos aluviais que se encontram nas encostas de um vale, constituído por depósitos sedimentares.
- Planície Colúvio-Aluvionar (Ac); corresponde a superfície plana, rampeada suavemente para leste, em alguns trechos descontínua.

➤ Bacias e Coberturas Sedimentares;

- Patamares da Serra Geral (D1-D2); Associada a dissecação da rede de drenagem, onde os patamares representam testemunhos do recuo da Serra Geral.
- Serra Geral (D3); formas de relevo bastante abruptas apresentam vales com profundidades superior a 500m, formando verdadeiros cânions.
- Planalto dos Campos Gerais (Pgu); predominam vulcanitos ácidos aplainados. O relevo aplainado favorece a recarga do Sistema Aquífero Serra Geral nos lineamentos de pequeno e médio porte.

MAPA GEOMORFOLÓGICO



Legenda

- Sítios arqueológicos
- Limite da microbacia

UNIDADES GEOMORFOLÓGICAS

Depósitos Sedimentares

Modelado de Acumulação

- Terraço Fluvial

Planície Costeira

- Planície Colúvio Aluvionar

Bacias e Coberturas Sedimentares

Planalto das Araucárias

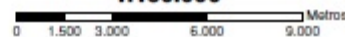
- D1-D2 Palanques da Serra Geral
- D3 Serra Geral
- Pgu Planalto dos Campos Gerais

**MAPA GEOMORFOLÓGICO
DA MICROBACIA DO RIO DA PEDRA**

Desenho e edição: Geógrafo: AREEL FREITAS DE LUCCA Responsável pela pesquisa: Acadêmico: JULIANO GORDO COSTA
CREA: 121739-1

Local: MICROBACIA DO RIO DA PEDRA MUNICÍPIO DE AÇINHO MAGADO - SC	Auto cartografia: www.geomatica.usc.br www.cadastreiro.usc.br www.usc.br www.usc.br	Projeto de pesquisa: MICROBACIA DO RIO DA PEDRA MUNICÍPIO DE AÇINHO MAGADO - SC
Parcela: 01/01	Área total: 53.583,20 ha	Data: 11/2013

Este cartograma foi elaborado com o auxílio do Sistema de Informação Geográfica (SIG) ArcView 3.2a e o Sistema de Posicionamento Global (GPS) Garmin e o Sistema de Informação Geográfica (SIG) ArcView 3.2a e o Sistema de Posicionamento Global (GPS) Garmin.



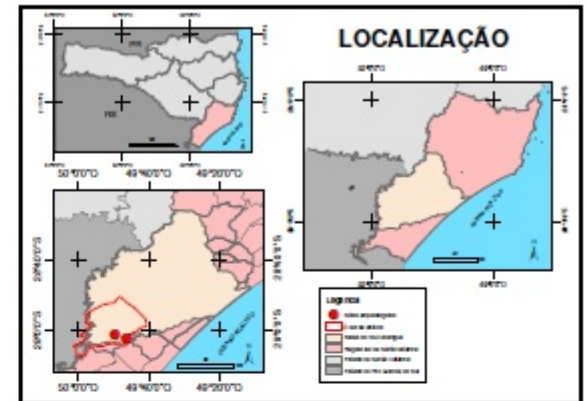
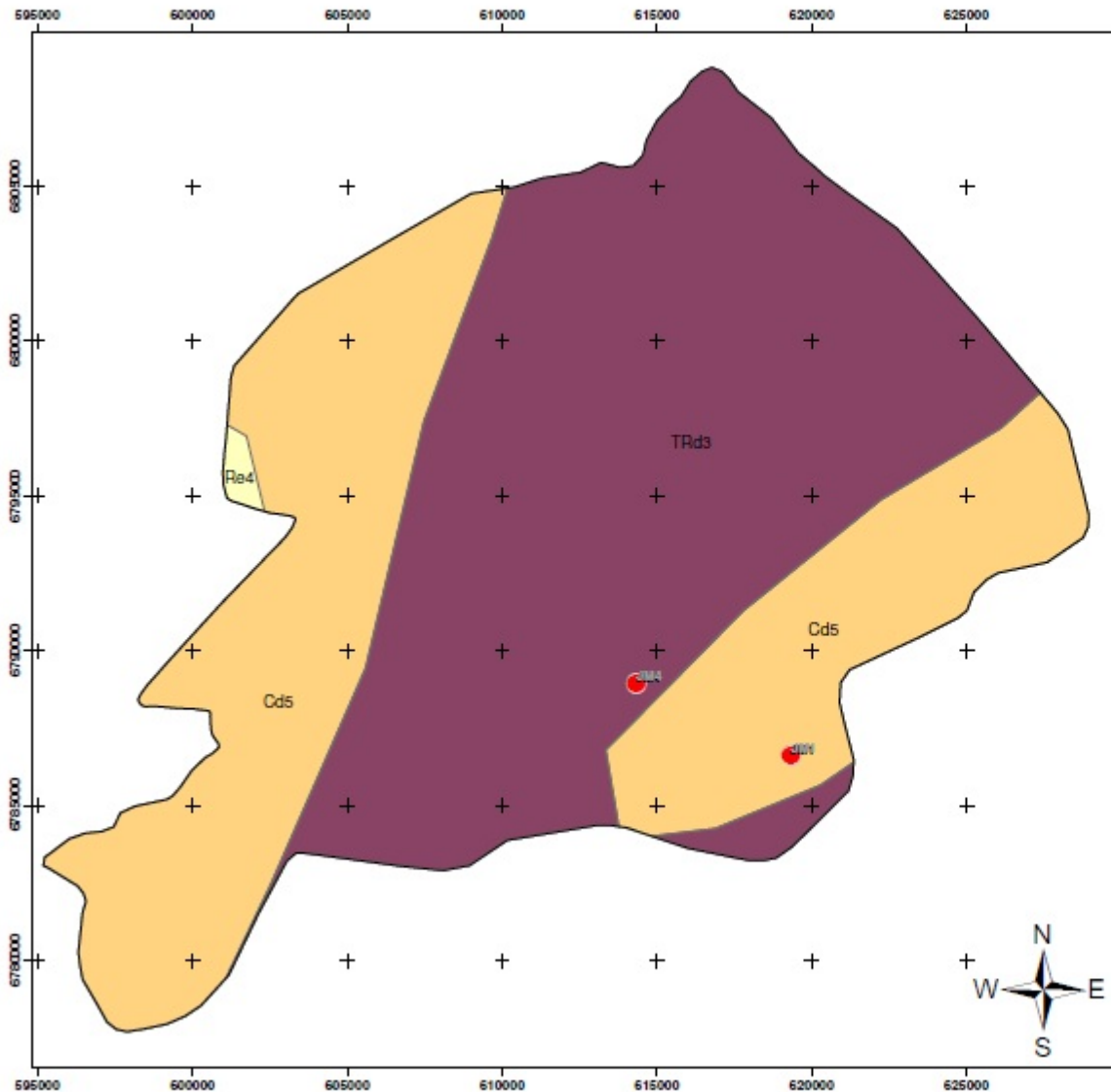
PEDOLOGIA

- Solos Litólicos Eutróficos e Distróficos (Re4);
 - Associados a afloramentos de rochas básicas ao passo que nas baixas encostas se associam a Cambissolos.

- Terra Roxa Estruturada Distrófica e Álica (TRd3);
 - Solos minerais, com horizonte B textural não hidromórficos, com argila de baixa capacidade; são solos profundos, porosos e bem drenados.

- Cambissolo Distrófico e Eutrófico (Cd5).
 - Compreendem solos minerais, não hidromórficos, caracterizados pela ocorrência de um horizonte B incipiente, definido pelo baixo gradiente textural.

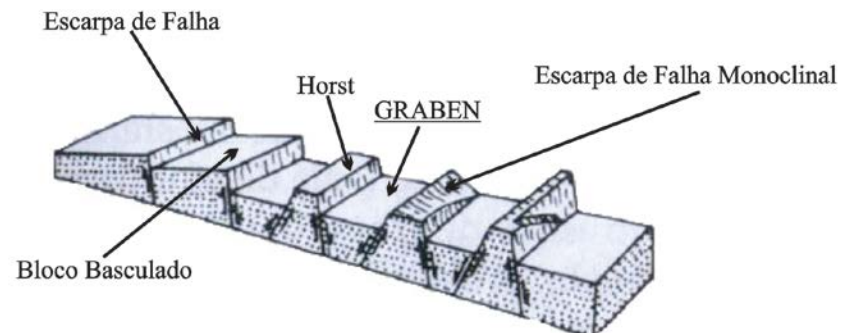
MAPA PEDOLÓGICO



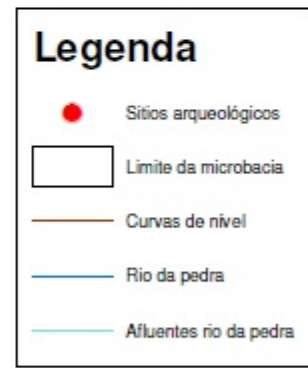
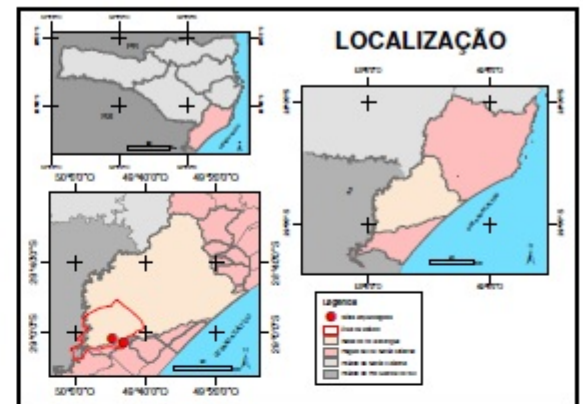
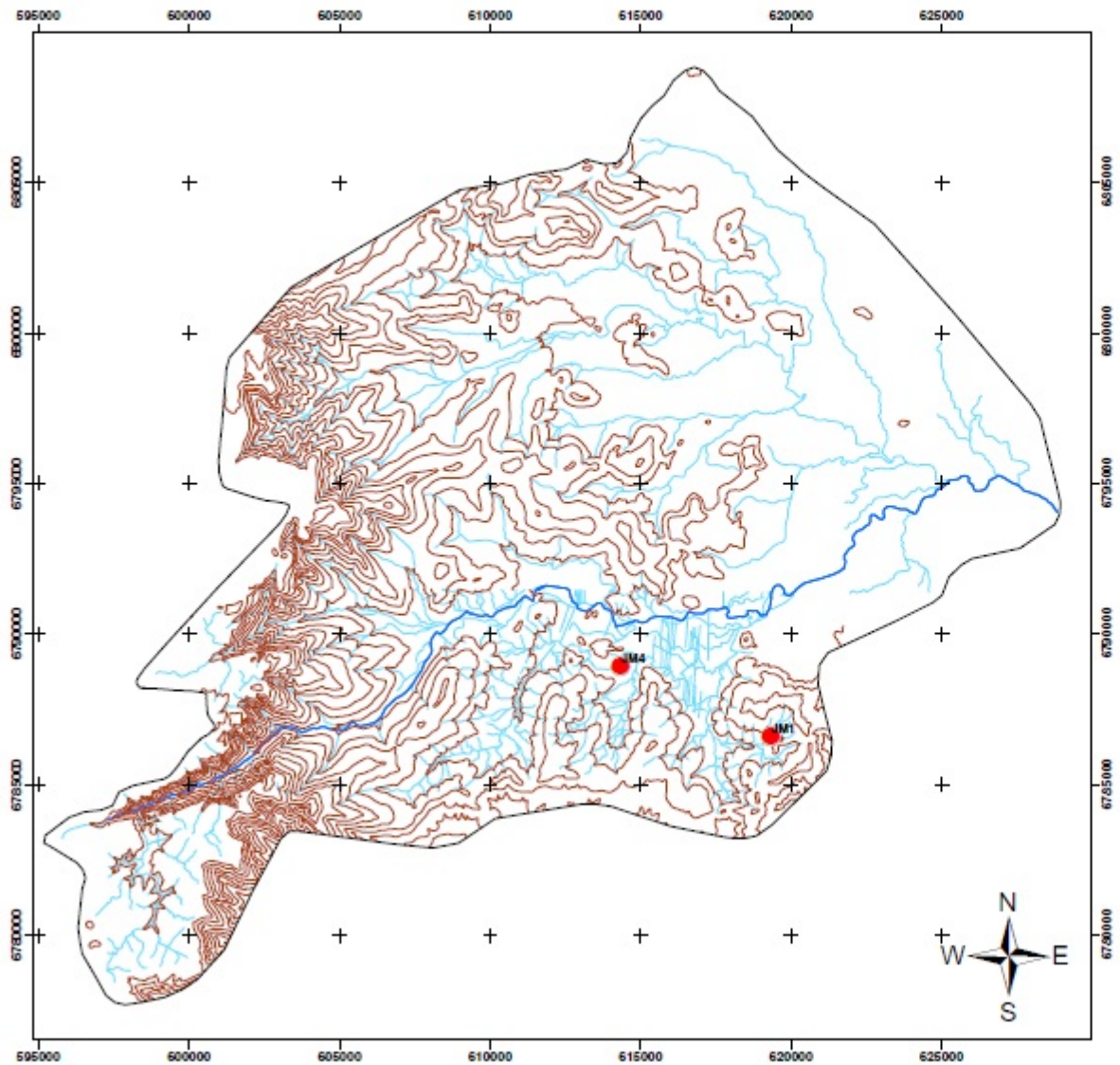
MAPA PEDOLÓGICO DA MICROBACIA DO RIO DA PEDRA		
Desenho e edição: Geógrafo: ARIEL FREITAS DE LUCCA CRBA: 1.21739-1		Responsável pela pesquisa: Acadêmico: JULIANO GORDO COSTA
LOCAL: MICROBACIA DO RIO DA PEDRA MUNICÍPIO DE AÇÓRIO MACHADO - SC	MEMORIAL DESCRITIVO: MEMÓRIA PEDOLÓGICA DO SOLO MEMÓRIA DE DISTRIBUIÇÃO DO SOLO MEMÓRIA DE DISTRIBUIÇÃO DO SOLO MEMÓRIA DE DISTRIBUIÇÃO DO SOLO	MEMÓRIA DESCRITIVA DO SOLO MEMÓRIA DESCRITIVA DO SOLO MEMÓRIA DESCRITIVA DO SOLO MEMÓRIA DESCRITIVA DO SOLO
FRANCA: 01/01	Área total: 53.563,25 ha	Data: 15/2013

HIDROGRAFIA

- Inserida na Bacia Hidrográfico do Rio Araranguá;
- Nasce no planalto Catarinense, a 1040 m de altitude;
- Descendo pelas escarpas da Serra Geral;
- Avançando sobre planície colúvio-aluvionar;
- Direção NE (nordeste) – SW (sudoeste), e a confluência com o Rio Mãe Luzia.
- Vale Retilíneo;
- Depressão de forma alongada, enquadrada por uma série de degraus produzidos por falhas paralelas, com seu leito predominantemente rochoso (Gráben).



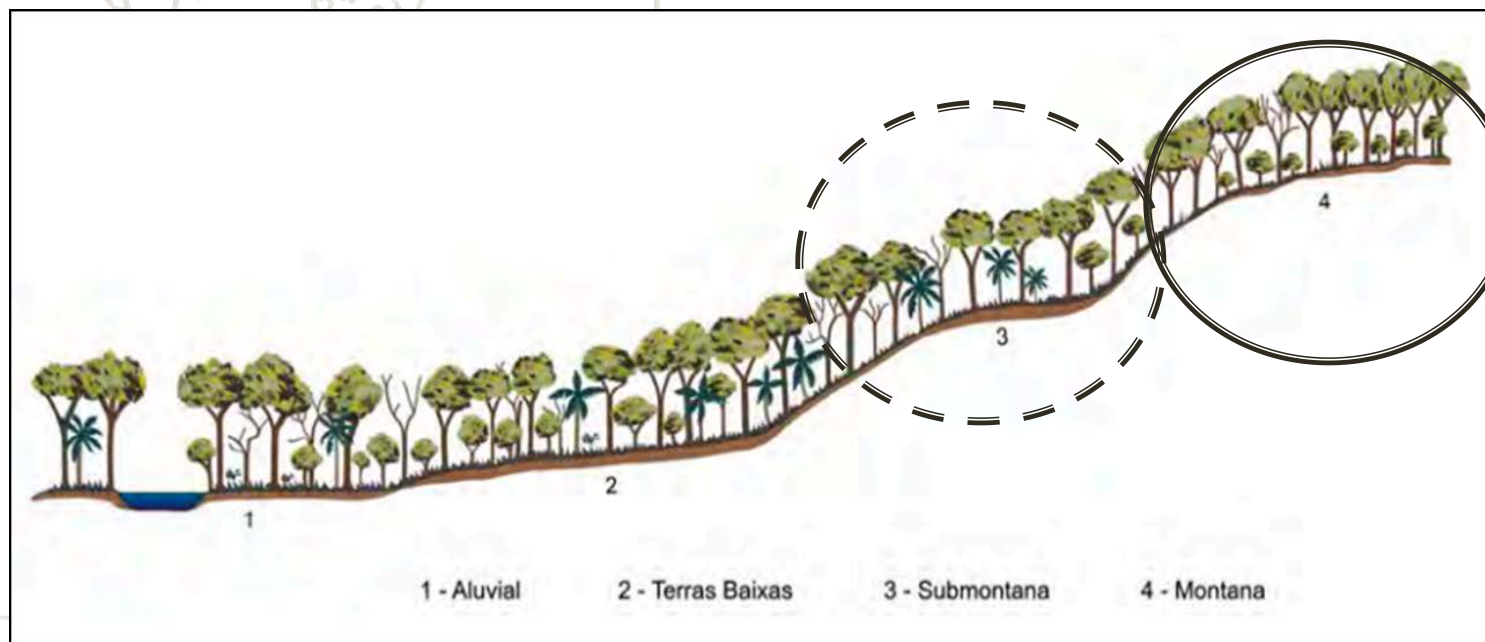
MAPA HIDROLÓGICO



MAPA HIDROLÓGICO DA MICROBACIA DO RIO DA PEDRA		
Desenho e edição: Geógrafo ARIEL FREITAS DE LUCCA CREA: 121728-1		Responsável pela pesquisa: Acadêmico: JULIANO GORDO COSTA
Local: MICROBACIA DO RIO DA PEDRA MUNICÍPIO DE JACINTO MACHADO - PE		
Fôlha: Área total: 52.583,20 ha Data: 11/2013		
Mito cartográfico: MAPA HIDROLÓGICO DO RIO DA PEDRA MUNICÍPIO DE JACINTO MACHADO - PE ESCALA: 1:150.000 PROJETO DE ARQUIVAMENTO: 10/2013		
Serviço de apoio técnico: SERVIÇO DE APOIO TÉCNICO À GESTÃO DO MUNICÍPIO DE JACINTO MACHADO - PE Rua: RUA DE JACINTO MACHADO, 100 CEP: 55.000-000 Fone: (51) 3333-1111 E-mail: jacinto@jacinto.ma.gov.br		

COBERTURA VEGETAL

- Inserido em duas fitofisionomias distintas:
 - Floresta Ombrófila Densa Submontana (30 a 400 Metros);
 - Floresta Ombrófila Densa Montana (400 a 1000 metros).
- Espécies com adaptações em encostas dos planaltos e/ou serras.



METODOLOGIA CAMPO/LABORATÓRIO

- Levantamento bibliográfico;
 - “Expedições arqueológicas do sul do Estado de Santa Catarina” (LINO; CAMPOS, 2003).
- Revisita aos sítios;
- Estudo das cartas geológicas, geomorfológicas, pedológica e de recursos hídricos disponíveis para a região (IBGE);
- Análise da distribuição espacial das fontes litológicas na microbacia;

METODOLOGIA CAMPO/LABORATÓRIO

- Análise macroscópica.
 - Matéria-prima;
 - Granulometria;
 - Textura do Córtex;
 - Forma Básica;
 - Volumetria;
 - Secção.

ATRIBUTOS DE ANÁLISE

- Os vestígios líticos foram analisados morfológicamente tomando suas dimensões (em mm) e peso (em gramas);
- As formas básicas;
- A divisão das peças por matéria-prima;
- O estado de preservação;
- A quantidade de córtex;
- A origem da matéria-prima.

JACINTO MACHADO 01

Cota aprox.: 220m;

Alta Vertente;

Solo Argiloso;

Área particular;

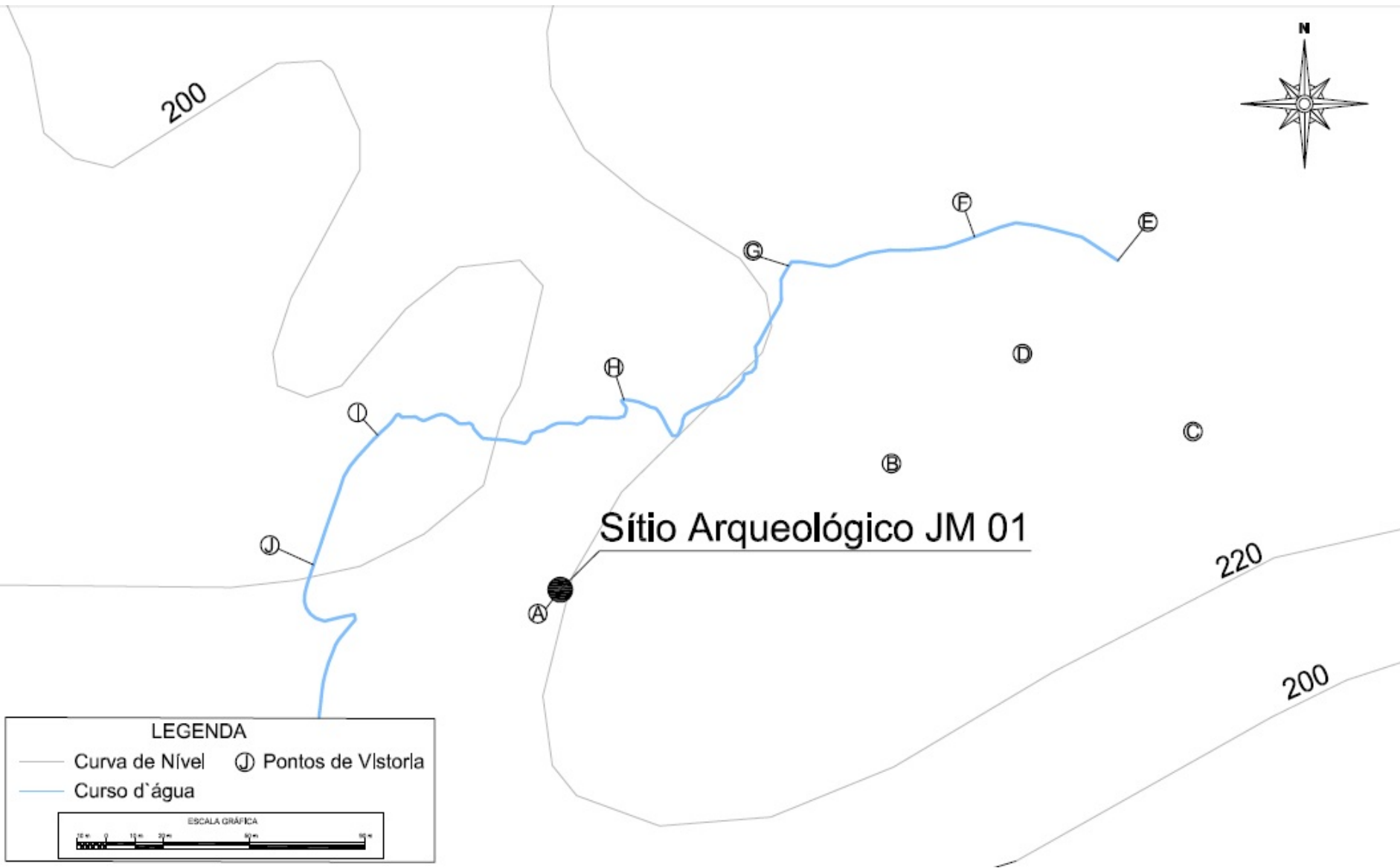
Curso d'água: 50m;

Mata ciliar preservada apenas nas margens.

Altamente perturbado;

Vale Retilíneo;





200



F

E

G

D

H

C

B

Sítio Arqueológico JM 01

J

220

A

200

LEGENDA

- Curva de Nível
- Ⓧ Pontos de Vistoria
- Curso d'água

ESCALA GRÁFICA



JACINTO MACHADO 01



ANÁLISE DO MATERIAL ARQUEOLÓGICO

Forma Básica/Matéria-Prima

Forma Básica	Basalto	Quartzo	Calcedônia	Indet.	Número	(%)
Lasca Unipolar	30	-	5	-	35	54,7
Núcleo	-	1	-	-	1	1,6
Fragmento de Lasca	6	-	-	-	6	9,4
Detrito	-	5	3	2	10	15,6
Artefato Bifacial ou Unifacial	6	-	-	-	6	9,4
Polido	3	-	-	-	3	4,7
Naturais	3	-	-	-	3	4,7
Total	48	6	8	2	64	100,0
(%)	75,0	9,4	12,5	3,1	100,0	-



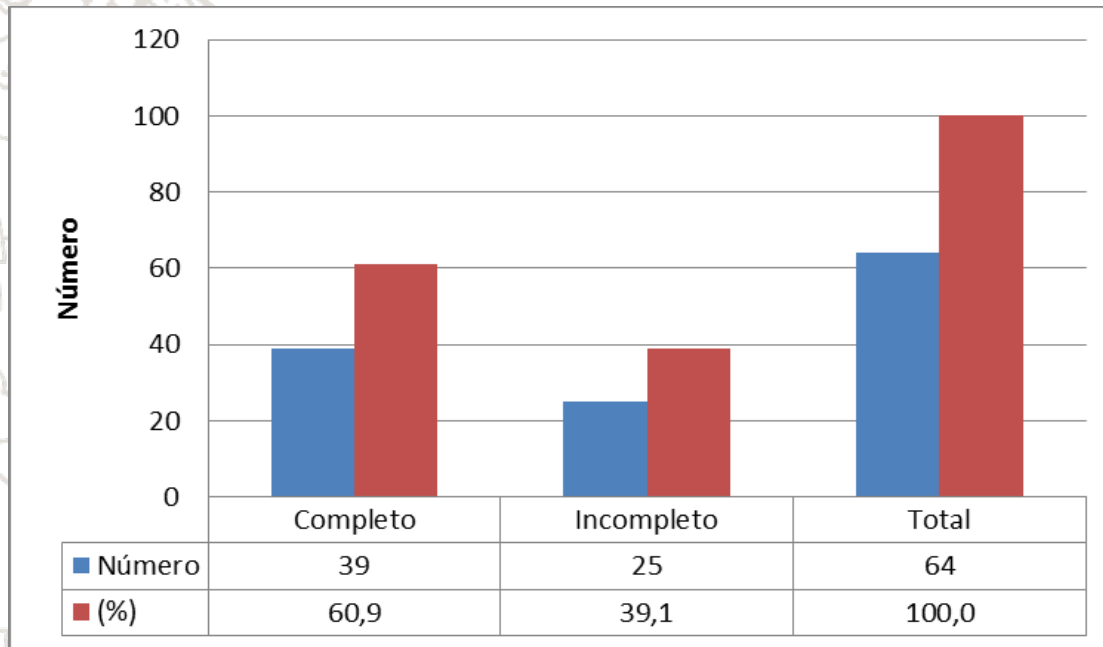
ANÁLISE DO MATERIAL ARQUEOLÓGICO

Peso / Dimensões (Média)				
Forma Básica	Peso (g)	Comprimento (mm)	Largura (mm)	Espessura (mm)
Basalto	148,7	64,7	47,6	18,8
Calcedônia	5	24,5	14,2	6,5
Quartzo	5	16,8	8,6	5,2



ANÁLISE DO MATERIAL ARQUEOLÓGICO

Estado de preservação do material arqueológico do sítio JM 01.



ANÁLISE DO MATERIAL ARQUEOLÓGICO

Córtex	Quantidade de Córtex				Número	(%)
	Basalto	Quartzo	Calcedônia	Indet.		
Sem Superfície Natural	24	6	4	0	34	53,1
1/3 superfície natural	16	0	4	0	20	31,3
1/2 superfície natural	2	0	0	0	2	3,1
2/3 superfície natural	3	0	0	0	3	4,7
100% superfície natural	2	0	0	0	2	3,1
Indeterminado	1	0	0	2	3	4,7
Total	48	6	8	0	64	100,0
(%)	75,0	9,4	12,5	0,0	100,0	-



ANÁLISE DO MATERIAL ARQUEOLÓGICO

Origem da Matéria-Prima						
Origem	Basalto	Quartzo	Calcedônia	Indet.	Número	(%)
Sem Informação	5	0	0	0	5	7,8
Seixo	36	0	3	0	39	60,9
Bloco	3	0	0	0	3	4,7
Placa	0	1	0	0	1	1,6
Indeterminado	4	5	5	2	16	25,0
Total	48	6	8	2	64	100,0
(%)	75,0	9,4	12,5	3,1	100,0	-



JACINTO MACHADO 04

Cota aprox.: 70m;

Baixa Vertente;

Solo Argiloso.

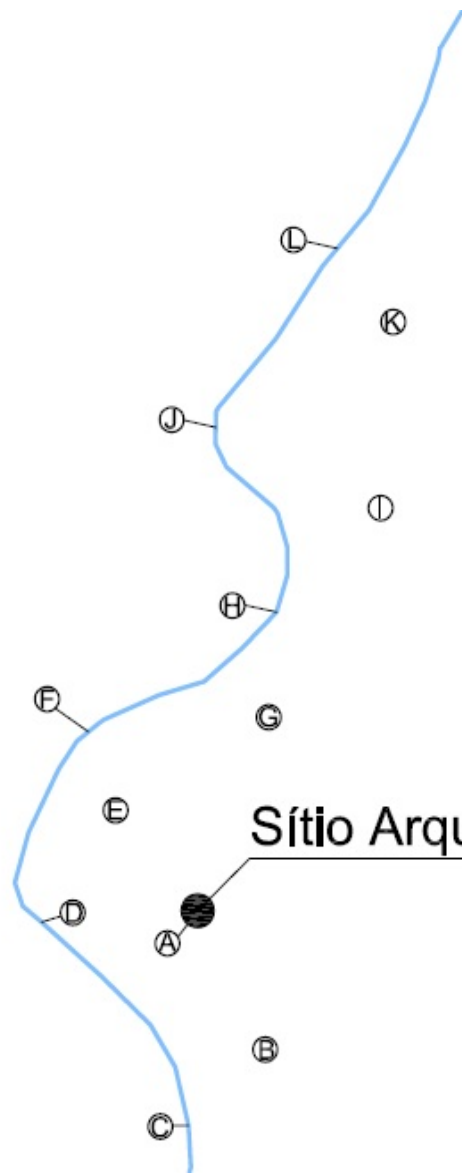
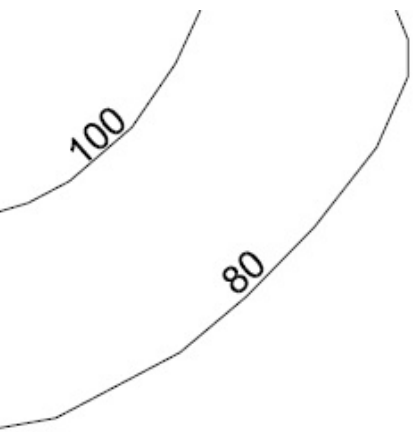
Área particular;

Curso d'água: 100m;

Altamente perturbado;

Vale Retilíneo;



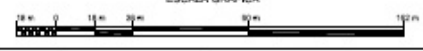


Sítio Arqueológico JM 04

LEGENDA

- Curva de Nível
- Curso d' água
- Ⓧ Pontos de Vistoria

ESCALA GRÁFICA



JACINTO MACHADO 04



CARACTERIZAÇÃO DA MATÉRIA-PRIMA

Análise macroscópica; Quadrícula 1,45m x 3,80m;
Amostra de 150 seixos;

Terraço Fluvial;



CARACTERIZAÇÃO DA MATÉRIA-PRIMA

Volumetria											
Classe Dimensional	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Total	(%)
1	1	2	3	1	5	0	7	6	0	25	16,7
2	3	3	7	1	7	1	14	2	1	39	26,0
3	2	3	5	1	3	0	12	3	0	29	19,3
4	3	2	3	0	4	2	13	4	0	31	20,7
5	1	0	1	0	4	0	5	1	0	12	8,0
6	1	0	0	0	3	1	2	1	0	8	5,3
7	0	0	2	0	0	0	4	0	0	6	4,0
Total	11	10	21	3	26	4	57	17	1	150	100,0
(%)	7,3	6,7	14,0	2,0	17,3	2,7	38,0	11,3	0,7	100,0	-

Os seixos de classe dimensional 02, 03 e 04 (entre 100g e 2000g) são a maioria, sendo 39 amostras, possuindo volumetria classificada como Baixa Esfericidade Sub-arredondado

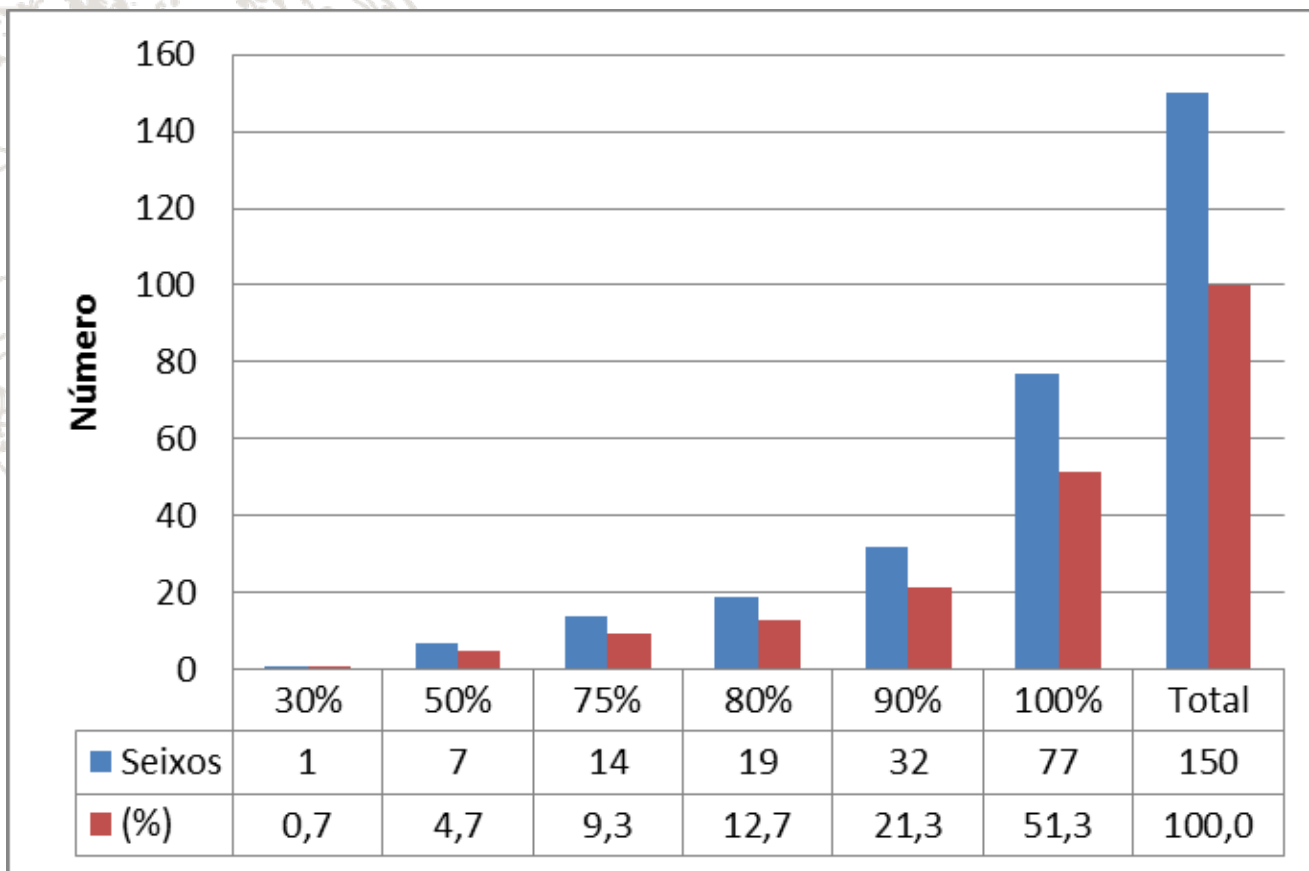
CARACTERIZAÇÃO DA MATÉRIA-PRIMA

Classe Dimensional	Secção								Total	(%)
	Angulosa	Circular	Isósceles	Oblongo	Oval	Plano-Convexo	Quadrado	Retangular		
1	5	4	2	2	1	6	0	5	25	16,7
2	6	1	8	5	2	9	2	6	39	26,0
3	8	1	3	2	5	6	0	4	29	19,3
4	12	2	3	0	2	4	3	5	31	20,7
5	7	0	0	2	2	1	0	0	12	8,0
6	4	0	1	0	1	1	0	1	8	5,3
7	3	0	1	0	0	2	0	0	6	4,0
Total	45	8	18	11	13	29	5	21	150	100,0
(%)	30,0	5,3	12,0	7,3	8,7	19,3	3,3	14,0	100,0	-

A secção angulosa apresenta maior número, um total de 45 peças, seguido da secção plano-convexo com 29 peças. Com 21 peças temos a secção retangular. Com 12% das amostras, temos a secção isóscele, somando 18 peças. As demais não apresentam 25% do total das amostras.

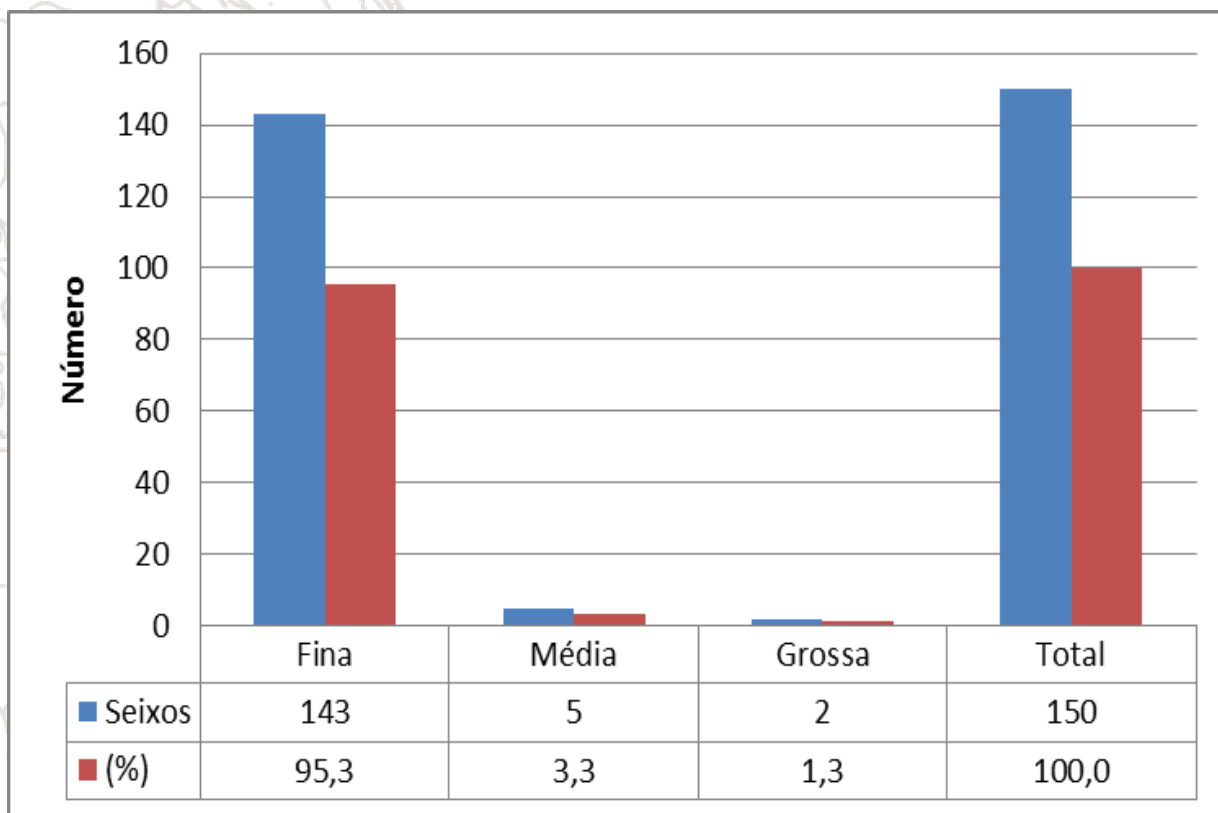
CARACTERIZAÇÃO DA MATÉRIA-PRIMA

Quantidade de córtex presente nos materiais analisados na área do sítio JM 04.



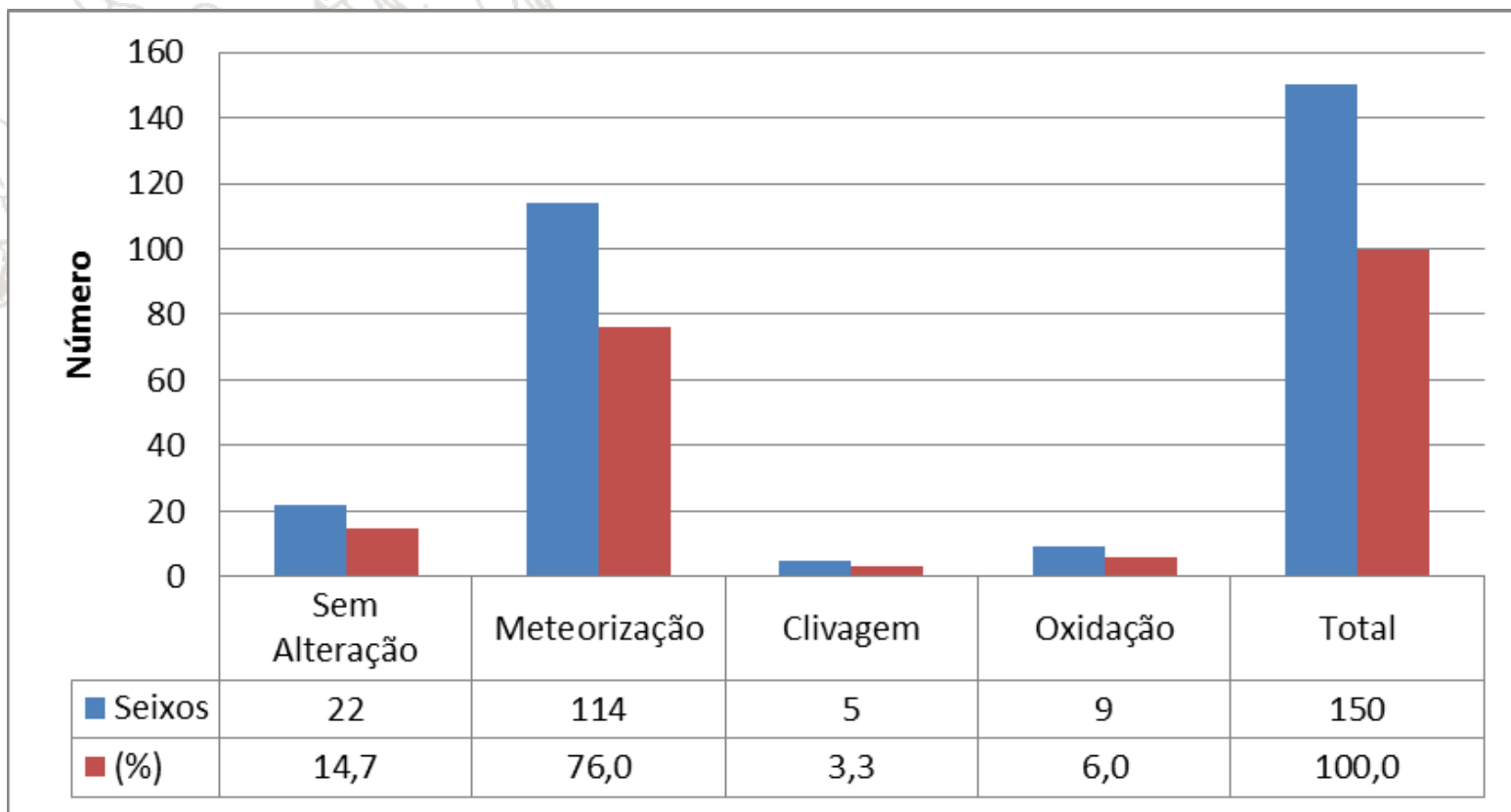
CARACTERIZAÇÃO DA MATÉRIA-PRIMA

Textura dos materiais analisada do sítio JM 04.



CARACTERIZAÇÃO DA MATÉRIA-PRIMA

Tipo de alteração.



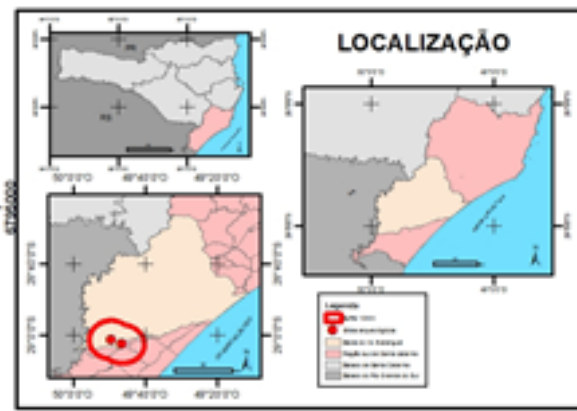
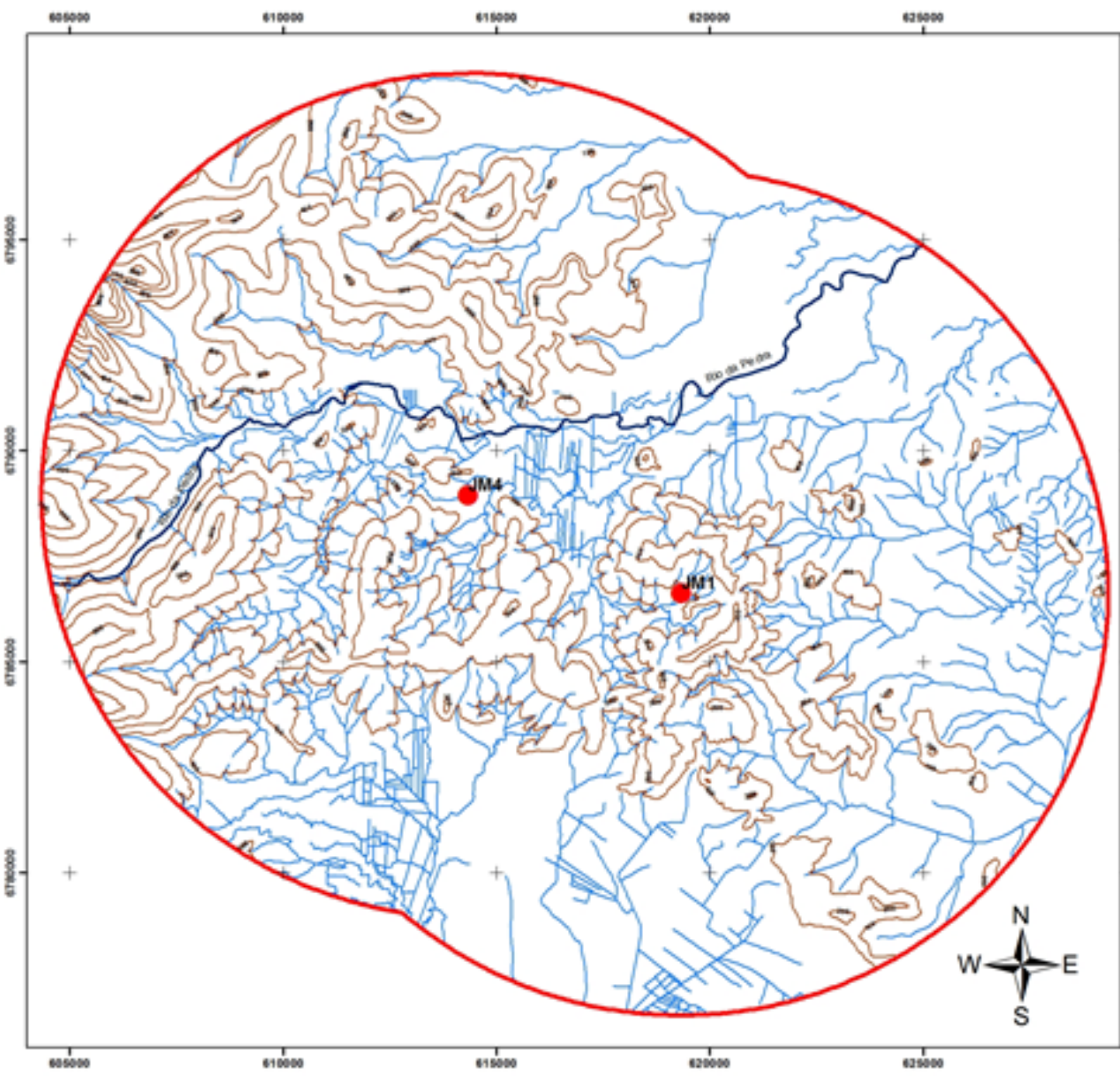
CARACTERIZAÇÃO DA MATÉRIA-PRIMA

Peso/Dimensões-Média			
Classe Dimensional	Comp.(mm)	Larg.(mm)	Espes.(mm)
1	79,1	78,5	38,5
2	101,7	75,4	48,9
3	121	92,7	55,5
4	142,5	105	73,1
5	172,3	127,5	90,4
6	197,5	143,3	97
7	229,1	185	125

CONSIDERAÇÕES

- Observando possíveis padrões de dispersão desses grupos indicando como “zona de atividade econômica” um raio de 9.6 km em volta dos sítios arqueológicos demonstraram que ambos os sítios, se permeados pelo mesmo grupo estariam diretamente interligados em um mesmo território de mobilidade classificados como área doméstica (BINFORD, 1983)

BUFFER DOS SITIOS ARQUEOLÓGICOS JACINTO MACHADO 1 E 4



MAPA BUFFER 9,6Km DOS SÍTIOS ARQUEOLÓGICOS JACINTO MACHADO 1 E 4	
Autores e editores: Geógrafo: ARIEL FREITAS DE LUCCA CREA 121726-1	Responsável pelo projeto: Arquiteta: JULIANO GONDO COSTA
ORÇ. MUNICIPAÇÃO DO RIO DA PEDRA MUNICÍPIO DE JACINTO MACHADO - PE	REVISÃO TÉCNICA MUNICÍPIO DE JACINTO MACHADO - PE MUNICÍPIO DE JACINTO MACHADO - PE MUNICÍPIO DE JACINTO MACHADO - PE
PROJ. 01/81	DATA 11/2013

CONSIDERAÇÕES

- Em áreas geomorfologicamente distintas, esses grupos utilizaram de forma similar o espaço e as rochas disponíveis, demonstrando continuidade da cultura material lítica independente dos aspectos físicos em que estavam assentados.

CONSIDERAÇÕES

- Os sítios arqueológicos JM 01 e JM 04 apresentam indústrias líticas similares no tocante morfológico, onde, a relação com a disponibilidade de matéria-prima é clara.

CONSIDERAÇÕES

- A predominância de seixos rolados apresentou alto índice de alteração, dos 150 seixos analisados 114 apresentaram tipo de alteração meteorizada. Isso evidencia que as matérias-primas basálticas disponíveis no entorno do sítio arqueológico JM 04, apresentam arestas descorticadas, facilitando a ação do lascamento orientando a propagação da onda resultante da força aplicada sobre o suporte que visa a elaboração de instrumentos líticos.

CONSIDERAÇÕES

- Nos vestígios dos sítios arqueológicos JM 01 e JM 04 foram encontrados três tipos de matérias-primas distintas: o quartzo, a calcedônia e o basalto.

CONSIDERAÇÕES

- A vinculação entre dimensões, peso, volume e secção dos seixos de basalto com os instrumentos líticos que compõe as indústrias analisadas em ambos os sítios são inequívocas, onde, os típicos instrumentos bifaciais em basalto com médias dimensionais superiores as demais matérias-primas que compõe as coleções líticas, estão em consonância com os dados advindos do levantamento e caracterização das fontes de matéria-prima encontrada no entorno de ambos os sítios.

CONSIDERAÇÕES

- Sendo assim, ficou evidenciado nesse trabalho que os parâmetros inerentes à caracterização física de regiões geográficas com potencial arqueológico são de vital importância para auxiliar as interpretações sobre grupos humanos pré-históricos que, entendendo a paisagem, utilizaram os materiais disponíveis no ambiente que viveram.



OBRIGADO!

juliano.costa@unesco.net

**X JORNADA DE
ARQUEOLOGIA
IBERO - AMERICANA**

**II JORNADA DE
ARQUEOLOGIA
TRANSATLÂNTICA**

**1 A 10 DE ABRIL DE 2014 –
ITM – Portugal/PT**

UNIVERSIDADE DO EXTREMO SUL CATARINENSE – UNESC

**MOBILIDADE E ESCOLHAS DE MATÉRIAS-PRIMAS
ROCHOSAS POR GRUPOS PRÉ-HISTÓRICOS
CAÇADORES-COLETORES NA MICROBACIA DO RIO
DA PEDRA. JACINTO MACHADO/SANTA CATARINA.**

COSTA, J. G. ¹; SANTOS, M. C. P. ²; ZOCHE, J. J. ³; CAMPOS, J. B. ⁴

¹ Geógrafo. Técnico em Arqueologia do setor de Arqueologia da Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC. Pesquisador do Grupo de Pesquisa Arqueologia e Gestão Integrada do Território.

² Mestre em Arqueologia Pré-histórica e Arte Rupestre, Universidade Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD), Instituto Politécnico de Tomar-Portugal. Setor de Arqueologia da Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC. Pesquisador do Grupo de Pesquisa Arqueologia e Gestão Integrada do Território

³ Doutor em Ciências pelo Programa de Pós Graduação em Botânica da Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS. Coord. Laboratório de Ecologia de Paisagem e de Vertebrados, Prof. Do Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais (PPGCA) da Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC

⁴ Doutorando em Quaternário, Materiais e Cultura, Universidade Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD), Mação, Portugal. Professor do Curso de História da UNESC na disciplina de Ensino e Pesquisa em Arqueologia. Pesquisador do Grupo de Pesquisa Arqueologia e Gestão Integrada de Território. Coordenador do Setor de Arqueologia da Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC



Grupo de Pesquisa em
Arqueologia e
Gestão Integrada
de Território da Unesc

Grupo de Pesquisa em
Ecologia de Paisagem e
de Vertebrados da Unesc

