



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE AGRONOMIA**

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO AGRÍCOLA – PPGEA
CURSO DE MESTRADO EM EDUCAÇÃO AGRÍCOLA**



***O USO DE GEOTECNOLOGIAS NA PRÁTICA DE ENSINO DE
GEOGRAFIA NO ENSINO MÉDIO INTEGRADO: UM EXPERIMENTO
EM EDUCAÇÃO PROATIVA***

MESTRANDA
REJIANE DE SOUZA SANTOS

ORIENTADOR
PROF. DR. ANTONIO CARLOS DE SOUZA ABOUD

CO-ORIENTADOR
PROF. PhD. JORGE XAVIER DA SILVA (LAGEOP/UFRJ)

Perfil da Pesquisadora

Graduada em Geografia – Universidade Federal de Goiás

Professora de Geografia da Rede Estadual de Ensino do Pará no período 2008 – 2014.

Professora do IFPA/*Campus* Conceição Araguaia desde outubro de 2014 ministrando aulas de Geografia e áreas afins no curso de Tecnologia em Gestão Ambiental.

Justificativa

- Inquietação como professora de geografia do ensino médio.
- Processo de renovação das metodologias tradicionais.

Justificativa

- O *campus* do IFPA de Conceição do Araguaia é jovem, data de 2008.
- Trabalho envolvente que possibilite bons resultados.

Objetivo Geral

- Avaliar a utilização de geotecnologias como instrumentos pedagógicos no ensino da geografia no primeiro ano do Ensino Médio Integrado.

Objetivos Específicos

- Introduzir conceitos de análise ambiental por meio da pedagogia de projetos, através do uso do Sistema de Informação Geográfica (SIG) – Vicon SAGA.

Objetivos Específicos

- Investigar junto aos estudantes - usuários do SIG proposto - quanto aos aspectos conceituais, metodológicos e técnicos com vistas à melhoria do sistema.
- Avaliar o desempenho dos discentes e o resultado do processo inovador de aprendizagem baseado no Geoprocessamento.

Literatura

A consulta da literatura se deu a cerca das temáticas:

- Ensino de Geografia (Almeida e Passini; Cavalcanti; Vesentini)
- Geotecnologias e Ensino (Kenski; Malta; Silva)
- Pedagogia de Projetos e Educação Proativa (Almeida; Berbel; Prado)

Metodologia

A presente pesquisa é de caráter exploratório. Segundo Gil (2010) “as pesquisas exploratórias têm como propósito proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito”.

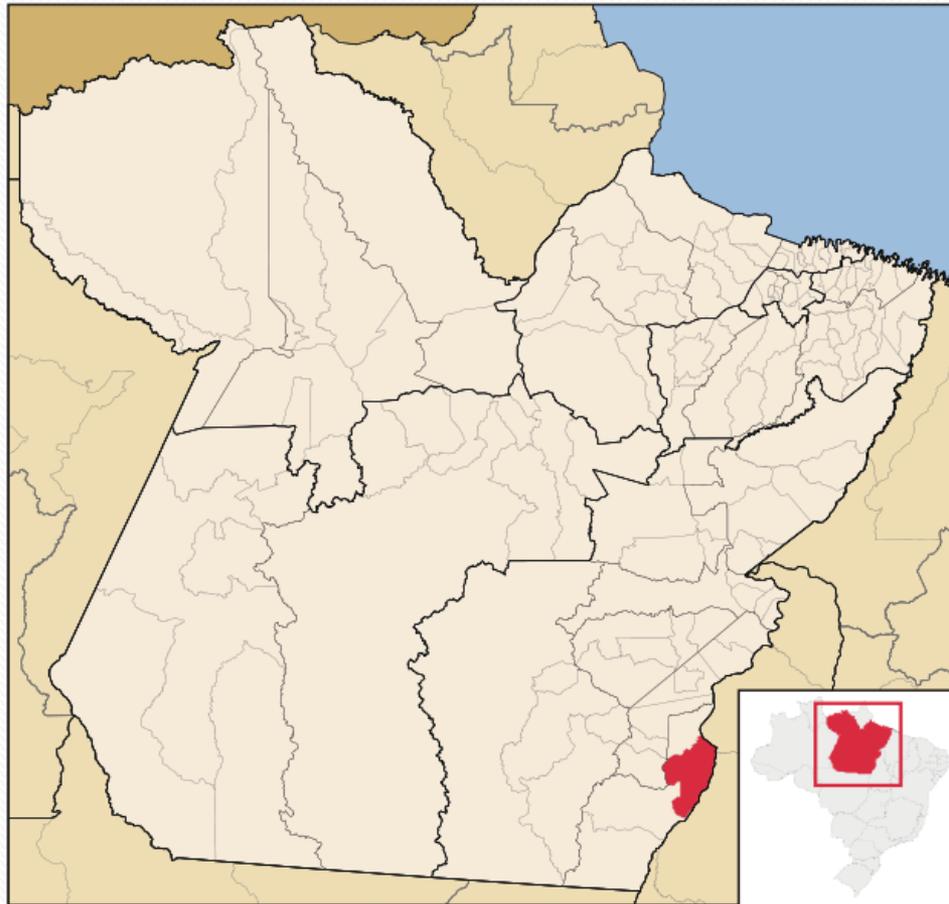
Local da pesquisa

A pesquisa foi realizada no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará – IFPA, *campus* de Conceição do Araguaia.

Local da pesquisa

O município de Conceição do Araguaia pertence à mesorregião do Sudeste Paraense e faz divisa com estado do Tocantins.

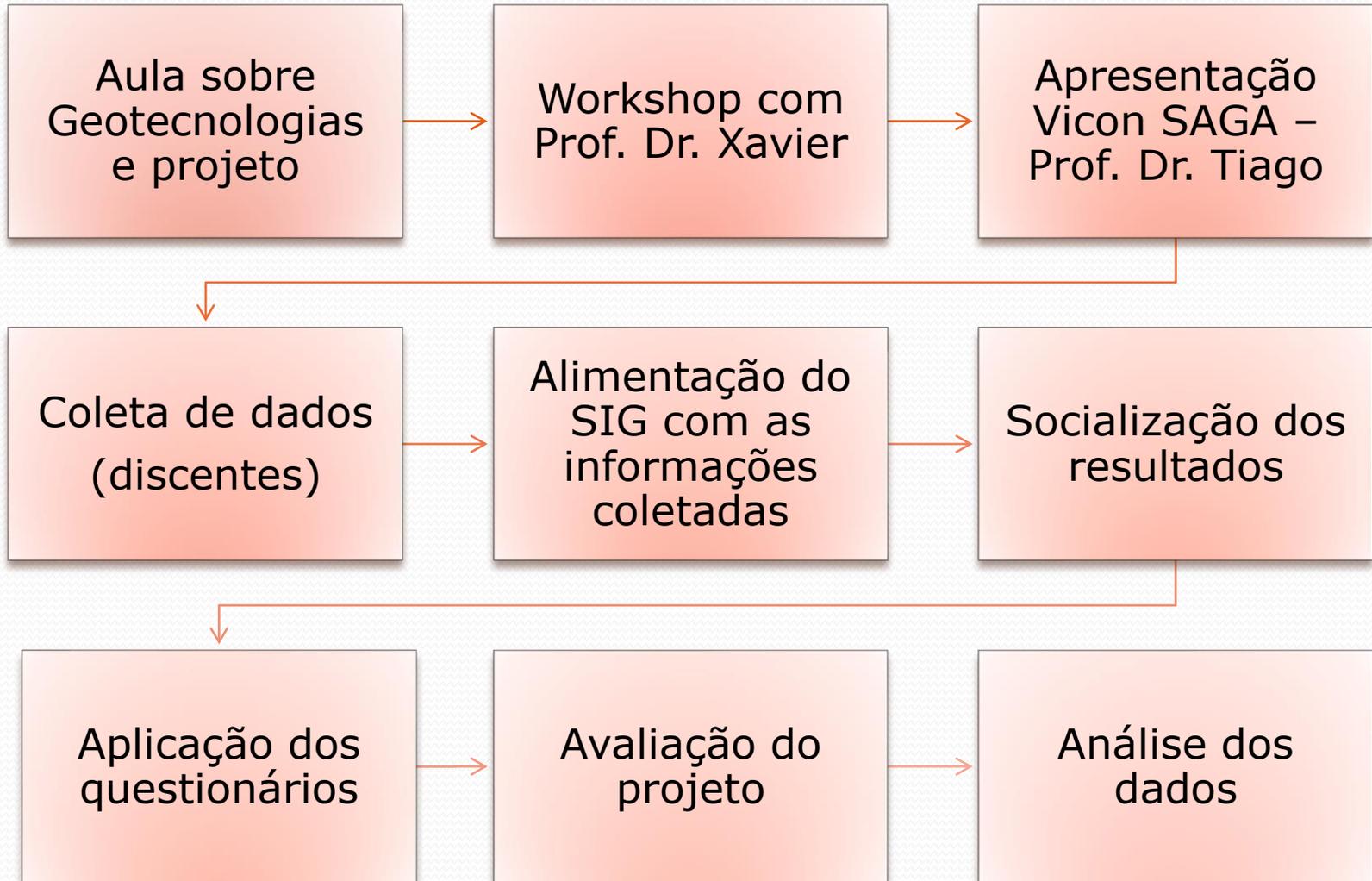
Local da pesquisa



Sujeitos da pesquisa

- 40 alunos da turma do primeiro ano do ensino médio integrado ao curso Técnico em Edificações.
- 30 alunos da turma do primeiro ano do ensino médio integrado ao curso Técnico em Agropecuária.

Fluxo Metodológico





Prof. Xavier falando aos alunos sobre educação proativa e geoinclusão.

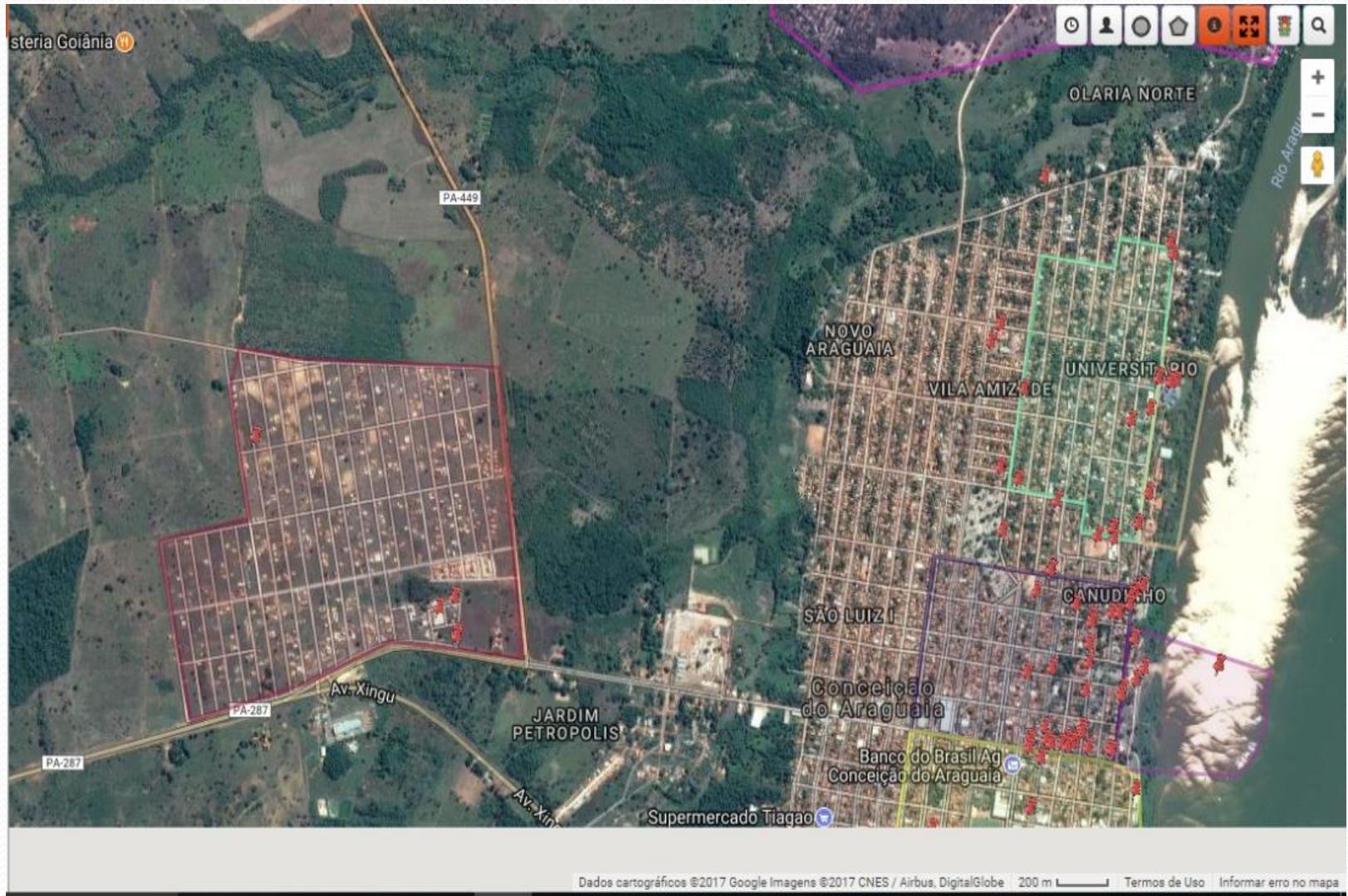


Prof. Tiago apresentando o SIG Vicon/SAGA.



Trata-se de um SIG idealizado e desenvolvido pelo Laboratório de Geoprocessamento da UFRJ, que hoje atua em diversas linhas de aplicação, dentre elas, desastres naturais, pedagógicas e de administração escolar. (XAVIER-DA-SIILVA, MARINO, 2011).

ZONEAMENTO





Grupo de alunos coletando a localização da escolinha de futebol.

Formulário:  Registro

ID: 218331

URL: <http://www.viconsaga.com.br/218331>

Criado: 16/09/2016 12:53 - tec.agropecuaria01@gmail.com 

Atualizado: 16/09/2016 13:12 - tec.agropecuaria01@gmail.com

Coordenadas:  -8.2655795,-49.2636961

[Abrir mapa](#)

Coordenadas UTM:  9085925,05:691241,66 22L

Tipo: Entidade (Hospital, Igreja, Casa, etc)

Data do Registro: 14/09/2016

Identificação da Entidade ou Acontecimento Registrado: Móveis Centro

Local de Ocorrência (Rua, Bairro): Avenida JK, Centro

Classificação Temática:

Temas Abordados: Ponto de Comércio

Benéfico ou Danoso: Benéfico

Descrição e Razões da escolha do Evento ou Entidade: lugar onde as pessoas vão para fazer suas compras de casa.

Registrante:

Nome: Luana Da Silva Diamantino

Nível Estudantil: Estudante Secundário

Turma: AGROPECUÁRIA

Nome Escola: IFPA CAMPOS DE CONCEIÇÃO DO ARAGUAIA

Arquivos (1)





**Aula no Laboratório de Informática.
Lançando dados no SIG Vicon SAGA.**

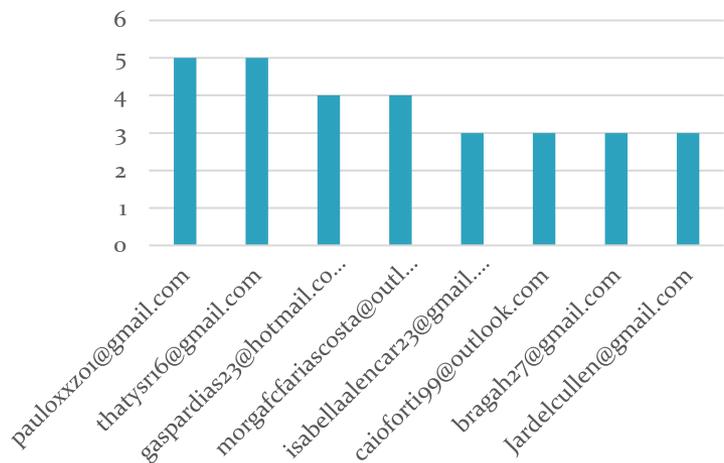


Entrega simbólica do certificado de participação no projeto.



Finalização do projeto com os alunos do médio integrado.

Maiores Contribuidores

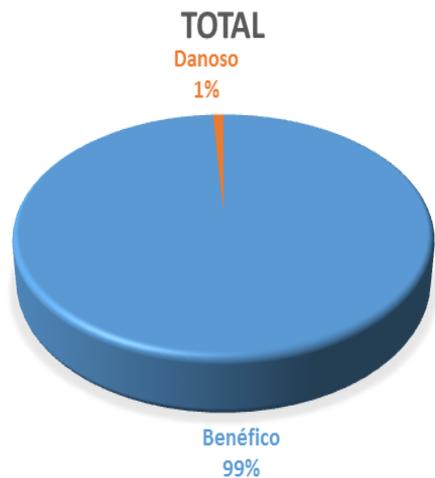


Contagem de ID

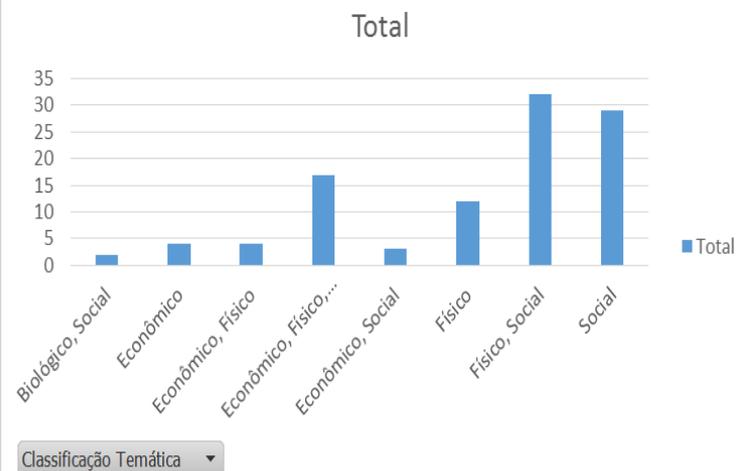
Registros x Turmas



Contagem de ID



Contagem de ID



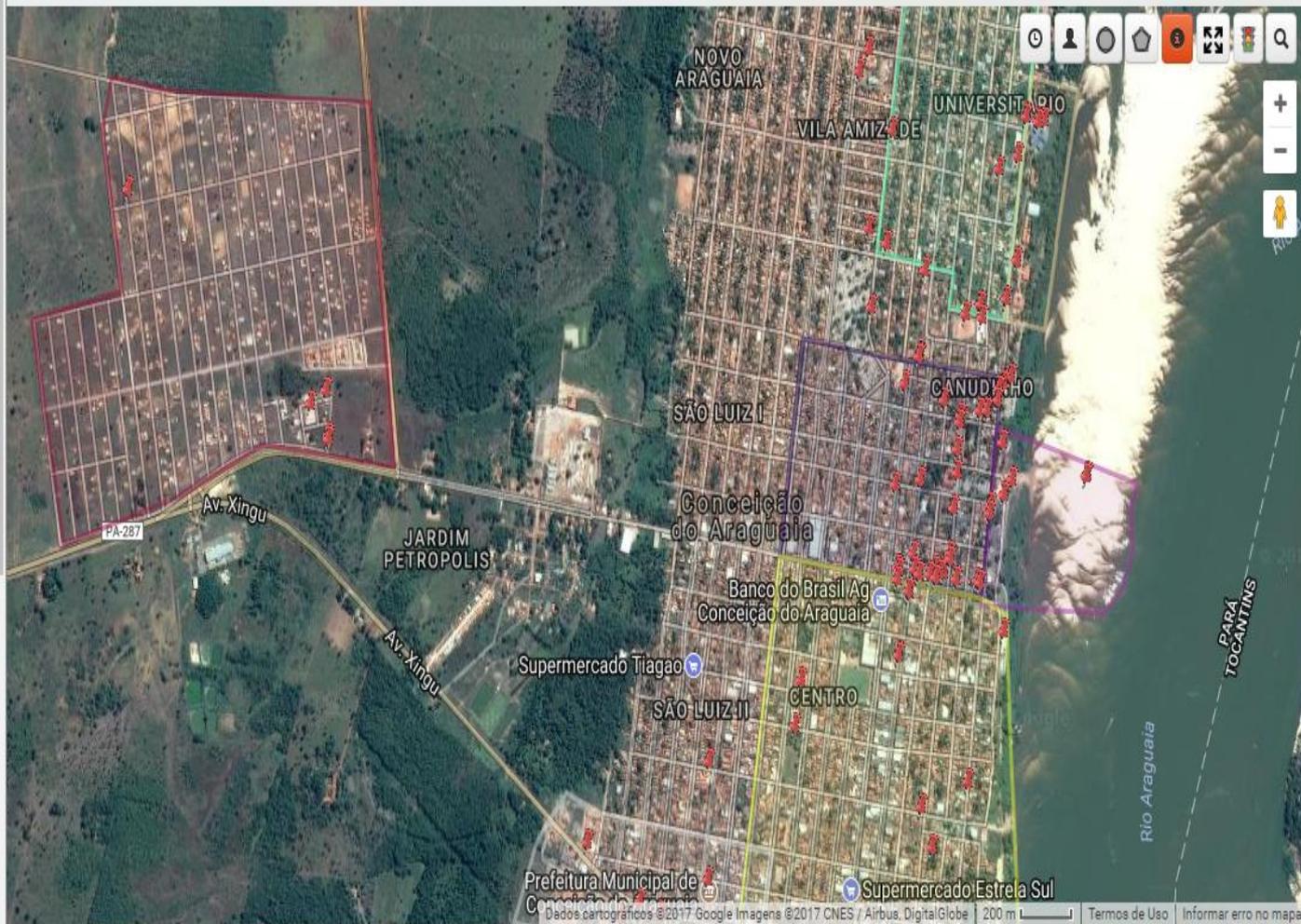
MAPA FINAL



- 128 Registros
- Área de Registro (8)
 - [A1] GIOVAMIRA
 - [A2] AV INTENDENTE NORBERTO LIMA
 - [A3] ORLA E PRAIA
 - [A4] REGIÃO PREFEITURA MUNICIPAL
 - [A5] BAIRRO CANUDINHO
 - [A6] ÁREA COMERCIAL
 - [A7] ÁREA RESIDENCIAL 1
 - [A8] ÁREA INSTITUCIONAL
 - Registro (120)
 - 22 batalhão de policia militar
 - A.C.S Associação dos Cabos e Soldados
 - Antiga Fabrica de Bloquetes
 - Arena Esporte
 - Bairro do canudinho Rua Trinta de Maio
 - Beradeiro
 - Borracharia da UEPA
 - camará municipal
 - Canoas Grill
 - Cantinho do Açaí
 - capela são miguel arcanjo
 - Cartório
 - Casa
 - Casa do Tiago

Vila Conceição do Araguaia

+
rejjane1
BR



128 Registros

- Área de Registro (8)
 - [A1] GIOVAMIRA
 - [A2] AV INTENDENTE NORBERTO LIMA
 - [A3] ORLA E PRAIA
 - [A4] REGIÃO PREFEITURA MUNICIPAL
 - [A5] BAIRRO CANUDINHO
 - [A6] ÁREA COMERCIAL
 - [A7] ÁREA RESIDENCIAL
 - [A8] ÁREA INSTITUCIONAL
- Registro (120)
 - 22 batalhão de policia militar
 - A.C.S Associação dos Cabos e Soldados
 - Antiga Fabrica de Bloquetes
 - Arena Esporte
 - Bairro do canudinho Rua Trinta de Maio
 - Beradeiro
 - Borracharia da UEPA
 - camará municipal
 - Canoas Grill
 - Cantinho do Açai
 - capela são miguel arcanjo
 - Cartório
 - Casa
 - Casa do Tiago

va Conceição do Araguaia

Ex.: -23.123456;-43.123456 + rejjane1



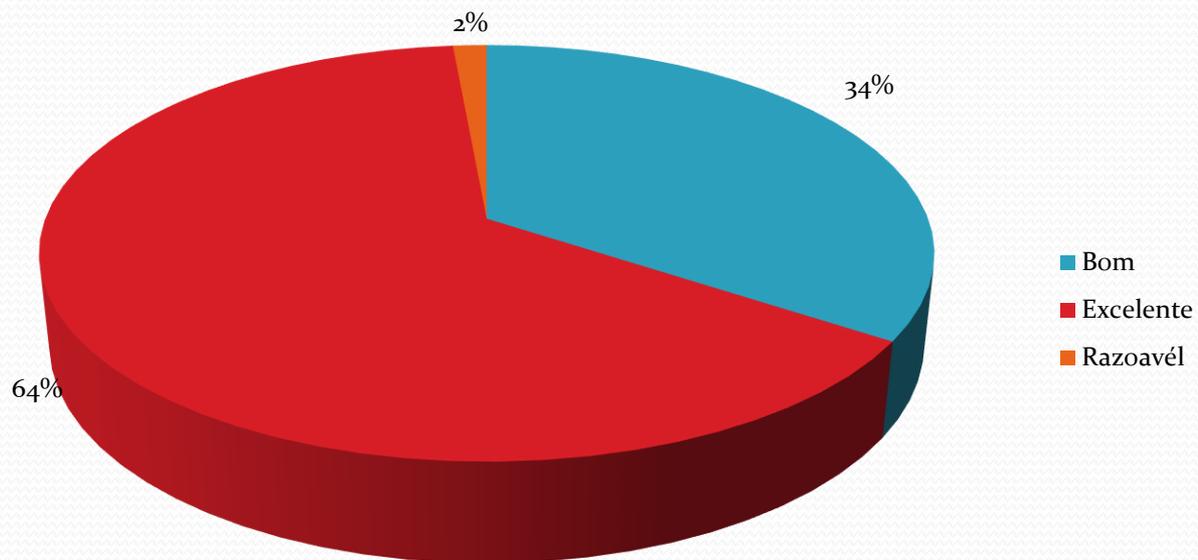
Dados cartográficos ©2017 Google Imagens ©2017 CNES / Airbus, DigitalGlobe 100 m [Termos de Uso](#) [Informar erro no mapa](#)

Resultados e Discussão

Os gráficos a seguir representam a sistematização das questões levadas aos discentes através do questionário.

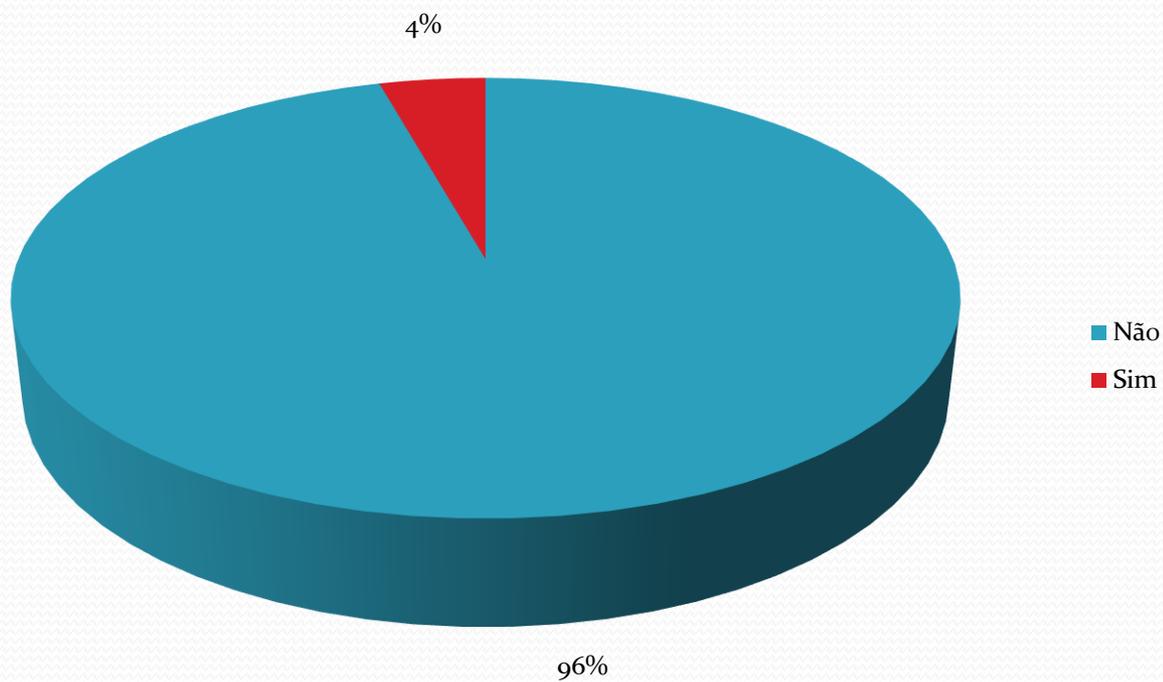
OPINIÃO DOS DISCENTES SOBRE O PROJETO

Questão 01



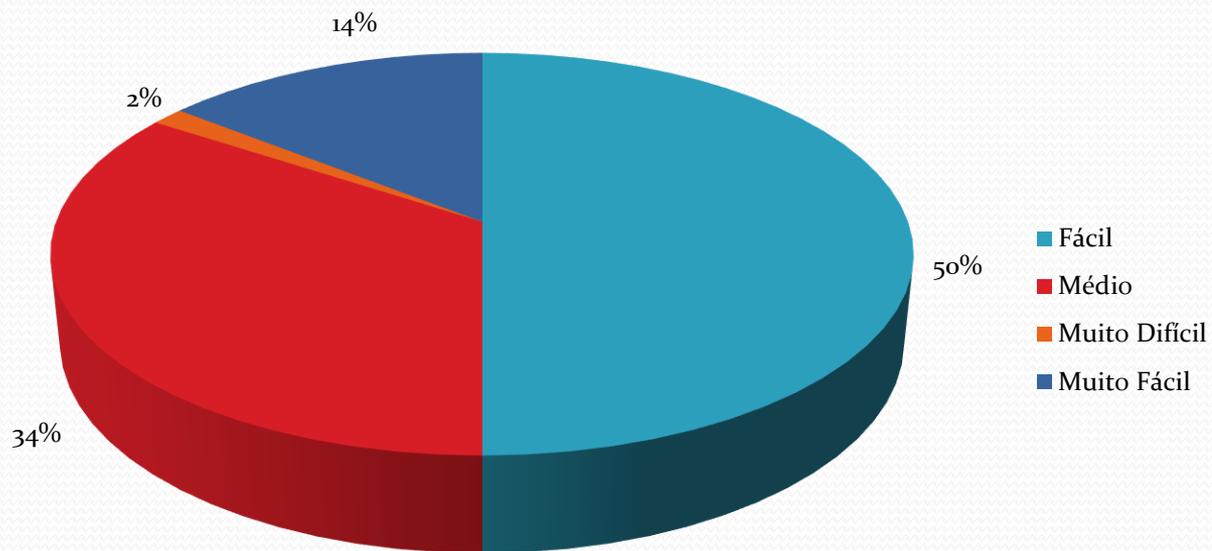
CONHECIMENTO PRÉVIO DO SIG

Questão 02



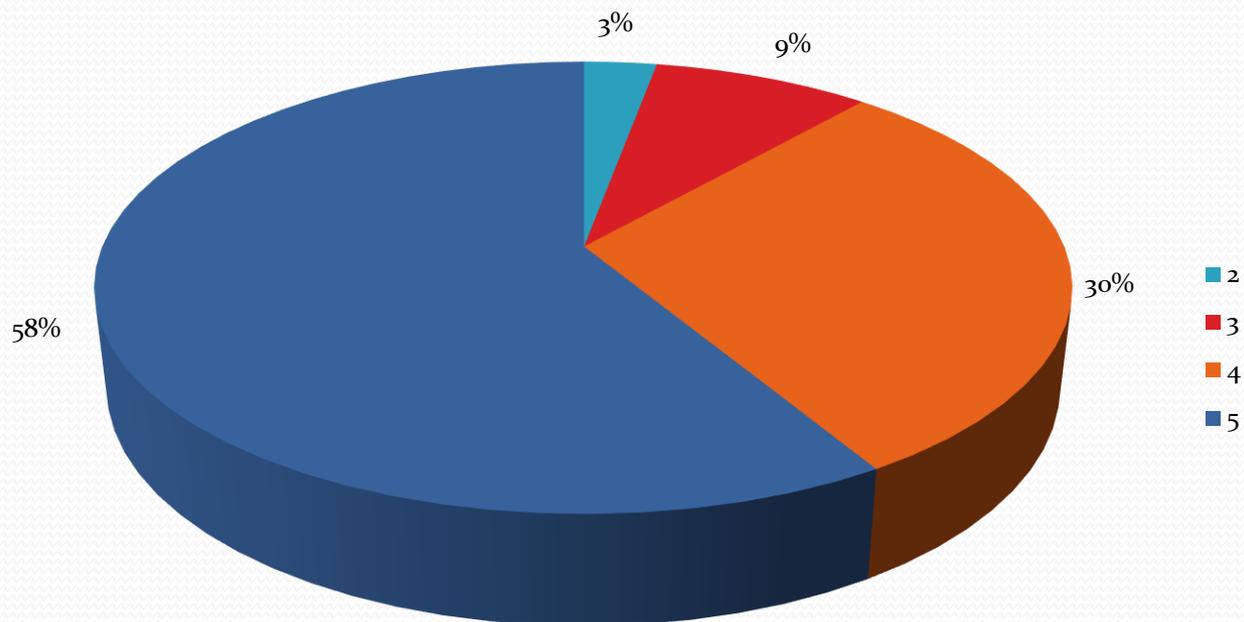
NÍVEL DE DIFICULDADE EM MANUSEAR O SIG

Questão 03



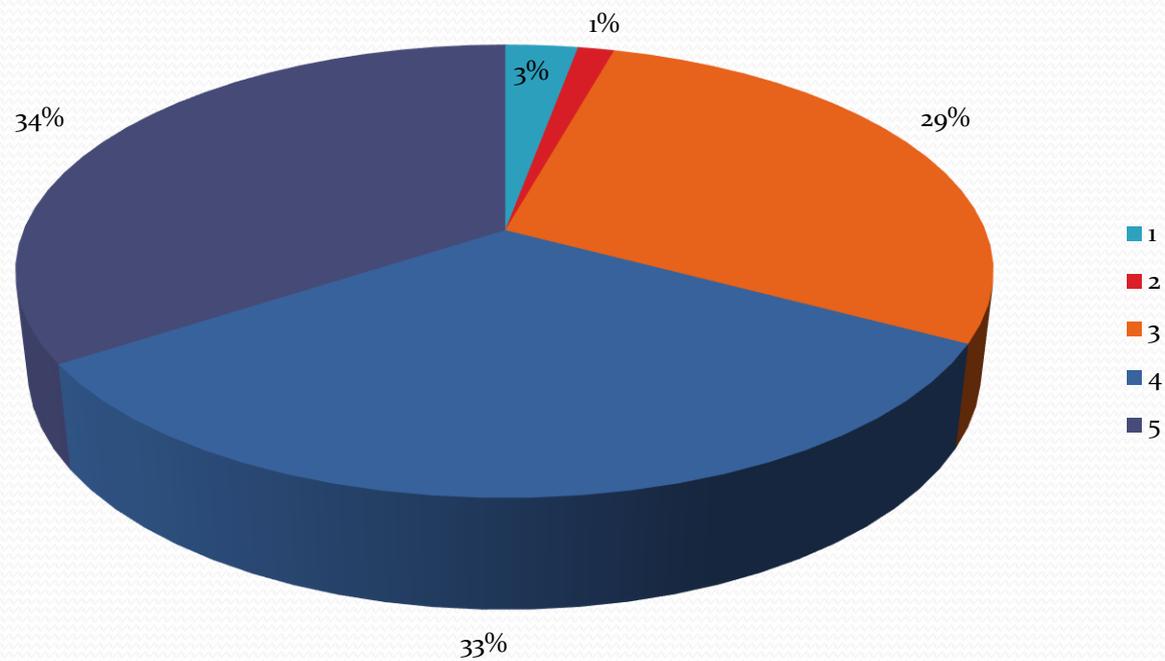
CONTRIBUIÇÃO DAS GEOTECNOLOGIAS PARA O CONHECIMENTO AMBIENTAL DE CONCEIÇÃO DO ARAGUAIA.

Questão 04



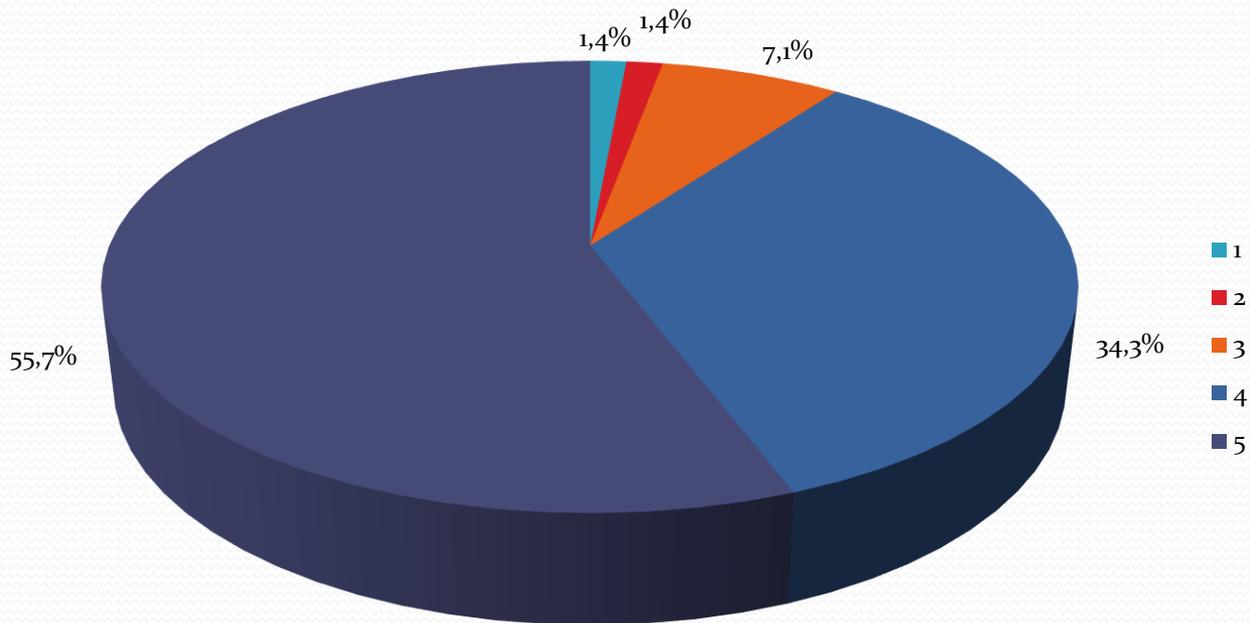
RELAÇÃO TRABALHO EM EQUIPE E APRENDIZAGEM

Questão 05



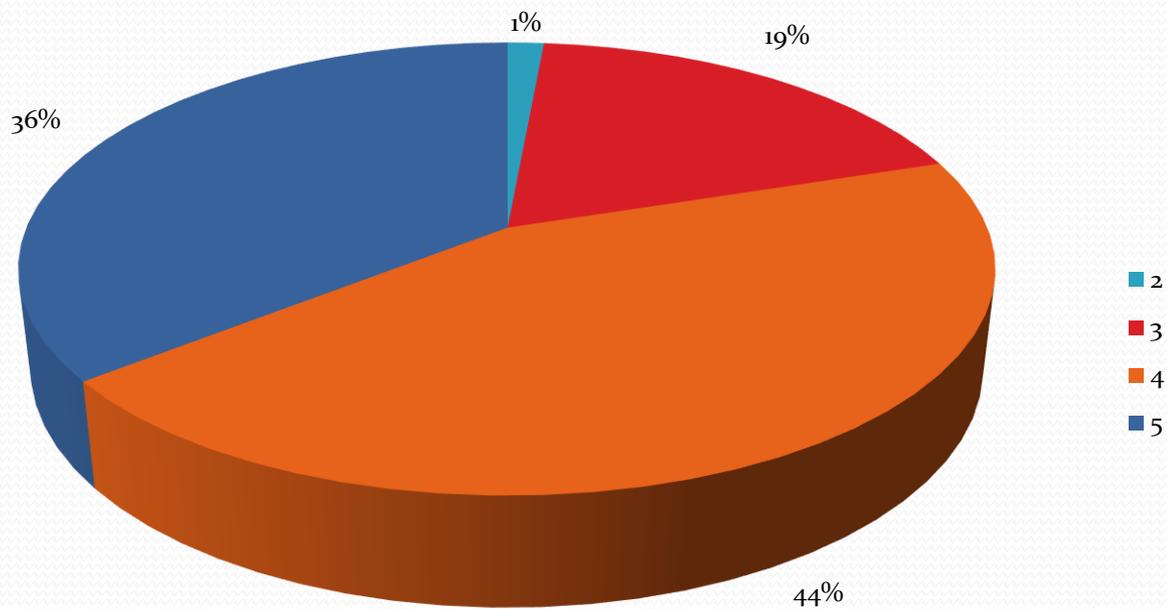
PROJETO COMO MOTIVAÇÃO PARA AULA DE GEOGRAFIA

Questão 06



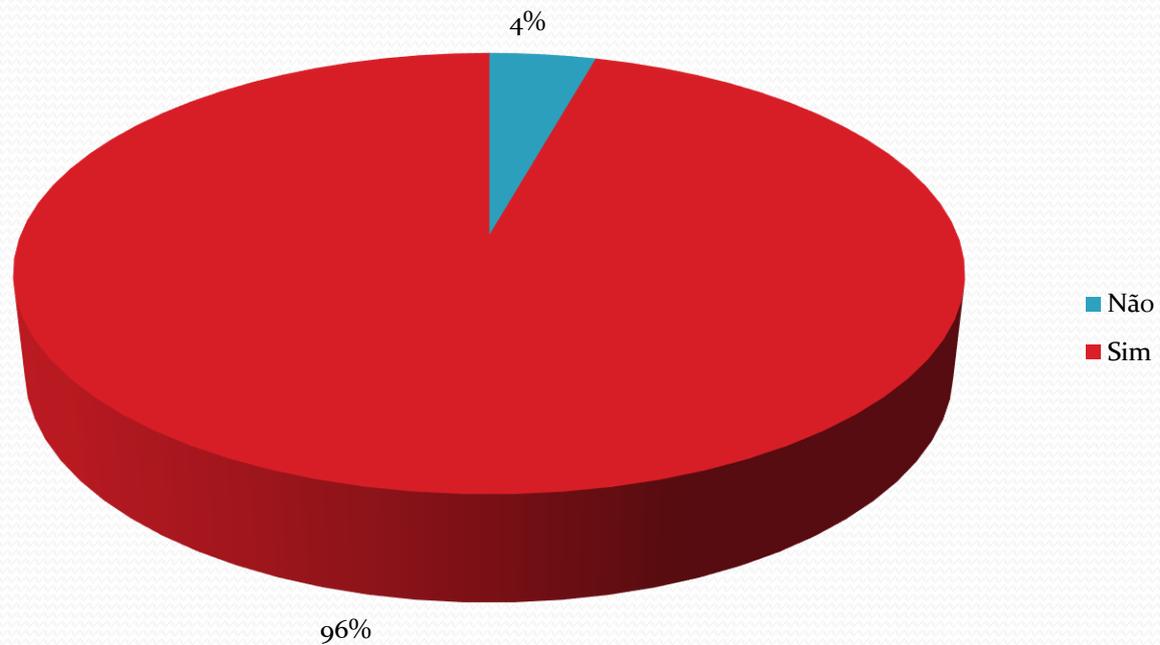
RELAÇÃO ENTRE O TRABALHO DE CAMPO E O CONTEÚDO MINISTRADO EM SALA DE AULA

Questão 07



PROJETOS COMO METODOLOGIA DE ENSINO

Questão 08



NUVEM DE PALAVRAS: ASPECTOS POSITIVOS



"Maior aprendizagem sobre nossa cidade e saber manusear o programa." (Aluno A).

"O projeto me fez sentir um próprio pesquisador, que foi ao campo recolher informação". (Aluno B).

"Me ensinou a usar apps de mapas, também ajudou a mapear a cidade. Foi bom participar do projeto e super fácil. (Aluno C).

"Conhecimento, aprendizagem e sentir que o que você fez está na grande internet." (Aluno D).

"O pouco tempo que durou, ainda assim foi muito bom para conhecer o mundo da tecnologia e o Professor Xavier." (Aluno E).

"Facilidade na aprendizagem e trabalho em conjunto." (Aluno F).

"Foi o trabalho em equipe; a ajuda dos professores; a palestra foi ótima." (Aluno G).

"Conhecimento sobre a cidade, interação em grupo." (Aluno I).

"Mostrou várias partes da cidade e melhorou a aula de geografia." (Aluno K).

"Além de ajudar a guardar a memória de um determinado local, serve para ajudar as pessoas a conhecerem a nossa cidade e é um conteúdo fundamental para as aulas de geografia." (Aluno L).

"Na minha opinião não houve pontos negativos." (Aluno A).

"Não houve ponto negativo". (Aluno B).

"Só o péssimo sinal de internet no laboratório." (Aluno C).

"Quedas de energia e internet lenta." (Aluno D).

"A parte dos computadores que não funcionou e eu queria ter mais porque gostei muito." (Aluno E).

"Só precisava de uma boa internet, e é o que não se encontra em Conceição do Araguaia". (Aluno F).

*"A dificuldade da maioria dos alunos em manejar o site."
(Aluno G).*

*"Às vezes o Vicon SAGA trava, a internet cai muito."
(Aluno H).*

"A dificuldade de manusear o aplicativo." (Aluno I).

"A internet não colaborava com o projeto e algumas pessoas não trabalharam em grupo, apenas poucas coisas negativas." (Aluno J).

*"Alguns integrantes do grupo não tem compromisso."
(Aluno L).*

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- A análise do espaço geográfico a partir dos conceitos de lugar, região, território, paisagem, sociedade e natureza.
- Fundamentos cartografia escolar, tais como: escala, coordenadas geográficas, elementos constituintes de um mapa.
- O estudo do espaço urbano, espaço agrário, população, recursos naturais e impactos ambientais.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- A violência urbana, zoneamento paralelo dentro dos limites da cidade.
- Tendência de produção agrícola de determinado local.
- Distribuição da população da cidade e características sociais dessa população.

CONCLUSÕES

- O uso de tecnologias de informação e comunicação e de geotecnologias trouxe para a aula os conteúdos do currículo com uma linguagem que os alunos do ensino médio.
- A possibilidade de utilização de programas e *softwares* livres, sem custo para o aluno é um aspecto positivo quando nos referimos a aparatos tecnológicos.

CONCLUSÕES

- inserir também o professor nesse contexto da era digital.
- As possibilidades de trabalho são diversas, pois o programa permite registrar tanto fenômenos físicos, quanto sociais e nos registros podem ser inseridas imagens e vídeos.

CONCLUSÕES

Segue um roteiro resumido do da execução do projeto:

- Cadastrar projeto no site www.viconsaga.com.br
- Baixar aplicativo de GPS nos celulares dos alunos.
- Recolher dados em campo através de questionário elaborado no próprio sistema;
- Lançar as informações georreferenciadas no SIG.
- Explorar com os alunos as informações geradas a partir dos dados coletados.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Rosângela Doin de; PASSINI, Elza Yasuko. **O espaço geográfico: ensino e representação**. 15. ed., 2ª reimpressão - São Paulo: Contexto, 2008.

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini. **Prática e formação de professores na integração de mídias. Prática pedagógica e formação de professores com projetos: articulação entre conhecimentos, tecnologias e mídias**. In: Integração das Tecnologias na Educação/ Secretaria de Educação a Distância. Brasília: Ministério da Educação, 2005. 204 p.

AWADALLAK, Jamal Abd Mahmud Saleh. **Sistema de Informação Geográfica (SIG) como ferramenta de apoio no ensino de geografia**. Disponível em <<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/2381-8.pdf>>. Acesso em 22 de abril de 2017.

BERBEL, Neusi Aparecida Navas. **As Metodologias Ativas e a Promoção da Autonomia de Estudantes**. Semina: Ciências Sociais e Humanas, Londrina, v. 32, n. 1, p. 25-40, jan./jun. 2011. Disponível em <http://www.proiac.uff.br/sites/default/files/documentos/berbel_2011.pdf>. Acesso em 22 de abril de 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Ciências humanas e suas tecnologias**. Brasília: MEC, 2008.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais (Ensino Médio)**. Brasília: MEC, 2000.

CAVALCANTI, Lana de Souza. **A geografia escolar e a sociedade brasileira contemporânea**. In: CASTROGIOVANNI, Antonio Carlos. et al. (Org.). O ensino de geografia e suas composições curriculares. Porto Alegre: Mediação, 2014.

_____. Lana de Souza. **O ensino de geografia na escola**. – Campinas, SP: Papirus, 2012.

_____. Lana de Souza. **Geografia e práticas de ensino**. – Goiânia, GO: Alternativa, 2002.

COUTRINARI, Lylian. **A pesquisa acadêmica, a pesquisa didática e a formação do professor de geografia**. In: OLIVEIRA, A. PONTUSCHKA, N. N. Geografia em perspectiva: ensino e pesquisa. – São Paulo, SP: Contexto, 4ª ed. 2012.

DEMO, Pedro. **Aprendizagens e novas tecnologias**. Revista Brasileira de Docência, Ensino e Pesquisa em Educação Física. Vol. 1, n. 1, p.53-75, Agosto/2009. Disponível em <<http://www.pucrs.br/famat/viali/doutorado/ptic/textos/80-388-1-PB.pdf>>. Acesso em 22 de abril de 2017.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. – São Paulo, SP: Paz e Terra, 26ª ed. 1996.

SILVA, M. S. FAUSTINO, A. B., SILVA, M. R. S.. **Formação de recursos humanos e materiais para o ensino de Geografia em escolas públicas com apoio de Sensoriamento Remoto (SR) e de Sistemas de Informações Geográficas (SIG).** GEOTEMAS, Pau dos Ferros, Rio Grande do Norte, Brasil, v 2, n. 1, p. 99-109, jan./jun., 2012.

SPRINGER, Kalina Salaib; SOARES, Edimara Gonçalves. **A Pedagogia de Projetos como alternativa metodológica às práticas tradicionais no ensino de Geografia.** Disponível em <http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2008/anais/pdf/614_359.pdf>. Acesso em 22 de março de 2016.

SUERTEGARAY, Dirce Maria Antunes. **Pesquisa e educação de professores.** In: OLIVEIRA, A. PONTUSCHKA, N. N. Geografia em perspectiva: ensino e pesquisa. – São Paulo, SP: Contexto, 4ª ed. 2012.

VESENTINI, José William. **Educação e ensino da Geografia: instrumentos de dominação e/ou de libertação.** In: Ana Fani A. Carlos. (Org.). A Geografia na sala de aula. 2a.ed.São Paulo: Contexto, 1999, v. 1, p. 14-33.

XAVIER-DA-SILVA, J.; MARINO, T. B.**A Geografia no apoio à decisão em situações de Emergência.** Disponível em <<http://www.ufrrj.br/lga/tiagomarinno/artigos/egal2011.pdf>>. Acesso em 22 de março de 2016.

Obrigada!

Contato: rejiane1@yahoo.com.br

(94) 99256-8636

“Feliz aquele que transfere o que sabe e aprende o que ensina.”

Cora Coralina