



**PROYECTO UE-FP7 IRSES-PEOPLE MARIE CURIE “SERELAREFA”**  
**([www.serelarefa.com](http://www.serelarefa.com))**

**II VIAJE de ESTUDIO a BRASIL**  
**DICIEMBRE DE 2012**

**Organizado por (UFRJ):**

Marcelo MIGUEZ  
Aline VEROL  
Gerardo WILSON JUNIOR

**Reporte (CIRF):**

Lislie Zailleth ZUNIGA PENA

**Fechas del viaje:** 28-19 de Diciembre de 2012

**Localización:** Brasil: Rio de Janeiro, Parati, Foz de Iguazu, región Mato Grosso do Sul (Campo Grande, Coxim, Bonito, Pantanal).

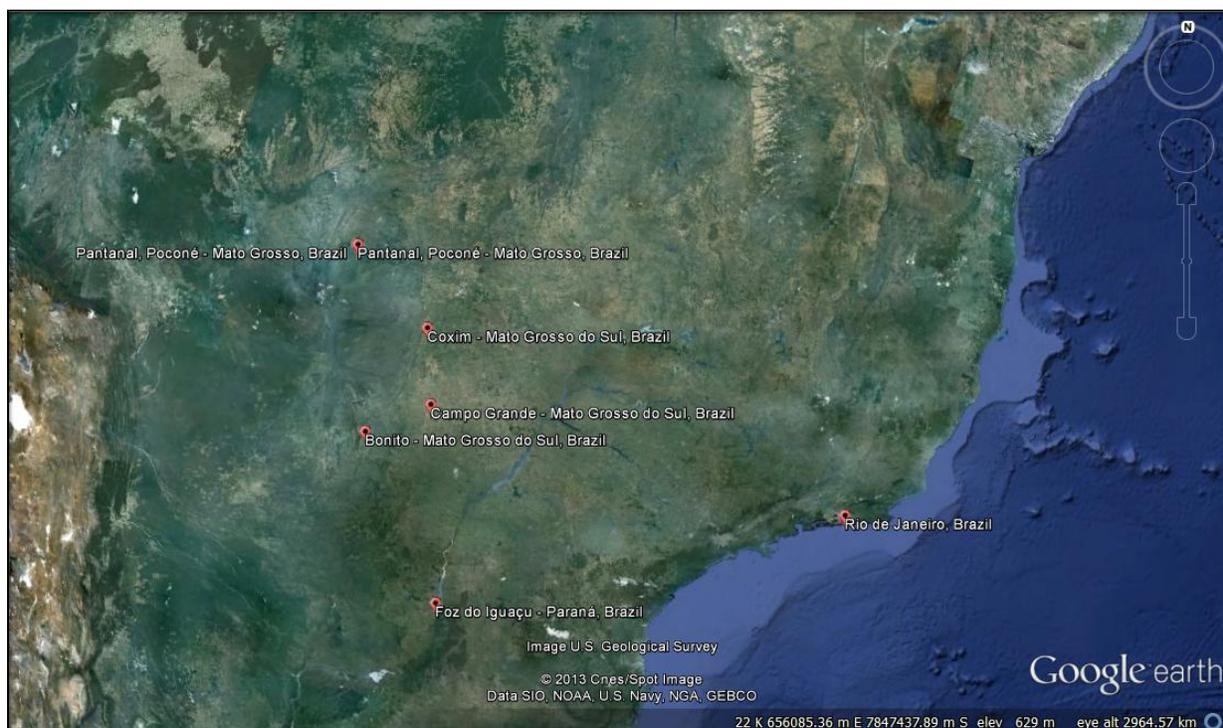


Figura 1 – Lugares donde se desarrollo el viaje de estudio SERELAREFA Brasil 2012

Contactos: Marcelo MIGUEZ [marcelomiguez@poli.ufrj.br](mailto:marcelomiguez@poli.ufrj.br), Aline VEROL [alineverol@poli.ufrj.br](mailto:alineverol@poli.ufrj.br), Gerardo WILSON JUNIOR [jrwilson@gmail.com](mailto:jrwilson@gmail.com), [gwj@peno.coppe.ufrj.br](mailto:gwj@peno.coppe.ufrj.br)



**Objetivo general a cumplir en la misión a Brasil:**

- Crear y reforzar el conocimiento de la Recuperación Fluvial (RF) en Latinoamérica, en especial en Brasil, favoreciendo la investigación sobre situaciones diferentes y estimulantes; conociendo ríos y paisajes naturales, compartiendo ideas y experiencias de conservación y preservación.

**Objetivos específicos de la visita a Brasil:**

- Promover el intercambio con la red Europea creada a partir de este proyecto
- Dar a conocer en el campo de la sedimentología la Recuperación Fluvial a través de la participación en el congreso XENES.
- Mostrar espacios y lugares que han sido conservados y preservados naturalmente en convivencia con el turismo ecológico.
- Conocer las problemáticas del Brasil respecto los cursos de agua.
- Aprender de ellos como han conservado y preservado algunos de sus recursos naturales
- seleccionar las experiencias más significativas de RF en Latino América-Brasil para exponerlas en "DB experiencias" (en preparación)
- compartir y discutir el planteamiento y desarrollo de los casos de estudio activados y los relativos "concept papers"
- revisar el paper comparativo internacional (entre países partners)
- verificar la administración del proyecto y planificar lo que queda (misiones y presupuesto)
- diseminar la experiencia involucrando actores locales y crear nuevas alianzas buscando sinergias para futuras actividades de colaboración
- Coordinar las actividades futuras.

**Temas de las visitas:**

- riesgo hidráulico y posibles soluciones de RF (Parati)
- disfrutar ríos a través de la flotación-natación: Río Formoso, río da Prata
- ríos con alteración morfológica (Taquari, Paraguay .....), discusión sobre qué hacer y qué criterios de manejo?



- Visita a zona cárstica, cuevas y manantiales
- Pantanal, zona de conservación y preservación
- Turismo (libre, pero prácticamente obligatorio): Foz de Iguazu.

#### **Actividades previstas:**

- Visita a situaciones de interés
- Encuentro con actores locales relevantes de la administración pública, de la investigación, de las asociaciones, de la protección ambiental, como también personas con una experiencia de interés fluvial
- Apreciación del “valor natural” de los ríos a través de bajadas- flotación y excursiones guiadas a lo largo del cauce y sitios de interés asociados
- participación en la mesa redonda en el congreso de Sedimentología XENES sobre el tema de sedimentología-geomorfología fluvial introduciendo la Recuperación Fluvial y el proyecto SERELAREFA
- Talleres sobre Recuperación Fluvial porqué nos interesa? E integración técnica y científica para la planificación, gestión y recuperación de cuencas hidrográficas
- Talleres de discusión/intercambio y trabajo con el grupo SERELAREFA
- Presentaciones recíprocas de materiales relevantes para difusión y discusión.

#### **Modalidades y costos:**

El equipo UFRJ se preocupa de organizar la logística desde el día de inicio hasta el último reservando hospedajes y reservando o al menos identificando medios de transporte; organiza encuentros con sujetos locales y con expertos; organiza y dirige talleres de trabajo interno y excursiones; facilita material informativo. Los gastos están enteramente a cargo de los participantes desde el pasaje aéreo, hasta alojamiento y transportes. Se estiman del orden de 100-150 E/persona/día como máximo. Se crea una caja común con alimentaciones periódicas. Una pequeña fracción se utiliza para cubrir los gastos vivos de los acompañantes.

SERELAREFA contribuye según los mecanismos establecidos por el proyecto, lo que permite compensar parte de los gastos de los integrantes formales del proyecto.

***NOTA: idioma oficial: Español, Portugués, Inglés.***



### Programación y desarrollo:

- Día 1 y 2 Miércoles y jueves (28-29 Noviembre)
  - UFRJ: Encuentro con el equipo de la UFRJ,
  - Discusión de cómo van los casos de estudio: Noale (Italia), experiencias de RF, etc..
  - Puesta al día del caso VALURI
  - Discusión de artículo Espacio Fluvial
- Día 3 Viernes (30 Noviembre)
  - Encuentro INEA- Instituto Estadual do Ambiente (<http://www.inea.rj.gov.br/index/index.asp>) para dar el Seminario-Debate sobre la Recuperación fluvial: qué es y por qué nos interesa; en el marco del proyecto SERELAREFA a través de la coordinación del CIRF.

<http://www.poli.ufrj.br/noticias/noticias.php?numnews=1243>

**PALESTRA- DEBATE:**  
**“REQUALIFICAÇÃO FLUVIAL:  
 O QUE É E PORQUE NOS  
 INTERESSA”**  
 com Andrea Nardini

A Diretoria de Gestão das Águas e do Território (DIGAT/INEA) e a Escola Politécnica (POLI/UFRJ) tem o prazer de convidá-los para a palestra-debate com Andrea Nardini, engenheiro pela Universidade Politécnica de Milão, co-fundador e membro do conselho diretor do Centro Italiano para Requalificação Fluvial (CIRF) e presidente da Fundação Centro de Recuperação de Ecossistemas Aquáticos da Colômbia (CREACUA).

Como especialista internacional em manejo fluvial, apresentará uma abordagem multidisciplinar da requalificação fluvial que abrange análise de sistemas, economia do meio ambiente, ciências ambientais e ciências sociais.

A palestra será proferida em espanhol.

**DATA:** 30 de novembro, às 14h  
**LOCAL:** Auditório do INEA - Av. Venezuela, 110 -Saúde



Figura 2 – Afiche de encuentro de seminario-debate de Recuperación Fluvial (RF) en INEA-Instituto Estadual do Ambiente



Figura 3 -Presentación de conceptos de RF



Figura 4 – Grupo UFRJ, INEA, SERELAREFA después de la presentación

- **Día 4 y 5 Sábado y Domingo (1-2 Diciembre)**

Visita a Parati y discusión de la problemática de inundación y planificación del territorio



Figura 5 –Ubicación de Parati dentro del Estado de Rio de Janeiro y foto de ciudad de Parati. Fuente Wikipedia <http://es.wikipedia.org/wiki/Parati>

Parati (o Paraty) es una ciudad brasileña muy antigua, al occidente del Estado de Rio de Janeiro Junto al océano, entre dos ríos (Mateus Nunes y Perequê Açu). Parati está a una altitud media de apenas 5m, lo que hizo que la ciudad fuera proyectada teniendo en cuenta el flujo de las mareas. Como resultado, muchas de sus calles son periódicamente inundadas por el mar<sup>1</sup>. Además los dos ríos contribuyen a las inundaciones en el centro histórico, en algunos barrios y en la ciudad en general.

<sup>1</sup> Fuente: tomado de Wikipedia y adaptado <http://es.wikipedia.org/wiki/Parati>.

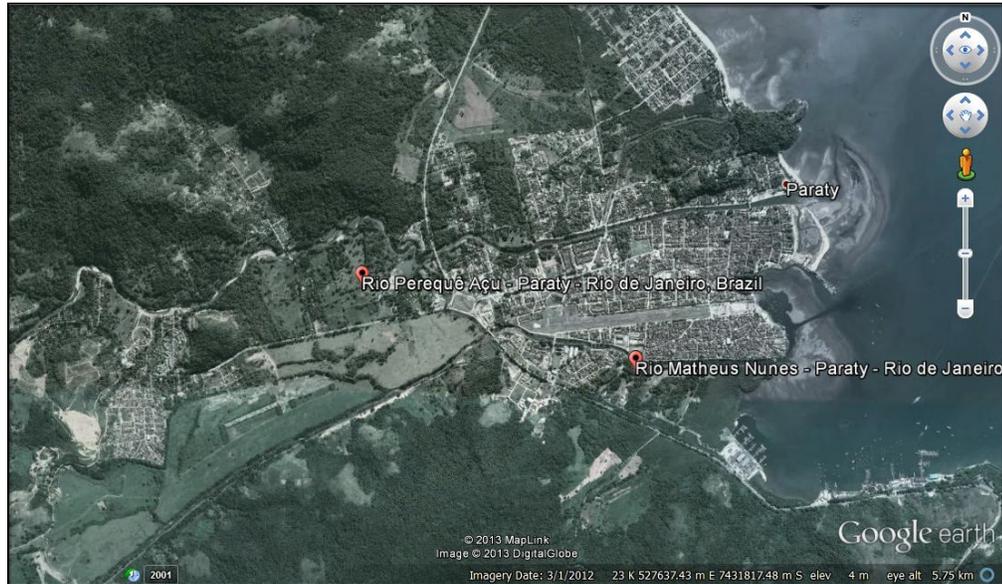


Figura 6 – Vista aérea de Paraty, Rio de Janeiro, Brasil. Fuente: Google Earth

Lo que nos llevó a hablar del caso Paraty fueron los dos estudiantes de Maestría y Doctorado en UFRJ (Monique Marins y Jose Barbedo) que afrontan dos temas:

- *Jose Barbedo*: planificación, uso del suelo futuro, ordenamiento territorial, socio-económico, arquitectónico-manteniendo el estilo de viviendas, cultural (patrimonio histórico), convivir con las inundaciones e influir en el ordenamiento territorial para no seguir ocupando las áreas que son sujetas a inundaciones periódicas (al área que el actual plan urbanístico prevé ocupar es en gran parte justamente un área inundable, cosa que obviamente no es sostenible).
- *Monique Marin*: cómo la modelación matemática podría ayudar a diseñar soluciones capaces de disminuir el problema de riesgo hidráulico a través de MODCEL<sup>2</sup>. Teniendo varios escenarios de modelación bajo discusión, nos centramos principalmente en uno de ellos: la remodelación/meandrización de un tramo de uno de los ríos artificializados, para permitir inundar áreas aguas arriba de Paraty y no causar tantos daños aguas abajo.

Después de una jornada de recorrido de campo para conocer la realidad de Paraty, se hizo un taller – discusión donde se llegó a algunas conclusiones para tener en cuenta:

- Aprender a convivir con el riesgo hidráulico (inundaciones), seleccionando un estilo de edificaciones apropiado, e incluyendo el tema de participación pública.

<sup>2</sup> [http://aquaflexus.com.br/wp-content/uploads/2012/03/MODCEL A Mathematical Model For Urban Flood Simulation and Flood Control Design.pdf](http://aquaflexus.com.br/wp-content/uploads/2012/03/MODCEL_A_Mathematical_Model_For_Urban_Flood_Simulation_and_Flood_Control_Design.pdf)



- Cambio geomorfológico: no es bueno intervenir en la meandrización/sinuosidad sin considerar explícitamente que podrían darse cambios inesperados; hay que preocuparse que la nueva configuración no sólo funcione como deseado en términos hidráulicos, sino también pueda tener un equilibrio geomorfológico.
- Considerar, además, qué tanto influye la abertura de la boca y la canalización actual del último tramo en las inundaciones en relación a la entrada de las mareas más agilizado por ensanchamiento de la desembocadura de uno de los ríos. Es decir, prevalece la entrada del agua de mar o la salida del agua hacia el mar.
- Enfrentar problemas de sedimentación en algunos tramos e incisión en otros.



Figura 7 – desembocadura del río Perequê Açu, Parati-RJ      Figura 8 – Urbanización salvaje en área de influencia del río

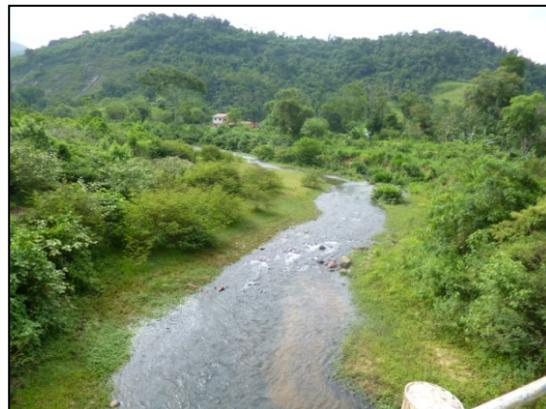


Figura 9 – Sedimentación del cauce en Parati      Figura 10 – Parte alta del río Perequê Açu, Parati



Figura 11 – Urbanización que se inunda periódicamente



Figura 12 –Parte alta de la cuenca



Figura 13 – Equipo de trabajo en el río Perequê Açu



Figura 14 – Río Perequê Açu: problema de erosión, obras de defensa y contraste con oportunidad de recreación (entorno río-hombre)

- **Día 6 Lunes (3 Diciembre)**  
Viaje a Foz de Iguazú
  
- **Día 7-10 Martes-Viernes (4-7 Diciembre)**
  - X Encuentro Nacional de Estudios de Sedimentología: XENES (Foz de Iguazú, 4-7 Diciembre 2012): congreso con la conducción de la mesa redonda 2 dedicada al grupo de SERELAREFA "Restauração Fluvial e o Papel do Projeto Internacional UE FP7 'Serelarefa': Estudo de Casos do Grupo e Sua Relação com a Dinâmica de Sedimentos e Geomorfologia Fluvial"

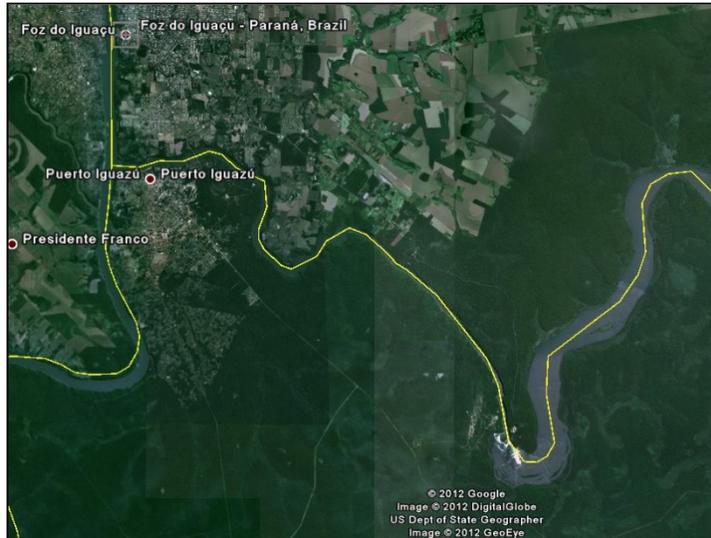


Figura 15 – Imagen de Foz de Iguazú, Brasil (Lugar de del congreso XENES)- Fuente: Google Earth



Figura 16 – Grupo SERELAREFA en Panel de discusión en la mesa de redonda de RF dentro del congreso XENES



Figura 17 – Grupo SERELAREFA en reunión después de jornada de trabajo XENES

Fueron cuatro días intensos de presentaciones, cursos cortos, mesas redondas y salidas de campo. Agradecemos en especial a Gerardo Wilson Junior por hacer posible abrirnos un espacio para hablar de este tema en el congreso Nacional y mostrar a los participantes el proyecto SERELAREFA, como también las ideas de recuperación de ríos.

- Día 11 Sábado (8 Diciembre)

Visita Libre a Cataratas.

- Día 12 Domingo (9 Diciembre)

- Viaje a Campo Grande - Matogrosso do Sul
- Encuentro con organizadores del viaje de estudio



Figura 18 – Discusión del cronograma de viaje y taller - Campo Grande Mato Grosso do Sul

- Día 13 Lunes (10 Diciembre)

Primer taller internacional sobre integración técnica y científica para la planificación, gestión y recuperación de cuencas hidrográficas, organizado por la universidad Federal de Mato Grosso, la secretaria municipal de medio ambiente y desarrollo urbano y la Municipalidad de Campo Grande.



Figura 19 - Afiche de primer taller internacional sobre integración técnica y científica para la planificación y recuperación de cuencas hidrográficas – Campo Grande (MS)



Horas	Atividade	Instituição
8:00 - 8:15	<b>Abertura</b>	
8:15 - 8:35	Programa Córrego Limpo	SEMADUR / PMCG
8:40 - 9:00	Programa Manancial Vivo	SEMADUR / PMCG
9:05 - 9:25	Urbanização de Fundo de Vale: Implantação Parques Lineares	UPPE / PMCG
9:30 - 9:50	Plano Diretor de Drenagem de Campo Grande	PLANURB / PMCG
9:55 - 10:15	Proposta de Enquadramento do Rio Anhanduí	SEMADUR / PMCG
10:15 - 10:35	<b>Coffee Break</b>	
10:40 - 10:50	Projeto Sanear Morena	ÁGUAS GUARIROBA S.A.
10:55 - 11:15	Reforestamento e estudo hidrossedimentológico como suportes ao gerenciamento ambiental e hidrológico	CCET / UFMS
11:10 - 11:30	Apresentação de Projetos Internacionais	SERELAREFA
11:35 - 11:55	Apresentação de Projetos Internacionais	SERELAREFA
12:00 - 12:20	Apresentação de Projetos Internacionais	SERELAREFA
12:30 - 13:10	<b>Almoço</b>	
13:30 - 16:00	Visita Programa Manancial Vivo - Bacia Hidrográfica do Guariroba	SEMADUR / PMCG
16:30 - 18:00	Visita Obras do Plano Diretor de Drenagem e Parque Linear do Córrego Soter	SEMADUR / PMCG
18:30	<b>Encerramento</b>	

Figura 20 – Programa del día del taller: en la mañana presentaciones y en la tarde recorrido y visita de campo



Figura 21 – Grupo SERELAREFA, UFMS, SEMADUR, PMCG



Figura 22 – presentación de SERELAREFA y conceptos de RF



Figuras 23 (a,b,c)– Auditorio de la presentación y pausa café, interacción de personas y degustación de manjares.



En la tarde después del taller, hicimos un recorrido que inició con una visita a la sala de control donde se monitorea el plan director de drenaje. Después fuimos a la cuenca hidrográfica de Guariroba (Bacia Hidrográfica do Guariroba) y nos mostraron de que se está tratando el programa Manancial Vivo y pago por servicios ambientales, reducción de la erosión, conservación del suelo, recuperación de las tierras deterioradas por problemas de erosión, y conservación del bosque. En el recorrido vimos algunos lugares con marcada erosión en cárcavas (ver siguientes fotos).



Figuras 24 (a, b)- Foto de grupo y monitores de control de la sala donde se monitoriza el plan director de drenaje



Figuras 25 (a, b, c) – Técnicas de control de erosión y pérdida de tierras (pequeñas depresiones artificiales longitudinales recogen el suelo erosionado)



Figuras 26 (a, b, c) – Erosión en cárcavas cerca a un riachuelo comprometen las tierras de los propietarios del sector



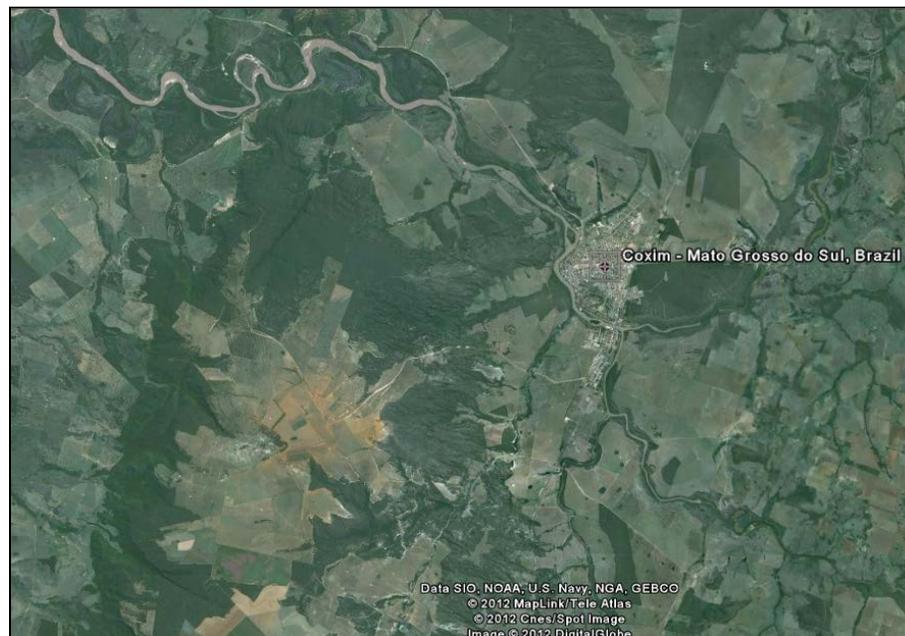


- Día 14 Martes (11 Diciembre)

Viaje a Coxim. Encuentro en las instalaciones de la Policía Militar Ambiental.

Acompañamiento por parte de la Policía militar Ambiental, navegación por los ríos Taquari, Coxim y Fortaleza. Problemas evidentes: procesos sedimentológicos y morfológicos, entre otros, detallados en el “Breve reporte de viaje de campo en el río Taquari (MS) Brasil”<sup>3</sup>.

Se pueden ver los siguientes enlaces para conocer más acerca del problema (Levantamiento experimental GPR no Rio Taquari, Bacia do Pantanal Matogrossense)<sup>4</sup>.



<sup>3</sup> [http://www.serelarefa.com/index.php?option=com\\_jdownloads&Itemid=95&view=finish&cid=301&catid=46](http://www.serelarefa.com/index.php?option=com_jdownloads&Itemid=95&view=finish&cid=301&catid=46)

<sup>4</sup> [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-261X2002000100006](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-261X2002000100006)



Figura 28 – Grupo reconociendo lugar de abordaje



Figura 29 – Grupo listo para empezar recorrido



Figura 30 –Extracción de arena de río



Figura 31 – Afluente entrando a río Coxim, diferencias en concentración de sedimentos en el agua



Figura 32 - Vivienda en ribera río-protección inundaciones



Figura 33 – Estructura en forma de barco- convivencia inundaciones



Figura 34 (a, b) –Problemas de erosión de orilla- pérdida de tierras y sedimentación en el cauce

- Día 15 Miércoles (12 Diciembre)  
Viaje de Coxim a Bonito
- Día 16 Jueves (13 Diciembre)  
- Bonito

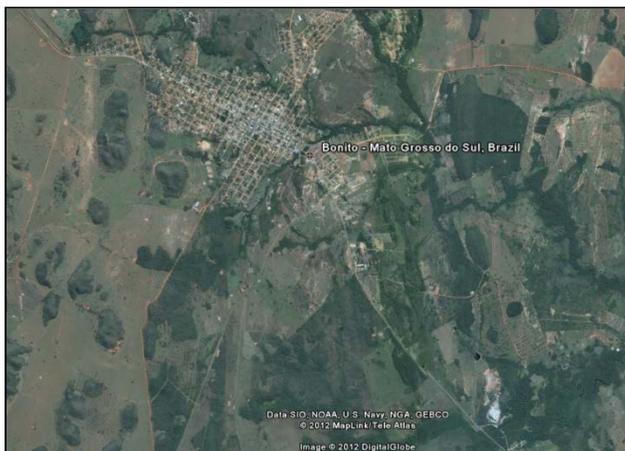


Figura 35 – Imagen Google Earth de Bonito, (MS) Brasil.



Figura 36 – Mapa Zona del pantanal, Bonito (MS) fuente: [viajeextremo.com.ar](http://viajeextremo.com.ar)

Bonito es un municipio ubicado en la región de Mato Grosso do Sul, es muy conocido por el ecoturismo, es un ejemplo de convivencia, cuidado y preservación de la naturaleza. Paisajes, ecosistemas, naturaleza casi intacta, educación ambiental y mucho más.

Visita de la Zona cárstica de Bonito, en especial visita a la cueva Sao Miguel.



Figura 37 – Recorrido cuevas Sao Miguel

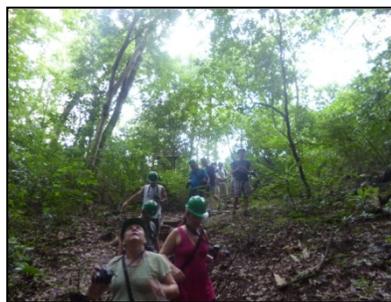


Figure 38 - Bajada a la cueva



Figura 39 – Al interior de la cueva

Disfrutar los ríos a través de la flotación: Río Formoso, río da Prata<sup>5</sup>.



Figura 40 – Grupo 1 antes de la bajada por el río



Figura 41 - Grupo 2 antes de la bajada por el río

Ríos naturales con aguas cristalinas, llenas de una gran variedad de fauna y flora, en especial los peces de colores (Pacus, Piraputanga y Dorados, etc.), con una gran diversidad en la morfología del cauce.



Figura 42 (a, b, c) – Peces en el río Formoso y Prata Bonito, Brasil

<sup>5</sup> [www.bonitoweb.com.br](http://www.bonitoweb.com.br)



- Día 17 Viernes (14 Diciembre)

Viaje a El Pantanal

Lugar de permanencia Santa Clara.

El Pantanal: *“Situado en su mayoría en Brasil, y conocido durante la época de la conquista española con el nombre de Laguna de Jarayes, es una llanura aluvial inmensa. Es el humedal más grande del mundo, ubicado en la región del Mato Grosso y Mato Grosso do Sul brasileño y alcanzando en sus extremos hasta Paraguay y Bolivia, con una extensión total de 220.000 km<sup>2</sup>. Es posiblemente el ecosistema más rico del mundo en biodiversidad de flora y fauna.”*<sup>6</sup>



Figura 43 -Río Miranda Paso do Lontra Figura 44 – Camino recorrido por el pantanal Figura 45 – Grupo de viaje en Pantanal

- Día 18 Sábado (15 Diciembre)

El Pantanal: *“Pertenece a la Región Biogeográfica Brasileño-Paranense. Más de 3.500 especies vegetales conocidas, entre ellas la mayor diversidad de flora acuática concentrada en un lugar del planeta, crecen en el pantanal. La diversidad ornitológica es también importante, con unas 650 especies de aves tropicales, muchas de ellas endémicas. Entre los grandes animales que habitan la región se cuentan el yagareté (Panthera onca), el carpincho (Hydrochoerus hydrochaeris) y el tapir del llano (Tapirus terrestris).*

*La región ha sido llamada “un paraíso ecológico” y “un santuario de vida salvaje sin iguales, y de belleza espectacular”, con especies de flora y fauna tan densa y diversa como las de la selva Amazónica. Como la zona del Amazonas, el Gran Pantanal es uno de los sistemas hidroecológicos más densamente poblados en el mundo. Se forma un ambiente que es el hogar de miles de especies de plantas, mariposas, insectos, aves, serpientes, reptiles, peces, y mamíferos. La anaconda y el yacaré,*

<sup>6</sup> <http://es.wikipedia.org/wiki/Pantanal>



*el yaguar, el pecarí, el tapir y la nutria gigante del río, el tucán y el guacamayo, entre muchos otros, hacen su hogar en el Gran Pantanal*<sup>7</sup>.



Figura 46 (a, b, c) – Paisajes, ecosistemas, fauna y flora del Pantanal



Figura 47 (a, b, c) – Paisajes, ecosistemas, fauna y flora del Pantanal



Figure 48 - Porto da Manga, río Paraguay.

<sup>7</sup> <http://es.wikipedia.org/wiki/Pantanal>



Figura 49 – foto de grupo en el río Paraguay Porto Manga    Figura 50 – Estructura con palafitos    Figura 51 – orilla río Paraguay



Figura 52 – Casa de Palafito con regla para medir inundación    Figura 53 – Casas de palafitos    Figura 54 –Proyecto ríos vivos - Ecoa<sup>8</sup>

Se puede profundizar el tema geomorfológico fluvial del río Paraguay en la zona del Pantanal descargando el siguiente artículo muy interesante “Contrasting fluvial styles of the Paraguay River in the northwestern border of the Pantanal wetland, Brazil”<sup>9</sup>

- Día 19 Domingo (16 Diciembre)

Viaje a Rio de Janeiro

<sup>8</sup> <http://www.riosvivos.org.br/#>

<sup>9</sup> [http://www.riosvivos.org.br/arquivos/site\\_noticias\\_33415507.pdf](http://www.riosvivos.org.br/arquivos/site_noticias_33415507.pdf)



- Día 20 Lunes (17 Diciembre)

Encuentro en UFRJ con el grupo SERELAREFA para realizar un taller de trabajo de los diferentes temas del plan de trabajo, entre ellos los casos de estudio:

- Noale de Italia (Ficha completa en página SERELAREFA): cómo va la modelación MODCEL, qué hace falta, tiempos para terminar
- los demás casos de estudio de Brasil: Ses Marias, Paraiba do Sul, Dona Eugenia, Bairro Modelo, comparación Polder e RF
- Próximos encuentros: Italia con posible nuevo caso de estudio (en Reggio Calabria), España (viaje de Estudio anual de SERELAREFA)

- Día 20 Martes (18 Diciembre)

Encuentro con futuro secretario de ambiente de Macaé (municipio del estado de Rio de Janeiro) y en especial reunión para hablar del río São Pedro y el río Macaé. Se empieza con una presentación por parte de Ricardo Castro e Rosiany Possatti (integrantes del equipo de UFRJ) sobre el río São Pedro que es un afluente del Macaé: conocimiento del área y sus problemas; ciudadanía e interpretación de orígenes, el río como parte de la vida. Siguen presentaciones por parte de Marcelo Miguez y Andrea Nardini.

Entre los problemas más destacados están: erosión, contaminación (calidad de agua), extracción de arena, represa (que en su época fue la segunda más grande a nivel mundial). Además hay construcciones en territorio del río en zona APP (Área de Protección Permanente)<sup>10</sup>.

Entre las oportunidades que se pueden aprovechar está el turismo, ya que es un lugar bonito y natural; en especial se puede mejorar la calidad de vida cambiando ríos contaminados por ríos recuperados (siguiendo el recuerdo de lo que era el río hace muchos años atrás).

Debe haber un proceso de información que sea entendible y una concienciación para tratar los temas de recuperación fluvial y poder desplazar algunos tramos de canalización y ampliar el cauce para permitir la erosión en lugares donde sea adecuado y si es posible definir la faja de pertenencia y movilidad del río.

El río Macaé tiene problemas como: faja fluvial ocupada, inundación (causada muchas veces por la coincidencia de la marea y las lluvias fuertes), salinidad hasta 7 km desde la desembocadura, canalización del río por 40 km, degradación, sedimentación, extracción de áridos, erosión de terrenos, pérdida de calidad de ecosistema fluvial, problemas de recreación en mar por calidad de agua (no hay

---

<sup>10</sup> APP: Área de Protección Permanente



plantas de tratamiento), no hay vegetación de ribera en la zona alta de la cuenca. El plan de manejo de la cuenca trata los problemas superficialmente.

Oportunidades: en el sector económico; captaciones de agua; calidad de agua buena

Para cerrar la reunión se habló de la posibilidad de buscar una ayuda para definir la faja marginal desarrollando una cooperación con la UFRJ y SERELAREFA, pero esto se verá más adelante, por ahora se hizo el contacto.

- Día 21 Miércoles (19 Diciembre)

Viaje de vuelta

#### **PARTICIPACIÓN EN EL VIAJE DE STUDIO**

- **Italia-CIRF.** *Centro Italiano per la Riqualificazione Fluviale* ([www.cirf.org](http://www.cirf.org))

Simone BIZZI, Giulio CONTE, Francesca PIANOSI, Andrea NARDINI, Lislie ZUNIGA, Giancarlo GUSMAROLI, Rossana BASILEO.

- **Brazil-PEU/POLI.** *Universidade Federal do Rio de Janeiro.*

Marcelo MIGUEZ, Aline VEROL, Geraldo WILSON JUNIOR, Carlos CASTRO, Ricardo Castro Nunes de Oliveira, Rosiany Possatti Campos, Jose BARBEDO, Monique da Faria Marins, Matheus Martins de Sousa.

Además nos acompañaron: Newton de OLIVEIRA CARVALHO, Mónica FRICKMANN YOUNG BUCKMANN, Marcia Maria GUIMARARES, Mario GRUNE DE SOUZA E SILVA, Cid Da Silva Garcia MONTEIRO, Carlos NOBUYOSHI IDE

- **Otros contactos:** ver IRSES\_lista contactos Misiones: Brasil