



# INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS

Relatório de Atividades | 2019-2020

2019  
2020



**REITOR**

Antonio José de Almeida Meirelles

**COORDENADORA GERAL DA UNIVERSIDADE**

Maria Luiza Moretti

**PRÓ-REITOR DE DESENVOLVIMENTO UNIVERSITÁRIO**

Fernando Sarti

**PRÓ-REITOR DE PESQUISA**

João Marcos Travassos Romano

**PRÓ-REITOR DE GRADUAÇÃO**

Ivan Felizardo Contrera Toro

**PRÓ-REITOR DE EXTENSÃO E CULTURA**

Fernando Antonio Santos Coelho

**PRÓ-REITORA DE PÓS-GRADUAÇÃO**

Rachel Meneguello

**CHEFE DE GABINETE**

Paulo César Montagner



**DIRETOR**

Sergio Luiz Monteiro Salles-Filho

**DIRETOR ASSOCIADO**

Márcio Antonio Cataia

**COORDENADORA TÉCNICA DE UNIDADE**

Rita Karasawa



**INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS**  
Relatório de Atividades | 2019-2020



## Apresentação

É com prazer que trazemos ao público nosso Relatório de Gestão referente ao período de 2019 a 2020. Trata-se de um período particularmente importante porque cobre não apenas um ano de normalidade (2019) como também um ano atípico (2020), pautado pela pandemia da COVID-19. As incertezas sobre os cenários político e econômico do país, que já vinham exigindo uma ação importante do Instituto em ampliar esforços de busca de projetos e ampliação da visibilidade e da produção acadêmica de maneira geral, foram acentuadas com a chegada da pandemia ao país.

A Unicamp foi corajosa e se antecipou, evitando que o crescimento da doença pegasse a universidade despreparada e causasse danos irreparáveis. A decretação do distanciamento e a instituição das atividades remotas foi um passo decisivo que protegeu milhares de vidas, não apenas das cerca de 50 mil pessoas que circulam diariamente pelo campus, mas também de seus familiares, amigos e pessoas com quem teriam contato e poderiam acelerar a curva de transmissão.

O IG, nesse contexto, organizou-se para o enfrentamento da pandemia. Ouviu sua comunidade em muitas ocasiões, discutiu medidas, reviu programas e cronogramas. As comissões trabalharam para reorganizar as atividades de graduação, pós-graduação, extensão, pesquisa, laboratórios, além, é claro, das atividades administrativas. Houve mobilização de todos para angariar computadores e emprestá-los a estudantes que tinham dificuldades de acesso à Internet. Houve uma ampla disposição de toda comunidade para reconfigurar em suas rotinas de forma a manter atividades remotamente. E assim foi feito.

Cursos de Graduação e Pós-Graduação foram mantidos, assim como atividades de Extensão e Pesquisa foram continuadas. Evidentemente que isso não se deu sem dificuldades, mas com incrível força de vontade, criatividade e dedicação conseguimos fechar o ano de 2020 com boa parte das atividades realizadas.

Finalizamos várias obras que vinham sendo implementadas há alguns anos, tais como o auditório, que agora está completo e conta com assentos para 200 pessoas; as reformas de salas e estruturas do prédio, além de sua pintura interna; a finalização da obra do anexo destinado às entidades estudantis; a reconfiguração de espaços para ampliar laboratórios e, mais recentemente, a conquista de recursos em edital da Unicamp para urbanização da entrada da rua Cora Coralina com criação de espaço de convivência.

A produção científica do Instituto ficou muito bem colocada, seja em número de publicações e de citações, seja na proeminência dos temas pesquisados. O "Field Weighted Citation - FWC" (medida da plataforma Scival que considera citações por subárea do conhecimento, período e tipo de revista) vem se mostrando dentro da média global.

Cerca de 41% da produção científica vêm sendo feita com colaboração internacional – a média do Brasil é de 33% e a da Unicamp de 37%. As publicações do IG aparecem com um FWCI 27% superior à média global para as áreas do conhecimento nas quais ela foi medida. Cerca de 40% das publicações ocorrem no top 10% de revistas, medido pelo Journal CiteScore da Scopus – a média do Brasil é de 20% e a da Unicamp de cerca de 27%. A cooperação com empresas, medida pelas publicações científicas em coautoria, é de 6,3%, enquanto a média nacional desse indicador é de 2%.

As atividades de extensão se multiplicaram no período, com exposições interativas, cursos de extensão (hoje em torno de 15 cursos oferecidos regularmente) e ações junto a comunidades, eventos de importância nacional e internacional e participação do instituto em políticas ambientais e de ciência, tecnologia e inovação.

Nesse período, o IG buscou sistematicamente captar recursos externos para projetos de pesquisa, ensino e extensão. Entre 2017 e 2020 os recursos captados pela comunidade do Instituto geraram uma receita total ao IG de mais de R\$ 55 milhões. Essa captação permitiu uma substantiva ampliação da taxa de Apoio Institucional à Unidade sobre projetos contratados (em 2020 o IG foi a terceira Unidade de Ensino e Pesquisa da Unicamp em captação de recursos externos) e um importante recurso para pesquisa da Reserva Técnica Institucional da FAPESP.

Quanto à área administrativa, o IG finalizou o mapeamento de processos, vem desenvolvendo sistemas informatizados para processos internos, capacitou vários funcionários em cursos oferecidos pela Educorp e por organizações externas, inclusive no exterior. As áreas administrativas tiveram renovação do quadro de funcionários que ingressaram em substituição a várias aposentadorias. Nos anos de 2019 e 2020 vieram compor o corpo de funcionários mais 9 profissionais que ingressaram por concurso público.

Assim, o IG vem conseguindo se destacar academicamente em todas suas áreas de atuação, com evolução cada vez mais equilibrada entre ensino, pesquisa e extensão, atividades interdisciplinares, cooperação internacional e nacional, formulação, acompanhamento e avaliação de políticas públicas, ações comunitárias e modernização administrativa.

Convidamos à leitura desse relatório, ao uso dos vários links que levam a matérias, notícias, sites e vídeos que ilustram um pouco do que vimos realizando no último biênio.

Um abraço,

A Direção



 INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS



# ÍNDICE

<b>1. Declarações institucionais</b> .....	<b>8</b>
<b>2. O IG em números</b> .....	<b>10</b>
<b>3. 40 anos do IG</b> .....	<b>12</b>
<b>4. Pandemia</b> .....	<b>18</b>
<b>5. Departamentos</b> .....	<b>22</b>
5.1. Departamento de Geografia (DGEO) .....	<b>22</b>
5.1.1. Laboratórios certificados .....	<b>22</b>
5.2. Departamento de Geologia e Recursos Naturais (DGRN) .....	<b>22</b>
5.2.1. Laboratórios certificados .....	<b>23</b>
5.3. Departamento de Política Científica e Tecnológica (DPCT) .....	<b>24</b>
5.3.1. Laboratórios certificados .....	<b>24</b>
<b>6. Internacionalização</b> .....	<b>27</b>
<b>7. Ensino</b> .....	<b>32</b>

7.1. Graduação .....	32
7.2. Pós-graduação.....	34
<b>8. Pesquisa .....</b>	<b>39</b>
8.1. Dados sobre a produção científica do IG entre 2017 e 2020 .....	40
8.2. Recursos extra-orçamentários .....	41
<b>9. Extensão .....</b>	<b>45</b>
<b>10. Gestão .....</b>	<b>50</b>
<b>11. Biblioteca .....</b>	<b>51</b>
<b>12. Divulgação.....</b>	<b>53</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>63</b>
1. Comunicados relacionados à Pandemia em 2020.....	65
2. Laboratórios.....	69
3. Internacionalização.....	141

# 1. Declarações Institucionais

**Missão** - Promover a educação, pesquisa e conhecimento formando pessoas nas áreas de geociências e ciências sociais aplicadas, a fim de contribuir para o desenvolvimento de uma relação sustentável entre o planeta e a sociedade.

**Visão** - Ser um centro de referência multidisciplinar, com ênfase nos campos da Geologia, Geografia, Ensino e História das Geociências, e Política e Gestão da Ciência, Tecnologia e Inovação, para formar cidadãos e profissionais para a construção de uma sociedade sustentável.

**Valores** - Manter um espaço de reflexão plural, diverso, inclusivo, interdisciplinar e de convivência saudável, com estímulo ao desenvolvimento da comunidade, respeito, promoção do desenvolvimento sócio ambiental e compromisso com a sociedade.





## 2. O IG em números

### Graduação em 2019

62	Atividades de campo
871	Alunos matriculados
276	Geologia
213	Geografia Integral
382	Geografia Noturno

### Pós-Graduação em 2019

482	Alunos nos Programas de Pós-Graduação (PPG)
92	Ensino e História das Ciências da Terra
133	Geociências
157	Geografia
100	Política Científica e Tecnológica
189	Mestrado
283	Doutorado
97	Defesas
46	Dissertações de mestrado
51	Teses de doutorado

### Recursos Humanos

102	Servidores
49	Não docentes
53	Docentes

### Graduação em 2020

1*	Atividades de campo
983	Alunos matriculados
312	Geologia
246	Geografia Integral
425	Geografia Noturno

\* Atividade suspensa durante a Pandemia

### Pós-Graduação em 2020

460	Alunos nos Programas de Pós-Graduação (PPG)
82	Ensino e História das Ciências da Terra
140	Geociências
139	Geografia
99	Política Científica e Tecnológica
184	Mestrado
276	Doutorado
76	Defesas
44	Dissertações de mestrado
32	Teses de doutorado

## Extensão em 2019

- 22 Atividades de extensão
- 11 Cursos de extensão  
(+ 1 com início em 2019 e término em 2020)

## Extensão em 2020

- 1\* Atividades de extensão
- 8 Cursos de extensão

\* Atividade suspensa durante a Pandemia

## Publicações e participações em congressos em 2019

- 4 Livros publicados
- 133 Artigos em periódicos
- 39 Capítulos de livro
- 59 Trabalhos completos em anais de congressos
- 97 Resumos publicados
- 167 Participações em congressos e outros eventos

(\*Fonte Anuário de Pesquisa)

## Publicações e participações em congressos em 2020

- 2 Livros publicados
- 101 Artigos em periódicos
- 19 Capítulos de livro
- 12 Trabalhos completos em anais de congressos
- 31 Resumos publicados
- 109 Participações em congressos e outros eventos

(\*Fonte Anuário de Pesquisa)

## Prêmios e homenagens em 2019

12

## Prêmios e homenagens em 2020

4

## Impacto da produção científica (dados Scival-Scopus)

### FWCI - Field Weighted Citation Index

27% superior à média global

### Publicações com coautoria internacional

41% (Brasil = 33% / Unicamp de 37%)

### Publicações com coautoria de empresas

6,3% (Brasil = 2%)

### Proeminência (Hot topics de pesquisa)

40% no top 10% de revistas (Brasil = 20% / Unicamp - 27%)

## 3. 40 anos do IG

Fundado em 21 de setembro de 1979 pelo geólogo argentino Amilcar Herrera, o Instituto de Geociências, foi criado com a perspectiva da diversidade e da relação entre sociedade, planeta e mundo, tornou-se referência em Geografia, Geologia e em Política Científica e Tecnológica. Para celebrar seus 40 anos em 2019, a Unidade realizou uma celebração ao longo de dois dias, com mesas redondas, palestra, homenagens e atividades culturais. Um logo comemorativo foi criado através de um concurso para marcar o ano 40. O logo escolhido foi criado por Poliana Toledo, aluna de pós-graduação.



### Palestras e Mesas-redondas

Na primeira mesa redonda, Bernardino Figueiredo, docente colaborador e um dos primeiros contratados do IG, e Francisco Assis Mendonça, docente da UFPR, abordaram "Mundo e Terra no Antropoceno: tendências e desafios na produção do conhecimento", mediada pelo docente do IG Marko Monteiro.



Mesa de abertura: Sergio Salles-Filho, diretor do IG; Marcelo Knobel, reitor à época; Carlos Pacheco, CTA Fapesp; Márcio Cataia, diretor associado do IG."

Carlos Nobre, climatologista e professor do Instituto de Estudos Avançados da USP, ministrou a palestra “Os riscos para a Amazônia das mudanças climáticas e do uso da Terra”.



Ex-diretores Silvia Figueirôa, Iran Machado, Sergio Salles-Filho (moderador), Bernardino Figueiredo, Archimedes Peres e Roberto Xavier, na mesa-redonda “A construção do IG: 40 anos de história de ensino pesquisa e extensão



Os docentes do IG Jacinta Enzweiler, André Furtado e Lindon Matias, moderados pelo coordenador de Pós-Graduação do IG, Emilson Leite, debateram os “Rumos da Pesquisa e de sua internacionalização no IG”.

A docente Lana de Souza Cavalcanti, da UFG, e o docente José Alexandre de Jesus Perinotto, da UFSCAR, moderados pelo docente do IG, Rafael Straforini, discutiram os “Desafios da formação e profissão: Geografia e Geologia em um mundo em transformação”.

## Homenagens

Durante as comemorações, ocorrem homenagens:

A aluna Marcela Stolf, do Centro Acadêmico de Geografia e Ciências da Terra, fez uma homenagem ao aluno Fernando Antônio da Silva, que faleceu em 2018. Fernando estudou “A pobreza na Região Canavieira de Alagoas no século XXI: do Programa Bolsa Família à dinâmica dos circuitos da economia urbana” em sua tese de doutorado defendida no IG em 2017.



Funcionários e docentes aposentados foram homenageados. “Temos muito orgulho do que aqui fazemos em razão da qualificação do corpo docente e de uma qualificação ímpar do corpo administrativo do Instituto de Geociências”. Márcio Cataia - diretor associado do IG.

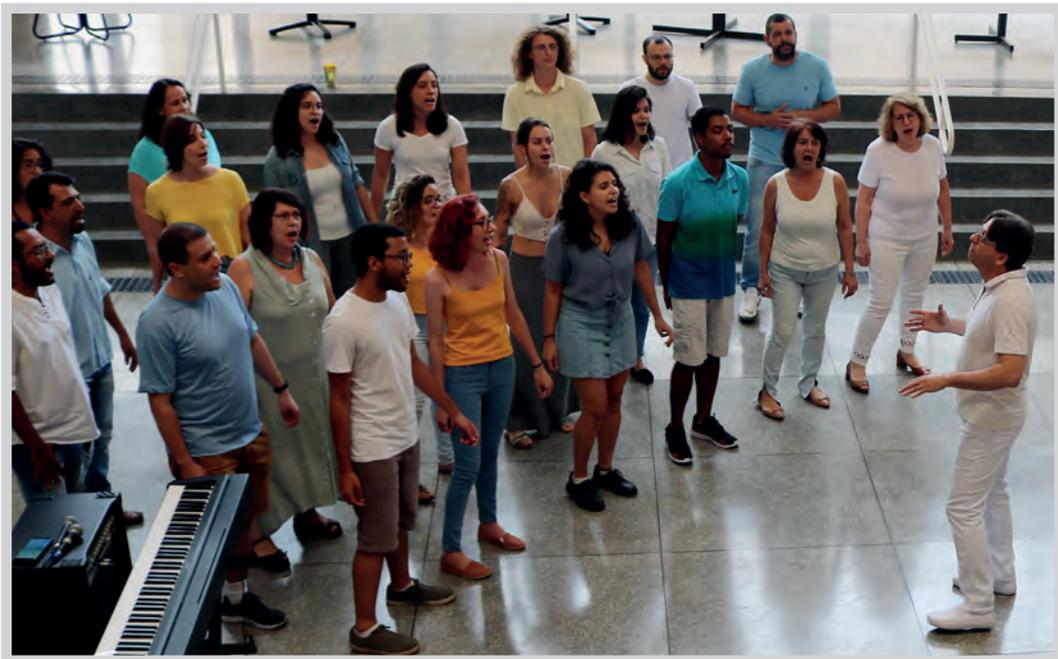
## Atividades culturais

Nas comemorações, ocorreram diversas atividades culturais, integrando toda a comunidade do Instituto:

Inauguração da exposição permanente em homenagem a Amílcar Herrera no hall do auditório do IG.



Apresentação do Coral sob regência do maestro Paulo Rowlands, formado por alunos, funcionários e docentes do IG.





Apresentação de uma aula aberta de Biodanza, projeto ligado ao DEPI/GGUS.



Café da manhã comunitário ao som do Projeto Rosa, do Aluno Artista da Unicamp.

Plantio de um Ipê Roxo.



## 4. Pandemia

No dia 12 de março de 2020, a Unicamp anunciou a suspensão das atividades presenciais em todos os seus campi. Foi a primeira Universidade brasileira a tomar tal medida de proteção. Naquele mesmo dia, a direção do IG reuniu o “Grupo de Trabalho Covid IG”, composto por docentes, funcionários e alunos, para tomar ações imediatas. A partir daquele momento uma agenda positiva de enfrentamento da situação começou a definir a nova rotina da Unidade, com ações que permitiram a manutenção das atividades de modo não presencial.

Grandes desafios foram impostos à comunidade do IG, que respondeu de forma muito colaborativa. Das disciplinas ofertadas à graduação no primeiro semestre, apenas uma foi cancelada porque ocorre em sua maior parte em campo. Na pós-graduação, 8 foram canceladas, especialmente em função da necessidade de atividades presenciais. No segundo semestre, as atividades de campo permaneceram suspensas.

Para ajudar os alunos, foram emprestados diretamente pelo IG aos estudantes de graduação e pós-graduação notebooks e tablets, disponíveis no Instituto ou obtidos por doação.

As defesas de mestrado e doutorado, assim como a colação de grau de alunos da graduação, ocorreram de forma on line.

A agenda positiva incluiu:

- **Boletins COVID**

Elaborados por docentes, alunos de pós-graduação e pesquisadores do Departamento de Política Científica e Tecnológica, além de convidados externos, é uma série de boletins sobre o compromisso da comunidade científica no enfrentamento da crise do novo vírus, com diferentes visões, temas, abordagens e reflexões sobre as respostas e possibilidades de ação das universidades diante da pandemia. Foram publicados na Plataforma Panorama Covid-19 do Portal da Unicamp e no site do IG. Comitê de Seleção e Avaliação dos Boletins: Flávia Consoni, Janaína Pamplona, Marko Monteiro, Rebeca Feltrin.

### ▪ **# Tamo Junto no IG**

No início do segundo semestre letivo de 2020 ocorreu o evento “#TMJ no IG: semana de reflexões sobre o Ensino”, que buscou refletir com a comunidade do IG as experiências de ensino remoto desenvolvido no primeiro semestre daquele ano. Além de discutir temas como curricularização da extensão, métodos ativos de ensino-aprendizagem e neurociência aplicada ao ensino, o evento recepcionou calouros dos cursos de Graduação do IG. A semana, que foi organizada pelo docente Vinícius Tieppo Meira, possibilitou uma avaliação conjunta das experiências didáticas do ensino remoto emergencial com discussões e orientações para melhores práticas.



### ▪ **Magmacast**

No primeiro semestre de 2020 alunos da disciplina Petrografia e Petrologia Ígnea, ministrada para o 3º ano do curso de Geologia pela docente Carolina Moreto, desenvolveram um podcast de divulgação científica – o Magmacast. O projeto piloto envolveu a produção e edição de uma temporada com 10 episódios de podcasts com temas relacionados principalmente às rochas ígneas em uma linguagem simples e acessível a curiosos das Geociências e a alunos secundaristas. Todas as edições do podcast também ficarão disponíveis no site da Rádio e TV Unicamp.

- **Alunos do IG lançam podcasts com temas relacionados às Ciências da Terra**

- **Papo de Corredor**

Com o isolamento social, a convivência no espaço físico do IG ficou perdida. Para matar a saudade dos encontros corriqueiros, o docente Jefferson Picanço propôs rodas de conversa on line com participação aberta a toda a comunidade do IG, que ficou conhecido como “Papo de Corredor”.

- **Papo de Corredor cria novo espaço de socialização para o IG**



### ▪ Reuniões mensais entre diretoria e funcionários

Os encontros online possibilitaram acompanhar o andamento das atividades, escutar demandas, discutir decisões que afetam a comunidade e proporcionar momentos de interação durante a suspensão das atividades presenciais na Unicamp.



### ▪ Retorno das atividades presenciais

O início do retorno gradual às atividades presenciais de servidores na Unicamp ocorreu no dia 19 de outubro. O IG decidiu em sua Congregação iniciar o retorno gradual de servidores no dia 3 de novembro, que acabou sendo suspenso posteriormente em janeiro de 2021 com a segunda onda da Covid-19. As aulas permaneceram remotas.

Os comunicados relacionados à Pandemia em 2020 podem ser acessados no **Anexo 1**.

## 5. Departamentos

Referência em Geografia, Geologia e em Política Científica e Tecnológica, o Instituto de Geociências é formado pelos seguintes Departamentos:

### 5.1. Departamento de Geografia - DGEO

O DGEO tem 16 docentes, sendo 1 titular e 11 com Bolsas de Produtividade em Pesquisa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

#### **O Departamento tem 8 Laboratórios\* certificados:**

1. Geomorfologia e Análise Ambiental - GEOLAB
2. Investigações Geográficas e Planejamento Territorial - GEOPLAN
3. Análise Espacial e Sistemas de Informação Geográfica - SISGEO
4. Pedologia - LABPED
5. Geografia Urbana - GEOURB
6. Laboratório de Estudos Climáticos e Bacias Hidrográficas - LECLIG
7. Ateliê de Pesquisas e Práticas em Ensino de Geografia - APEGEO
8. Produção Didática e Ensino de Geografia

\*Informações sobre os Laboratórios podem ser obtidas no **Anexo 2**

### 5.2. Departamento de Geologia e Recursos Naturais – DGRN

O DGRN tem 23 docentes, sendo 4 Titulares. Do total, 10 tinham Bolsas de Produtividade em Pesquisa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) em 2019.

**O Departamento tem 27 Laboratórios certificados:**

1. Microscopia Eletrônica de Varredura - MEV
2. Difração de Raios X - DRX
3. Micro-Espectroscopia - RAMAN
4. Microtermometria e Microscopia Pesquisa Laboratórios certificados
5. Microscopia Didático
6. Preparação Fluorescência de Raios X
7. Fluorescência de Raios X
8. Geoquímica Didático e Pesquisa
9. Geoquímica Experimental
10. Limpo Iso7
11. LA Q ICP MS
12. LA SF ICP MS
13. Análise Ambiental
14. Laminação
15. Concentração De Minerais
16. Cominuição de Materiais Geológicos
17. Paleohidrogeologia
18. Escola de Campo de Hidrogeologia
19. Análise de Incertezas Integradas - LAII
20. Sedimentologia e Paleopedologia
21. Materiais Didáticos de Paleontologia
22. Processamento de Informações Georeferenciadas - LAPIG
23. Infravermelho - LaFTIR
24. Espectroscopia de Reflectância -LER
25. Geofísica
26. Recursos Didáticos em Geociências - LRDG
27. Cartografia e Visualização 3D - LCV

\*Informações sobre os Laboratórios podem ser obtidas no **Anexo 2**

### 5.3. Departamento de Política Científica e Tecnológica – DPCT

O DPCT tem 15 professores, sendo 7 titulares. Desse total, 13 atuam no IG e 2 atuando temporariamente na Faculdade de Educação. Do total, 1 tem Bolsa de Produtividade em Pesquisa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

#### O Departamento tem 8 Laboratórios certificados:

1. Estudos sobre Mudança Tecnológica, Energia e Meio Ambiente - LABMEN
2. Estudos Sociais da Ciência e da Tecnologia - LABESCT
3. Gestão de Tecnologia e Inovação - LABGETI
4. Estudos sobre Organização da Pesquisa e da Inovação - LABGEOPI
5. Estudos Interdisciplinares em Ciência e Tecnologia - LABGEICT
6. Tecnologia Social - LABTS
7. Estudos do Veículo Elétrico - LEVE
8. Tecnologia e Transformações Sociais - LABTTS

\*Informações sobre os Laboratórios podem ser obtidas no **Anexo 2**





## 6. Internacionalização

A internacionalização é uma das prioridades da Unicamp, pois aumenta a qualidade das pesquisas desenvolvidas através da integração de estudantes e pesquisadores com diferentes culturas e diferentes visões. Com esse intuito, o Instituto de Geociências vem ampliando suas relações internacionais através de parcerias com diversas instituições estrangeiras em variados projetos. Os docentes participam de bancas e, frequentemente, ministram palestras em eventos internacionais.

Dentre as diversas parcerias, estão:

### Missões

Missão de trabalho do Prof. Raul Reis Amorim na Universidade do Porto e Universidade de Coimbra (Portugal) para ministrar disciplina, ministrar conferência; fazer contato e implementar projeto Capes/Print.

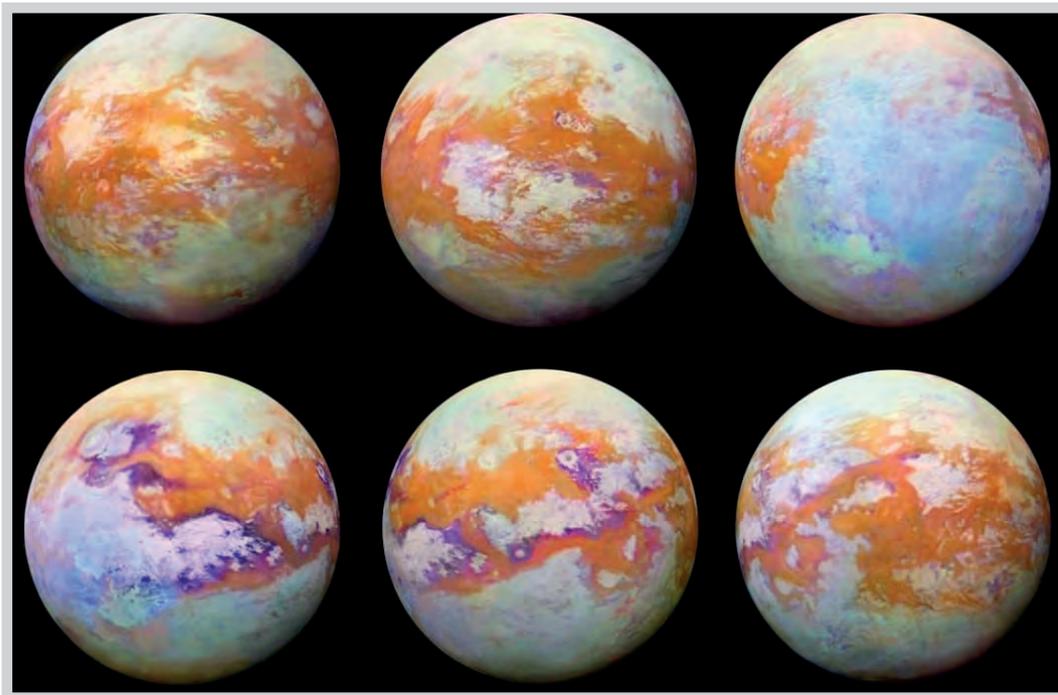
Missão de trabalho da Profa. Regina Célia de Oliveira com duração 23 dias para implementar o projeto Capes/Print nos Estados Unidos - Universidade Utah.

### Estágios e intercâmbios

Estágio no exterior - Bolsa BEPE – do aluno Thiago Manhães Cabral com financiamento FAPESP em Paris - Universidade Cergy-Pontoise, sob orientação do Prof. Rafael Straforini

Intercâmbio de professores e estudantes na área de Sedimentologia na Technical University of Kosice, Eslováquia. Financiada pelo Erasmus+ (2017 – 2020) - Giorgio Basilici e Ticiano Saraiva dos Santos.

Jet Propulsion Laboratory (JPL- NASA, Estados Unidos) - Modelagem numérica de processos de impactos meteoríticos na superfície gelada do satélite Titã, do planeta Saturno, para simular a formação de crateras de impacto. Investigar a possível conectividade dessa superfície gelada, rica em compostos orgânicos, com um possível oceano subterrâneo líquido composto por água, assim como a espessura e estrutura da camada gelada superficial de Titã. Álvaro Pentead Crósta. Rosaly Lopes (JPL- NASA), USA. FAPESP. 2018-2019



Titan, uma das luas de Saturno - alvo da pesquisa de Alvaro Penteadó Crósta no JPL/NASA

## Acordos e cooperações

Assinatura de acordo de cotutela entre Universidade do Porto e a Unicamp para doutorado em cotutela do aluno Jacques Manz, sob orientação do Prof. Raul Reis Amorim (Unicamp) e da Profa. Carmen Ferreira (UPorto)

Cooperação em docência estabelecida a partir da Missão de cooperação do Prof. Ruy Quadros realizada na Argentina, em outubro de 2019, a convite da Reitoria e da Escola de Administração da Universidade Nacional de Rafaela (UNRAF), Província de Santa Fé. A referida missão estabeleceu bases para a cooperação, em docência e pesquisa, entre o PPG-PCT e a UNRAF, no âmbito da "Maestria em Administración de Empresas y Innovación Tecnológica".

Os docentes Marko Monteiro e Janaína Pamplona da Costa lideraram a assinatura de um acordo com a Nord University, da Noruega, que prevê possibilidades de mobilidade de alunos e professores. É o primeiro passo de uma série de negociações já em andamento para submissão de projetos, incluindo um projeto de mobilidade Erasmus, já submetido em 2019, e um projeto sendo elaborado em 2019 para o programa Intpart, do Research Council Norway.

Um acordo de cooperação foi assinado com a Comissão Europeia para execução do projeto de pesquisa “Catching-Up na Cadeia Global de Valor: Modelos, Determinantes e Implicações Políticas na Era da Quarta Revolução Industrial” pelos docentes Sergio Luiz Monteiro Salles Filho e Sérgio Robles Reis de Queiroz.

## Projetos de Pesquisa e Contratos

Projeto estabelecido com a University of Texas e a University of Oklahoma, nos Estados Unidos. Análise integrada multi-escala de rochas carbonáticas do pré-sal para caracterização e previsão de propriedades de reservatórios. Emilson Pereira Leite, Alessandro Batezelli e Gelvam A. Hartmann. Mrinal Sen e Kyle Spikes (Jackson School of Geosciences, University of Texas), USA e Carl Sondergeld (Mewbourne School of Petroleum and Geological Engineering University of Oklahoma), USA Financiamento: Shell – Brasil. 2019 – 2022.

Projeto Innovation Systems, Strategies and Policy, InSySPo (Sistemas de Inovação, Estratégias e Políticas, no âmbito do São Paulo Excellence Chair (SPEC) da Fapesp. Coordenado por Nicholas Vonortas, da George Washington University, entre 2014 e 2019. Teve como propósito promover a internacionalização de centros de pesquisa do Estado de São Paulo. (\*Detalhes do Projeto podem ser encontrados no Anexo).

Contrato com a Comissão Europeia de criação e implementação do Centre for Europe-Brazil Business and Innovation Cooperation – CEBRABIC, entre 2017 e 2019, com continuidade em 2020. O centro buscou conectar e apoiar atividades de pesquisa, negócios e inovação de entidades europeias que atuam no mercado brasileiro, objetivando fortalecer a posição da União Europeia como líder global em ciência, tecnologia e inovação, sob execução dos docentes Sergio Luiz Monteiro Salles Filho e Sérgio Robles Reis de Queiroz.

Contrato com a Comissão Europeia para Execução do Projeto: Increasing International Science, Technology and Innovation COoperation between BRAzil and the European Union – INCOBRA, sob execução dos docentes Sérgio Robles Reis de Queiroz e Nicholas Vonortas. 2016 a 2019.

Projeto CompCore: Comparative Covid Response: Crisis, Knowledge, Politics. Projeto de cooperação liderado pelos Profs. Sheila Jasanoff (Harvard Kennedy School) e Stephen Hilgartner (Cornell University), ambos reconhecidamente líderes do campo de estudos de C&T no mundo. Envolve a participação do docente do IG Marko Monteiro e do pós-doutorando Alberto Urbinatti. O projeto busca fazer um estudo comparativo das respostas de diferentes países à pandemia da Covid 19.

## Eventos

Cardiff University, Gales, UK. Workshop de Mineração Sustentável em Peixoto de Azevedo, estado do Mato Grosso, Brasil. Implementing sustainability in artisanal and small-scale mining: the case of the Peixoto de Azevedo gold district, northern Brazil. Roberto Perez Xavier; Diego Fernando Ducart; Maria José Mesquita; Ricardo Perobelli Borba e Alfredo Borges de Campos. James Lambert-Smith (Cardiff University) UK; Ernest Chi Fru (Cardiff University) UK; Thomas Blenkinsop (Cardiff University) UK; Angelina Sanderson Bellamy (Cardiff University) UK. Financiamento do Global Challenges Research Fund. 2018 - 2020

\*Outros dados sobre internacionalização podem ser encontrados no **Anexo 3**

## Matérias publicadas sobre a internacionalização do IG

[Unicamp divulga ações de combate à Covid-19 no Erich, rede ligada ao Reino Unido](#)

[Unicamp e Nord University assinam acordo no contexto do Programa Erasmus](#)

[Unicamp e Universidade de Cardiff realizam workshop sobre meio ambiente e desenvolvimento](#)

[Especialistas em eletromobilidade discutem qualificação profissional em workshop](#)

[Unicamp recebe palestra de pesquisador da NASA](#)

[Unicamp e Cardiff divulgam lista de pesquisadores selecionados para workshop internacional](#)

[Docente da Unicamp retorna da NASA e compartilha conhecimentos sobre Titã, a maior lua de Saturno](#)

[Docente da Unicamp lidera comitiva brasileira em evento mundial sobre mineração no Canadá](#)

[Representante de instituição de pesquisa francesa desenvolve projeto na cratera Colônia em parceria com o IG](#)

[Conhecendo o JPL por dentro](#)



## 7. Ensino

### 7.1 Graduação

O Instituto de Geociências abriga cursos de graduação em Geografia (integral e noturno, Bacharelado e Licenciatura) e em Geologia (Bacharelado).

Em 2019, 63 estudantes graduaram-se em Geologia e Geografia. No primeiro semestre letivo de 2020, mais 16 alunos se graduaram já com as aulas de modo on line. Os formandos do segundo semestre de 2020, graduaram-se em março de 2021 por conta do novo calendário acadêmico da Unicamp.

	<b>Estudantes na graduação</b>	<b>Estudantes na graduação</b>
<b>Curso</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>
Geologia	276	312
Geografia Integral	13	246
Geografia Noturno	382	425
<b>TOTAL</b>	<b>871</b>	<b>983</b>

### Atividades de campo

Os estudos e pesquisas de campo são marcas dos cursos de graduação do Instituto de Geociências. Poucos cursos de graduação em Geografia e Geologia no Brasil têm tantas atividades de campo como o IG da Unicamp.

Em 2019 ocorreram 62 atividades de campo. Já em 2020, ocorreu apenas 1 que foi anterior à suspensão das atividades não presenciais da Universidade. Após março de 2020 as atividades também foram suspensas no intuito de preservar a saúde dos estudantes e professores.

## Vestibular indígena

Em 2019 os primeiros alunos indígenas chegaram ao IG. A Unidade recebeu 6 estudantes: 2 na Geologia, 2 na Geografia integral e 2 na Geografia Noturna. A Pró-Reitoria de Graduação da Unicamp organizou uma roda de conversa com os 68 aprovados no vestibular indígena. Os coordenadores da graduação do IG em 2019, Wanilson Luiz Silva e Adriana Maria Bernardes da Silva, a docente Maria José Maluf de Mesquita, a secretária de graduação do IG Josefina Steiner e o então aluno de Geografia Caio Gusmão participaram do encontro com os calouros indígenas. Os cursos de Geologia e Geografia têm diversos assuntos ligados às comunidades indígenas, como a ocupação territorial, a questão ambiental e a mineração.

### Coordenação de graduação do IG se reúne com alunos indígenas

## Recepção aos ingressantes em 2020

Dentre as atividades da Calourada 2020, os ingressantes do IG foram convidados a plantar e nomear duas mudas frutíferas: uma de grumixameira, que recebeu o nome de Eugênia; e uma muda de pitangueira, que foi nomeada Camila Pitanga, em homenagem à engenheira florestal que acompanhou o plantio e à fruta que a árvore produzirá. A proposta partiu da Pró-Reitoria de Graduação, no intuito de preservar e conservar o meio ambiente através do plantio de árvores no campus.



### Ingressantes do IG plantam árvores durante a calourada 2020

## Colação de grau on line

Em 2020, com as atividades ocorrendo de forma remota, os 16 formandos do primeiro semestre letivo do IG foram convidados a participar da [colação de grau on line](#).



## 7.2 Pós-Graduação

O IG oferta cursos nos níveis de Mestrado e Doutorado em quatro Programas de Pós-Graduação (PPG):

CURSOS	NOTA NA CAPES
Ensino e História em Ciências da Terra (EHCT)	4
Geociências s	6
Geografia	6
Política Científica e Tecnológica (PCT)	6

Além desses Programas, o Instituto integra dois PPGs sediados em outras unidades da Unicamp: Ciências e Engenharia do Petróleo e Ensino de Ciências e Matemática.

Os PPGs do IG envolvem ações de cooperação internacional e nacional, atuam em parceria com órgãos públicos e abordam temas relacionados ao desenvolvimento social e tecnológico.

Em 2020, ocorreram 76 defesas nos quatro Programas de Pós-Graduação (PPG) do IG.

Foram 43 defesas de mestrado e 33 de doutorado. Desse total, 56 ocorreram de forma totalmente online devido à Pandemia. A primeira defesa aconteceu no dia 01 de abril, quando o processo já estava autorizado pela Pró-Reitoria de Pós-Graduação da Unicamp. Todos os membros participaram remotamente e as assinaturas nas atas foram feitas de forma digital.

O caráter multidisciplinar das pesquisas realizadas no IG atrai estudantes com formação em diferentes áreas de conhecimento para os PPGs. Além de Geologia e Geografia, há estudantes de áreas como Ciências Biológicas, Física e Antropologia. Os estudantes são provenientes das mais diversas regiões do Brasil, de países das Américas, como Bolívia, Colômbia, Venezuela, México, Cuba, Costa Rica e de outros como Irã.

<b>ESTUDANTES DE PÓS-GRADUAÇÃO EM 2019</b>					
	<b>TEHC</b>	<b>Geociências</b>	<b>Geografia</b>	<b>PCT</b>	<b>TOTAL</b>
<b>Mestrado</b>	39	78	47	25	<b>189</b>
<b>Doutorado</b>	53	55	110	75	<b>293</b>
<b>TOTAL</b>	<b>92</b>	<b>133</b>	<b>157</b>	<b>100</b>	<b>482</b>

<b>ESTUDANTES DE PÓS-GRADUAÇÃO EM 2020</b>					
	<b>TEHC</b>	<b>Geociências</b>	<b>Geografia</b>	<b>PCT</b>	<b>TOTAL</b>
<b>Mestrado</b>	32	74	50	28	<b>184</b>
<b>Doutorado</b>	50	66	89	71	<b>276</b>
<b>TOTAL</b>	<b>92</b>	<b>140</b>	<b>139</b>	<b>99</b>	<b>460</b>

<b>DEFESAS EM 2019 E 2020</b>	
<b>Dissertações de mestrado</b>	90
<b>Teses de doutorado</b>	83
<b>TOTAL</b>	<b>173</b>

## **Linhas de Pesquisa:**

### **a) Ensino e História em Ciência da Terra:**

- História e Filosofia das Ciências Naturais
- Educação, formação docente, tecnologia educacional e comunicação em Ciências Naturais
- Geoética, geoconservação, geopatrimônio, cidadania e legislação ambiental

### **b) Geociências**

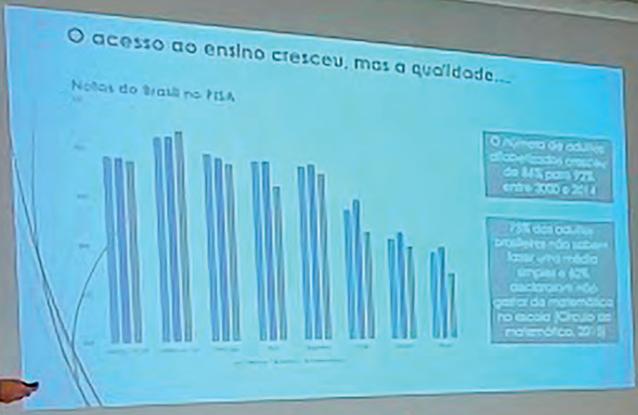
- Análise de bacias sedimentares
- Evolução crustal e metalogênese
- Geoquímica ambiental e analítica
- Geotecnologias aplicadas ao estudo dos recursos naturais
- Natural resources policy and management

### **c) Geografia**

- Dinâmica Territorial: sistemas técnicos atuais e novas práticas sócio-espaciais
- Sistemas de Informação Geográfica, Análise dos Componentes Naturais da Paisagem e das Transformações Decorrentes do Uso e Ocupação

### **d) Política Científica e Tecnológica**

- História e Teorias da Ciência e da Tecnologia
- Ciência e Tecnologia no Processo de Desenvolvimento
- Estratégias de Ciência e Tecnologia e Atores Sociais
- Mudança Tecnológica, Transformações Sociais e Meio Ambiente
- Gestão de Ciência, Tecnologia e Inovação



Uma apresentadora em uma sala de aula está falando para um grupo de pessoas sentadas em mesas. Ela está apontando para uma tela de projeção que mostra um gráfico de barras e alguns dados estatísticos.

Uma pessoa está sentada em uma das mesas, escrevendo em um caderno. Ela está usando uma caneta e o caderno está aberto na frente dela.

Uma pessoa está sentada em uma das mesas, olhando para a tela de projeção. Ela está usando uma cadeira azul e uma blusa preta.

Um grupo de pessoas está sentado em mesas ao fundo da sala. Alguns estão olhando para a tela de projeção, enquanto outros estão conversando entre si.



## 8. Pesquisa

A difusão do caráter multidisciplinar do Instituto de Geociências da Unicamp reflete nas pesquisas desenvolvidas, tanto na área de Exatas quanto nas Ciências Sociais Aplicadas, Humanas e Tecnológicas. Parcerias com empresas e instituições nacionais e estrangeiras para a realização de projetos de pesquisa, assim como com órgãos de governo e organizações privadas sem fins lucrativos possibilitam a busca pela excelência na produção do conhecimento.

PESQUISAS NO IG EM 2019 E 2020	
Prêmios e homenagens	16
<b>Publicações:</b>	
Artigos em periódicos	234
Trabalhos completos em anais de congressos	71
Resumos publicados	128
Participações em congressos e outros eventos	276
Capítulos de livros	58

Para saber mais sobre a pesquisa desenvolvida no IG, acesse o [Anuário de Pesquisa da Unicamp](#).

A [descrição detalhada](#) da produção científica do Instituto pode ser acessada pelo Portal do IG.

NÚMERO DE PÓS-DOUTORANDAS(OS) POR DEPARTAMENTO		
	2019	2020
Departamento de Política Científica e Tecnológica	11	12
Departamento de Geologia e Recursos Naturais	11	11
Departamento de Geografia	5	3



Pesquisa realizada no Vale do Rio São Francisco

## 8.1. Dados sobre a produção científica do IG entre 2017 e 2020

Por meio da ferramenta Scival, buscou-se dados sobre a produção científica do IG na base Scopus e seu impacto. De forma a obter uma perspectiva mais abrangente, a seguir apresentam-se alguns dados para o período ampliado de 2017 a 2020.

- A produção científica do Instituto teve um impacto em termos de citações ponderadas por período e área do conhecimento (Field Weighted Citation Index - FWCI) igual à média mundial.
- As publicações com cooperação internacional tiveram um FWCI 27% acima da média mundial.
- Mais de 40% das publicações indexadas na Scopus foram feitas com cooperação internacional, sendo que a média do Brasil é de 33% e da Unicamp, 37%.
- 40% das publicações do IG na base Scopus encontram-se no percentil top 10% das revistas científicas pelo indicador Journal Citescore, sendo que a média do Brasil é

de 20% e da Unicamp, 26,7%.

- A cooperação científica com o setor produtivo corresponde a 6,3% dos artigos dessa base, sendo que a média do Brasil é de 2%.
- Já o indicador “Attention Score” de altmetria, na base Altmetric, mostra que a produção indexada do IG apresenta um Attention Score de 1449 menções, sendo 1255 em mídias sociais.

Evidentemente que ainda é preciso ampliar esses indicadores para captar toda a produção acadêmica do Instituto, justamente por seu caráter multidisciplinar, que inclui ciências exatas, tecnológicas, sociais aplicadas e humanas, não totalmente captado pela base Scopus. Futuramente, novas fontes de informação serão continuamente empregadas pelo IG para ter uma visão mais abrangente de sua produção.

## 8.2. Recursos extra-orçamentários

O valor total de projetos de pesquisa contratados por meio de convênios e/ou contratos passou de R\$ 9.921.373,66 no quinquênio 2011-2015 para R\$ 46.362.135,89 no período de 2017 a 2020. Nesse período, destacam-se projetos financiados por empresas do setor de óleo e gás que, com orçamentos expressivos, renovaram o parque de equipamentos do IG, melhoraram a infraestrutura laboratorial e contribuem com uma parcela significativa das bolsas de pesquisa concedidas a alunos de graduação e pós-graduação do Instituto. Destacam-se também projetos das áreas de Gestão da Ciência, Tecnologia e Inovação que receberam recursos expressivos de empresas do setor público e privado.

Houve uma elevação no número de projetos financiados por organizações estrangeiras, como Comissão Europeia e Cardiff University. No período foram contratados 7 projetos de pesquisa, totalizando aproximadamente R\$1,5 milhão repassados por organizações estrangeiras. Com relação aos projetos contratados pela Fapesp, o IG firmou termos de concessão com valor total de R\$10.007.119,52. Registra-se ainda que no período foi contratado um projeto temático na modalidade São Paulo Excellence Chair (SPEC), vinculada ao DPCT.

No último quinquênio houve um esforço por parte da Coordenação de Pesquisa na implementação do Programa de Formação de Recursos Humanos (PRH-ANP), primeira iniciativa do tipo sediada no Instituto. O programa, com vigência de 5 anos e orçamento total de R\$ 3.909.430,98, financia bolsas de graduação, mestrado, doutorado, pós-doutorado e pesquisador visitante e taxa de bancada, contribuindo para a formação e qualificação de profissionais especializados nas áreas de exploração/prospecção petrolífera e caracterização de reservatórios de óleo e gás.

- Convênios/Contratos (contratados entre 2017-2020):

**Pesquisa** - R\$ 46.362.135,89

**Extensão** - R\$ 602.201,43

- Processos FAPESP

(auxílios\* à pesquisa contratados entre 2017-2020) -R\$10.007.119,52

Os recursos de apoio à Unidade (AIU, custos indiretos que voltam para a Unidade) evoluíram muito positivamente justamente em função do aumento de projetos com financiamento trazidos pelos docentes do Instituto. O quadro abaixo mostra essa evolução no período de 2017 a 2020.

<b>EVOLUÇÃO DA POSIÇÃO DOS RECURSOS DE AIU DA UNIDADE</b>			
2017	2018	2019	2020
<b>R\$ 22.062,19</b>	<b>R\$ 63.986,27</b>	<b>R\$ 235.157,45</b>	<b>R\$ 324.326,96</b>

(valores em 31 de dezembro de cada ano)

Já os recursos de Reserva Técnica Institucional decorrente de projetos da FAPESP tiveram a seguinte evolução no mesmo período:

<b>RECURSOS DE RESERVA TÉCNICA INSTITUCIONAL - PROJETOS FAPESP</b>	
<b>2020 (base 2019)</b>	<b>R\$504.726,63</b>
<b>2019 (base 2018)</b>	<b>R\$43.709,07</b>
<b>2018 (base 2017)</b>	<b>R\$259.711,00</b>
<b>2017 (base 2016)</b>	<b>R\$70.075,00</b>

Vários investimentos puderam ser realizados no Instituto justamente em função desses recursos extra-orçamentários. Foram fundamentais para cobrir uma série de despesas durante o ano de 2020 quando houve forte contingenciamento de recursos orçamentários por conta da crise financeira agravada pela pandemia.

## **Matérias publicadas sobre Pesquisas do IG**

[Pesquisa sugere que YouTube contribui para desconfiança sobre vacinas](#)

[Unicamp participa de descoberta inédita no mundo dos dinossauros](#)

[Pesquisa analisa como periferização se contrapõe à urbanização corporativa](#)

[Estudo internacional aponta relação entre Zika, Ebola e Covid](#)

[O que está acontecendo na Antártida](#)

[Pesquisa analisa o programa Cisternas nas Escolas, que contempla região do semiárido brasileiro](#)  
[Dissertação analisa como rotinas de administração e gestão contribuem em projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação](#)

[Estudo mapeia mudanças climáticas nos últimos 25 mil anos](#)

[Pesquisa mapeia vulnerabilidade ambiental do litoral sul de São Paulo](#)

[Shell investirá R\\$15 milhões em projeto de P&D da Unicamp](#)

[De volta ao povo originário](#)

[Aluno do IG recebe menção honrosa no prêmio Capes de teses](#)

[Pesquisa oferece evidências sobre formação de ouro e cobre em reserva no MT](#)

[Tragédia de Mariana causou alterações substanciais e perenes na foz do Rio Doce](#)

[Pesquisa do IG data uma das rochas mais antigas da América do Sul](#)

[Tese defendida no IG analisa automóveis adaptados no Brasil](#)

[Um novo aliado na prospecção mineral](#)

[Grupo do IG destaca-se em simpósio de metalogenia](#)

[Dissertação revela que notícias sobre seca pouco refletem em políticas públicas](#)



## 9. Extensão

A Unicamp mantém fortes ligações com a sociedade através de suas atividades de extensão, que disponibilizam o acesso a dois outros pilares acadêmicos da Universidade: ensino e pesquisa. No Instituto de Geociências, em 2019, diversas atividades e cursos permitiram essa aproximação entre academia e sociedade. Já em 2020, devido à Pandemia do Coronavírus, tais atividades foram suspensas em sua forma presencial.

Exposição  
Areias do Mundo



### Ações de Extensão em 2019 e 2020

- GeoSudeste
- Exibição do documentário "Alteridades da fronteira: o que pensam os xinguanos sobre o agronegócio"
- Unicamp de Portas Abertas
- Olimpíada Geografia e Ciências da Terra, fase presencial
- Encontro sobre leitura e Escrita em Sociedades Indígenas - XI ELIESI
- Mesa Redonda sobre o Atlas Bilingue
- Conferência com Universidade de Cardiff
- 14º Encontro Nacional de Prática de Ensino de Geografia (ENPEG)



### **Workshop “Environment and Development: Shared 21st Century Sustainability Challenges”**

- Lugares sagrados e o território indígena do Xingu
- Palestra: “ Da Educação Indígena à Universitária: Como Integrá-las”
- Palestra “Antártica: Geologia e Paleontologia da Ilha Vega”.
- Reunião da Sociedade Brasileira de Paleontologia
- Sarau ‘Abriu Cultura no IG’
- Palestra com o gerente da Divisão de Ciências do Jet Propulsion Laboratory (JPL) da NASA, Simon Hook
- I Exposição Tekoá Moroti : território Guarani
- Apresentação dos corais de Vidro e Madrigal Baobá - do Projeto Cultura no IG
- Exposição cronológica na Biblioteca do IG de mapas geológicos do Estado de São Paulo
- Cinedebate
- Comemoração dos 40 anos do IG
- Exposição “Areias do Mundo” – início em 2019 e término em 2020

- “Semana De Dinossauros: Tempo Profundo e muito mais!” – on line
- Cursinho Popular Proceu Conhecimento - Projeto
- Aprendendo com as abelhas - Projeto
- Elaboração de materiais de apoio didático na Terra Indígena Rio Silveira - Projeto
- As geociências no cotidiano das pessoas, e a importância dos meios não formais de ensino para a divulgação científica - Programa
- “Olhos no futuro: A sustentabilidade como promotora do trabalho decente e da infância e juventude”, Subprojeto: “RECICLAaMENTE”- Projeto
- 1st UNICAMP-EARTH virtual workshop - Evento
- Filmes e Fósseis: O retrato da Paleontologia cinematográfica - Curso
- Magmacast - O podcast de Ciências da Terra do IG-Unicamp – Projeto
- Fórum Permanente: Universidade como Laboratório para Cidades Inteligentes e Humanas

#### **Cursos de Extensão em 2019 e 2020**

- Avaliação de Resultados e Impactos de P&D e Inovação – 6 turmas
- Prospecção, Priorização e Apoio à Decisão – 3 turmas
- Planejamento Estratégico, Prospecção e Apoio à Decisão em Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PDI)
- Geologia e Geotecnia Aplicadas a Estradas
- História das Ciências no Ensino Fundamental: Perspectivas Teóricas e Prática Docente
- Avaliação de Impacto em Programas de Pesquisa e Inovação
- Gestão Estratégica da Inovação Tecnológica
- As Políticas Territoriais na Alemanha entre as Décadas de 1910 E 1940
- Computação Científica Usando Python – 3 turmas
- Riscos Geológicos
- Estatística para Geociências Usando R – 2 turmas
- Geologia e Geotecnia Aplicadas a Estradas
- Reconhecendo Minerais, Rochas e Meteoritos
- Paleontologia para Amadores
- Paleontologia Básica



Geosudeste

## Matérias publicadas sobre atividades de extensão do IG

[Docente compartilha experiências vividas na Antártida](#)



Palestra sobre Antártida

[Sarau emociona público no saguão do IG](#)

[Unicamp e Universidade de Cardiff realizam workshop sobre meio ambiente e desenvolvimento](#)

[IG tem exposição sobre areias do mundo](#)

[Pela primeira vez, IG sedia o evento GeoSudeste](#)

[Docente integra pesquisa sobre abelhas e produção agrícola: a Bioeconomia do Vale do São Francisco](#)

[Museu Exploratório de Ciências da Unicamp organiza semana de dinossauros](#)

## 10. Gestão

No [encontro do Planes 2019](#), funcionários docentes e não-docentes e representantes discentes reuniram-se para discutir desafios e oportunidades da Unidade. Discutiram também as declarações institucionais do Instituto – missão, visão e valores.

### **[IG realiza Planes 2019](#)**

Ainda em 2019 ocorreu: a entrega da área destinada às entidades estudantis; a adoção do Google Corporativo como plataforma de e-mails, com apoio da área de Tecnologia de Informação e Comunicação do IG; a chegada de novos funcionários à Unidade, através de concurso público.

Em 2020, foi concluído o [processo de mapeamento de processos do IG](#), que teve como intuito aperfeiçoar de forma permanente os processos da Unidade.

Também em 2020, durante a pandemia, ocorreu reestruturação da parte física de ambientes administrativos, de laboratórios e serviços de Tecnologia da Informação e Comunicação.



Planes 2019

## 11. Biblioteca

A Biblioteca “Conrado Paschoale” do IG integra o Sistema de Bibliotecas da Unicamp (SBU). O acervo geral bibliográfico possui 39.722 exemplares e é especializado nas áreas de Geografia, Geologia, Política Científica e Tecnológica e Ensino de Geociências e História das Ciências e da Tecnologia. Em 2020, ocorreram 600 empréstimos domiciliares, 1.519 consultas locais e 266 renovações online de empréstimos.

A produção científica e retrospectiva do IG vem sendo inserida na Biblioteca Digital do SBU. Trata-se de um acervo documental dos docentes e pesquisadores da Unidade. Já são 682 documentos inseridos na produção científica da Biblioteca Digital.

Os Trabalhos de Conclusão de Curso - TCC, apresentados ao final dos cursos de graduação, também constam da Biblioteca Digital do SBU. Há 152 de Geografia e 176 de Geologia, totalizando 328 publicações.

### Acessos em 2020

#### [Biblioteca do IG expõe mapas geológicos do estado de São Paulo](#)

ACESSOS - BIBLIOTECA “CONRADO PASCHOALE” EM 2020		
	Visitas	Downloads
TCC	18.478	60.436
Produção técnico-científica	19.563	16.673
<b>TOTAL</b>	<b>38.041</b>	<b>77.109</b>



Exposição de mapas geológicos na Biblioteca Conrado Paschoale



Apresentação da Biblioteca para os calouros

## 12. Divulgação

Em janeiro de 2019 ocorreu o rompimento da barragem em Brumadinho, MG. O docente do IG Jefferson Picanço é membro do Centro de Apoio Científico em Desastres (CENACID), da Universidade Federal do Paraná, e acompanhou uma missão em campo que buscou estudar o rompimento, em especial os mecanismos e consequências do fluxo da lama-rejeito, para fornecer recomendações às autoridades que estavam à frente das operações. A missão gerou o Diário de Brumadinho, publicado no Portal da Unicamp.



[Docente da Unicamp segue para Brumadinho](#)

[Diário de Brumadinho](#)

[Relatos de um professor](#)

[1º Dia – “Isto aqui é como guerra”](#)

[2º Dia – “Uma enorme onda varreu tudo”](#)

[3º dia - “Existem muitas perguntas”](#)

[“Precisamos ser mais assertivos”](#)

[Grupo multidisciplinar se reúne para estudar Brumadinho](#)



Ropimento em Brumadinho. Foto: Jefferson Picanço

Em 2020, o IG participou do Minuto Unidades – um projeto realizado pela Coordenadoria de Centros e Núcleos Interdisciplinares de Pesquisa (Cocen) da Unicamp, em parceria com a Coordenadoria Geral da Universidade (CGU). O conjunto de vídeos das Unidades ajuda a divulgar o que a atividades de ensino, pesquisa, extensão e assistência.

### **Minuto Unidades IG**

Para ampliar ainda mais a relação do Instituto de Geociências com a sociedade, a Unidade mantém atualizado seu website e páginas em redes sociais com publicações de atividades relacionadas a ensino, pesquisa e extensão.

**Website:**

[www.ige.unicamp.br](http://www.ige.unicamp.br)

**Redes sociais:**



[Facebook](#)



[Instagram](#)



[YouTube](#)

Prédio do IG criado  
no Minecraft  
por Heitor  
Kazu, aluno de  
graduação do IG





Rochas inventariadas



Outubro Rosa 2019

## Assessoria de imprensa

Outra forma importante de divulgação das atividades do IG ocorre através da imprensa externa. As matérias publicadas nos mais diversos veículos podem ser encontradas no [clipping do IG](#).

### Outras matérias publicadas\* em 2019 e 2020 relacionadas ao IG

(\*Pela assessoria de comunicação do IG e pela equipe de comunicação da Secretaria Executiva de Comunicação da Unicamp)

Apresentação de trabalhos no Simtec



[Trabalhos desenvolvidos no IG são apresentados durante o VII SimTec](#)

[Pesquisadora argentina discute desafios e perspectivas para avaliação de atividades de extensão](#)

[Os novos caminhos para a inovação no Brasil](#)

[Ciência na Praça apresenta para população de Campinas pesquisas desenvolvidas na Unicamp](#)

[Unicamp se destaca nas atividades de campo de Geologia e Geografia](#)

[Brumadinho e Mariana serão tema do Fórum Permanente](#)



Geobike, projeto que apresentou a geologia da região de Campinas através de passeios de bicicleta

[que acontece nesta quarta](#)

[Projeto vai explorar a geologia local de bicicleta](#)

[Instituto de Geociências terá primeiro sarau do projeto “Cultura no IG”](#)

[Docente da Unicamp retorna de expedição na Antártida](#)

[Unicamp participa de Cátedra da Unesco sobre contaminação de águas subterrâneas por arsênio](#)

[Papo de Corredor chega à 4ª edição](#)

[Prédio do IG é criado no jogo Minecraft em detalhes precisos](#)

[Docente da Unicamp lidera comitiva brasileira em evento mundial sobre mineração no Canadá](#)

[Especialização em Gestão Estratégica da Inovação Tecnológica, oferecida pelo DPCT, inspira curso de universidade argentina](#)

Capítulo Estudantil  
AAPG em  
apresentação  
ao ensino  
fundamental  
e médio



[Estudantes do IG levam conhecimentos sobre geociências ao ensino fundamental e médio](#)

[IG trabalha em parceria com PCJ em projeto de proteção manancial](#)

[Semana de Geografia discute África e suas diásporas](#)

[IG recebe fase presencial da Olimpíada GeoBrasil](#)

[Grupo do IG é selecionado para escola de diplomacia da ciência e da inovação](#)

[Dissertação desenvolvida no DPCT vence Prêmio ICE](#)

[ENPEG discutiu retirada da geografia do currículo obrigatório do ensino médio](#)

[Fechamento de lacunas econômicas e tecnológicas foi tema do Simpósio do Insyspo](#)

[Projeto Geobike deve apresentar geologia de Campinas sob uma diferente perspectiva](#)

[Curso sobre foresight reúne profissionais do setor público e privado](#)

[Corporações transnacionais tutelam o planejamento territorial do país, mostra pesquisa](#)

[Estudo agrega novos conhecimentos para prospecção aurífera](#)

[Acervo de paleontologia do IG tem amostras de cerca de 24 bilhões de anos](#)



Peça do acervo de Paleontologia

[Geógrafo alerta para desmonte da Funai](#)

[Começam os testes vocais para os corais do projeto Cultura no IG](#)

[Amostras de rochas coletadas em atividades de campo são inventariadas](#)

[Rumo a um sistema de mobilidade de baixo carbono](#)

[Instituto de Geociências iniciará projeto cultural aberto à comunidade acadêmica](#)

[Foi um tanto assustador ver a rapidez do pânico que se instaurou, diz professor o Marko Monteiro](#)

[Reunião tenta tranquilizar alunos do IG sobre eventuais cortes de bolsas de pós-graduação](#)



# ANEXOS



**INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS**

Relatório de Atividades | 2019-2020

- 1. Comunicados relacionados à Pandemia em 2020**
- 2. Laboratórios**
- 3. Internacionalização**

COMUNICADA'S RELACIONA

IA EM 2020





**INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS**  
Relatório de Atividades | 2019-2020

# **ANEXO 1**

**Comunicados relacionados  
à Pandemia em 2020**



[Comunicado 1](#)

[Comunicado 2](#)

[Comunicado 3](#)

[Comunicado 4](#)

[Comunicado 5](#)

[Comunicado 6](#)

[Comunicado 7](#)

[Comunicado 8](#)

[Comunicado 9](#)

[Carta à Comunidade do IG](#)

[Plano de Atividades não presenciais](#)

[A agenda positiva define nova rotina do Instituto de Geociências](#)



US RAMID



**INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS**  
Relatório de Atividades | 2019-2020

# **ANEXO 2**

**Laboratórios**

As seguintes informações foram solicitadas às coordenadorias dos Laboratórios:

- Número de alunos atendidos  
alunos da Unicamp  
alunos de outras instituições
- Número de projetos atendidos
- Serviços prestados para Unicamp e para outras instituições (números e/ou tipo de serviço)
- Valores arrecadados (total em 2019 e em 2020 – a liberação nesses anos e o total, se necessário)
- Publicações (total de publicações em 2019 e em 2020; título e autor, se possível)
- Outro indicador que considerar importante divulgar

### 2.1. Laboratórios Certificados do Departamento de Geografia (DGEO)

Docentes dos seguintes laboratórios enviaram informações, que foram resumidas e padronizadas para este relatório:

#### 2.1.1. Laboratório de Pedologia - LabPed

- Coordenação: Francisco Sérgio Bernardes Ladeira
- Número de alunos atendidos:  
alunos da Unicamp – 12 (4 de doutorado; 3 de mestrado; 2 de PIBIC; 3 de PIBIC-EM)  
alunos de outras instituições – 3 (de doutorado - Unesp/Rio Claro e Museu de Arqueologia e Etnologia - USP/SP)
- Número de projetos atendidos - 5
- Publicações:  
Artigos em revistas – 9  
Publicações em livros – 1  
Publicação em Anais de Eventos - 10
- Organização de evento - 2

### 2.1.1.1. Projetos atendidos:

**2020 – Atual.** A Ocupação Humana do Sudeste da América do Sul ao Longo do Holoceno: Uma Abordagem Interdisciplinar, Multiescalar e Diacrônica  
 Coordenador: Astolfo Gomes de Mello Araujo. Integrantes: Leandro Elias Canaan Mageste, Bruce Arlan Bradley, Julio Cesar Paisani, Camilo Vasconcellos, Mercedes Okumura, Marcelo Knorich Zuffo, Robson Antonio Rodrigues, João Carlos Moreno de Sousa, Letícia C. Correa, Francisco Ladeira, Rodrigo Angeles Flores, Gelvam Hartmann, Fábio Parenti, Nicolás Batalla, Ethan Edward Cochrane, Stephen Silliman, Erminio Fernandes, Franciso Silva Noelli, Marianne Sallum, Claudia Inês Parellada, Artur Chahud, Fresia Soledad Ricardi Torres Branco, Glauco Constantino Perez, Jedson Francisco Cerezer, Jonas Gregorio de Souza, Marilia Perazzo Valadares do Amaral, Otis Crandell, Pedro Michelutti Cheliz, Renata Pedroso de Araujo, Alessandro Luís Lopes de Lima.  
 Financiador: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo - Auxílio financeiro.

**2019 – Atual.** Perfis de Alteração e Depósitos Associados a Paleo-superfícies de Cimeira em São Paulo e Minas Gerais  
 Coordenador: Francisco Sergio Bernardes Ladeira.  
 Financiador: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - Bolsa.

**2018 – Atual.** Megaleques fluviais dos rios Taquari (Pantanal, Brasil) e Paraná (Esteros de Iberá, Argentina): geomorfologia comparada, processos de avulsão fluvial, formas deposicionais e modelos de preenchimento sedimentar  
 Coordenador: Mario Luis Assine. Integrantes: Francisco Sergio Bernardes Ladeira, Aguinaldo Silva, Ivan Bergier Tavares de Lima, José Cândido Stevaux, Michael Matthew McGlue, Patrícia Colombo Mescolotti, Fabiano do Nascimento Pupim, André Oliveira Sawakuchi, Isabel Terezinha Leli, Eder Renato Merino, Mauricio Guerreiro Martinho dos Santos, Didier Gastmans, Oscar Orfeo.  
 Financiador: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - Auxílio financeiro.

**2017 – 2020.** Evolução Geomorfológica de Longa Duração: história cretácea e paleógena da denudação, gênese de bacias sedimentares e formas de relevo  
 Francisco Sergio Bernardes Ladeira – Coordenador. Integrantes: Alessandro Batezelli, Julio Cesar Hadler Neto, Sandro Guedes de Oliveira, Carlos Alberto Tello Saenz.  
 Financiador: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - Auxílio financeiro.

**2017 – 2019.** Abordagens Interdisciplinares para o Estudo da Ocupação Paleo-índia do Estado de São Paulo: Integrando a Arqueologia e as Ciências da Terra Astolfo Gomes de Mello Araújo – Coordenador. Integran-tes: Francisco Sergio Bernardes Ladeira, Julio César Paisani, Fa- bio Parenti, Marcelo Knörich Zuffo, Maria Mercedes Martinez Okumura. Financiador: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo - Auxílio fi- nanceiro.

### **2.1.1.2. Publicações:**

#### **Artigos em Revistas**

MELLO ARAUJO, ASTOLFO G. ; FEATHERS, JAMES K. ; HARTMANN, GELVAM A. ; LA- DEIRA, FRANCISCO S. B. ; VALEZIO, ÉVERTON V. ; NASCIMENTO, DIEGO L. ; RICCI, OLIVIA ; OLIVEIRA MARUM, VICTOR J. ; FERREIRA DA TRINDADE, RICARDO I. . Revi- siting Alice Boer: Site formation processes and dating issues of a supposedly pre- Clovis site in Southeastern Brazil. GEOARCHAEOLOGY-AN INTERNATIONAL JOUR- NAL, v. 36, p. gea.21831, 2020.

BATEZELLI, ALESSANDRO ; LADEIRA, FRANCISCO SERGIO BERNARDES ; DO NAS- CIMENTO, DIEGO LUCIANO ; SILVA, MÁRCIO LUIZ . Facies and palaeosol analysis in a progradational distributive fluvial system from the Campanian-Maastrichtian Bauru Group, Brazil. SEDIMENTOLOGY, v. 66, p. 699-735, 2019.

DO NASCIMENTO, DIEGO LUCIANO ; BATEZELLI, ALESSANDRO ; LADEIRA, FRAN- CISCO SÉRGIO BERNARDES . The paleoecological and paleoenvironmental impor- tance of root traces: Plant distribution and topographic significance of root patterns in Upper Cretaceous paleosols. CATENA, v. 172, p. 789-806, 2019.

TEODORO, G. S. ; LAMBERS, H. ; NASCIMENTO, D. L. ; COSTA, P. B. ; FLORES-BOR- GES, D. N. A. ; ABRAHAO, A. ; MAYER, J. L. S. ; SAWAYA, A. C. H. F. ; LADEIRA, F. S. B. ; ABDALA, D. B. ; PEREZ, C. A. ; OLIVEIRA, R. S. . Specialized roots of Velloziaceae we- ather quartzite rock while mobilizing phosphorus using carboxylates. FUNCTIONAL ECOLOGY, v. 33, p. 762-773, 2019.

SANTOS, M. ; LADEIRA, F. S. B. ; BATEZELLI, A. . INDICADORES GEOMÓRFICOS APLICADOS À INVESTIGAÇÃO DE DEFORMAÇÃO TECTÔNICA: UMA REVISÃO. REVISTA BRASILEIRA DE GEOMORFOLOGIA, v. 20, p. 287-316, 2019.

DELGADO, L. ; BATEZELLI, A. ; LADEIRA, F.S.B. ; LUNA, J. . Paleoenvironmental and paleoclimatic interpretation of the Late Cretaceous Marília Formation (Brazil) based on paleosol geochemistry. CATENA, v. 180, p. 365-382, 2019.

DA SILVA, MÁRCIO LUIZ ; BATEZELLI, ALESSANDRO ; LADEIRA, FRANCISCO SERGIO BERNARDES . Genesis and evolution of paleosols of the Marília Formation, Maastrichtian of the Bauru Basin, Brazil. CATENA, v. 182, p. 104-108, 2019.

PUTRINO, SARA MARQUES ; LADEIRA, FRANCISCO SERGIO BERNARDES . Tecnosolos Úrbicos do Parque Linear Ribeirão das Pedras, Campinas/SP. Revista do Instituto Geológico (Online), v. 40, p. 19-52, 2019.

MESCOLOTTI, P. C. ; VAREJAO, F. G. ; WARREN, L. V. ; LADEIRA, F. S. B. ; GIANNINI, P. C. F. ; ASSINE, M. L. . The sedimentary record of wet and dry eolian systems in the Cretaceous of Southeast Brazil: stratigraphic and paleogeographic significance. Brazilian Journal of Geology, v. 49, p. 1-20, 2019.

#### **Publicação em Livros:**

FIORAVANTE, T. N. ; LADEIRA, F.S.B. . Mudanças paleoambientais nos arredores do Sítio Arqueológico de Bastos em informações pedológicas - Dourado/SP. In: Lidriana de Souza Pinheiro; Adryane Gorayeb. (Org.). Geografia Física e as Mudanças Globais. 1ed.Fortaleza: Edições UFC, 2019, v. 1, p. 1-10.

#### **Publicação em Anais de Eventos:**

NOGUEIRA, L. C. ; LADEIRA, F. S. B. ; PERDOMO, C. V. ; GOBBI, E. S. ; MIGUEL, M. G. . Caracterização Física e Geotécnica de um Perfil de Solo na Serra do Mar em Santos (SP). In: 71 Reunião Anual da SBPC, 2019, Campo Grande. Anais do 71 Reunião Anual da SBPC, 2019. v. 1. p. 1-4.

ANTOS, M. ; BATEZELLI, ALESSANDRO ; BERNARDES LADEIRA, FRANCISCO SÉRGIO . Cinzas em movimento: sedimentação quaternária e neotectônica na bacia hidrográfica do rio das Cinzas (PR). In: XVII Simpósio Nacional de Estudos Tectônicos, 2019, Bento Gonçalves. Anais do XVII Simpósio Nacional de Estudos Tectônicos, 2019. v. 1. p. 156-156.

SANTOS, M. ; BERNARDES LADEIRA, FRANCISCO SÉRGIO ; MORALES, N. . Origem e evolução do Rife de Aiuruoca (MG) e sua relação com o sistema de rifes cenozoicos do Sudeste do Brasil. In: XVII Simpósio Nacional de Estudos Tectônicos, 2019, Bento Gonçalves. Anais do XVII Simpósio Nacional de Estudos Tectônicos, 2019. v. 1. p. 183-183.

CHELIZ, P. M. ; LADEIRA, F. S. B. ; RODRIGUES, R. ; OLIVEIRA, R. C. ; RODRIGUES, J. A. ; FIORAVANTE, T. N. . Superimposições entre compartimentos da paisagem, registros arqueológicos líticos, estrutura superficial e oscilações ambientais entre o Pleistoceno Tardio e Holoceno no interior paulista (centro do Estado de São Paulo). In: XVII Congresso da Associação Brasileira de Estudos do Quaternário, 2019, Viçosa. Anais do XVII Congresso da Associação Brasileira de Estudos do Quaternário, 2019. v. 1. p. 1-1.

MESCOLOTTI, P. C. ; VAREJAO, F. G. ; WARREN, L. V. ; LADEIRA, F.S.B. ; GIANNINI, P. C. F. ; ASSINE, M. L. . The sedimentary record of wet and dry eolian systems in the Cretaceous of Southeast Brazil, Sanfranciscana Basin. In: 16º Simpósio de Geologia do Sudeste - Geosudeste, 2019, Campinas. Anais do 16º Simpósio de Geologia do Sudeste, 2019. v. 1. p. 112-112.

SANTOS, M. ; LADEIRA, F.S.B. ; NUNES, J. O. R. ; BATEZELLI, A. . Palosols and associated pedogenetic processes in fluvial terraces from das Cinzas watershed (PR) - Southern Brazil. In: 16º Simpósio de Geologia do Sudeste - Geosudeste, 2019, Campinas. Anais do 16º Simpósio de Geologia do Sudeste, 2019. v. 1. p. 188-188.

FIORAVANTE, T. N. ; LADEIRA, F.S.B. . Compreensão da relação homem-solo a partir da análise de trincheira controle nos arredores do Sítio Arqueológico de Bastos - Dourado/SP. In: XXVII Congresso de Iniciação Científica - Unicamp, 2019, Campinas. Anais do XXVII Congresso de Iniciação Científica - Unicamp, 2019. v. 1. p. 1-1.

VIEIRA, C. M. ; LADEIRA, F.S.B. . Caracterização e correlação entre perfis de alteração associados à Superfície Sul Americana no contato entre a Depressão Periférica Paulista e Planalto de Poços de Caldas. In: XXVII Congresso de Iniciação Científica - Unicamp, 2019, Campinas. Anais do XXVII Congresso de Iniciação Científica - Unicamp, 2019. v. 1. p. 1-1.

FIORAVANTE, T. N. ; LADEIRA, F. S. B. . Modificações do solo resultantes da ocupação paleoíndia no centro do estado de São Paulo. In: XXII Congresso Latinoamericano de Ciencia del Suelo, 2019, Montevideu. Actas del XXII Congresso Latinoamericano de Ciencia del Suelo, 2019. v. 1. p. 1-1.

NASCIMENTO, D. L. ; LADEIRA, F.S.B. . Microfabrics of silicified roots and rhizoliths as indicators of taphonomic degree. In: XXVI Congresso Brasileiro de Paleontologia, 2019, Uberlândia. Boletim de Resumos do XXVI Congresso Brasileiro de Paleontologia, 2019. v. 1. p. 68-69.

### **2.1.1.3. Organização de evento**

I Seminário Solos, Ambiente e Sociedade. 2019

II Seminário Solos, Ambiente e Sociedade. 2020

### **2.1.2. Ateliê de Pesquisas e Práticas em Ensino de Geografia - APEGEO**

- Coordenação: Rafael Straforini
- Número de alunos atendidos  
alunos da Unicamp - 22
- Número de projetos atendidos - 2
- Serviços prestados para Unicamp e para outras instituições (números e/ou tipo de serviço):
- Elaboração do Currículo de Geografia do Ensino Médio da Rede Municipal de Educação de São Paulo
- Valores arrecadados (total em 2019 e em 2020): aproximadamente R\$250.000,00

### 2.1.3. Laboratório de Pesquisa em Ensino de Geografia

- Coordenação: Claudete de Castro Silva Vitte

Em reestruturação

### 2.1.4. Geomorfologia e Análise Ambiental - GEOLAB

- Coordenação: Archimedes Perez Filho e Regina Célia de Oliveira
- Projetos de Ensino - 9

\* *Informações de Archimedes Perez Filho:*

#### 2.1.4.1. Projetos de Ensino

**2019 - 2021.** Pulsações climáticas associadas a transgressões e regressões marinhas no holoceno: geocronologia de coberturas superficiais em baixos terraços fluviais, fluviomarinhas e marinhas no baixo curso do rio São Francisco. FAPESP.

**2019 - 2022.** Geocronologia de coberturas superficiais em níveis de baixos terraços, relacionados as transgressões e regressões marinhas, associadas as pulsções climáticas holocênicas, no baixo curso do Rio. FAPESP

**Data de Previsão: 2021.** Coberturas superficiais em baixos terraços marinhas e fluviomarinhas na planície costeira do rio Paraíba do Sul: geocronologia e os impactos decorrentes da construção do Porto do Açú/RJ. FAPESP

**2018 – 2020.** Transgressões e regressões marinhas associadas as pulsções climáticas holocênicas: espacialização e geocronologia de coberturas superficiais em terraços fluviais, fluviomarinhas e marinhas no litoral. FAPESP

**2017 – 2020.** Evolução geomorfológica de baixos terraços fluviais e meandros abandonados de segmento aluvial do rio Jacare-Guacu (SP). FAPESP

**2017 – 2020.** Geocronologia de coberturas superficiais em níveis de baixos terraços na foz dos rios Una/Pardo (BA), relacionados a transgressões e regressões marinhas, associadas a pulsações climáticas holocênicas. FAPESP

**2017 – 2019.** Espacialização e geocronologia das coberturas superficiais em baixos terraços marinhos, fluviomarinhas e fluviais na foz das bacias dos rios Itapocu e Ararangua (SC), decorrentes dos episódios de. FAPESP

**2016-2019.** Geocronologia das coberturas superficiais em baixos terraços fluviais, marinhos e fluviomarinhas na foz das bacias do Ribeira de Iguape-SP e do rio Paraíba do Sul-RJ: flutuações climáticas holocênicas no. FAPESP

**2015 – 2019.** Fragilidade Ambiental das Terras do Território Brasileiro: O caso do Estado de São Paulo. CNPQ

### **2.1.5. LECLIG - Laboratório de Estudos Climáticos e Bacias Hidrográficas**

▪ Coordenação: Raul Reis Amorim e Aline Pascoalino

▪ Número de alunos atendidos

alunos da Unicamp - 14

alunos de outras instituições – não há

▪ Número de projetos atendidos

Raul Reis Amorim – 3

Aline Pascoalino – 3 + 1 de extensão em parceria com ECA/USP

\* *Informações de Raul Reis*

### 2.1.5.1. Publicações

SILVA, K. B.; AMORIM, R. R.; a geosystem perspective in landscape archeology studies - Ancestors occupations in Ilhéus, Brazil, 01/2020, The Professional Geographer, Vol. 72, Fac. 1, pp.139-151, Philadelphia, PA, Estados Unidos da America, 2020.

SILVA, K. B.; AMORIM, R. R.; REGO, Neylor; REGO, Neylor; Mecanismos de precipitação de recurso hídrico: uma perspectiva geossistêmica, 08/2019, Caminhos de Geografia (UFU), Vol. 20, Fac. 69, pp.36-48, Uberlândia, MG. 2019

ALVES, I. S. V.; AMORIM, R. R.; A importância das estações de redes básicas para o monitoramento e alerta dos riscos no município de Petrópolis-RJ, 01/2019, Científico Internacional, III Simpósio Ibero-Afro-Americano de Riscos, Vol. 3, pp.168-173, Uberlândia, MG. 2019

ASSIS, M. G. B.; MESSIAS, C. G.; AMORIM, R. R.; Aplicação do modelo Hand para detecção de áreas sujeitas as inundações na bacia hidrográfica do rio Camanducaia (SP), 01/2019, Científico Internacional, III Simpósio Ibero-Afro-Americano de Riscos, Vol. 3, pp.156-161, Uberlândia, MG. 2019

PRATES, T. O. B.; AMORIM, R. R.; GIVISIEZ, GUSTAVO; Perfil socioeconômico da população residente em áreas suscetíveis às inundações no baixo curso da bacia hidrográfica do rio Muriaé (RJ), 01/2019, Científico Internacional, III Simpósio Ibero-Afro-Americano de Riscos, Vol. 3, pp.482-488, Uberlândia, MG. 2019

MARIANO, M. F.; AMORIM, R. R.; A prática docente a partir do olhar da teoria do professor reflexivo e do uso de narrativas em diários de aula: um estudo de caso na cartografia escolar, 01/2019, Científico Nacional, XIII ENANPEGE, Vol. 1, pp.1-12, São Paulo, SP. 2019

MAGDALENA, U. R.; LOPES, D.B.; AMORIM, R. R.; Análise do algoritmo Hand (height above the nearest drainage) para a delimitação de áreas de inundação na bacia hidrográfica do rio Camanducaia (SP), 01/2019, Científico Nacional, XIII ENANPEGE, Vol. 1, pp.1-1, São Paulo, SP. 2019

COVIZZI, M. C.; AMORIM, R. R.; MESSIAS, C. G.; Interfaces entre a construção de barragem para reservatório hídrico e as áreas suscetíveis às inundações no município de Pedreira-SP, 01/2019, Científico Nacional, XIII ENANPEGE, Vol. 1, pp.1-12, São Paulo, SP. 2019

MAGDALENA, U. R.; ASSIS, M. G. B.; AMORIM, R. R.; Análise dos algoritmos de declividade na bacia hidrográfica do rio Camanducaia (SP E MG), 11/2019, "Geografia Física e Mudanças Globais", Capítulo, ed. 1, 1, Edições UFC, Vol. 1, pp. 9, pp.1-9, 2019

MILANI, F. C. C.; AMORIM, R. R.; Análise dos usos e ocupações da terra suscetíveis às inundações na bacia do rio Capivari - SP, 11/2019, "Geografia Física e as Mudanças Globais", Capítulo, ed. 1, 1, Edições UFC, Vol. 1, pp. 12, pp.1-12, 2019

FERREIRA, R. S.; LIMA, G. S.; AMORIM, R. R.; Áreas suscetíveis a inundações e alargamentos na bacia hidrográfica do córrego Proença, Campinas-SP, 11/2019, "Geografia Física e as Mudanças Globais", Capítulo, ed. 1, 1, Edições UFC, Vol. 1, pp. 10, pp.1-10, 2019

CANO, A. E.; AMORIM, R. R.; Caracterização física de áreas suscetíveis às inundações na bacia hidrográfica do rio Juquiã, 11/2019, "Geografia Física e as Mudanças Globais", Capítulo, ed. 1, 1, Edições UFC, Vol. 1, pp. 13, pp.1-13, 2019

MESSIAS, C. G.; AMORIM, R. R.; Classificação orientada a objetos de imagens TM e OLI: uma aplicação na bacia hidrográfica do rio Camanducaia, para os anos de 2007 e 2018, 11/2019, "Geografia Física e as Mudanças Globais", Capítulo, ed. 1, 1, UFC Editora, Vol. 1, pp. 12, pp.1-12, 2019

LIMA, G. S.; AMORIM, R. R.; Hidrografia e desastres hidrometeorológicos: uma análise de livros didáticos de Geografia do ensino fundamental II, 11/2019, "Geografia Física e Mudanças Globais", Capítulo, ed. 1, 1, Edições UFC, Vol. 1, pp. 9, pp.1-9, 2019

MESSIAS, C. G.; AMORIM, R. R.; Interfaces entre a suscetibilidade às inundações e o uso e ocupação das terras na bacia hidrográfica do rio Camanducaia, 11/2019, "Geografia Física e as Mudanças Globais", Capítulo, ed. 1, 1, Edições UFC, Vol. 1, pp. 12, pp.1-12, 2019

SILVA, K. B.; AMORIM, R. R.; Riscos de inundação na bacia hidrográfica do rio Cachoeira, Brasil: análise a partir do modelo HAND, 01/2019, "Geografia Física e as Mudanças Globais", Capítulo, ed. 1, 1, Edições UFC, Vol. 1, pp. 12, pp.1-12, 2019

ASSIS, M. G. B.; AMORIM, R. R.; Proposta de delimitação automática de áreas de proteção permanente de topo de morro na bacia hidrográfica do rio Camanducaia, 01/2019, "Geografia Física e as Mudanças Globais", Capítulo, ed. 1, 1, Edições UFC, Vol. 1, pp. 9, pp.1-9, 2019

MEDEIROS,, L.B.; AMORIM, R. R.; Metodologia para determinação do índice de vulnerabilidade socioambiental em áreas suscetíveis a inundações, 01/2019, "Geografia Física e as Mudanças Globais", Capítulo, ed. 1, 1, Edições UFC, Vol. 1, pp. 12, pp.1-12, 2019

PRATES, T. O. B.; AMORIM, R. R.; GIVISIEZ, GUSTAVO; Mapeamento das áreas suscetíveis às inundações no baixo curso da bacia hidrográfica do rio Muriaé (RJ), 01/2019, "Geografia Física e as Mudanças Globais", Capítulo, ed. 1, 1, Edições UFC, Vol. 1, pp. 11, pp.1-11, 2019

ALVES, I. S. V.; AMORIM, R. R.; A importância da constituição histórica do município de Petrópolis (RJ) para a compreensão da ocorrência dos desastres naturais na região, 01/2019, "Geografia Física e as Mudanças Globais", Capítulo, ed. 1, 1, Edições UFC, Vol. 1, pp. 12, pp.1-12, 2019

AMARAL, C.; REIS, C.H.; SILVA, J. A.; AMORIM, R. R.; A utilização das geotecnologias em redução de riscos, 01/2019, "Engenharia & Ciências Ambientais : contribuições à gestão ecossistêmica", Capítulo, ed. 1, Campos dos Goytacazes, Vol. 1, pp. 63, pp.347-409, 2019

### **2.1.5.2. Bolsas**

Impactos decorrentes de eventos de precipitação na Unicamp entre 1996-2016.

Guilherme Gomes Correia. 2019. CNPq

Análise da vulnerabilidade socioambiental as inundações no município de Piracicaba – SP

Fernanda Cristina Carvalho Milani. 2020 a 2022. FAPESP

Vulnerabilidade socioambiental de áreas suscetíveis a movimentos de massa e inundações de municípios da região serrana do estado do Rio de Janeiro, Brasil.

Isabelle Salazar Vieira Alves. 2020 a 2022. FAPESP

Espacialização das áreas de proteção permanente do alto curso da bacia hidrográfica do rio Jaguari.

Natasha Marques De Paula Santos. 2020 a 2021. FAPESP

Vulnerabilidade socioambiental com ênfase nas áreas suscetíveis a inundações: construção de uma metodologia aplicável para o território brasileiro.

Talita de Oliveira Bracher Prates. 2019 a 2023. FAPESP

Construção de indicadores de vulnerabilidade social e suscetibilidade as inundações. 2019. FAPESP.

Planejamento ambiental e a preservação da vegetação no comitê de bacias hidrográficas dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiá (SP): custos, benefícios e oportunidades econômicas.

Ulises Rodrigo Magdalena. 2019 a 2023. FAPESP.

Mapeamento temático para subsidio no planejamento e gestão de bacias hidrográficas suscetíveis as inundações.

2018 a 2019. FAPESP.

Planejamento de bacias hidrográficas aplicados aos riscos a inundações: uma análise a partir dos comitês de bacias hidrográficas.

2018 a 2021. FAPESP

Alterações da paisagem com a construção de barragens para reservatórios de água: perspectivas da Política e Gestão dos Recursos Hídricos e dos Sistemas Ambientais (Bolsa de Mestrado).

Mayara Caroline Covizzi. 2018 a 2020. CAPES

Vulnerabilidade Socioambiental de áreas sujeitas às inundações da Bacia Hidrográfica do Rio Ribeira do Iguape-SP (Bolsa de Mestrado).

Allan Eduardo Cano. 2018 a 2020. CAPES

Desenvolvimento de um modelo Geográfico para valoração de recurso hídrico baseado em características geoambientais de bacias hidrográficas.

Kaíque Brito Silva. 2018 a 2021. CAPES

Uso e ocupação das terras das áreas de proteção permanentes (APP) de topos de morros: um estudo de caso da Bacia Hidrográfica do Rio Camanducaia (São Paulo).

Marcel Granadier Bizelo de Assis. 2019 a 2020. BOLSA SAE IC

\* *Informações de Aline Pascoalino*

### **2.1.5.3. Publicações**

PASCOALINO, A.; MARANDOLA JR. E. A vulnerabilidade na cidade e as escalas do clima urbano: o potencial das unidades climáticas para o planejamento. Submetido à Revista Brasileira de Geografia Física (situação: em avaliação).

PASCOALINO, A. Políticas públicas e a gestão de cidades climaticamente sustentáveis no contexto das mudanças ambientais globais: considerações sobre as cidades brasileiras. XX Curso de Verão - Novas fronteiras outros diálogos, cooperação e desenvolvimento – Centro de Estudos Ibéricos/Universidad de Salamanca, 2020.

PASCOALINO, A. Clima e saúde na cidade. Palestra publicada pelo canal do youtube Café com Clima – Universidade Federal de Juiz de Fora, 2020.

#### **2.1.5.4. Projetos de pesquisa**

Unidades climáticas homogêneas e os espaços de vulnerabilidade na cidade: estudo de clima urbano no contexto das mudanças climáticas globais. Financiamento FAEPEX

Clima e morbidade: sazonalidade e doenças do aparelho respiratório na cidade de Campinas – SP.

Bolsista PIBIC - Allyne Ellen Ferreira de Araújo

Caracterização do ritmo climático do município de Campinas – SP.

Bolsista PIBIC - Milena Lumi Hangai

#### **2.1.5.5. Projeto de Extensão**

Cidadania Digital na Era do 5G. Colaboração no projeto desenvolvido junto ao Grupo de Pesquisa ATOPOS (ECA-USP). Coordenador: Prof. Dr. Massimo Di Felice

### **2.2. Laboratórios Certificados do Departamento de Geologia e Recursos Naturais (DGRN)**

Docentes dos seguintes laboratórios enviaram informações, que foram resumidas e padronizadas para este relatório:

#### **2.2.1. Didático de Microscopia**

- Coordenação: Wagner Amaral
- Alunos atendidos:
  - alunos da Unicamp - média de 20 alunos por disciplinas, estima-se 120 alunos do

curso de Geologia em 2019; 20 alunos do curso de Geografia e 40 alunos para os cursos de Biologia e Química. O Total estimado de alunos de graduação foi de 180 alunos. Usuários esporádicos (Iniciação Científica, professores e pós-graduandos): superou 200 usuários.

- alunos de outras instituições: não há

- Número de projetos atendidos: é um laboratório de uso didático

### **2.2.2. Geoquímica Experimental**

- Coordenação: Alfredo Borges de Campos

- Número de alunos atendidos:

alunos da Unicamp – 03

- Número de projetos atendidos – 04

- Publicações:

Publicações em anais de eventos – 01

#### **2.2.2.1. Projetos atendidos**

\*Sob orientação do professor Alfredo Borges de Campos

Geoquímica do Íon Fósforo em Plintossolos submetidos à saturação prolongada por irrigação em áreas úmidas do Cerrado.

Dissertação (Mestrado em Geociências). Bianca Marcuz

Qualidade dos sedimentos do Ribeirão Anhumas na área da Fazenda Argentina. Trabalho de Conclusão de Curso.

(Graduação em Geologia). Jessica Tiemy Kondo

Especiação geoquímica de metais traços em Plintossolos sob inundações prolongadas. Trabalho de Conclusão de Curso.

(Graduação em Geologia). Natália Lima de Sousa

## 2.2.2.2. Publicações

### Anais de Eventos

SOUSA, N. L.; DE-CAMPOS, A. B. . Inundação prolongada altera o comportamento geoquímico do ferro e manganês em Plintossolos. In: GEOSUDESTE 2019, 2019, Campinas. Anais GEOSUDESTE 2019. São Paulo: Sociedade Brasileira de Geologia, 2019. v. 1. p. 235-235.

## 2.2.3. Concentração de Minerais

- Coordenação: Ticiano José Saraiva dos Santos

- Número de alunos atendidos:

alunos da Unicamp – 45 (35 pós graduação |10 graduação)

alunos de outras instituições – 10 pós graduação

- Número de projetos atendidos – 40 projetos de pesquisa, envolvendo projetos Temático-FAPESP, Universal-CNPq, Serrapilheira, pós doutorado, doutorado, mestrado, TCC e IC.

- Serviços prestados para Unicamp e para outras instituições – FEC Limeira e Faculdade de Engenharia Civil

- Valores arrecadados (total em 2019 e em 2020) – todos os serviços do laboratório realizados para usuários internos e de Universidades não tem custos para os mesmos, contanto que o usuário execute todo o processo. Serviços externos para empresas são cobrados.

### 2.2.3.1. Projetos atendidos

Evolução tectono-metamórfica da Formação Jucurutu (Faixa Seridó), Província Borborema.

Izabel Mozena

Geocronologia U-Pb em Badeleíta e Perovskita no Corpo Alcalino de Salitre-MG.

Julia Neto

Geoquímica isotópica e de elementos-traço aplicada a sistemas vulcano-exalativos de metais de base na Província Carajás.

Kamila

Evolução Crustal e Geodinâmica do Complexo Pacatuba-Maranguape, Domínio Ceará Central, Província Borborema.

João Paulo Pitombeira

Fertilidade Magmática de sistemas tipo Porfiro-Epitermal em Alta Floresta, MT, Brasil.

Alberto Rugiero

Metalogênese das Formações Ferríferas da Província Borborema e Cráton São Francisco no estado do Piauí - NE Brasileiro.

Douglas

Evolução metamórfica e hidrotermal dos depósitos IOCG ao longo da Zona de Cisalhamento Cinzento, setor norte do Domínio Carajás.

Poliana Toledo

Petrologia, geofísica e geocronologia das rochas alcalinas mesozoicas do norte do Cráton Amazônico.

Raisa Fagundes

Evolução crustal e fertilidade magmática do setor leste da Província mineral de Alta Floresta, craton amazônico.

Verônica Trevisan

Geologia, alteração hidrotermal e mineralização do Depósito Cuprífero Hades, Setor Sudoeste do Domínio Carajás, PA.

Thais C. Murer

Evolução metalogenética de ouro e metais de base em sistemas pórfito-epitermais paleoproterozoico da Província mineral de Alta Floresta, Craton Amazônico.

José Henrique Matos

Análise petrográfica, geoquímica e isotópica das rochas metassedimentares adjacentes às bordas oeste e leste do Arco Magmático de Santa Quitéria.

Luíza Mendes

Petrografia, geoquímica e geocronologia de granitóides do noroeste do domínio Bacajá, Província Transamazonas.

Cleberson Vieira

As rochas mais antigas do Cráton São Francisco: características e significado geológico.

Igor Moreira

Metamorfismo e geocronologia da região central do escudo das Guianas: Implicações tectônicas.

Matheus Scalabrin

Evolução da crosta neoarqueana a paleoproterozoica (2,8 a 2,0 Ga) do norte do Craton São Francisco.

Daniel Souza

Gênese e evolução metamórfica de sequências manganesíferas e grafitosas do Norte da Província Borborema.

Felipe Holanda

Trajetórias P-T-t e taxas de exumação e de resfriamento de orógenos quentes - o caso do Complexo Nova Venécia, Orógeno Araçuáí.

Lucas Rodrigues Schiavetti

Evolução tectono-metamórfica do Domo Gnáissico de Xambioá, domínio norte do Orógeno Araguaia.

Guilherme Fostek de Oliveirao

Evolução tectono-metamórfica do Supergrupo Baixo Araguaia na região norte do Orógeno Araguaia.

Gabriel Bueno Fagundes de Freitas

Análise metamórfica e estrutural de rochas arqueanas e paleoproterozoicas na borda leste do Quadrilátero Ferrífero (MG).

Leonardo Zanchetta de Laurentis

Evolução tectono-metamorfica do embasamento mesoarqueano do Domínio Carajás, Província Carajás.

Marco Delinardo

Estudo dos tonstein e da paleoflora associada na região de Figueira -PR, Formação Rio Bonito.

Izabela Jurigan

Registro icnofossilífero em arenitos próximos a Pacujá-CE.

Bruno Belila Rusinelli

Proveniência de zircão e Geoquímica das rochas metassedimentares adjacentes ao arco Magmático Santa Quitéria.

Luíza C. Mendes

Datação U-Pb em badeleíta das rochas alcalinas do sul de São Paulo.

Gabriela J. Matheus

Geocronologia U-Pb em zircão e geoquímica das rochas siderianas do domínio Médio Coreaú – NW da Província Borborema.

Tales Almeida

Geoquímica das rochas metaplutônicas e metavulcânicas da borda leste do arco Magmático Santa Quitéria – Província Borborema.

Jeandro Augusto Vitório

Evolução temporal da tectônica dúctil e rúptil atuante no arco magmático Santa Quitéria – Província Borborema.

Rita K. Kraus

Análise petrográfica e geocronológica das rochas kondalíticas do domínio Ceará Central – Província Borborema.

Robert L. Muniz

Análise termobarométrica e geocronológica das rochas de alta pressão da borda leste do arco magmático Santa Quitéria.

Nádia B. Gomes

Geoquímica das rochas metaplutônicas e metavulcânicas da borda leste do arco Magmático Santa Quitéria – Província Borborema.

### **2.2.3.2. Projetos Externos Atendidos**

Controle estrutural, cronologia e gênese dos corpos ígneos intrusivos na região entre Búzios e Arraial do Cabo: área continental adjacente às bacias de Campos e Santos.

Maria Jose Resende de Oliveira – Petrobras/UFRJ

Geodinâmica permo-triássica do Gondwana Sudoeste- um modelo baseado em geoquímica isotópica e elementar das rochas vulcânicas e hipabissais de Lihuel ca-lel, Argentina.

Rafael de Araújo Fragoso - UFRJ-UBA

Estudos petrogenéticos e geocronológicos em rochas magmáticas ediacaranas do Dominio Costeiro da Faixa Ribeira Central, sudeste do estado do Rio de Janeiro.

Guilherme Gonçalves Martins – UFRJ/ANU

Proveniência das rochas metassedimentares da Faixa Paraguai.

Marcelo Campos – Unicamp– Limeira; IGc-USP

Evolução metalogenética do depósito de cobre-ouro Furnas, Província Carajás.

Maíra Antunes Alves – IGc-USP

Definição de critérios para a distinção das zonas de alteração hidrotermal associadas a níveis crustais rasos e intermediários no sistema IOCG de Carajás: exemplos dos depósitos Sossego e Alvo Barão.

Angela Isaura Santos Costa - IGc-USP

Evolução tectono-termal e geomorfológica da porção sudoeste e noroeste do Domo do Bié, Angola: Aplicação dos métodos de traço de fissão e U-Th-Sm/He.

Bruno Venâncio da Silva – IGCE-Unesp

#### **2.2.4. Laboratório de Paleohidrogeologia**

- Coordenação: Fresia S. Ricardi Torres Branco

- Número de alunos atendidos:

alunos da Unicamp – 27

alunos de outras instituições – 01

- Número de projetos atendidos – 27 (iniciação científica, mestrado, doutorado, Pos-doc, estagiários e TCC), 5 Projetos FAPESP e 1 de agência de fomento internacional
- Serviços prestados para Unicamp e para outras – não há
- Valores arrecadados (total em 2019 e em 2020): em projetos de pesquisa FAPESP – R\$ 575.751, 12
- Publicações:  
Artigos em revistas – 19  
Capítulos de livros – 02

### 2.2.4.1. Projetos atendidos

#### Iniciação Científica

Análise estatística de interações paleoecológicas. (Graduando em Estatística).

Ana Clara Emy Shiraiwa Kuniyoshi.

Análise morfológica e geoquímica de coprólitos de assembleia fossilífera em tempestito distal da Formação Corumbataí (Permiano, Bacia do Paraná - São Paulo).

(Graduando em Geologia) Maria Vitória Bortolan Dantas.

Fóssildiagênese e ontogenia de vértebras de crocódilomorfos da formação Solimões, Acre.

(Graduando em Geologia) Heitor Kazuo Ohira.

Registro icnofossilífero em arenitos próximos a Pacujá-CE.

(Graduando em Geologia) Bruno Belila Rusinelli. FAPESP

Estudo tafonômico dos braquiópodes do Siluro-devoniano da Bacia do Amazonas, Brasil. Início.

(Graduando em Geologia) Guilherme Antonio Moreira Lana Ribeiro.

Discinídeos Paleozoicos.

Ana Beatriz Furtado. FAPESP

Modelagem de fluxo de água subterrânea no aquífero freático no bairro Mansões Santo Antônio, Campinas, SP.

Eloise Cristina Santos

Estudo do comportamento do aquífero freático no bairro Mansões Santo Antônio, Campinas, SP. Eloise Cristina Santos

Mapeamento e análise hidroquímica de nascentes em área de afloramento do aquífero Guarani – município de Analândia, SP.

Lucas Braz Mesquita

Trabalhos de Conclusão de Curso

Caracterização de nascentes e hidroquímica das águas subterrâneas em área de afloramento do Aquífero Guarani em Analândia, SP.

Jorge Lucas Braz Mesquita

Estudo da Resistência ao cisalhamento de solo residual de gnaiss do Complexo Embu.

Tainá Nogueira de Almeida

Tafonômia como ferramenta para a caracterização paleoambiental da Formação São Carlos (Cretáceo Superior, Bacia Bauru, Brasil).

Aline Barbosa de Oliveira

### **Mestrado**

Tafonomia do Calcário Mocambo - PI. Jairo Gabriel da Silva Nascimento

Análisis palinológico del bioma Mata Atlântica em un registro sedimentario con edad superior a 240 mil años ap, en colônia, estado de São Paulo, Brasil.

Jerlin Josefina Fernández Perdomo. CNPq

Aplicação de modelo tridimensional ao balanço hídrico de um aterro sanitário encerrado: caso da célula experimental Delta A, Campinas, SP.

Dalva Pati Mafort

Interação água superficial e água subterrânea e o impacto dos sistemas de saneamento in situ na qualidade das águas dos poços domésticos em zona ripária do rio Atibaia (Campinas, SP).

Joana de Miranda Alencar

Planície aluvial do rio Atibaia: caracterização morfológica e de uso da terra, suas vocações e conflitos.

Luís Eduardo de Oliveira Muraro

Planície aluvionar do rio Mogi-Guaçu - SP: Caracterização hidroquímica e isotópica das águas.

Waldilene dos Santos Correa

### **Doutorado**

Histologia e fossildiagênese de ossos na Formação Adamantina, Bacia Bauru, Brasil.

Isadora marchetti. CAPES

Análise de assembleias fossilíferas preservadas em concreções de sílica e estudo de tufos vulcânicos no grupo passa dois da Bacia do Paraná no estado de São Paulo.

Isabela Jurigan. CAPES

Estúdio paleoambiental e paleoclimático nos últimos 240,000 anos A.P mediante o análises palinológico na localidade da Colônia, estado de São Paulo, Brasil.

Adriana Camejo Aviles. CAPES

Aplicação do modelo SWAT na análise dos componentes do balanço hídrico em diferentes usos e ocupação da terra – bacia hidrográfica do Ribeirão das Antas, MG.

Glaucielen Faria Ribeiro

Hidrogeoquímica e uso dos indicadores da qualidade das águas subterrâneas (caféina, nitrato, cloreto, boro e potássio) em áreas de saneamento in situ na planície aluvial do rio Atibaia, Campinas, São Paulo – Brasil.

Osvaldo Jorge Brito Rupias

Modelagem geológica, geofísica e ambiental do Sistema Aquífero Guarani em Ribeirão Preto – SP.

Joaquim Ernesto Bernardes Ayer.

### **Pós-Doutorado**

Rafael Delcourt de Seixas Ferreira. Início: 2018. CAPES

### **Estágio**

Organização e informatização do Acervo Científico de Paleontologia, IG – Unicamp. 2020.

Aline Barbosa de Oliveira

## 2.2.4.2. Projetos Externos Atendidos

### Mestrado

Análise paleoecológica e tafonômica da flora do Grupo Passa Dois - Formação Irati e Corumbataí (Permiano), Estado de São Paulo, Brasil. 2019.

Thaís Silvana De Carvalho. Mestrado em Ecologia e Recursos Naturais. Universidade Federal de São Carlos, CAPES

### Agências de Fomento Nacionais

Assinatura de Elementos Terras Raras em águas superficiais e subterrâneas, solos e rochas na bacia do rio Corumbataí, em Analândia, SP.

Valor: R\$ 91.382,50. Auxílio regular, FAPESP.

Paisagens tafonômicas.

Valor: R\$ 110.000,00. Auxílio regular, FAPESP

Estudos do Aquífero aluvionar na planície do rio Atibaia, Campinas, Brasil - ecossistema dependente de água subterrânea e a presença de contaminantes emergentes (fármacos e gadolínio) em áreas sem saneamento básico.

Valor: R\$ 184.368,62. Auxílio regular, FAPESP

Taxonomia e análise fossildiagnética dos lingulídeos paleozoicos das Bacias do Paraná e Parnaíba.

Valor: R\$ 70.000,00. Auxílio regular, FAPESP

Studies of modern and fossil bioclast accumulations related to continental and coastal environments.

Valor: R\$ 120.000,00. Auxílio regular, FAPESP

### **Agências Internacionais**

Long-term climate cycles in the wet tropics. Institute of Research for Development, Institute of Evolutionary Sciences of Montpellier (ISE-M).

BNP Paribas Foundation - Funding: EUR 380.000,00.

### **2.2.4.3. Publicações**

#### **Artigos em Revistas**

ZABINI, C.; FURTADO, A.B.; CARMO, D.A.; ASSINE, M.L. A new discinoid *Kosoidea australis* sp. nov. from the Iapó and Vila Maria Formations, NE Paraná Basin, Brazil. *Historical Biology*, v. 1, p. 1-9, 2019.

VINN, OLEV; ZABINI, C.; WEINSCHUTZ, L.C. Ichnofossils associated with lingulide shells from the Lower Permian of Brazil. *Carnets De Géologie (CÉDÉROM)*, v. 19, p. 439-444, 2019.

Murillo-Bermúdez, L.F.; Abreu, A.E.S. La gestión del recurso hídrico en Brasil y Colombia, una comparación de sus instrumentos. *Gestión y Ambiente*. v. 22 (2), p. 173-190, 2019.

RODRÍGUEZ-ZORRO, PAULA A.; LEDRU, MARIE-PIERRE; BARD, EDOUARD; AQUINO-ALFONSO, OLGA; CAMEJO, ADRIANA; DANIAU, ANNE-LAURE; FAVIER, CHARLY; GARCIA, MARTA; MINELI, THAYS D.; ROSTEK, FRAUKE; Ricardi-Branco, Fresia; SAWAKUCHI, ANDRÉ, OLIVEIRA; SIMON, QUENTIN; TACHIKAWA, KAZUYO; THOUVENY, NICOLAS. Shut down of the South American summer monsoon during the penultimate glacial. *Scientific Reports*, v. 10, p. 6275-6276, 2020.

AURELIANO, TITO; GHILARDI, ALINE M.; SILVA-JUNIOR, JULIAN C.G.; MARTINELLI, AGUSTÍN G.; RIBEIRO, LUIZ CARLOS BORGES; MARINHO, THIAGO; FERNANDES, MARCELO A.; Ricardi-Branco, Fresia; SANDER, P. MARTIN. Influence of taphonomy on histological evidence for vertebral pneumaticity in an Upper Cretaceous titanosaur from South America. *CRETACEOUS RESEARCH*, v. 108, p. 104337, 2020.

MARTINE, ARIEL MILANI; Ricardi-Branco, Fresia; BELOTO, BEATRIZ; JURIGAN, ISABELA. Suraju itayma: The first paleozoic fossil scorpion in South America. JOURNAL OF SOUTH AMERICAN EARTH SCIENCES, v. 101, p. 102600, 2020.

RAFAEL, SPIEKERMANN; ANDRÉ, JASPER; BENÍCIO, JOSÉ RAFAEL W.; MARGOT, GUERRA-SOMMER; FRESIA SOLEDAD, RICARDI-BRANCO; DIETER, UHLA. Late Palaeozoic lycopsid macrofossils from the Paraná Basin, South America - An overview of current knowledge. JOURNAL OF SOUTH AMERICAN EARTH SCIENCES, v. 101, p. 102615, 2020.

DELCOURT, R.; BRILHANTE, N.S.; FRESIA SOLEDAD, RICARDI-BRANCO. Considerações sobre Abelisauridae (Dinosauria: Theropoda) e o registro brasileiro. TERRAE (ONLINE), v. 16, p. 1-13, 2020.

DELCOURT, RAFAEL; BRILHANTE, NATAN S.; GRILLO, ORLANDO N.; GHILARDI, ALINE M.; AUGUSTA, BRUNO G.; Ricardi-Branco, Fresia. Carcharodontosauridae theropod tooth crowns from the Upper cretaceous (Bauru Basin) of Brazil: A reassessment of isolated elements and its implications to palaeobiogeography of the group. PALAEOGEOGRAPHY PALAEOCLIMATOLOGY PALAEOECOLOGY, v. 556, p. 109870-14, 2020.

Santiago, Francisco; Ricardi-Branco, Fresia. Reconstrução da temperatura e da precipitação média anual com base em acumulações de macrorrestos vegetais da Baía do Rio Itanhaém, São Paulo, Brasil. REVISTA BRASILEIRA DE PALEONTOLOGIA, v. 23, p. 251-258, 2020.

CALLEFO, F.; Ricardi-Branco, F.; HARTMANN, G.A.; GALANTE, D.; RODRIGUES, F.; MALDANIS, L.; YOKOYAMA, E.; TEIXEIRA, V.C.; NOFFKE, N.; BOWER, D.M.; BULLOCK, E.S.; BRAGA, A.H.; COAQUIRA, J.A.H.; FERNANDES, M.A. Evaluating iron as a biomarker of rhythmities - An example from the last Paleozoic ice age of Gondwana. SEDIMENTARY GEOLOGY, v. 383, p. 1-15, 2019.

MARCHETTI, ISADORA; Ricardi-Branco, Fresia; CALLEFO, FLAVIA; DELCOURT, RAFAEL; GALANTE, DOUGLAS; JURIGAN, ISABELA; CARVALHO, ISMAR S.; TAVARES, SANDRA A.S. Fossildiagenesis and ontogenetic insights of crocodyliform bones from the Adamantina Formation, Bauru Basin, Brazil. JOURNAL OF SOUTH AMERICAN EARTH SCIENCES, v. 96, p. 102327, 2019.

JURIGAN, ISABELA ; Ricardi-Branco, Fresia ; NEREGATO, RODRIGO ; DOS SANTOS, TICIANO JOSÉ SARAIVA. A new tonstein occurrence in the eastern Paraná Basin associated with the Figueira coalfield (Paraná, Brazil): Palynostratigraphy and U-Pb radiometric dating integration. *JOURNAL OF SOUTH AMERICAN EARTH SCIENCES*, v. 96, p. 102377, 2019.

AVILES, A.C.; RICARDI-BRANCO, FRESIA SOLEDAD; LEDRU, M.; BERNACCI, L. Vegetation and climate changes in the forest of Campinas, São Paulo State, Brazil, during the last 25,000 cal yr BP. *Brazilian Journal of Geology*, v. 3, p. 1-11, 2019.

ERNESTO BERNARDES AYER, JOAQUIM; LUIZ MINCATO, RONALDO; LAMMLE, LUCA; FELIPE PIGATTO MIRANDA SILVA, LUIS; FRANCISCO TROVO GAROFALO, DANILO; EMANUEL SERVIDONI, LUCAS; SPALEVIC, VELIBOR; Yoshinaga Pereira, Sueli HYDROSEDIMENTOLOGICAL DYNAMICS IN THE GUARANI AQUIFER SYSTEM, RIBEIRÃO PRETO, STATE OF SÃO PAULO, BRAZIL. *THE JOURNAL AGRICULTURE AND FORESTRY*, v. 66, p. 215-232, 2020.

DA F. FREIRE, PAULO EDMUNDO; Pereira, Sueli Yoshinaga; PADILHA, ANTONIO L. Adjustment of a crustal geoelectric model from commissioning data of HVDC ground electrodes: A case study from the northeastern Paraná Basin, Brazil. *JOURNAL OF APPLIED GEOPHYSICS*, v. 182, p. 104186, 2020.

RAPOSO, DANIEL BERNARDES; Pereira, Sueli Yoshinaga. Hydrochemistry and isotopic studies of carbonatite groundwater systems: the alkaline-carbonatite Complex of Barreiro, southeastern Brazil. *Environmental Earth Sciences*, v. 78, p. 233, 2019.

MURARO, LUIS EDUARDO DE OLIVEIRA; Pereira, Sueli Yoshinaga; Pereira, Paulo Ricardo Brum. Características morfológicas da planície de inundação do Rio Atibaia, entre Campinas e Jaguariúna, SP, Brasil. *REVISTA TERRAE DIDATICA*, v. 15, p. e019029, 2019.

### **Capítulos de livros**

Ricardi-Branco, Fresia; Rios, Francisco Santiago; Pereira, Sueli Yoshinaga. Actualistic Taphonomy of Plant Remains in Tropical Forests of Southeastern Brazil. Topics in Geobiology. 1ed.: Springer International Publishing, 2020, p. 111-138.

CALLEFO, FLAVIA; Ricardi-Branco, Fresia; Cataldo, Rafael Amaral; NOFFKE, NORA. Microbially Induced Sedimentary Structures (MISS). Reference Module in Earth Systems and Environmental Sciences. 1ed.: Elsevier, 2020, p. 1-10.

### **2.2.5. Escola de Campo de Hidrogeologia**

- Coordenação: Ana Elisa Silva de Abreu

- Número de alunos atendidos:

alunos da Unicamp – 25 (graduação, referente a 2019)

alunos de outras instituições – o curso de Extensão não foi oferecido em 2019 e 2020.

A Escola de Campo de Hidrogeologia localiza-se ao ar livre, na região do entorno da Casa do Lago, e atende as atividades didáticas de disciplinas de graduação (GE-805 Hidrogeologia) e de pós-graduação (GA-117 Gestão de Recursos Hídricos Subterrâneos) e as atividades didáticas do curso de extensão denominado Avaliação Geoambiental, módulos FEC0072 e 0078, oferecido pela Extecamp.

### **2.2.6. LAII - Análise de Incertezas Integradas**

- Coordenação: Ana Elisa Silva de Abreu

- Número de alunos atendidos:

alunos da Unicamp – 24

alunos de outras instituições – 1

- Número de projetos atendidos – 25 (iniciação científica, mestrado, doutorado, Pos-doc, estagiários e TCC) além de 5 Projetos FAPESP e 1 de agencia de fomento internacional

- Serviços prestados para Unicamp e para outras instituições (números e/ou tipo de serviço) – não há
- Valores arrecadados: total em projetos de pesquisa FAPESP – R\$ 505.751, 12
- Publicações:  
Artigos em revistas – 17  
Capítulos de livros – 02

### 2.2.6.1. Projetos atendidos

#### Iniciação Científica

Análise estatística de interações paleoecológicas.

(Graduando em Estatística). Ana Clara Emy Shiraiwa Kuniyoshi.

Análise morfológica e geoquímica de coprólitos de assembleia fossilífera em tempestito distal da Formação Corumbataí (Permiano, Bacia do Paraná - São Paulo).

(Graduando em Geologia) Maria Vitória Bortolan Dantas.

Fóssildiagênese e ontogenia de vértebras de crocodilomorfos da formação Solimões, Acre.

(Graduando em Geologia) Heitor Kazuo Ohira.

Registro icnofossilífero em arenitos próximos a Pacujá-CE.

(Graduando em Geologia) Bruno Belila Rusinelli. FAPESP

Modelagem de fluxo de água subterrânea no aquífero freático no bairro Mansões Santo Antônio, Campinas, SP.

Eloise Cristina Santos

Mapeamento e análise hidroquímica de nascentes em área de afloramento do aquífero Guarani – município de Analândia, SP.

Lucas Braz Mesquita

### **Trabalhos de Conclusão de Curso**

Caracterização de nascentes e hidroquímica das águas subterrâneas em área de afloramento do Aquífero Guarani em Analândia, SP.

Jorge Lucas Braz Mesquita

Estudo da Resistência ao cisalhamento de solo residual de gnaiss do Complexo Embu.

Tainá Nogueira de Almeida

Tafonômia como ferramenta para a caracterização paleoambiental da Formação São Carlos (Cretáceo Superior, Bacia Bauru, Brasil).

Aline Barbosa de Oliveira

### **Mestrado**

Análisis palinológico del bioma Mata Atlântica em un registro sedimentario con edad superior a 240 mil años ap, en colônia, estado de São Paulo, Brasil.

Jerlin Josefina Fernández Perdomo. CNPq

Aplicação de modelo tridimensional ao balanço hídrico de um aterro sanitário encerrado: caso da célula experimental Delta A, Campinas, SP.

Dalva Pati Mafort

Interação água superficial e água subterrânea e o impacto dos sistemas de saneamento in situ na qualidade das águas dos poços domésticos em zona ripária do rio Atibaia (Campinas, SP).

Joana de Miranda Alencar

Planície aluvial do rio Atibaia: caracterização morfológica e de uso da terra, suas vocações e conflitos.

Luís Eduardo de Oliveira Muraro

Planície aluvionar do rio Mogi-Guaçu - SP: Caracterização hidroquímica e isotópica das águas.

Waldilene dos Santos Correa

Previsão de nível d'água em rio em área urbana de Campinas, SP, utilizando Machine Learning e visando a construção de um sistema de alerta antecipado de inundação.

Vinicius Araujo. FAPESP

Aplicação de sensores inerciais no monitoramento de taludes de solo sujeitos a escorregamentos.

Malena Délia Otero

Evolução da ocupação e da suscetibilidade às inundações na planície do rio Atibaia em Campinas e Jaguariúna, SP.

Marina Nicoletti Simplicio

### **Doutorado**

Histologia e fossildiagnêse de ossos na Formação Adamantina, Bacia Bauru, Brasil.

Isadora marchetti. CAPES

Análise de assembleias fossilíferas preservadas em concreções de sílica e estudo de tufo vulcânicos no grupo passa dois da Bacia do Paraná no estado de São Paulo.

Isabela Jurigan. CAPES

Estúdio paleoambiental e paleoclimático nos últimos 240,000 anos A.P mediante o análises palinológico na localidade da Colônia, estado de São Paulo, Brasil.

Adriana Camejo Aviles. CAPES

Aplicação do modelo SWAT na análise dos componentes do balanço hídrico em diferentes usos e ocupação da terra – bacia hidrográfica do Ribeirão das Antas, MG.

Glaucielen Faria Ribeiro

Hidrogeoquímica e uso dos indicadores da qualidade das águas subterrâneas (caféina, nitrato, cloreto, boro e potássio) em áreas de saneamento in situ na planície aluvial do rio Atibaia, Campinas, São Paulo – Brasil.

Osvaldo Jorge Brito Rupias

Modelagem geológica, geofísica e ambiental do Sistema Aquífero Guarani em Ribeirão Preto – SP.

Joaquim Ernesto Bernardes Ayer.

### **Pós-Doutorado**

Rafael Delcourt de Seixas Ferreira. Início: 2018. CAPES

## **2.2.6.2. Projetos Externos Atendidos**

### **Mestrado**

Análise paleoecológica e tafonômica da flora do Grupo Passa Dois - Formação Irati e Corumbataí (Permiano), Estado de São Paulo, Brasil. 2019.

Thaís Silvana De Carvalho. Mestrado em Ecologia e Recursos Naturais. Universidade Federal de São Carlos, CAPES

### **Agências de Fomento Nacionais**

Assinatura de Elementos Terras Raras em águas superficiais e subterrâneas, solos e rochas na bacia do rio Corumbataí, em Analândia, SP.

Valor: R\$ 91.382,50. Auxílio regular, FAPESP.

Paisagens tafonômicas.

Valor: R\$ 110.000,00. Auxílio regular, FAPESP

Estudos do Aquífero aluvionar na planície do rio Atibaia, Campinas, Brasil - ecossistema dependente de água subterrânea e a presença de contaminantes emergentes (fármacos e gadolínio) em áreas sem saneamento básico.

Valor: R\$ 184.368,62. Auxílio regular, FAPESP

“Transformação Digital: Manufatura Avançada e Cidades Inteligentes e Sustentáveis”, dentro da linha de pesquisa em “Cidades Inteligentes e Sustentáveis”. Projeto de responsabilidade do Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT).

Studies of modern and fossil bioclast accumulations related to continental and coastal environments.

Valor: R\$ 120.000,00. Auxílio regular, FAPESP

### **Agências Internacionais**

Long-term climate cycles in the wet tropics. Institute of Research for Development, Institute of Evolutionary Sciences of Montpellier (ISE-M).

BNP Paribas Foundation - Funding: EUR 380.000,00.

### **2.2.6.3. Publicações**

#### **Artigos em Revistas**

Murillo-Bermúdez, L.F.; Abreu, A.E.S. La gestión del recurso hídrico en Brasil y Colombia, una comparación de sus instrumentos. *Gestión y Ambiente*. v. 22 (2), p. 173-190 2019. DOI: <https://doi.org/10.15446/ga.v22n2.82554>

RODRÍGUEZ-ZORRO, PAULA A.; LEDRU, MARIE-PIERRE; BARD, EDOUARD; AQUINO-ALFONSO, OLGA; CAMEJO, ADRIANA; DANIAU, ANNE-LAURE; FAVIER, CHARLY; GARCIA, MARTA; MINELI, THAYS D.; ROSTEK, FRAUKE; Ricardi-Branco, Fresia; SAWAKUCHI, ANDRÉ, OLIVEIRA; SIMON, QUENTIN; TACHIKAWA, KAZUYO; THOUVENY, NICOLAS. Shut down of the South American summer monsoon during the penultimate glacial. *Scientific Reports*, v. 10, p. 6275-6276, 2020.

AURELIANO, TITO; GHILARDI, ALINE M.; SILVA-JUNIOR, JULIAN C.G.; MARTINELLI, AGUSTÍN G.; RIBEIRO, LUIZ CARLOS BORGES; MARINHO, THIAGO; FERNANDES, MARCELO A.; Ricardi-Branco, Fresia; SANDER, P. MARTIN. Influence of taphonomy on histological evidence for vertebral pneumaticity in an Upper Cretaceous titanosaur from South America. *CRETACEOUS RESEARCH*, v. 108, p. 104337, 2020.

MARTINE, ARIEL MILANI; Ricardi-Branco, Fresia; BELOTO, BEATRIZ; JURIGAN, ISABELA. Surajū itayma: The first paleozoic fossil scorpion in South America. JOURNAL OF SOUTH AMERICAN EARTH SCIENCES, v. 101, p. 102600, 2020.

RAFAEL, SPIEKERMANN; ANDRÉ, JASPER; BENÍCIO, JOSÉ RAFAEL W.; MARGOT, GUERRA-SOMMER; FRESIA SOLEDAD, RICARDI-BRANCO; DIETER, UHLA. Late Palaeozoic lycopsid macrofossils from the Paraná Basin, South America - An overview of current knowledge. JOURNAL OF SOUTH AMERICAN EARTH SCIENCES, v. 101, p. 102615, 2020.

DELCOURT, R.; BRILHANTE, N.S.; FRESIA SOLEDAD, RICARDI-BRANCO. Considerações sobre Abelisauridae (Dinosauria: Theropoda) e o registro brasileiro. TERRAE (ONLINE), v. 16, p. 1-13, 2020.

DELCOURT, RAFAEL; BRILHANTE, NATAN S.; GRILLO, ORLANDO N.; GHILARDI, ALINE M.; AUGUSTA, BRUNO G.; Ricardi-Branco, Fresia. Carcharodontosauridae theropod tooth crowns from the Upper cretaceous (Bauru Basin) of Brazil: A reassessment of isolated elements and its implications to palaeobiogeography of the group. PALAEOGEOGRAPHY PALAEOCLIMATOLOGY PALAEOECOLOGY, v. 556, p. 109870-14, 2020.

Santiago, Francisco; Ricardi-Branco, Fresia. Reconstrução da temperatura e da precipitação média anual com base em acumulações de macrorrestos vegetais da Bacia do Rio Itanhaém, São Paulo, Brasil. REVISTA BRASILEIRA DE PALEONTOLOGIA, v. 23, p. 251-258, 2020.

CALLEFO, F.; Ricardi-Branco, F.; HARTMANN, G.A.; GALANTE, D.; RODRIGUES, F.; MALDANIS, L.; YOKOYAMA, E.; TEIXEIRA, V.C.; NOFFKE, N.; BOWER, D.M.; BULLOCK, E.S.; BRAGA, A.H.; COAQUIRA, J.A.H.; FERNANDES, M.A. Evaluating iron as a biomarker of rhythmites - An example from the last Paleozoic ice age of Gondwana. SEDIMENTARY GEOLOGY, v. 383, p. 1-15, 2019.

MARCHETTI, ISADORA; Ricardi-Branco, Fresia; CALLEFO, FLAVIA; DELCOURT, RAFAEL; GALANTE, DOUGLAS; JURIGAN, ISABELA; CARVALHO, ISMAR S.; TAVARES, SANDRA A.S. Fossildiagenesis and ontogenetic insights of crocodyliform bones from the Adamantina Formation, Bauru Basin, Brazil. JOURNAL OF SOUTH AMERICAN EARTH SCIENCES, v. 96, p. 102327, 2019.

JURIGAN, ISABELA ; Ricardi-Branco, Fresia ; NEREGATO, RODRIGO ; DOS SANTOS, TICIANO JOSÉ SARAIVA . A new tonstein occurrence in the eastern Paraná Basin associated with the Figueira coalfield (Paraná, Brazil): Palynostratigraphy and U-Pb radiometric dating integration. JOURNAL OF SOUTH AMERICAN EARTH SCIENCES, v. 96, p. 102377, 2019.

AVILES, A.C.; RICARDI-BRANCO, FRESIA SOLEDAD; LEDRU, M.; BERNACCI, L. Vegetation and climate changes in the forest of Campinas, São Paulo State, Brazil, during the last 25,000 cal yr BP. Brazilian Journal of Geology, v. 3, p. 1-11, 2019.

ERNESTO BERNARDES AYER, JOAQUIM; LUIZ MINCATO, RONALDO; LAMMLE, LUCA; FELIPE PIGATTO MIRANDA SILVA, LUIS; FRANCISCO TROVO GAROFALO, DANILO; EMANUEL SERVIDONI, LUCAS; SPALEVIC, VELIBOR; Yoshinaga Pereira, Sueli HYDROSEDIMENTOLOGICAL DYNAMICS IN THE GUARANI AQUIFER SYSTEM, RIBEIRÃO PRETO, STATE OF SÃO PAULO, BRAZIL. THE JOURNAL AGRICULTURE AND FORESTRY, v. 66, p. 215-232, 2020.

DA F. FREIRE, PAULO EDMUNDO; Pereira, Sueli Yoshinaga; PADILHA, ANTONIO L. Adjustment of a crustal geoelectric model from commissioning data of HVDC ground electrodes: A case study from the northeastern Paraná Basin, Brazil. JOURNAL OF APPLIED GEOPHYSICS, v. 182, p. 104186, 2020.

RAPOSO, DANIEL BERNARDES; Pereira, Sueli Yoshinaga. Hydrochemistry and isotopic studies of carbonatite groundwater systems: the alkaline-carbonatite Complex of Barreiro, southeastern Brazil. Environmental Earth Sciences, v. 78, p. 233, 2019.

MURARO, LUIS EDUARDO DE OLIVEIRA; Pereira, Sueli Yoshinaga; Pereira, Paulo Ricardo Brum. Características morfológicas da planície de inundação do Rio Atibaia, entre Campinas e Jaguariúna, SP, Brasil. REVISTA TERRAE DIDÁTICA, v. 15, p. e019029, 2019.

SOUZA CRUZ, S.G.; ABREU, A.E.S. Obtenção de resultados quantitativos para concentração de chumbo em solo com equipamento XRF portátil. Geociências. v. 39(2), p. 493 – 504, 2020.

### **Capítulos de livros**

Ricardi-Branco, Fresia; Rios, Francisco Santiago; Pereira, Sueli Yoshinaga. Actualistic Taphonomy of Plant Remains in Tropical Forests of Southeastern Brazil. Topics in Geobiology. 1ed.: Springer International Publishing, 2020, p. 111-138.

CALLEFO, FLAVIA; Ricardi-Branco, Fresia; Cataldo, Rafael Amaral; NOFFKE, NORA. Microbially Induced Sedimentary Structures (MISS). Reference Module in Earth Systems and Environmental Sciences. 1ed.: Elsevier, 2020, p. 1-10.

### **2.2.7. Materiais Didáticos de Paleontologia**

- Coordenação: Fresia S. Ricardi Torres Branco
- Número de alunos atendidos:  
alunos da Unicamp – 07  
alunos de outras instituições – 01
- Número de projetos atendidos - 11 (iniciação científica, doutorado, Pos-doc, estagiários e TCC) além de 02 Projetos FAPESP e 01 de agência de fomento internacional
- Serviços prestados para Unicamp e para outras instituições – nenhum serviço prestado
- Valores arrecadados (total em 2019 e em 2020): Total em projetos de pesquisa FAPESP – R\$ 190.000

- Publicações:

Artigos em revistas – 19

Capítulos de livros – 02

- Total Geral de Fósseis: 1011

O acervo didático de Paleontologia proporcionar material para aulas práticas de disciplinas do curso de Geologia (GE-402 Elementos de Paleontologia) e de Ciências Biológicas nas suas modalidades Bacharelado (GM450 Turma B Fundamentos de Paleontologia) e Licenciatura (GM-450 Turma C Fundamentos de Paleontologia). Cerca de 200 alunos de graduação foram atendidos.

O acervo conta com: 1011 fósseis registrados e catalogados, entre os quais figuram microfósseis, fósseis de invertebrados, vertebrados, vegetais e icnofósseis; uma coleção organizada de rochas e réplicas; uma coleção de comparação de conchas e esqueletos de vertebrados modernos e de areias de praias de mais de 200 localidades ao redor do mundo.

### 2.2.7.1. Projetos atendidos

#### **Iniciação Científica**

Debates e propostas sobre o tempo profundo. Pedro Henrique Louzano Batista. Serviço de Apoio ao Estudante (SAE).

Orientador: Carolina Zabini

Propostas e debates sobre o tempo profundo. Leonardo de Moura Gonçalves. SAE.

Orientador: Carolina Zabini

Debates e propostas sobre o tempo profundo. Alpha Olondo. BAS.

Orientador: Carolina Zabini

Digitalização do catálogo do acervo didático. Terina Rocha Batista. BAS.

Orientador: Carolina Zabini.

Organização e manutenção do acervo físico da coleção científica de invertebrados.  
Ana Beatriz Furtado Carvalho. Bolsista TT-1 FAPESP.

Orientador: Carolina Zabini

Fóssildiagênese e ontogenia de vértebras de crocódilomorfos da formação Solimões,  
Acre.

Orientador: Heitor Kazuo Ohira

### **Estágio**

Organização e informatização do Acervo Científico de Paleontologia.

Aline Barbosa de Oliveira (Unicamp)

Organização e revisão dos fósseis incluídos no Acervo Didático de Paleontologia.

Vinicius Paio (PUC-Campinas)

### **Extensão**

Parte do Acervo desse laboratório encontra-se exposto nos corredores do IG em vitrines autoexplicativas e na forma de duas réplicas em tamanho natural de vertebrados do cretáceo brasileiro. Durante a UPA de 2019, todos os visitantes do Instituto de Geociências puderam apreciar parte do seu acervo, assim como o público em geral que visita a Unidade.

### **Doutorado**

Histologia e fóssildiagênese de ossos na Formação Adamantina, Bacia Bauru, Brasil.  
Isadora Marchetti. CAPES

### **Pós-Doutorado**

Rafael Delcourt de Seixas Ferreira. CAPES

### **Agências de Fomento Nacionais**

Paisagens tafonômicas.

Valor: R\$ 110.000,00. Auxílio regular, FAPESP

Studies of modern and fossil bioclast accumulations related to continental and coastal environments.

Valor: R\$ 120.000,00. Auxílio regular, FAPESP

Taxonomia e análise fossildiagnética dos lingulídeos paleozoicos das Bacias do Paraná e Parnaíba.

Valor: R\$ 70.000,00. Auxílio regular, FAPESP

### **2.2.7.2. Publicações**

#### **Artigos em Revistas**

DELCOURT, R.; BRILHANTE, N.S.; FRESIA SOLEDAD, RICARDI-BRANCO. Considerações sobre Abelisauridae (Dinosauria: Theropoda) e o registro brasileiro. TERRAE (ONLINE), v. 16, p. 1-13, 2020.

### **2.2.8. Processamento de Informações Georeferenciadas - LAPIG**

- Coordenação: Diego Ducart
- Número de alunos atendidos  
alunos da Unicamp - 34  
alunos de outras instituições - 13
- Número de projetos atendidos - 11
- Serviços prestados para Unicamp e para outras instituições - nenhum serviço prestado neste laboratório.
- Valores arrecadados (total em 2019 e em 2020) - R\$ 200.000,00
- Publicações - 26

### 2.2.8.1. Publicações

PASSOS, J. S. ; DUCART, D.F. ; MEDINA, C. M. ; CAMPOS, A. B. . Relief-Rock-Soil Relationship for Geomorphopedological Characterization in the Region of Lavra Velha, Occidental Chapada Diamantina, Bahia. REVISTA BRASILEIRA DE GEOMORFOLOGIA, v. 21, p. 1-14, 2020.

BUSTOS, EMILCE ; SIMÓN, VALERIA ; ARNOSIO, MARCELO ; NORINI, GIANLUCA ; DUCART, DIEGO FERNANDO ; SUZAÑO, NÉSTOR . The hydrothermal system associated with Miocene Chimpa volcano, Central Andes. Implications on potential mineralization. JOURNAL OF SOUTH AMERICAN EARTH SCIENCES, v. 105, p. 102998-1, 2020.

SCAFUTTO, REBECCA DEL?PAPA MOREIRA ; VAN DER WERFF, HARALD ; BAKKER, WIM H. ; VAN DER MEER, FREEK ; Souza Filho, Carlos Roberto de . An evaluation of airborne SWIR imaging spectrometers for CH<sub>4</sub> mapping: Implications of band positioning, spectral sampling and noise. International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation, v. 94, p. 102233, 2021.

ASADZADEH, SAEID ; DE SOUZA FILHO, CARLOS ROBERTO . Characterization of microseepage-induced diagenetic changes in the Upper-Red Formation, Qom region, Iran. Part II: A new insight using reflectance spectroscopic analysis. MARINE AND PETROLEUM GEOLOGY, v. 117, p. 104387, 2020.

NOVOSELOV, ALEXEY A. ; SILVA, DAILTO ; DE SOUZA FILHO, CARLOS ROBERTO . Authigenic titanite in weathered basalts: Implications for paleoatmospheric reconstructions. Geoscience Frontiers, v. 11, p. 1, 2020.

SILVA ROTTA, LUIZ HENRIQUE ; ALCÂNTARA, ENNER ; PARK, EDWARD ; NEGRI, ROGÉRIO GALANTE ; LIN, YUNUNG NINA ; BERNARDO, NARIANE ; MENDES, TATIANA SUSSEL GONÇALVES ; SOUZA FILHO, CARLOS ROBERTO . The 2019 Brumadinho tailings dam collapse: Possible cause and impacts of the worst human and environmental disaster in Brazil. International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation, v. 90, p. 102119, 2020.

COIMBRA, KEYLA THAYRINNE OLIVEIRA ; ALCÂNTARA, ENNER ; DE SOUZA FILHO, CARLOS ROBERTO . Possible contamination of the Abrolhos reefs by Fundao dam tailings, Brazil - New constraints based on satellite data. SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT, v. 733, p. 138101, 2020.

MARTINS GUERRA PRADO, ELIAS ; ROBERTO DE SOUZA FILHO, CARLOS ; JOHN M. CARRANZA, EMMANUEL ; GABRIEL MOTTA, JOÃO . Modeling of Cu-Au Prospectivity in the Carajás mineral province (Brazil) through Machine Learning: Dealing with Imbalanced Training Data. ORE GEOLOGY REVIEWS, v. 124, p. 103611, 2020.

OLIVEIRA COIMBRA, KEYLA THAYRINNE ; ALCÂNTARA, ENNER ; ROBERTO DE SOUZA FILHO, CARLOS . Satellite Evidence for Pervasive Water Eutrophication in the Doce River Reservoirs Following the Collapse of the Fundao Dam in Brazil. ENVIRONMENTAL POLLUTION, v. 268, p. 116014, 2020.

ALCÂNTARA, ENNER ; MANTOVANI, JOSÉ ; ROTTA, LUIZ ; PARK, EDWARD ; RODRIGUES, THANAN ; CAMPOS CARVALHO, FERNANDO ; ROBERTO SOUZA FILHO, CARLOS . Investigating spatiotemporal patterns of the Covid-19 in São Paulo State, Brazil. Geospatial Health, v. 15, p. 1, 2020.

CORREA PABÓN, ROSA ELVIRA ; SOUZA FILHO, CARLOS ROBERTO DE . Crude oil spectral signatures and empirical models to derive API gravity. FUEL, v. 237, p. 1119-1131, 2019.

SCAFUTTO, REBECCA DEL'PAPA MOREIRA ; DE SOUZA FILHO, CARLOS ROBERTO . Detection of heavy hydrocarbon plumes (Ethane, propane and Butane) using airborne longwave (7.6-13.5- $\mu\text{m}$ ) infrared hyperspectral data. FUEL, v. 242, p. 863-870, 2019.

FERREIRA, MATHEUS PINHEIRO ; WAGNER, FABIEN HUBERT ; ARAGÃO, LUIZ E.O.C. ; SHIMABUKURO, YOSIO EDEMIR ; DE SOUZA FILHO, CARLOS ROBERTO . Tree species classification in tropical forests using visible to shortwave infrared World-View-3 images and texture analysis. ISPRS JOURNAL OF PHOTOGRAMMETRY AND REMOTE SENSING, v. 149, p. 119-131, 2019.

MOTTA, J. G. ; SOUZA FILHO, C. R. DE ; CARRANZA, E. J. M. ; BRAITENBERG, C. . Archean crust and metallogenic zones in the Amazonian Craton sensed by satellite gravity data. *Scientific Reports*, v. 9, p. 2565-2575, 2019.

NALETO, JOÃO LUÍS CARNEIRO ; PERROTTA, MÔNICA MAZZINI ; COSTA, FELIPE GRANDJEAN DA ; Souza Filho, Carlos Roberto de . Point and imaging spectroscopy investigations on the Pedra Branca orogenic gold deposit, Troia Massif, Northeast Brazil: Implications for mineral exploration in amphibolite metamorphic-grade terrains. *ORE GEOLOGY REVIEWS*, v. 107, p. 283-309, 2019.

ONG, C. ; CARRÈRE, V. ; CHABRILLAT, S. ; CLARK, R. ; HOEFEN, T. ; KOKALY, R. ; MARRION, R. ; SOUZA FILHO, C. R. ; SWAYZE, G. ; THOMPSON, D. R. . Imaging Spectroscopy for the Detection, Assessment and Monitoring of Natural and Anthropogenic Hazards. *SURVEYS IN GEOPHYSICS*, v. 40, p. 1-40, 2019.

CARRANZA, EMMANUEL JOHN M. ; DE SOUZA FILHO, CARLOS ROBERTO ; HADDAD-MARTIM, PAULO MIGUEL ; NAGAYOSHI, KATSUTA ; SHIMIZU, ICHIKO . Macro-scale ore-controlling faults revealed by micro-geochemical anomalies. *Scientific Reports*, v. 9, p. 4410-4420, 2019.

MOTTA, J. G. ; BETTS, P. G. ; FILHO, C. R. SOUZA ; THIEL, S. ; CURTIS, S. ; ARMIT, R. J. . Proxies for basement structure and its implications for Mesoproterozoic metallogenic provinces in the Gawler Craton. *JOURNAL OF GEOPHYSICAL RESEARCH-SOLID EARTH*, v. 124, p. 3088-3104, 2019.

COIMBRA, KEYLA THAYRINNE OLIVEIRA ; ALCÂNTARA, ENNER ; DE SOUZA FILHO, CARLOS ROBERTO . An assessment of natural and manmade hazard effects on the underwater light field of the Rio Doce River continental shelf. *SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT*, v. 685, p. 1087-1096, 2019.

ASADZADEH, SAEID ; Souza Filho, Carlos Roberto de ; NANNI, MARCOS R. ; BATEZELLI, ALESSANDRO . Multi-scale mapping of oil-sands in Anhembi (Brazil) using imaging spectroscopy. *International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation*, v. 82, p. 101894, 2019.

SILVA, F. S. ; OLIVEIRA, F. S. ; SOUZA FILHO, C.R. . DISTRIBUIÇÃO E CONTEXTO GEOLÓGICO-GEOMORFOLÓGICO DA BAUXITA NA REGIÃO DE ESPERA FELIZ, SUL DA SERRA DO CAPARAÓ, MG/ES. REVISTA BRASILEIRA DE GEOMORFOLOGIA, v. 20, p. 457-473, 2019.

CORREA PABÓN, ROSA ELVIRA ; Souza Filho, Carlos Roberto de ; OLIVEIRA, Wilson José de . Reflectance and imaging spectroscopy applied to detection of petroleum hydrocarbon pollution in bare soils. SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT, v. 649, p. 1224-1236, 2019.

ASADZADEH, SAEID ; DE SOUZA FILHO, CARLOS ROBERTO . Characterization of microseepage-induced diagenetic changes in the Upper-Red Formation, Qom region, Iran. Part I: Outcrop, geochemical, and remote sensing studies. MARINE AND PETROLEUM GEOLOGY, v. 117, p. 104149, 2019.

FERREIRA, J. C. ; Leite, E. P. ; CROSTA, A. P. ; Vasconcelos, M. A. R. . 3D GRAVITY MODELING OF IMPACT STRUCTURES IN BASALTIC FORMATIONS IN BRAZIL: PART II - VISTA ALEGRE, PARANÁ. Revista Brasileira de Geofísica (Impresso), v. 37, p. 69-81, 2019.

Vasconcelos, M. A. R. ; Rocha, F. ; CROSTA, A. P. ; Wuennemann, K. ; Guldemeister, N. ; Leite, E. P. ; FERREIRA, J. C. ; Reimold, W.U. . Insights about the formation of a complex impact structure formed in basalt from numerical modeling: The Vista Alegre structure, southern Brazil. Meteoritics & Planetary Science, v. 54, p. 1-12, 2019.

Gonçalves, M.M. ; Leite, E. P. . Cooperative inversion of seismic reflection and gravity data: An object-based approach. JOURNAL OF APPLIED GEOPHYSICS, v. 167, p. 1-10, 2019.

### 2.2.9. Geofísica

- Coordenação: Emilson Pereira Leite
- Número de alunos atendidos  
alunos da Unicamp - 36  
alunos de outras instituições - 4
- Número de projetos atendidos - 7
- Serviços prestados para Unicamp e para outras instituições (números e/ou tipo de serviço): Empréstimo do gamaespectrômetro e do susceptímetro magnético para grupo de pesquisa da ESALQ/USP em 2019
- Valores arrecadados – 2019 - R\$ 1.600.000,00
- Publicações - 9

#### 2.2.9.1. Publicações

Zular, A., Sawakuchi, A. O., Wang, H., Guedes, C. C., Hartmann, G. A., Jaqueto, P. F., ... & Trindade, R. I. (2020). The response of a dune succession from Lençóis Maranhenses, NE Brazil, to climate changes between MIS 3 and MIS 2. *Quaternary International*, 537, 97-111.

Rebelo, T. B., Batezelli, A., & Luna, J. S. (2020). Stratigraphic evolution and carbonate factory implications: case study of the albian carbonates of the campos Basin, Brazil. *The Depositional Record (Early View)*, 1-23.

Rojas-Caro, D. M., Cabrera-Ruiz, M. L., Illidge-Araujo, E. J., Badillo-Requena, J. D., Batezelli, A., & Gambús-Ordaz, M. (2020). Caracterización petrofísica 1D de los yacimientos de la cuenca Canning, Australia. *Boletín de Geología*, 42(3), 99-122.

Vasconcelos, M. A. R., Rocha, F. F., Crósta, A. P., Wünnemann, K., Güldemeister, N., Leite, E. P., ... & Reimold, W. U. (2019). Insights about the formation of a complex impact structure formed in basalt from numerical modeling: The Vista Alegre structure, southern Brazil. *Meteoritics & Planetary Science*, 54(10), 2373-2383.

Ferreira, J. C., Leite, E. P., Vasconcelos, M. A. R., & Crósta, A. P. (2019). 3D gravity modeling of impact structures in basaltic formations in Brazil: Part ii–Vista alegre, Paraná. *Brazilian Journal of Geophysics*, 37(1), 69-81.

Pupim, F. N., Sawakuchi, A. O., Almeida, R. P. D., Ribas, C. C., Kern, A. K., Hartmann, G. A., ... & Cracraft, J. (2019). Chronology of Terra Firme formation in Amazonian lowlands reveals a dynamic Quaternary landscape. *Quaternary Science Reviews*, 210, 154-163.

Moncinhatto, T. R., Haag, M. B., Hartmann, G. A., Savian, J. F., Poletti, W., Sommer, C. A., ... & Trindade, R. I. (2020). Mineralogical control on the magnetic anisotropy of lavas and ignimbrites: a case study in the Caviahue-Copahue field (Argentina). *Geophysical Journal International*, 220(2), 821-838.

Bertassoli Jr, D. J., Sawakuchi, A. O., Chiessi, C. M., Schefuß, E., Hartmann, G. A., Häggi, C., ... & Pupim, F. N. (2019). Spatiotemporal variations of riverine discharge within the Amazon Basin during the late Holocene coincide with extratropical temperature anomalies. *Geophysical Research Letters*, 46(15), 9013-9022.

Hartmann, G. A., Poletti, W., Trindade, R. I., Ferreira, L. M., & Sanches, P. L. (2019). New archeointensity data from South Brazil and the influence of the South Atlantic Anomaly in South America. *Earth and Planetary Science Letters*, 512, 124-133.

Lista atualizada de equipamentos disponíveis no Laboratório de Geofísica:

<https://www.ige.unicamp.br/geophysics/facilities.html>

## 2.3. Laboratórios Certificados do Departamento de Política Científica e Tecnológica (DPCT)

Docentes dos seguintes laboratórios enviaram informações para Sônia Tilkian, que foram resumidas e padronizadas para este relatório:

### 2.3.1. Estudos sobre Mudança Tecnológica, Energia e Meio Ambiente - LABMEN

Coordenação: André Tosi Furtado

- Pesquisadores – 7
- Valor total de projetos/cursos (2019/2020) - 70,000.00

#### 2.3.1.1. Publicações:

\* *Informações de André T. Furtado*

#### **Artigos publicados em periódicos especializados arbitrados de circulação – Internacional**

FURTADO, A. T.; HEKKERT, Marko; NEGRO, Simona; Of actors, functions, and fuels: Exploring a second generation ethanol transition from a technological innovation systems perspective in Brazil, 07/2020, Energy Research & Social Science, Vol. 70, pp.1-15, Amsterda, HOLANDA, 2020

GARCIA RIBEIRO, Cassio; INACIO JUNIOR, E.; LI, Yanchao; FURTADO, A. T.; GARDIM,, N.; The influence of user-supplier relationship on innovation dynamics of Oil & Gas industry, 02/2020, Technology Analysis & Strategic Management, Vol. 32, Fac. 2, pp.119-132, Oxon, REINO UNIDO, 2020

LARA RODRÍGUEZ, Juan Sebastián; FURTADO, A. T.; ALTIMIRAS-MARTIN, Aleix; Minería del platino y el oro en Chocó: pobreza, riqueza natural e informalidad, 01/2020, Revista de Economía Institucional: revista de la facultad de economía, Vol. 22, Fac. 42, pp.241-268, Bogota, COLOMBIA, 2020

FRANCELINO, Josiane de Araújo; M.S.U, Ligia; FURTADO, A. T.; CHAGAS JUNIOR, M.

F.; How public policies have shaped the technological progress in the Brazilian aeronautics industry: Embraer case, 12/2019, Science & Public Policy (Print), Vol. 46, Fac. 6, pp.787-804, Oxford, REINO UNIDO, 2019

FURTADO, A. T.; Indústria do Petróleo e Gás Natural: uma vocação desperdiçada, 10/2019, Cadernos do Desenvolvimento, Vol. 14, Fac. 24, pp.155-175, Rio de Janeiro, RJ, BRASIL, 2019

CARVALHO, S. A. D.; FURTADO, A. T.; PRODUCTION, TECHNOLOGY AND ADAPTATION TO CLIMATE CHANGES: THE CHALLENGES TO THE SUGARCANE SECTOR IN BRAZIL, 03/2019, Energia na Agricultura, Vol. 33, Fac. 4, pp.358-366, São Paulo, SP, BRASIL, 2019

### **Trabalhos completos e resumos publicados em anais de congressos**

#### **Trabalho Completo – Nacional**

PERETA, M. G. S.; FURTADO, A. T.; COSTA, J. O. P.; Uma introdução à sociologia das expectativas: contribuições de uma abordagem emergente em CTS para os estudos de inovação, 02/2020, Científico Nacional, VIII Simpósio Nacional de Ciência, Tecnologia e Sociedade - Esocite 2019, Vol. 8/3, pp.1-3, Belo Horizonte, MG, BRASIL, 2020

#### **Resumo - Nacional**

PERETA, M. G. S.; FURTADO, A. T.; COSTA, J. O. P.; Uma introdução à sociologia das expectativas: contribuições de uma abordagem emergente em CTS para os estudos de inovação, 02/2020, Científico Nacional, VIII Simpósio Nacional de Ciência, Tecnologia e Sociedade - Esocite 2019, Vol. 8/2, pp.347-347, Belo Horizonte, MG, BRASIL, 2020

## **Artigos publicados em periódicos especializados não arbitrados e resumos**

### **Periódicos especializados não arbitrados**

PERETA, M. G. S.; FURTADO, A. T.; Tecnologias emergentes na indústria do petróleo e gás natural offshore: uma análise funcional do sistema tecnológico de processamento submarino, 06/2020, Debates sobre Innovación, Vol. 4, Fac. 1, pp.80-98, Del. Coyoacán, MEXICO, 2020

## **Participações em eventos científicos nacionais**

### **Trabalhos apresentados (oralmente)**

PERETA, M. G. S. (autor e apresentador); FURTADO, A. T. (Docente); COSTA, J. O. P. (Docente); VIII Simpósio Nacional de Ciência, Tecnologia e Sociedade - Esocite 2019, (15/08/2019 a 17/08/2019), Belo Horizonte, MG, BRASIL, Oral: Uma introdução à sociologia das expectativas: Contribuições de uma abordagem emergente em CTS para os estudos de inovação

## **Outras formas de participação**

Furtado, A. T.; (Coordenador de Mesa Redonda) Webinar "A pós-graduação das universidades estaduais paulistas e o PL 529/20", (24/09/2020 a 24/09/2020), São Paulo, SP, BRASIL

Furtado, A. T.; (Debatedor de Mesa Redonda) Sessão Especial da Assembleia Legislativa da Paraíba, (31/07/2020 a 31/07/2020), João Pessoa, PB, BRASIL

Furtado, A. T.; (Debatedor de Mesa Redonda) Webinar "Celso Furtado - 100 Anos", (25/07/2020 a 25/07/2020), São Paulo, SP, BRASIL

Furtado, A. T.; (Debatedor de Mesa Redonda) , Mesa redonda: Rumos da pesquisa e da sua internacionalização do IG, 40 anos do Instituto de Geociências, (19/09/2019 a 20/09/2019), Campinas, SP, BRASIL

**Comunicações em outros tipos de eventos e outras publicações de caráter variado**  
**Entrevistas e outras divulgações**

FURTADO, A. T. (Coordenador); Celso Furtado sonhou o Brasil desenvolvido e inclusivo, 15/07/2020, Jornal da Ciência, Jornal, Rio de Janeiro, RJ, BRASIL

FURTADO, A. T. (Coordenador); Uma recessão no meio do caminho. Nova edição da Pintec, do IBGE, mostra que a inovação perdeu fôlego entre as empresas brasileiras no período de 2015 a 2017, 15/05/2020, Revista FAPESP, Revista, São Paulo, SP, BRASIL

FURTADO, A. T. (Coordenador); Em busca de um novo rumo para o programa espacial, 28/01/2020, Jornal da Ciência, Jornal, São Paulo, SP, BRASIL

\* *Informações de Edilaine V. Camillo*

**Participações em eventos científicos nacionais**  
**Participação como membro de comissão**

CAMILLO, E. V.; (Membro de Comissão) , Sessão temática: Gestão do uso dos recursos naturais renováveis e não renováveis, XIII Encontro Nacional da Sociedade Brasileira de Economia Ecológica, (23/09/2019 a 26/09/2019), Campinas, SP, BRASIL

\* *Informações de Fernando C. Mesquita*

**Artigos publicados em periódicos especializados arbitrados de circulação - Nacional**

MESQUITA, F. C.; CASTILLO, R. A.; LUNA, Ivette; SANTOS, H. F.; Hierarquias regionais no agronegócio canavieiro: movimento da fronteira e centralidade de São Paulo | Regional hierarchies in sugarcane agribusiness: border movement and centrality of São Paulo, 04/2019, Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais (ANPUR), Vol. 21, Fac. 2, pp.329-350, Recife, PE, BRASIL, 2019

MESQUITA, F. C.; CASTILLO, R. A.; Técnica e política na agricultura globalizada: expansão do setor sucroenergético em Goiás, 01/2019, Geosp (USP), Vol. 23, pp.285-306, São Paulo, SP, BRASIL, 2019

MESQUITA, F. C.; CASTILLO, R. A.; LUNA, Ivette; SANTOS, H. F.; Hierarquias regionais no agronegócio canavieiro: movimento da fronteira e centralidade de São Paulo | Regional hierarchies in sugarcane agribusiness: border movement and centrality of São Paulo, 01/2019, Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais (ANPUR), Vol. 21, pp.329-350, Recife, PE, BRASIL, 2019

### **Artigos publicados em periódicos especializados arbitrados de circulação - Internacional**

ANNES, K.; MÜLLER, D. B.; VILELA, J. A. P.; VALENTE, RS; CAETANO, D. P.; CIBIN, F. W. S.; MILAZZOTTO, M. P.; MESQUITA, FS; BELAZ, K. R. A.; EBERLIN, M; SUDANO, M; Influence of follicle size on bovine oocyte lipid composition, follicular metabolic and stress markers, embryo development and blastocyst lipid content, 01/2019, Reproduction, Fertility and Development, Vol. 31, Fac. 3, pp.462-467, Canberra, AUSTRALIA, 2019

### **Trabalhos completos e resumos publicados em anais de congressos**

#### **Trabalho Completo – Internacional**

MESQUITA, F. C.; LUNA, Ivette; FRAGA SOUZA, Roney; Regional Inequalities In Agriculture: Brazilian Bioethanol Production In A Learning Economy, 10/2020, Científico Internacional, 24th International Consortium on Applied Bioeconomy Research Conference (ICABR), Vol. 1, pp.1-20, Córdoba, ARGENTINA, 2020

MESQUITA, F. C.; Ativos específicos e novos vetores das desigualdades regionais no Brasil, 03/2019, Científico Internacional, II Congresso Brasileiro de Organização do Espaço e XIV Seminário de Pós-Graduação em Geografia UNESP Rio Claro: "Soberania e Ciência no Século XXI: a decolonialidade do saber c, Vol. 1, pp.1-12, Rio Claro, SP, BRASIL, 2019

### **Trabalho Completo – Nacional**

MESQUITA, F. C.; LUNA, Ivette; FRAGA SOUZA, Roney; LUNA, Ivette; SOUZA, R. F.; Regional inequalities in a learning economy: the case of Brazilian bioethanol production, 09/2019, Científico Nacional, IV Encontro Nacional de Economia Industrial e Inovação (ENEI): Inovação, Produtividade e os Desafios do Crescimento, pp.563-581, Campinas, SP, BRASIL, 2019

### **Participações em eventos científicos internacionais**

#### **Trabalhos apresentados (oralmente)**

MESQUITA, F. C. (Autor); LUNA, Ivette (Autor); FRAGA SOUZA, Roney (Autor); 24th International Consortium on Applied Bioeconomy Research Conference (ICABR), (12/10/2020 a 21/10/2020), Córdoba, ARGENTINA, Oral: Regional Inequalities In Agriculture: Brazilian Bioethanol Production In A Learning Economy

MESQUITA, F. C. (Outra); II Congresso Brasileiro de Organização do Espaço e XIV Seminário de Pós-Graduação em Geografia UNESP Rio Claro: "Soberania e Ciência no Século XXI: a decolonialidade do saber c, (24/03/2019 a 28/03/2019), Rio Claro, SP, BRASIL, Oral: Ativos específicos e novos vetores das desigualdades regionais no Brasil

### **Participações em eventos científicos nacionais**

#### **Trabalhos apresentados (oralmente)**

BASTOS, L. S. (autor e apresentador); CONSONI, F. L. (Docente); MESQUITA, F. C. (co-autoria); III Simpósio de Geografia do Conhecimento e da Inovação - III SIGCI, (06/11/2019 a 08/11/2019), Campinas, SP, BRASIL, Oral: A interação entre conhecimentos em um Sistema Territorial de Inovação periférico: o caso da Indicação Geográfica do Queijo Canastra

MESQUITA, F. C. (Autor); LUNA, Ivette (Autor); FRAGA SOUZA, Roney (Autor); IV Encontro Nacional de Economia Industrial e Inovação (ENEI): Inovação, Produtividade e os Desafios do Crescimento, (10/09/2019 a 12/09/2019), Campinas, SP, BRASIL, Oral: Regional inequalities in a learning economy: the case of Brazilian bioethanol production

### **Outras formas de participação**

MESQUITA, F. C.; (Coordenador de Mesa Redonda) , Comissão organizadora

#### **Comissão científica**

Coordenou Conferência Inaugural, III Simpósio de Geografia do Conhecimento e da Inovação - III SIGCI, (06/11/2019 a 08/11/2019), Campinas, SP, BRASIL

### **Participação como membro de comissão**

MESQUITA, F. C.; (Membro de Comissão) , Comissão organizadora

#### **Comissão científica**

Coordenou Conferência Inaugural, III Simpósio de Geografia do Conhecimento e da Inovação - III SIGCI, (06/11/2019 a 08/11/2019), Campinas, SP, BRASIL

### **Livros**

#### **Capítulos de livros publicados**

MESQUITA, F. C.; CASTILLO, R. A.; MARTINS LOURENÇO, Taiana Ciscotto; A centralidade paulista no agronegócio canavieiro do Centro-Sul do Brasil, 04/2019, "Espaço geográfico e competitividade: regionalização do setor sucroenergético no Brasil", Capítulo, ed. 1, Lamparina, pp. 22, pp.39-60, 2019

\* *Informações de Silvia A. D. Carvalho*

### **Artigos publicados em periódicos especializados arbitrados de circulação**

#### **- Internacional**

CARVALHO, S. A. D.; FURTADO, A. T.; PRODUCTION, TECHNOLOGY AND ADAPTATION TO CLIMATE CHANGES: THE CHALLENGES TO THE SUGARCANE SECTOR IN BRAZIL, 03/2019, Energia na Agricultura, Vol. 33, Fac. 4, pp.358-366, São Paulo, SP, BRASIL, 2019

### **2.3.2. Estudos Sociais da Ciência e da Tecnologia - LABESCT**

Coordenação: Maria Conceição da Costa

- Alunos envolvidos

Unicamp – 7

Outras instituições - 13

- Pesquisadores – 35

- Valor total de projetos/cursos (2019/2020) – R\$ 45,469.89

#### **2.3.2.1. Publicações**

##### **Artigos publicados em periódicos especializados arbitrados de circulação Internacional**

SACRAMENTO, Jonatan Jackson; COSTA, M. C.; Reinventing Chinese public health after a SARS (Severe Acute Respiratory Syndrome)/Coronavirus epidemic, 10/2020, História, Ciências, Saúde-Manguinhos (Online), Vol. 27, Fac. 4, pp.1377-1379, Rio de Janeiro, RJ, BRASIL, 2020

SILVA, R. G. L.; COSTA, M. C.; A pesquisa sobre o cancro no fim do Século XX: implicações para a organização da agenda de pesquisa no Brasil, 09/2019, Análise Social, Vol. LIV, Fac. 232, pp.594-621, Oeiras, PORTUGAL, 2019

LIMA, M. M. T.; FELTRIN, R. B.; COSTA, M. C.; Corpos e territórios: refletindo sobre biotecnologias, gênero, ambiente e saúde a partir de ações de mulheres do sul, 07/2019, Revista Em Construção: arquivos de epistemologia histórica e estudos de ciência, Vol. 5, pp.6-21, Rio de Janeiro, RJ, BRASIL, 2019

COSTA, M. C.; SILVA, R. G. L.; A dinâmica do conhecimento biomédico e em saúde: uma interpretação sociológica, 04/2019, Sociologias (UFRGS. Impresso), Vol. 21, Fac. 50, pp.18-47, Porto Alegre, RS, BRASIL, 2019

### **Nacional**

SACRAMENTO, Jonatan Jackson; COSTA, M. C.; Zika vírus, expertises e moralidades. A ADPF442 e as controvérsias em torno da descriminalização do aborto, 11/2020, Ilha. Revista de Antropologia (Florianópolis), Vol. 22, Fac. 2, pp.200-228, Florianópolis, SC, BRASIL, 2020

Participações em eventos científicos nacionais

Costa, M. C.; (Membro de Comissão), Organização, Webseminar IEA/USP - Inovação e criação de infraestrutura contra o corona vírus: empresas brasileiras na área de saúde no Brasil, (25/09/2020 a 25/09/2020), São Paulo, SP, BRASIL

### **2.3.3. Gestão de Tecnologia e Inovação - LABGETI**

Coordenação: Ruy Quadros de Carvalho

- Valor total de projetos/cursos (2019/2020) – R\$ 678,438.00

#### **2.3.3.1. Publicações**

##### **Artigos publicados em periódicos especializados arbitrados de circulação Internacional**

MINATOGAWA, V. L. F.; FRANCO, M.; DURÁN, Orlando; CARVALHO, R. Q.; HOLGADO, Maria; BATOCCHIO, Antonio; Carving out New Business Models in a Small Company through Contextual Ambidexterity: The Case of a Sustainable Company, 03/2020, Sustainability (Basel), Vol. 12, Fac. 6, pp.2337-2370, Basel, SUICA, 2020

MINATOGAWA, V. L. F.; FRANCO, M. M. V.; RAMPASSO, I. S.; ANHOLON, R.; CARVALHO, R. Q.; AZAVEDO, Orlando Duran; BATOCCHIO, Antonio; Operationalizing Business Model Innovation through Big Data Analytics for Sustainable Organizations, 12/2019, Sustainability (Basel), Vol. 12, Fac. 1, pp.277-305, Basel, SUICA, 2019

### **Nacional**

KITSUTA, Carla de M.; CARVALHO, R. Q.; Innovation management in information technology service companies in Brazil: planned innovation, rapid application and deliberate a posteriori innovation models, 12/2019, Cadernos EBAPE.BR (FGV), Vol. 17, Fac. 4, pp.1048-1061, Rio de Janeiro, RJ, BRASIL, 2019

### **Trabalhos completos e resumos publicados em anais de congressos**

#### **Trabalho Completo - Internacional**

KITSUTA, Carla de M.; CARVALHO, R. Q.; MOSQUIM, Alexandre; HASHIBA, Luciana; PIRES DE SOUZA SARTORETTO, Cristina Aparecida; David e Golias colaborando juntos: Proposta de um modelo de engajamento corporativo com startups, 08/2019, Científico Internacional, Workshop 2019 - ANPROTEC: O Futuro dos Ambientes de Inovação - Innovation Summit Brasil 2019, Vol. 1, pp.239-257, Florianópolis, SC, BRASIL, 2019

CARVALHO, R. Q.; From Imitation to Innovation: Sectoral Patterns of Diffusion of Innovation Management Practices in Brazilian Innovating Companies, 07/2019, Científico Internacional, Insyspo - The Challenges of Technology and Economic Catching-Up in Emerging, Vol. 1, pp.1-27, Campinas, SP, BRASIL, 2019

FRANCO, M. M. V.; MINATOGAWA, V. L. F. Minatogawa; BATOCCHIO,, A.; CARVALHO, R. Q.; Shifting innovation strategy in the digital world: business model innovation in a Brazilian medium-sized, ICT services provider, 06/2019, Científico Internacional, R&D Management Conference 2019 - "The Innovation Challenge: Bridging Research, Industry and Society", Vol. 1, pp.1-44, Paris, FRANCA, 2019

### **Participações em eventos científicos nacionais**

#### **Trabalhos apresentados (oralmente)**

CARVALHO, R. Q. (Docente); Encontro - Caminhos para a Transformação Digital nas empresas, (07/07/2020 a 07/07/2020), Rio de Janeiro, RJ, BRASIL, Oral: A transformação digital é um processo de mudança que atinge a sociedade como um todo, a economia, a política, os aspectos sociais.

### **Livros**

CARVALHO, R. Q.; NEIVA TAVARES, André; SANTOS, G. V.; BAJAY, Sergio Valdir; Oportunidades Enterradas: Geração Elétrica a Partir de Resíduos Sólidos Urbanos, 12/2019, Texto Integral, ed. 1, EDUFES, pp. 320, pp.1-320, 2019

### **Relatórios Técnicos**

CARVALHO, R. Q. (Coordenador); GARCIA RIBEIRO, Cassio (co-autor); INACIO JUNIOR, E. (Docente); Relatório Final – Ajuste e consolidação da metodologia de indicadores de avaliação e mensuração de impactos dos projetos de P&D+I e linhas de pesquisa do CEPEL, Relatório de Pesquisa, 06/2019, idioma: PORTUGUES, 78 página(s)

## **2.3.4. Estudos sobre Organização da Pesquisa e da Inovação - LABGEOPI**

Coordenação: Sérgio Luiz Monteiro Salles Filho, Ana Maria Alves Carneiro da Silva, Adriana Bin

- Número de projetos atendidos/desenvolvidos – 6
- Alunos envolvidos (IG e Unicamp) – 6
- Pesquisadores – 21
  - Valor total de projetos/cursos (2019/2020) – R\$ 4,763,356.97

### **2.3.4.1. Publicações:**

#### **Artigos publicados em periódicos especializados arbitrados de circulação Internacional**

BIN, A.; CARNEIRO, Ana Maria; Avaliação continuada de programas de educação superior, 05/2019, Estudos em Avaliação Educacional (Online), Vol. 30, Fac. 73, pp.170-200, São Paulo, SP, BRASIL, 2019

CARNEIRO, Ana Maria; GIMENEZ, A. M. N.; GRANJA, C. D.; BALBACHEVSKY, Elisabeth; CONSONI, F. L.; ANDRETTA, Victor Fidencio; Diáspora brasileira de ciência, tecnologia e inovação: panorama, iniciativas auto-organizadas e políticas de engajamento, 04/2020, Ideias (UNICAMP), Vol. 11, pp.1-29, Campinas-SP, SP, BRASIL, 2020

### **Resumo**

#### **Internacional**

CARNEIRO, Ana Maria; ANDRETTA, Victor Fidencio; Diáspora Brasileira, 08/2020, Científico Internacional, I SÉRIE DE WEBINARS APEB-NL, Vol. 1, pp.22-23, Campinas, SP, BRASIL, 2020

#### **Nacional**

CARNEIRO, Ana Maria; GIMENEZ, A. M. N.; BALBACHEVSKY, Elizabeth; ITO, Rodrigo; Estratégias de engajamento com a Diáspora Brasileira de Ciência, Tecnologia e Inovação: a Rede Diáspora Brasil e o Programa de Diplomacia da Inovação, 11/2020, Científico Nacional, 4º NUPPAA - Seminário – Desmonte das Políticas Públicas e Novas Capacidades Estatais para o Futuro Pós-Pandemia, Vol. 1, pp.1-3, Rio de Janeiro, RJ, BRASIL, 2020

SOUZA, B. V. B. S.; DUARTE, L. T.; BIN, A.; Um modelo de decisão em grupo baseado em consenso para estruturação da agenda de prioridades da Embrapa, 09/2019, Científico Nacional, 51º Simpósio Brasileiro de Pesquisa Operacional (SBPO), Vol. 1, pp.1-1, Limeira, SP, BRASIL, 2019

### **Participações em eventos científicos internacionais**

#### **Trabalhos apresentados (oralmente)**

CARNEIRO, Ana Maria (Moderadora); 1 Encontro da Diáspora Científica Brasileira no Japão, (02/10/2020 a 02/10/2020), Webinar (Zoom and Youtube), SC, BRASIL, Oral: Oportunidades de financiamento para pesquisa e inovação

CARNEIRO, Ana Maria (Apresentação de trabalho); WORKSHOP: BRAZILIAN DIASPORA OF SCIENCE, TECHNOLOGY AND INNOVATION IN THE UK, (14/02/2019 a 14/02/2019), Londres, REINO UNIDO, Oral: Presentation and moderation

BIN, A. (Autor); UK-FAPESP WORKSHOP: SCIENCE AND INNOVATION IMPACT EVALUATION, (13/02/2020 a 13/02/2020), São Paulo, SP, BRASIL, Oral: Data driven evaluation in STI - cases in Brazil and challenges ahead

ANDRADE, R. M. (Autora); PINHEIRO, L. V. (Autora); SALLES FILHO, S. L. M. (Autor); BIN, A. (Autora); 17th INTERNATIONAL CONFERENCE ON SCIENTOMETRICS & INFORMETRICS - ISSI 2019, (02/09/2019 a 05/09/2019), Rome, ITALIA, Oral: How well do we evaluate evaluation? An overview of Science, Technology and Innovation Policy Evaluation in Latin America

CARNEIRO, Ana Maria (Apresentação); BIN, A. (Participante); TELLES, Stella M.B. Silva (Participante); MORINI, C. (Participante); 19º Congresso Brasileiro de Sociologia - Em que Sociedades Vivemos? A Sociologia Brasileira Diante de Novos Desafios Nacionais e Globais Contemporâneos, (09/07/2019 a 12/07/2019), Florianópolis, SC, BRASIL, Oral: Trajetórias discentes do Programa de Pós Graduação? Avaliação das Experiências dos Estudantes Egressos

BIN, A. (Autor); International Workshop Technology Upgrading and Catching-Up in Latin America: Reflections from Policy Evaluation, (05/07/2019 a 05/07/2019), São Paulo, SP, BRASIL, Oral: STI Policy Evaluation in Latin America: evidences based on Science and Innovation Policy Evaluation Repository (SIPER)

### **Participações em eventos científicos nacionais**

#### **Trabalhos apresentados (oralmente)**

CARNEIRO, Ana Maria (Palestrante); 4º NUPPAA - Seminário – Desmonte das Políticas Públicas e Novas Capacidades Estatais para o Futuro Pós-Pandemia, (16/11/2020 a 17/11/2020), Rio de Janeiro, RJ, BRASIL, Oral: Estratégias de engajamento com a Diáspora Brasileira de Ciência, Tecnologia e Inovação: a Rede Diáspora Brasil e o Programa de Diplomacia da Inovação

CARNEIRO, Ana Maria (Palestrante); Webinários GEOPI 25 anos, (30/11/2020 a 04/12/2020), Campinas, SP, BRASIL, Oral: Avaliação de programas de inclusão no ensino superior

CARNEIRO, Ana Maria (Autora e apresentadora); GRANJA, C. D. (Co-autoria); GIMENEZ, A. M. N. (co-autoria); CONSONI, F. L. (Docente); ANDRETTA, Victor Fidencio (co-autoria); BALBACHEVSKY, Elizabeth (co-autoria); XI Encontro Nacional sobre Migrações, (09/10/2019 a 10/10/2019), São Paulo, SP, BRASIL, Oral: Diáspora Brasileira de Ciência Tecnologia e Inovação

### **Livros Publicados**

CARNEIRO, Ana Maria; Propriedade Intelectual da Indústria de Software: estratégias e tendências, 02/2019, Texto Integral, ed. 1, Novas Edições Acadêmicas, pp. 225, pp.1-225, 2019

### **Capítulos de livros publicados**

FRONZAGLIA, T.; SALLES FILHO, S. L. M.; RAYNAUD, Emmanuel; A Indicação Geográfica sob a ótica da Evolução das Instituições, 10/2019, "Indicações Geográficas, signos coletivos e desenvolvimento local/regional", Capítulo, ed. 1, Editora Deviant, Vol. 2, pp. 25, pp.13-37, 2019

### **Relatórios Técnicos**

CARNEIRO, Ana Maria (Coordenador); SALLES FILHO, S. L. M. (Coordenador); FISCHER, B. B. (Docente); ZEITOUN, C. (Docente); COLUGNATI, Fernando Antonio Basile (Docente); Produto 4 – Realização dos pré-testes dos instrumentos de coleta, Relatório de Pesquisa, 03/2019, idioma: PORTUGUES, 100 página(s)

CARNEIRO, Ana Maria (Docente); SALLES FILHO, S. L. M. (Coordenador); FISCHER, B. B. (Docente); ZEITOUN, C. (Docente); COLUGNATI, Fernando Antonio Basile (Docente); Produto 3 – Plataformas dos instrumentos de coleta, Relatório de Pesquisa, 02/2019, idioma: PORTUGUES, 40 página(s)

BIN, A. (Docente); SALLES FILHO, S. L. M. (Coordenador); Produtos M2 e M3 - Avaliação Continuada da Chamada Pública/Ciência 2017 do Instituto Serrapilheira – Relatório Técnico, Relatório de Pesquisa, 11/2020, idioma: PORTUGUES, 59 página(s)

SALLES FILHO, S. L. M. (Coordenador); BIN, A. (Docente); RELATÓRIO TÉCNICO: a) metodologia de avaliação de resultados e impactos da primeira chamada do IS validada e aplicada / b) linha de base coletada., Relatório de Pesquisa, 06/2019, idioma: PORTUGUES, 41 página(s)

QUEIROZ, S. R. R. (Coordenador); SALLES FILHO, S. L. M. (Docente); LENHARI, L. C. (co-autor); ZEITOUN, C. (co-autor); PRODUTO 5: Relatório final contendo desenho metodológico e resultados da avaliação ex-post dos projetos concluídos dos Editais 2014, 2015 e 2016, Relatório de Pesquisa, 06/2020, idioma: PORTUGUES, 146 página(s)

QUEIROZ, S. R. R. (Coordenador); SALLES FILHO, S. L. M. (Docente); ZEITOUN, C. (co-autor); LENHARI, L. C. (co-autor); PRODUTO 4: Relatório contendo os resultados preliminares da avaliação ex-post dos projetos concluídos dos Editais de 2014, 2015 e 2016, Relatório de Pesquisa, 02/2020, idioma: PORTUGUES, 61 página(s)

QUEIROZ, S. R. R. (Coordenador); SALLES FILHO, S. L. M. (Docente); ZEITOUN, C. (co-autor); LENHARI, L. C. (co-autor); PRODUTO 3: Relatório preliminar contendo desenho metodológico da avaliação dos projetos concluídos dos Editais de 2014, 2015 e 2016, Relatório de Pesquisa, 12/2019, idioma: PORTUGUES, 61 página(s)

QUEIROZ, S. R. R. (Coordenador); SALLES FILHO, S. L. M. (Docente); ZEITOUN, C. (co-autor); LENHARI, L. C. (co-autor); Produto 1: Plano de Trabalho, Relatório de Pesquisa, 06/2019, idioma: PORTUGUES, 21 página(s)

### **Trabalhos completos e resumos publicados em anais de congressos**

#### **Trabalho Completo - Internacional**

SPATTI, A. C.; BIN, A.; COLUGNATI, Fernando Antonio Basile; MENA-CHALCO, J. P.; SALLES FILHO, S. L. M.; O Programa de Bolsas da FAPESP: uma análise altmétrica, 11/2019, Científico Internacional, 2 LATmentrics - Altmétrie e Ciência Aberta na América Latina, Vol. 1, pp.1-11, Cusco, PERU, 2019

BIN, A.; ANDRADE, R. M.; PINHEIRO, L. V.; SALLES FILHO, S. L. M.; How well do we evaluate evaluation? An overview of Science, Technology and Innovation Policy Evaluation in Latin America, 09/2019, Científico Internacional, 17th INTERNATIONAL CONFERENCE ON SCIENTOMETRICS & INFORMETRICS - ISSI 2019, Vol. 1, pp.1825-1831, Rome, ITALIA, 2019

### **Trabalho Completo - Nacional**

RIBEIRO, B. C.; PEREIRA, L. G.; BIN, A.; Rumo à Inovação: Novas Demandas da Regulação no Âmbito da Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), 08/2019, Científico Nacional, XI Congresso Brasileiro de Regulação e 5ª ExpoABAR, Vol. 1, pp.1860-1884, Maceio, AL, BRASIL, 2019

CARNEIRO, Ana Maria; BIN, A.; TELLES, Stella M.B. Silva; MORINI, C.; Trajetórias discentes do Programa de Pós Graduação? Avaliação das Experiências dos Estudantes Egressos, 07/2019, Científico Nacional, 57 Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural (SOBER), Vol. 1, pp.1-3, Ilhéus, BA, BRASIL, 2019

### **Seminários, palestras, conferências e mesas-redondas proferidas em instituições**

Data driven evaluation in STI - cases in Brasil and challenges ahead. Adriana Bin. 02/2020. FAPESP

### **Outras formas de participação**

Salles Filho, S. L. M.; (Coordenador de Mesa Redonda), Opening Remarks Closing remarks, UK-FAPESP Workshop: Science and Innovation impact evaluation., (13/02/2020 a 13/02/2020), São Paulo, SP, BRASIL

### 2.3.5. Estudos Interdisciplinares em Ciência e Tecnologia - LABGEICT

Coordenação: Marko Synésio Alves Monteiro

- Alunos envolvidos (IG e Unicamp) – 3
- Pesquisadores – 27
- Valor total de projetos/cursos (2019/2020) – R\$142,800.00

#### 2.3.5.1. Publicações

##### **Artigos publicados em periódicos especializados arbitrados de circulação Internacional**

MONTEIRO, M. S. A.; Science is a war zone: some comments on Brazil, 01/2020, *Tapuya: Latin American Science, Technology and Society*, Vol. 3, Fac. 1, pp.4-8, Abingdon, REINO UNIDO, 2020

MIGUEL, J. C. H.; MAHONY, Martin; MONTEIRO, M. S. A.; “Infrastructural geopolitics” of climate knowledge: the Brazilian Earth System Model and the North-South knowledge divide, 08/2019, *Sociologias (UFRGS. Impresso)*, Vol. 21, Fac. 51, pp.44-75, Porto Alegre, RS, BRASIL, 2019

REYES GALINDO, Luis Ignacio; MONTEIRO, M. S. A.; MACNAGHTEN, Phillip; ‘Opening up’ science policy: engaging with RRI in Brazil, 04/2019, *Journal of Responsible Innovation*, Vol. 124, Fac. 2, pp.1-8, Philadelphia, PA, ESTADOS UNIDOS DA AMERICA, 2019

##### **Nacional**

ROHDEN, Fabíola; MONTEIRO, M. S. A.; Para além da ciência e do antropos: deslocamentos da antropologia da ciência e da tecnologia no Brasil, 08/2019, *BIB. Revista Brasileira de Informação Bibliográfica em Ciências Sociais*, Fac. 89, pp.1-33, São Paulo, SP, BRASIL, 2019

### **Trabalhos completos e resumos publicados em anais de congressos}**

#### **Resumo - Internacional**

MONTEIRO, M. S. A.; RAMÍREZ AUTRAN, Rodrigo Ramírez Autran; A pesquisa científica em mudanças climáticas: uma etnografia do AmazonFACE, 01/2019, Científico Internacional, Congreso Internacional de Tecnología, Ciencia y Sociedad, Vol. 1, pp.1-1, Lisboa, PORTUGAL, 2019

#### **Resumo - Nacional**

SOUZA, Érica Renata; MONTEIRO, M. S. A.; Uma perspectiva feminista interseccional sobre a prevenção da Doença de Alzheimer na recente produção científica brasileira, 12/2020, Científico Nacional, 44o. Encontro Anual da ANPOCS, Vol. 1, pp.1-1, São Paulo, SP, BRASIL, 2020

### **Participações em eventos científicos internacionais**

#### **Trabalhos apresentados (oralmente)**

MONTEIRO, M. S. A. (Docente); Encuentro de Investigadores en Ciencia, Tecnología y Sociedad. Redes, artefactos, conocimientos y saberes. Diálogos Brasil-Argentina, (14/05/2019 a 16/05/2019), Buenos Aires, ARGENTINA, Oral: Gobernando la Ciencia y la Tecnología: innovación responsable y otras interfaces con la política pública

MONTEIRO, M. S. A. (Docente); Encuentro de Investigadores en Ciencia, Tecnología y Sociedad. Redes, artefactos, conocimientos y saberes. Diálogos Brasil-Argentina, (14/05/2019 a 16/05/2019), Buenos Aires, ARGENTINA, Oral: 10 anos de Antropologia da Ciência e da Tecnologia no Brasil: A experiência da REACT

RAMÍREZ AUTRAN, Rodrigo Ramírez Autran (autor e apresentador); MONTEIRO, M. S. A. (Docente); Congreso Internacional de Tecnología, Ciencia y Sociedad, (10/01/2019 a 11/01/2019), Lisboa, PORTUGAL, Oral: A pesquisa científica em mudanças climáticas: uma etnografia do AmazonFACE

Outras formas de participação (Coordenador de mesa redonda, debatedor de mesa redonda, debatedor de painel, coordenador de sessão técnica, outra)

MONTEIRO, M. S. A.; (Coordenador de Sessão Técnica), Coordenação da área - Saúde e ação social, Workshop Mineração Sustentável em Peixoto Azevedo, (20/05/2019 a 24/05/2019), Peixoto Azevedo, MG, BRASIL

### **Participações em eventos científicos nacionais**

#### **Trabalhos apresentados (oralmente)**

MONTEIRO, M. S. A. (Docente); 44o. Encontro Anual da ANPOCS, (01/12/2020 a 11/12/2020), São Paulo, SP, BRASIL, Oral: Uma perspectiva feminista interseccional sobre a prevenção da Doença de Alzheimer na recente produção científica brasileira

MONTEIRO, M. S. A. (Docente); BELLAMY, Angelina Sanderson (co-autoria); GRECO, R. (Docente); NORONHA, Isabela (co-autoria); SOUZA, M. C. O. (co-autoria); VII Workshop do GEICT, (19/11/2020 a 19/11/2020), Campinas, SP, BRASIL, Oral: Potential successes and pitfalls of co-producing research with stakeholders: empirical notes from a sustainable mining workshop in Northern Brazil -

#### **Outras formas de participação**

MONTEIRO, M. S. A.; (Coordenador de Mesa Redonda), Mesa 1 – CTS, gênero e saúde

Comissão organizadora, VII Workshop do GEICT, (19/11/2020 a 19/11/2020), Campinas, SP, BRASIL

MONTEIRO, M. S. A.; (Debatedor de Painel), Debatedor de trabalhos acadêmicos na sessão de comunicação "Tecnopolíticas e perspectivas emancipatórias" da

área de Divulgação Científica e Cultural, XXV SETA - Seminário de Teses em Andamento, (21/10/2019 a 23/10/2019), Campinas, SP, BRASIL

MONTEIRO, M. S. A.; (Debatedor de Mesa Redonda), Mesa redonda: Mundo e terra no antropoceno: tendências e desafios na produção do conhecimento, 40 anos do Instituto de Geociências, (19/09/2019 a 20/09/2019), Campinas, SP, BRASIL

MONTEIRO, M. S. A.; (Coordenador de Sessão Técnica) , Científica

Grupo Temático 29 Meio ambiente e tecnociência, VIII Simpósio Nacional de Ciência, Tecnologia e Sociedade - Esocite 2019, (15/08/2019 a 17/08/2019), Belo Horizonte, MG, BRASIL

MONTEIRO, M. S. A.; (Debatedor de Mesa Redonda) , Mesa "Antropologia nos Estudos Sociais da C&T", VII Reunião de Antropologia da Ciência e Tecnologia, (07/05/2019 a 10/05/2019), Florianópolis, SC, BRASIL

MONTEIRO, M. S. A.; (Debatedor de Mesa Redonda) , Sessão 4 – Autoridade Científica em processos administrativos, VI Workshop GEICT / IV Seminário LE-E - "Os desafios metodológicos nos estudos CTS: experimentações etnográficas", (18/03/2019 a 19/03/2019), Campinas e São Carlos, SP, BRASIL

#### **Participação como membro de comissão**

MONTEIRO, M. S. A.; (Membro de Comissão) , Mesa 1 – CTS, gênero e saúde

#### **Comissão organizadora**

VII Workshop do GEICT, (19/11/2020 a 19/11/2020), Campinas, SP, BRASIL

MONTEIRO, M. S. A.; (Membro de Comissão), Científica

Grupo Temático 29 Meio ambiente e tecnociência

VIII Simpósio Nacional de Ciência, Tecnologia e Sociedade - Esocite 2019, (15/08/2019 a 17/08/2019), Belo Horizonte, MG, BRASIL

#### **Livros**

##### **Capítulos de livros publicados**

MONTEIRO, M. S. A.; Construindo imagens e territórios: pensando a visualidade e a materialidade do sensoriamento remoto, 10/2020, "Traumas Epistêmicas e Ambientais: Contribuições dos Estudos em Ciência, Tecnologia e Sociedade", Capítulo, ed. 1, Tuxped Serviços Editoriais, pp. 22, pp.41-62, 2020

GONÇALVES, M. F.; MORAES, B. S.; SPEGLICH, Érica; MONTEIRO, M. S. A.; Imediações de uma língua aberrante: experimentando paisagens possíveis para uma Nova Terra, 06/2019, "Conexões: Deleuze e Cosmopolíticas e Ecologias Radicais e Nova Terra e...", Capítulo, ed. 7, Núcleo Editorial: FE/UNICAMP, pp. 20, pp.311-330, 2019

### **2.3.6. Tecnologia Social - LABTS**

Coordenação: Rafael de Brito Dias, Renato Peixoto Dagnino

- Alunos envolvidos (IG e Unicamp) – 7
- Pesquisadores – 10

### **2.3.7. Estudos do Veículo Elétrico - LEVE**

Coordenação: Flávia Luciane Consoni de Mello

- Número de projetos atendidos/desenvolvidos – 2
- Alunos envolvidos (IG e Unicamp) – 11
- Pesquisadores – 8
- Valor total de projetos/cursos (2019/2020) – R\$ 981,976.01

#### **2.3.7.1. Publicações**

##### **Artigos publicados em periódicos especializados arbitrados de circulação Internacional**

BERMUDEZ, Lady Tatiana; CONSONI, F. L.; Uma abordagem da dinâmica do desenvolvimento científico e tecnológico das baterias lítio-íon para veículos elétricos, 08/2020, Revista Brasileira de Inovação, Vol. 19, pp.1-33, Campinas, SP, BRASIL, 2020

CASTRO, C. P.; CONSONI, F. L.; Diagnóstico dos cenários de manejo ambiental do uso e disposição final de baterias de lítio de veículos elétricos, 07/2020, Revista Científica e-Locução, Vol. 17, Fac. 9, pp.439-457, Extrema, MG, BRASIL, 2020

LEME, J. V.; CONSONI, F. L.; Tecnologias para os veículos a célula combustível: sinalizações a partir de dados de patentes, 12/2019, Revista de Empreendedorismo, Negócios e Inovação, Vol. 4, Fac. 2, pp.1-18, São Bernardo do Campo, SP, BRASIL, 2019

### **Trabalhos completos e resumos publicados em anais de congressos**

#### **Trabalho Completo - Internacional**

WADY, A. F.; CONSONI, F. L.; Os sinais regulatórios necessários para o desenvolvimento da mobilidade elétrica no Brasil: uma abordagem com foco na Infraestrutura de recarga., 11/2020, Científico Internacional, XXII Encontro Internacional sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente (ENGEMA), Vol. 1, pp.1-16, São Paulo, SP, BRASIL, 2020

BERMUDEZ, Lady Tatiana; CONSONI, F. L.; Las ciudades como líderes de los procesos de transición hacia una movilidad de bajo carbono: el caso de los buses de baja emisión en São Paulo, Brasil, 10/2019, Científico Internacional, XVIII Congreso Latino-Iberoamericano de Gestión Tecnológica - ALTEC 2019, Vol. 1, pp.1-15, Medellín, COLOMBIA, 2019

### **Participações em eventos científicos internacionais**

#### **Trabalhos apresentados (oralmente)**

WADY, A. F. (autor e apresentador); CONSONI, F. L. (Docente); XXII Encontro Internacional sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente (ENGEMA), (23/11/2020 a 24/11/2020), São Paulo, SP, BRASIL, Oral: Os sinais regulatórios necessários para o desenvolvimento da mobilidade elétrica no Brasil: uma abordagem com foco na Infraestrutura de recarga.

BERMUDEZ, Lady Tatiana (autor e apresentador); CONSONI, F. L. (Docente); XVIII Congreso Latino-Iberoamericano de Gestión Tecnológica - ALTEC 2019, (30/10/2019 a 01/11/2019), Medellín, COLOMBIA, Oral: Las ciudades como líderes de los procesos de transición hacia una movilidad de bajo carbono: el caso de los buses de baja emisión en São Paulo, Brasil

### **Participações em eventos científicos nacionais**

#### **Trabalhos apresentados (oralmente)**

BERMUDEZ, Lady Tatiana (autor e apresentador); CONSONI, F. L. (Docente); XXI ENGEMA - Encontro Internacional sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente, (04/12/2019 a 06/12/2019), São Paulo, SP, BRASIL, Oral: As cidades como líderes dos processos de transição para uma mobilidade de baixo-carbono: o caso dos onibus de baixa-emissão em São Paulo, Brasil

CASTRO, C. P. (autor e apresentador); CONSONI, F. L. (Docente); 1º Encontro de Cidades Inteligentes da Região Bragantina, (21/10/2019 a 21/10/2019), Bragança Paulista, SP, BRASIL, Oral: Diagnóstico dos cenários de manejo ambiental do uso e disposição final de baterias de lítio de veículos elétricos

#### **Outras formas de participação**

CONSONI, F. L.; (Debatedor de Mesa Redonda) Webinário PNME debate os benefícios da mobilidade elétrica na área de inovação, (27/10/2020 a 27/10/2020), São Paulo, SP, BRASIL

#### **Outras Publicações**

CONSONI, F. L.; Na direção da eletromobilidade: uma transição possível?, 09/2019, Opinião, FGV Energia - Boletim de Conjuntura, pp. 5, pp.19-23, Rio de Janeiro, RJ, BRASIL, 2019

### **2.3.8. Tecnologia e Transformações Sociais - LABTTS**

Coordenação: Leda Maria Caira Gitahy

- Número de projetos atendidos/desenvolvidos – 1
- Alunos envolvidos (IG e Unicamp) – 13
- Pesquisadores – 18
- Valor total de projetos/cursos (2019/2020) – R\$3.750,00





**INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS**  
Relatório de Atividades | 2019-2020

# **ANEXO 3**

**Internacionalização**

As informações a seguir foram enviadas pelos secretários e/ou chefes de Departamentos. Foram resumidas e padronizadas para esse relatório.

### 3.1. Departamento de Geografia – DGEO

#### **Missões**

Universidade do Porto e Universidade de Coimbra (Portugal). Raul Reis Amorim. Ações: ministrar disciplina, ministrar conferência; fazer contato e implementar projeto Capes/Print.

Universidade Utah (Estados Unidos). Regina Célia de Oliveira. Ações: implementar o projeto Capes/Print.

#### **Estágios, intercâmbios**

Universidade de Cardiff. Ricardo Castillo enviou aluno Henrique Faria dos Santos. 2019 e 2020. Incompleto por conta da pandemia.

#### **Acordo, cooperações, convênios**

Universidade Buenos Aires. Convênio firmado por Rafael Straforini. Anielle Sarah Ferreira de Freitas em estágio no período de 3 meses (interrompidos pela pandemia)

Universidade Autônoma de Madri (Espanha). Rafael Straforini e Tania Seneme de Canto. para a realização de atividades conjuntas em qualquer área que resultem no desenvolvimento e fortalecimento de suas relações interinstitucionais de cooperação. 2016 a 2021

Universidade de Valença-Espanha. Rafael Straforini e Tania Seneme de Canto. Facilitar a colaboração interuniversitária nos campos do ensino e da pesquisa nos três ciclos do ensino superior. 2016 a 2020

Universite de Cergy Pontoise. Convênio firmado por Rafael Straforini. Thiago Manhães Cabral em estágio sanduíche de doutorado com bolsa BEPE de julho/2019 a março/2020

Universidade de Havana. Regina Celia de Oliveira e Vicente Eudes Lemos Alves. Co-  
operação mútua em ensino, pesquisa e extensão. 2018 a 2023

Universidade de Havana (Cuba). Raul Reis Amorim em 2019 trouxe a professora Nancy de Las Mercedes Perez Rodriguez para o IG pelo período de 30 dias

Universidade do Porto. Raul Reis Amorim. Acordo para doutorado em cotutela -  
aluno Jacques Manz. Professora Carmen Ferreira (Porto).

Univ Jean Moulin Lyon 3 (França). Marcio Antonio Cataia e Adriana Maria Bernardes da Silva. Fomentar a cooperação acadêmica por meio de projetos de pesquisa em comuns e/ou o intercâmbio de docentes/pesquisadores, estudantes de pós-graduação e graduação, com o reconhecimento mútuo dos cursos realizados na universidade parceira, e membros técnico-administrativos de cada instituição. 2015 a 2020

### **Projetos de Pesquisa e Contratos**

Universidade de Havana/ Faculdade de Geografia/Cuba e do Instituto de Geografia Tropical del Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente del Cuba. Regina Célia de Oliveira. A Paisagem como unidade de análise espacial sob uma abordagem Geossistêmica: o Litoral do Estado de São Paulo/Brasil e Litoral de Havana/Cuba. Fapesp. 2017 a 2019.

Universidade Austral do Chile - Vicente Eudes Lemos Alves e Rafael Straforini. Globalização e economia regional: uma análise comparativa dos impactos socioambientais e produtivos derivados da expansão das florestas plantadas nas regiões centro-norte do Brasil e sul de Chile. 2019/2023

Cardiff University. Roberto Greco e Nilson Antonio Modesto Arraes. Solos sustentáveis: Adaptação e mitigação de mudanças ambientais em sistemas de produção hortícola de pequena escala. 2019

Cardiff University. Maria Jose Maluf de Mesquita e Alfredo Borges De Campos. Desenvolvimento do projeto Futuros sustentáveis para comunidades de mineração artesanal e de pequena escala: mapeando a linha de base socioeconômica, ambiental e geológica para Peixoto de Azevedo, Mato Grosso, Brasil. 2020

### **Eventos**

Workshop Unicamp/Cardiff, organizado pelo Professor Lindon Fonseca Matias. 2019

## **3.2. Departamento de Política Científica e Tecnológica – DPCT**

### **Estágios e Intercâmbios**

Doutorado sanduiche de Beatriz Couto Ribeiro na Technische Universität Berlin, sob orientação de Adriana Bin. CAPES. 2020

Doutorado de Cintia Denise Granja em co-tutela com a United Nations University – Maastricht Economic and Social Research Institute on Innovation and Technology, sob orientação de Eleonora Nillesen, e co-orientação de Ana Maria Alves Carneiro da Silva. Students in International Mobility Programs and Attitudes Towards Inequality. 2020

Bolsa de pós-doutorado de André Tosi Furtado na Universidade de Utrecht, Holanda 2018 e 2019. “Transição Tecnológica em Sistemas de Inovação de Energias Renováveis: potenciais e limitações do setor sucroenergético brasileiro”. Resultou na submissão de um artigo científico intitulado “Sustainable Transition in Renewable Energy Innovation Systems: Potentials and limitations of the Brazilian Bioethanol Technological Innovation System” em co-autoria com os Marko Hekkert e Simona Negro para o periódico Energy Research and Social Science. Foi aceito e publicado em 2020.

Doutorado sanduíche de Marina Fontolan no Rensselaer Polytechnic Institute (RPI), Estados Unidos, sob orientação de Janaina Pamplona da Costa e co-orientação de James Wilson Malazita, do RPI. 2018/2019. Tese defendida em 2020 - 'It's ? 0,10 a Word: The Role of Localization to the Videogame Industry'.

### **Acordos, cooperações, convênios**

Research Executive Agency - acordo entre Unicamp/Funcamp/REA. Projeto de pesquisa RRI Practice: Pesquisa e a Inovação Responsável (PIR) na Prática. Objetivo: refletir sobre obstáculos e oportunidades para a prática da PIR em contextos culturais diversos. Marko Monteiro. Financiado pela Comissão Europeia. 2016 a 2019

### **Eventos**

"Pathways to Transformation conference". Bruxelas. 2019. Ocorreu em conjunto com outro projeto Horizonte 2020 (NUCLEUS), buscando amplificar o impacto e produzir sinergias entre os pesquisadores e tomadores de decisão envolvidos. Pesquisadores dos dois projetos apresentaram sínteses dos resultados. Uma seção de destaque foi um painel de instituições de fomento à ciência de diversas partes do mundo, incluindo a FAPESP, representada por Sérgio Queiroz.

Lançamento de um Handbook de PIR voltado para instituições de pesquisa; um estudo comparativo dos estudos de caso que emergiram do projeto; e recomendações de política pública para as instituições dos países envolvidos no projeto.

Global Technology Assessment Network. Formado em 2019. Rede global de instituições preocupadas em pensar a C&T e seu papel na sociedade, buscando maior responsabilidade e sustentabilidade para engajar-se com os grandes desafios sociais contemporâneos. Marko Monteiro é um dos membros fundadores, através do Grupo de Estudos Interdisciplinares em Ciência e Tecnologia, associado ao PPG-PCT.

Cooperação de pesquisa iniciada com a Escuela de Ingeniería Mecánica de la Pontificia Universidade Católica de Valparaíso, Chile. Ruy Quadros, doutorando Matheus Munhoz Vieira Franco, docentes do Chile Orlando Durán Acevedo e Vinicius Minatogawa. "Transformação Digital e Inovação em Modelos de Negócio em Empresas Latinoamericanas". 2019. Continuidade em 2020.

Cooperação em docência de Ruy Quadros, em nível de pós-graduação, estabelecida em 2019 com a Universidade Nacional de Rafaela, Argentina - Reitoria e Escola de Administração. “Maestria em Administración de Empresas y Innovación Tecnológica”, com início está previsto para 2021. Os objetivos e a grade curricular dessa maestria incorporaram conteúdos que têm sido desenvolvidos em disciplinas e na pesquisa de pós-graduação do PPG-PCT. Continuidade em 2020: visita do coordenador da Maestria à Unicamp. Marcelo Costamagna foi recebido pelo reitor, Marcelo Knobel, pelo diretor do IG, Sergio Salles e por Ruy Quadros, para uma reunião no LabGETI, além de visitar a INOVA, onde foi recebido por Newton Frateschi.

Cooperação editorial de Rui Quadros com Tugrul Daim, State University of Portland, US, Dirk Meissner, da HSE de Moscou e Li da Xu, da Old Dominion University, US, para organização e edição do Special Issue da IEEE-TEM, sobre Innovation and Engineering Management in Emerging Economies, com lançamento previsto para 2021. 2019, com continuidade em 2020.

Cooperação em pesquisa e docência entre o LabGETI e o Institute for Business Model Innovation. 2020.

### **Projetos de Pesquisa e Contratos**

Innovation Systems, Strategies and Policy, InSySPo. Coordenação de Nicholas Vornortas (George Washington University), Sérgio Queiroz, Sergio Salles-Filho, André Furtado. Promover a internacionalização de centros de pesquisa do Estado de São Paulo. 2014 a 2019.

### **Eventos**

International Symposium “The Challenges of Technology and Economic Catching-Up in Emerging Economies” 2019. Com palestrantes internacionais <https://www.ige.unicamp.br/spec/symposium2019/>).

International Workshop “Technology Upgrading and Catching Up in Latin America: Reflections from Policy Evaluation”. 2019. Discutir processos de convergência tecnológica com foco na América Latina.

## Projeto

“Catching-up along the Global Value Chain”, submetido dentro do marco das Marie Skłodowska-Curie Actions, Research and Innovation Staff Exchange (RISE). Rede de instituições de ensino e pesquisa com foco em mobilidade de capital humano para lidar com temas de upgrade tecnológico em países em desenvolvimento. 2018 a 2022. Executor: Prof. Sergio Queiroz. Participação de Nicholas Vonortas, Bruno Fischer e Luciana Lenhari.

### Spin off do projeto InSysPo:

a) Projeto Increasing Science, Technology and Innovation International Cooperation (INCOBRA). 2016 a 2019. Parceria de cooperação entre Brasil e União Europeia, formando consórcio com 14 parceiros (7 do Brasil e 7 da EU). Ampliar e melhorar a cooperação em Pesquisa e Inovação (P&I) por meio do apoio de redes de cooperação e da identificação de tópicos e oportunidades emergentes em áreas de P&I prioritárias para cooperação. Coordenador do projeto na Unicamp: Sérgio Queiroz

b) Projeto “Centre for Europe-Brazil Business and Innovation Cooperation” (CEBRA-BIC). 2017 a 2019. Teve continuidade em 2020. Consórcio liderado pelo Instituto Fraunhofer 12 parceiros (6 da Europa e 6 do Brasil). Fornecer apoio e novos modelos de negócios e serviços para que organizações europeias de Inovação, Pesquisa e Negócios consigam se estabelecer no mercado brasileiro. Líder do projeto na Unicamp: Sergio Salles-Filho.

System Innovation: Organizational Strategy, Research & Innovation Policy Governance (InSySPo II). 2020-2024. Nicholas Vonortas, André Furtado, Sérgio Queiroz, Sergio Salles-Filho, Ron Boschma, da Utrecht University (Netherlands), e Rodrigo Costas, da University of Leiden (Netherlands).

## Eventos

Webinars online internacionais. “Technology Upgrading and Economic Catch-up”. Os dois primeiros webinars ocorreram em novembro e dezembro de 2020. Três webinars adicionais nesta série estão planejados para 2021.

Intercontinental Science diplomacy: the case of EU-Brazil cooperation – SPRINT (UK-Br). Participação de Maria Conceição da Costa. Financiamento FAPESP. Objetivo: construir capacidade estrutural no estudo da União Européia (UE) e Brasil em Diplomacia científica. Vigência: 2017 a 2019.

Avaliação de Políticas de Ciência, Tecnologia e Inovação na América Latina (SIPER-LA). Coordenado por Adriana Bin. Visa sistematizar e analisar a prática da avaliação de políticas de Ciência, Tecnologia e Inovação (CTI) na América Latina sob a ótica dos desenhos e métodos empregados nas avaliações, assim como da utilização dada aos seus resultados, com ênfase na contribuição para os processos de formulação e implementação e/ou de revisão de políticas. Financiamento FAPESP e CNPq. Vigência: 2017 a 2019.

Bio nações: comparação Índia e Brasil sobre células-tronco. Estudo Multi-situado Brasil/Índia. 2016/2019. Maria Conceição da Costa foi pesquisadora junto ao The Graduate Institute – Genève.

“Energy Big Push” . André Furtado foi consultor do projeto, responsabilizando-se pelo Eixo I – Investimentos em Pesquisa, Desenvolvimento e Demonstração em Energias Sustentáveis - financiado pela CEPAL, com apoio do GIZ Alemão. Objetivo: levantar investimentos em Pesquisa, Desenvolvimento e Demonstração financiados pelo setor público ou induzidos por legislação pública no Brasil. Coordenação: CGEE do MCTIC. Participação: Aneel e Finep. 2020

### **Resultados:**

O projeto levou a que o CGEE a estabelecer um convênio de cooperação científica com o DPCT, que foi assinado em dezembro de 2020.

Novo projeto em cooperação com o DPCT: “Mapa estratégico de indicadores de inovação do setor energético brasileiro”, com financiamento do FCO (Prosperity Fund) do Reino Unido por meio do Brazil Energy Programme at Adam Smith International.

Renovação de financiamento por meio da Louisiana State University (LSU) para um novo projeto: “Estudo de parcerias e percepções sobre o COVID-19”, em implementação até dezembro de 2021. André Sica e Janaina Pamplona. A partir do projeto “Conhecimento social e prontidão para o Zika: um estudo sobre o Brasil” financiado em 2017 por parte da National Science Foundation.

### 3.3. Departamento de Geologia e Recursos Naturais – DGRN

#### Missões

Docentes do PPG-Geociências participaram de visitas oficiais a Cardiff University, Geological Studies Center, Indian Statistical Institute.

#### Estágios, intercâmbios

Geological Studies Center, Indian Statistical Institute, Calcutá, Índia. Intercâmbio de professores e estudantes na área de Sedimentologia. Giorgio Basilici. "Sedimentary models of Precambrian Ergs in Brazil". Tapan Chakraborty - Geological Studies Center. FAPESP. 2017 - 2021.

School of Earth and Environment, Fluvial & Eolian Research Group University of Leeds, Inglaterra (UK). Intercâmbio de professores e estudantes na área de Sedimentologia. Giorgio Basilici. Nigel P. Mountney - University of Leeds

Financiamento: Shell Oil-Company, FAEPEX. Acordo Internacional da UNICAMP. Vice-Reitoria de Relações Internacionais (VRERI)- UNICAMP. 2017 - 2019

Cardiff University, Wales (UK). Intercâmbio de professores e estudantes na área de Internacionalização. Alfredo Borges de Campos; Roberto Peres Xavier; Maria José Maluf de Mesquita e Jefferson de Lima Picanço. Stephen Bentley - Cardiff University; Stefano Leoni - Cardiff University Christopher Berry, Cardiff University. Financiamento: British Council /Vice-Reitoria de Relações Internacionais (VRERI)- Unicamp. 2017 – 2019

School of Earth and Ocean Sciences, Cardiff University, Gales (UK). Apoio: Rutherford Fund Strategic Partner Grants - concessão de três bolsas de pesquisa de 12 meses para pós-doutorados de março de 2018 até fevereiro de 2019. Carolina Moreto (Evolução geoquímica e isotópica de sistemas cupríferos neoarqueanos e paleoproterozoicos da Província Carajás, PA), Wagner Amaral (Sequências manganíferas como indicadoras da evolução atmosfera-oceano na transição Arqueano-Proterozoico), Vinicius Tieppo Meira (Orógenos Brasileiros e a mudança de estilo tectônico no final do Precambriano). Supervisão: Thomas Blenkinsop, Ake Fagereng e James Lambert-Smith.

Monash University (Clayton, Victoria), Austrália. Doutorando João Gabriel Motta desenvolveu o projeto "Introducing satellite gravity models into mineral systems research – case studies on base and precious metals systems" sob a supervisão de Peter Betts. 2018 - 2019

University of Western Austrália (UWA) in Perth, Western Australia (Austrália). Doutoranda Veronica Trevisan desenvolveu o projeto "Magma fertility, metallogeny and tectonic evolution of the eastern sector of the Alta Floresta Gold Province (MT), Amazon Craton" sob a supervisão de Steffen Hagemann. 2018 - 2019

Escola de Doutorado de Ciências, Tecnologia e Engenharia (EDCTE), da Universidade de Granada (UGR). Doutoranda Poliana Iara de Freitas Toledo realizou estágio sanduiche em pesquisa sobre técnicas investigativas de estudos geotectônicos regionais (modelamento termodinâmico), petrocronologia e metalogênese, sob a supervisão de Antonio García-Casco. 2019 - 2020

Cardiff University, Gales, UK. Doutorando Raphael Bianchi Hunger realizou treinamento em caracterização isotópica de urânio em amostras de rocha de depósitos cupro-auríferos (óxido de ferro cobre-ouro - IOCG) da Província Carajás, sob supervisão do Dr Morten. 2020

Delft University of Technology (TU Delft). Mestranda Malena D'Elia Otero realizou estágio com o projeto "Uso de "Velocimetria por Imagem de Partículas para monitoramento do comportamento do solo durante escorregamentos em caixa experimental". FAPESP. 2019 - 2020

L'Areny, Província de Barcelona, Catalunha, Espanha. Doutorando Marcus Vinícius Theodoro Soares realizou pesquisa de campo e coleta de amostras para pesquisas. FAPESP. 2019

Western Washington University (Estados Unidos). Lucas Rodrigues Schiavetti realizou com o projeto "Trajetórias P-T-t, taxas de exumação e resfriamento e geocronologia Lu-Hf de granadas - o caso do Complexo Nova Venécia, Orogênio Aracuaí". FAPESP. 2018 - 2019

University of Twente (Holanda). Pós-doutoranda Rebecca del Papa Moreira Scafutto realizou um estágio com a pesquisa intitulada “Sensoriamento Remoto Hiperespectral aplicado a detecção de plumas de metano no intervalo Vnir-Swir: experimento de campo e estudo de caso”, sob a supervisão de Freek Van Der Meer. FAPESP. 2018 - 2019

University of Bremen (Alemanha). Pós-doutorando Gustavo Macedo de Paula Santos realizou um estágio com a pesquisa intitulada “Estimativa de fluxo de nutrientes para os sistemas marinhos do Ediacarano Superior via modelagem numérica de dados de isótopos de Li das rochas carbonáticas dos grupos Corumba e Bambui, Brasil”, sob a supervisão de Simone Antonia Kasemann. FAPESP. 2019

### **Discentes com grants de agências internacionais**

André Massanobu Ueno Kunifoshita (Mestrado). Projeto financiado pela The Society of Economic Geologists, Inc., (SEG) Hugh McKinstry Foundation, USA, intitulado “Geology, Geochemistry and U-Pb dating of mafic rocks from the central region of the Tapajos Mineral Province, Amazon Craton”. Validade: 2019-2020.

Guilherme Mene Ale Primo (Doutorado). Projeto financiado pela The Society of Economic Geologists Canada Foundation (SEGCF), Canada, intitulado “Magmatic Fertility applied a mafic to intermediates rocks and their Metalogenetics implications in the East Region of the Alta Floresta Gold Province – MT. Validade: 2019-2020.

### **Prêmios recebidos por discentes**

Laís Camargo Novaes. Uma das vencedoras do GRSG Student Award 2019, concedido pelo Geological Remote Sensing Group (GRSG), da Geological Society of London e da Remote Sensing and Photogrammetry Society.

### **Convênios e Projetos em Colaboração**

Cardiff University (UK) – Projeto “Implementing sustainability in artisanal and small-scale mining: the case of the Peixoto de Azevedo gold district, northern Brazil”, financiado pelo Global Challenges Research Fund. Roberto Perez Xavier, Diego Fernando Ducart, Maria José Mesquita, Ricardo Perobelli Borba, Alfredo Borges de Campos. James Lambert-Smith, Ernest Chi Fru, Thomas Blenkinsop e Angelina Sanderson Bellamy. 2018 – 2019. Renovado para continuar em 2020.

### Eventos

Workshop em Peixoto de Azevedo, MT. "Mineração Sustentável em Peixoto de Azevedo" com participação de Maria José Mesquita, Diego Ducart, Alfredo Campos, Ricardo Perobelli e Roberto Xavier James Lambert-Smith, Angelina Sanderson Bellamy e Ernest Chi Fru da Cardiff University;

Workshop (2019) Maria José Mesquita, Diego Ducart e Ricardo Perobelli.

Curtin University, Austrália. Estender a colaboração entre as duas instituições. Elson Paiva de Oliveira; Roberto Xavier; Ticiano José Saraiva dos Santos; Wagner Amaral. Neal McNaughton - Curtin University (Austrália); Birger Rasmussen - Curtin University (Austrália); Cristina Talavera Curtin University (Austrália). FAPESP. 2014 - atual

Guangzhou Institute of Geochemistry in Guangzhou (Guangdong Province), State Key Laboratory of Geological Processes and Mineral Resources of the China University of Geosciences in Wuhan (Hubei Province), Institute of Geology and Geophysics in Beijing, and Key Laboratory of Mineral Deposits in Guiyang. Estudo de depósitos de metais preciosos. Roberto Perez Xavier; Lena Virgínia Soares Monteiro; Carolina Penteado N. Moreto; Maria José Mesquita de Maluf. Financiamento: Vice-Reitoria de Relações Internacionais (VRERI)- UNICAMP. 2015 - 2019

Centro Regional de Investigaciones Científicas Y Transferencia Tecnológica (CRILAR), La Rioja, Argentina. Fomentar a cooperação acadêmica por meio de projetos de pesquisa em comum e/ou o intercâmbio de docentes/pesquisadores, estudantes de pós-graduação e graduação. Giorgio Basilici. Lucas Ernesto Fiorelli (CRILAR) e Martin Esteban Hechenleitner (CRILAR). 2014 - Indeterminado

Technical University of Kosice, Eslováquia. Intercâmbio de professores e estudantes na área de Sedimentologia. Giorgio Basilici e Ticiano Saraiva dos Santos. Erasmus +. O programa Erasmus+ tem como objetivo contribuir para a "Estratégia Europa 2020 para o crescimento, o emprego, a equidade e a inclusão sociais". 2017 – 2020

Museum für Naturkunde, Berlim, Alemanha. Identificação e caracterização mineralógica, geoquímica e isotópica de material ejetado de impacto de meteorito distal. Álvaro Penteado Crósta, Grace Juliana Gonçalves de Oliveira. Uwe W. REIMOLD (Museum für Naturkunde), Natalia Hauser (IG-UNB). Financiamento: Barringer Family Fund for Meteorite Impact Research. 2017 – 2019

Earth and Planetaty Sciences; University of California, Davis, USA (UC Davies), Earth and Environmental Sciences, University of Iowa; College of Science and Engineering, Western Washington University, USA. Estudo da origem de zonas de cisalhamento crustal de longa duração como zonas de transformação ou subducção. Vinícius Tieppo Meira. Sarah Roeske - (UC Davies); William McClelland - Earth and Environmental Sciences (University of Iowa); Sean Mulcahy - College of Science and Engineering, Western Washington University (USA). Financiamento: National Science Foundation. 2016 - 2019

Universidad de Granada (Espanha), University of Bergen (Noruega), Johannes-Gutenberg Universität Mainz (Alemanha), USP (Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas – IAG; Instituto de Geociências -IGc)

Atividades. Estudo da mudança de estilos tectônicos entre os orógenos precambrianos e fanerozoicos durante o Neoproterozoico para o entendimento da transição entre tectônica de placas precambriana e tectônica de placas moderna. Vinícius Tieppo Meira. Ricardo Ivan Ferreira da Trindade (IAG-USP); Renato Paes de Almeida (IGc-USP); Antonio Garcia-Casco (Universidad de Granada, Espanha); Haakon Fossen (University of Bergen, Noruega); Mark Peternell (Johannes-Gutenberg Universität Mainz, Alemanha). 2017- 2020

Universidad Nacional de Rio Negro (UNRN), Argentina. Sensoriamento Remoto e SIG aplicados à cartografia geológica e alteração hidrotermal na Patagônia Norte. Identificação e mapeamento de rochas e minerais e alteração hidrotermal associados em vários setores do maciço e Cordillera Nordpatagonian (províncias de Rio Negro, Chubut e Neuquén), pelo processamento digital de imagens de satélite, utilizando um drone e com controles de campo. Diego Fernando Ducart. Pablo Diego González (UNRN) Argentina, M. Cecilia Cávana (UNRN) Argentina, Ariel Pablo Rolando (Austral Gold) Argentina. Financiamento: Secretaría de Investigación da UNRN. 2018 – 2020

University of Edinburgh, Escócia, UK, McGill University, USA. Desenvolvimento de Métodos de Espectroscopia de Reflectância e Imageamento para Detecção e Quantificação de Elementos de Terras Raras em Materiais Geológicos. Investigar em detalhe as assinaturas espectrais de minerais de ETRs visando gerar uma biblioteca espectral de materiais padronizados que possa ser testada e utilizada, em seguida, de forma expedita, na caracterização de minérios e produtos através de espectroscopia de reflectância e de imageamento hiperespectral. Áreas testes envolvendo rochas intrusivas carbonatíticas e alcalinas do Brasil e Suécia serão investigadas. Carlos Roberto de Souza Filho, Diego Fernando Ducart. Linda Kirstein (University of Edinburgh) UK; Simon Harley (University of Edinburgh) UK; Godfrey Fitton (University of Edinburgh) UK; Bryne T. Ngwenya (University of Edinburgh) UK; Ian Butler (McGill University) USA. Financiamento: Natural Environment Research Council. 2017 – 2019

University of Edindurgh, Escócia, UK. Estudo da crosta primitiva da Terra, os mecanismos que a formaram e sua evolução ao longo do tempo são temas relevantes para entender a formação e diferenciação da crosta continental, cratonização e quando a tectônica de placas iniciou em nosso planeta. Elson Paiva de Oliveira. Cristina Talavera Rodriguez. FAPESP. 2019 –2021

Institute of Evolutionary Sciences of Montpellier (ISE-M), França; e European Centre for Research and Education in Environmental Geosciences (CEREGE), França. Projeto de perfuração Colonia; Ciclos climáticos de longa duração nos trópicos úmidos. Fresia Ricardi Branco. Marie-Pierre Ledru (ISE-M), França; André O. Sawakuchi (IG-C-USP) São Paulo , Brasil; Edouard Bard (CEREGE), França; Charly Favier (ISE-M), França; Nicolas Thouveny (CEREGE), França ; Kazuyo Tachikawa (CEREGE), França; Quentin Simon (CEREGE), França; Frauke Rostek (CEREGE), França. Financiamento: BNP Paribas Foundation. EUR 380.000,00. 2017 – 2020

Geological Studies Center, Indian Statistical Institute, Calcutá (Índia). Modelos sedimentares de Ergs Pré-cambrianos no Brasil. Giorgio Basilici. Tapan Chakraborty. FAPESP. 2017 - 2019.

Universitáa Degli Studi Di Firenze. Colaboração recíproca entre o Departamento de Ciências da Terra da Universidade dos Estudos de Florença e o Instituto de Geociências da Unicamp. Giorgio Basilici, Ticiano Jose Saraiva dos Santos. 2020-2025

Fluvial and Eolian Research Group from the School of Earth and Environment at the University of Leeds, UK. Organização espacial e temporal de paleossolos e depósitos em sistemas fluviais. Giorgio Basilici. CNPq. 2019 – 2021.

**Parcerias estabelecidas com Elson Paiva Oliveira**

School of GeoSciences, University of Edinburgh, Reino Unido. Análises de isótopos de oxigênio em zircão. Cristina Talavera. Desde 2019

Centre for Star and Planet Formation, University of Copenhagen, Copenhagen, Dinamarca. Análises de isótopos de vida curta  $^{146}\text{Sm}/^{142}\text{Nd}$  em rocha. Martin Bizzarro. Desde 2019

Guangzhou Institute of Geochemistry, Chinese Academy of Sciences, Wushan, China. Análises de isótopos de Li, Mo e B em rochas. Gong-Jian Tang,

Curtin University, Perth, Western Australia. Datação de zircão com a sonda iônica SHRIMP. Neal McNaughton.

Institute of Geology and Geophysics, Chinese Academy of Sciences, Beijing, China. Projeto de longa duração sobre correlação North China Craton e Craton São Francisco, estabelecido no recente criado “Centro Conjunto de Geociências China-Brasil”. Peng Peng

Department of Earth Sciences, Indiana University-Purdue University Indianapolis, USA. Projetos sobre condições ambientais e processos que levaram ao desenvolvimento da vida no Précambriano. William Patrick Gilhooly III.

ESSO-National Centre for Earth Science Studies, Thiruvananthapuram, Kerala, India. Datação em zircão para projetos e artigos em parceria. Kumar Batuk Joshi.

Programa CAPESP-PRINT. O PPG Geociências foi contemplado com o projeto “Fronteiras do conhecimento em Geociências: desafios contemporâneos e impacto global”. 2018 - 2022.

## Eventos

Palestras ministradas e participação como moderador de seções técnicas

Educacion Secundaria Obligatoria Instituto Julio Antonio, Mora D'Ebre, (Catalunya) Espanha. Giorgio Basilici ministrou a palestra: "Com reconèixer els rius mirant les roques" (Como reconhecer os rios olhando as rochas). 2019

International Geoscience and Remote Sensing Symposium. Carlos Roberto de Souza Filho foi chair das sessões "Remote Sensing for Oil & Gas Exploration and Environmental Monitoring" e "Spectral Geology from Microns to Kilometers: Sample and Core Imaging, Outcrop Scanning, and Mineral Mapping for Geologic and Resource Studies". Yokohama, Japan. 2019

IAS International Meeting. Giorgio Basilici foi chair da sessão "On Palaeosols". Roma, Italia. 2019

GRSG 30th Anniversary Annual Conference and Annual General Meeting GRSG 30th Anniversary Annual Conference and Annual General Meeting Frascati, Itália. Diego Ducart ministrou a palestra: "Integration of Spectral and Conventional Techniques for the Mineral Exploration of Paleo-Proterozoic Au-Cu-Mo Mineralization in Brazil". 2019

Em 2019, docentes e discentes do PPG-Geociências participaram de eventos científicos internacionais: GRSG 30th Anniversary Annual Conference, Frascati, Italia; IEEE Geoscience and Remote Sensing Society (IGARSS 2019) Symposium, Yokohama, Japão; 8th Developing International Geoarchaeology (DIG) Conference, Vancouver, Canadá; IAS 34th meeting, 2019, Roma, Italia; 5th International Symposium on Palaeohistology, Cape Town, South Africa; 16th International Meeting of Carbonate Sedimentologists, 2019, Mallorca; 15th Biennial SGA Meeting. Glasgow, Escócia;UK; 115th GSA Annual Meeting, 2019, Oregon, EUA.

### **Visitantes estrangeiros**

Simon Hook, gerente da Divisão de Ciências do Jet Propulsion Laboratory (JPL) e pesquisador principal do ECOSystem Spaceborne Thermal Radiometer Experiment (ECOSTRESS NASA), USA. Palestra: "ECOSTRESS and HyTES remote sensing systems – taking the temperature of the Earth". 2019

Juraj Janosko. Technical University of Košice, Faculty of Mining, Ecology, Process Control And Geotechnologies - FBERG), República Eslovaca. Intercâmbio científico na equipe de pesquisa de Giorgio Basilici. Palestra: "Geology of Carpatian Mountains". 2019

William Patrick Gilhooly III, Indiana University Purdue University Indianapolis - IUPUI, USA. Palestra: "Recognizing environmental redox change: examples from a modern lake and Archean Brazilian terranes". 2019

Denka Babicová, Curator of Geoscience Expositions, Technical University of Košice, Faculty of Mining, Ecology, Process Control and Geotechnologies, Institute of Geosciences – FBERG, República Eslovaca. Realizou uma visita técnica com a finalidade de consolidar parcerias de pesquisas na área de Divulgação Científica. 2019

Salvador Acuña, da Universidade Nacional Autónoma do México – UNAM, Mexico. Palestra: "Multi-, trans-, and inter- disciplinary research in soil science". 2019

Marie-Pierre Ledru, Directeur de recherche – IRD. Institute of Evolutionary Sciences of Montpellier, France. Realizou reuniões de pesquisa e ministrou palestra. Palestra: "Projeto Colônia, o mais extenso registro contínuo dos últimos 2 Ma da América do Sul". 2019

Bernt Leira. Departamento of Marine Technology, NTNU, Noruega. Palestra: "Some Offshore Petroleum - Related Developments in Norway". 2019

George Guice, pós-doc no Smithsonian National Museum of Natural History (Washington DC, EUA). Realizou visita ao IG com atividades de pesquisa sobre rochas máficas e ultramáficas arqueanas do Quadrilátero Ferrífero. Palestra: Are HFSE anomalies a good proxy for Archean subduction? Evidence from Ben Strome. 2019

John M. Carranza, University of KwaZulu – Natal, África do Sul. Palestra: “Spatial Exploration of Third Kingdom”. 2019



## **RELATÓRIO DE ATIVIDADES | 2019-2020**

### **Organização**

Eliane da Fonseca Daré | MTB 09097-MG

### **Colaboração**

Carolina Gasetta

### **Fotos**

Divulgação IG  
SEC/Unicamp

### **Fontes**

Arquivo IG  
Anuário de Pesquisa da Unicamp 2019 e 2020

### **Editoração e Arte**

Luis Paulo Silva | MTB 66.191 - SP



Rua Carlos Gomes, 250  
Cidade Universitária "Zeferino Vaz", Barão Geraldo  
CEP: 13083-855 | Campinas, SP  
[www.ige.unicamp.br](http://www.ige.unicamp.br)