



## Cézar Henrique Barra Rocha

Endereço para acessar este CV: <https://lattes.cnpq.br/8729240139391301>


Última atualização do currículo em 12/06/2023

### Resumo informado pelo autor

Sou Engenheiro Civil pela Universidade Federal de Juiz de Fora (1990), Especialista em Geoprocessamento pela UFRJ (2000), Mestre em Transportes pela Universidade de São Paulo (1994) e Doutor em Geografia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (2003). Trabalhei nas empresas de consultoria Enefer, Estec e Prodec de 1990 a 1996 como engenheiro projetista de estradas. Ingressei na Universidade Federal de Juiz de Fora em 1996 e desde 2019 sou Professor Titular lecionando disciplinas de Geomática para Graduação e Monitoramento Ambiental para Pós-Graduação. Já atuei de 2008 a 2018 no Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade (antiga Ecologia) e atualmente estou como professor permanente do Programa de Pós-Graduação em Ambiente Construído (PROAC) e do Programa de Pós-Graduação em Geografia (PPGEO). Tenho experiência nas áreas de Transportes e Meio Ambiente, trabalhando com Monitoramento e Impacto Ambiental, Áreas Protegidas, Recursos Hídricos, Bacias Hidrográficas, Mapeamento de Riscos, Capacidade de suporte e Resiliência. Estou como líder do Núcleo de Análise Geo Ambiental (NAGEA) desde 2008. Faço parte do Museu de Arqueologia e Etnologia Americana (MAEA) desde 2005. Fui representante da UFJF em conselhos municipal / Conselho Municipal de Transportes e Comdema JF de 2006 a 2009; regional / CIEA Zona da Mata de 2006 a 2019; e estadual de Meio Ambiente / COPAM – URC Zona da Mata de 2017 a 2018. Atualmente sou representante da UFJF no Comitê da Bacia Hidrográfica dos Afluentes Mineiros dos Rios Preto e Paraibuna; suplente do Comitê do Preto Paraibuna no Conselho Consultivo do Parque Estadual do Ibitipoca (MG); e suplente da ONG PREA no Conselho Municipal de Meio Ambiente de Juiz de Fora. Recebi a Medalha do Mérito Legislativo - Categoria Meio Ambiente da Câmara Municipal de Juiz de Fora em 2022. Resumindo, os desejos de pesquisa estão concentrados em monitorar impactos na água e vegetação.

(Texto informado pelo autor)

#### Links para Outras Bases:

[SciELO - Artigos em texto completo](#) 

[Univ Federal do Rio de Janeiro](#)



### Nome civil

**Nome** Cézar Henrique Barra Rocha

### Dados pessoais

**Filiação** SIMÃO ADAUTO ROCHA BISPO e WANDA MARIA BARRA ROCHA

**Nascimento** 26/07/1966 - JUIZ DE FORA/MG - Brasil

**Carteira de Identidade** 3755068 SSP - MG - 15/07/1996

**CPF** 722.166.626-15


**Passaporte** FZ246812

**Endereço residencial** Rua Vicente José Weiss, 101  
Cidade Universitária - Juiz de Fora  
36037090, MG - Brasil  
Telefone: 32 32363289  
Celular 32 999774077

**Endereço profissional** Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Engenharia  
Rua José Lourenço Kelmer  
São Pedro - Juiz de Fora  
36036330, MG - Brasil  
Telefone: 32 21023414

**Endereço eletrônico** E-mail para contato : barra.rocha@gmail.com  
E-mail alternativo barra.rocha@engenharia.ufjf.br

### Formação acadêmica/titulação

- 1999 - 2003** Doutorado em Geografia.  
Universidade Federal do Rio de Janeiro, UFRJ, Rio De Janeiro, Brasil  
Título: Geoprocessamento aplicado à Análise de Redes de Transporte com uso de Estruturas Raster: estudo de caso na Zona da Mata / MG., Ano de obtenção: 2003  
  
Orientador: Jorge Xavier da Silva  
Bolsista do(a): Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
- 1991 - 1994** Mestrado em Engenharia de Transportes.  
Universidade de São Paulo, USP, Sao Paulo, Brasil  
Título: Avanços Tecnológicos no Levantamento e Processamento de Dados para o Projeto Geométrico de Vias, Ano de obtenção: 1994  
Orientador: Irineu da Silva  
Bolsista do(a): Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
- 1999 - 2000** Especialização em Geoprocessamento.  
Universidade Federal do Rio de Janeiro, UFRJ, Rio De Janeiro, Brasil
- 1985 - 1990** Graduação em Engenharia Civil.  
Universidade Federal de Juiz de Fora, UFJF, Juiz De Fora, Brasil

### Formação complementar

- 2023 - 2023** Extensão universitária em Planos de Recursos Hídricos - Elaboração, Monitoramento e Implementação. (Carga horária: 3h).  
Associação Brasileira de Recursos Hídricos, ABRH, Porto Alegre, Brasil
- 2023 - 2023** Extensão universitária em Uso de modelos e dados da NASA no monitoramento hidrológico. (Carga horária: 3h).  
Associação Brasileira de Recursos Hídricos, ABRH, Porto Alegre, Brasil
- 2023 - 2023** Extensão universitária em Visita técnica 02 - Foz do Rio Paraíba do Sul. (Carga horária: 4h).  
Associação Brasileira de Recursos Hídricos, ABRH, Porto Alegre, Brasil
- 2021 - 2021** Extensão universitária em Monitoramento de fauna atropelada - Protocolo e melhores práticas. (Carga horária: 29h).  
Universidade Federal de Lavras, UFLA, Lavras, Brasil
- 2020 - 2020** Extensão universitária em DroneShow Latin America. (Carga horária: 120h).  
MundoGeo, MUNDOGEO, Brasil  
Bolsista do(a): MundoGeo
- 2019 - 2019** Curso de curta duração em Manejo de Trilhas. (Carga horária: 20h).  
Instituto Estadual de Florestas, IEF-MG, Belo Horizonte, Brasil
- 2017 - 2017** Contextualização em Proteção e Defesa Civil. (Carga horária: 1h).  
Universidade Federal de Juiz de Fora, UFJF, Juiz De Fora, Brasil
- 2017 - 2017** Curso de curta duração em Avaliação de Impacto Ambiental nos Sistemas Aquáticos Continentais. (Carga horária: 5h).  
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, UNIRIO, Rio De Janeiro, Brasil
- 2016 - 2017** Extensão universitária em Fundamentos e Práticas de Educação Ambiental para Espaços Educadores. (Carga horária: 60h).  
Ministério do Meio Ambiente, MMA, Brasil
- 2017 - 2017** Curso de curta duração em Introdução a Fotogrametria Digital com o software livre e-Foto. (Carga horária: 8h).  
Sociedade Brasileira de Cartografia, SBC, Rio De Janeiro, Brasil
- 2015 - 2015** Curso de curta duração em Controle Agroecológico de doenças em plantas. (Carga horária: 4h).  
Comissão Interinstitucional de Educação Ambiental da Zona da Mata, CIEA ZM, Brasil
- 2015 - 2015** Curso de curta duração em Ecologia da Paisagem e Limnologia da Paisagem. (Carga horária: 4h).  
Sociedade de Ecologia do Brasil, SEB, Rio Claro, Brasil
- 2015 - 2015** Curso de curta duração em Introdução a Bioestatística, Análise Multivariada e Geoestatística. (Carga horária: 10h).  
Sociedade de Ecologia do Brasil, SEB, Rio Claro, Brasil
- 2015 - 2015** Curso de curta duração em Produção e conservação de água propriedades rurais. (Carga horária: 4h).  
Comissão Interinstitucional de Educação Ambiental da Zona da Mata, CIEA ZM, Brasil
- 2014 - 2014** Extensão universitária em Análise Multivariada. (Carga horária: 40h).  
Universidade Federal de Juiz de Fora, UFJF, Juiz De Fora, Brasil
- 2013 - 2013** Curso de curta duração em Horta na Escola (agricultura orgânica e medicinal). (Carga horária: 4h).  
Comissão Interinstitucional de Educação Ambiental da Zona da Mata, CIEA ZM, Brasil
- 2013 - 2013** Curso de curta duração em Saneamento Rural. (Carga horária: 4h).  
Comissão Interinstitucional de Educação Ambiental da Zona da Mata, CIEA ZM, Brasil
- 2012 - 2012** Curso de curta duração em Treinamento na Multisonda HI 9828. (Carga horária: 4h).  
HANNA Instruments, HANNA, Brasil
- 2012 - 2012** Extensão universitária em Cúpula dos Povos. (Carga horária: 64h).  
Fórum Brasileiro ONGs e Movimentos Sociais p Meio Ambiente e Desenvolvement, RIO+20, Brasil
- 2012 - 2012** Extensão universitária em Tratamento de Esgotos. (Carga horária: 4h).  
Comissão Interinstitucional de Educação Ambiental da Zona da Mata, CIEA ZM, Brasil
- 2011 - 2011** Curso de curta duração em Elaboração de Projetos para captação de Recursos. (Carga horária: 12h).  
Universidade Federal de Juiz de Fora, UFJF, Juiz De Fora, Brasil
- 2010 - 2010** Curso de curta duração em Arvore de decisão p priorização de áreas de risco. (Carga horária: 4h).  
Universidade Federal de Juiz de Fora, UFJF, Juiz De Fora, Brasil
- 2010 - 2010** Curso de curta duração em Sistema de Alerta de Enchentes Estado Minas Gerais. (Carga horária: 4h).  
Universidade Federal de Juiz de Fora, UFJF, Juiz De Fora, Brasil
- 2008 - 2008** Extensão universitária em Curso à distância de Introd. Sensoriamento Remoto. (Carga horária: 88h).  
Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, INPE, Sao Jose Dos Campos, Brasil
- 2007 - 2007** Curso de curta duração em FHDRO. (Carga horária: 16h).  
Instituto Mineiro de Gestão das Águas, IGAM, Belo Horizonte, Brasil

## Atuação profissional

### 1. Universidade Federal de Juiz de Fora - UFJF

#### Vínculo institucional

- 2019 - Atual** Vínculo: Servidor público , Enquadramento funcional: Professor Titular , Carga horária: 40, Regime: Dedicção exclusiva  
Outras informações:  
A Banca de Titular foi realizada no dia 06/06/2019.
- 1996 - Atual** Vínculo: Servidor público , Enquadramento funcional: Professor Associado IV , Carga horária: 40, Regime: Dedicção exclusiva

#### Atividades

- 08/2017 - Atual** Graduação, Engenharia Civil  
*Disciplinas ministradas:*  
*Fundamentos de Geoprocessamento - TRN 072*
- 05/2017 - 03/2019** Direção e Administração, Instituto de Ciências Humanas, Departamento de Geociências  
*Cargos ocupados:*  
*Vice-Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Geografia - PPGEO*
- 04/2017 - 06/2018** Conselhos, Comissões e Consultoria, Pró-Reitoria de Extensão da UFJF  
*Especificação:*  
*Suplente de Coordenador de Projeto - Área Meio Ambiente*
- 03/2017 - Atual** Conselhos, Comissões e Consultoria, Universidade Federal de Juiz de Fora - Campus Juiz de Fora  
*Especificação:*  
*Representante titular da UFJF no Conselho Estadual de Política Ambiental (COPAM) - Unidade Regional*

- Colegiada Zona da Mata*
- 03/2015 - Atual** Extensão Universitária, Faculdade de Engenharia
- Especificação:  
Mapeamento arqueológico e da diversidade cultural nos municípios de Bicas, Guiricema, Palma e Ubá, Minas Gerais*
- 03/2015 - Atual** Extensão Universitária, Faculdade de Engenharia
- Especificação:  
Mapeamento e monitoramento da susceptibilidade a riscos físico-ambientais na área do 4º BBM*
- 08/2014 - Atual** Graduação, Engenharia Civil
- Disciplinas ministradas:  
Topografia 1 Prática*
- 12/2011 - 12/2013** Direção e Administração, Faculdade de Engenharia
- Cargos ocupados:  
Vice-Presidente da Comissão Interinstitucional de Educação Ambiental da Zona da Mata mineira*
- 08/2010 - Atual** Extensão Universitária, Museu de Arqueologia e Etnologia Americana da UFJF
- Especificação:  
COMPARTILHANDO EXPERIÊNCIAS: A EDUCAÇÃO PATRIMONIAL E A SOCIALIZAÇÃO DO SABER*
- 08/2010 - Atual** Extensão Universitária, Museu de Arqueologia e Etnologia Americana da UFJF
- Especificação:  
ATIVIDADE DE EXTENSÃO DO PROJETO DE MAPEAMENTO ARQUEOLÓGICO E CULTURAL DA ZONA DA MATA MINEIRA*
- 03/2010 - Atual** Graduação, Engenharia Civil
- Disciplinas ministradas:  
Topografia II*
- 08/2009 - 08/2011** Direção e Administração, Instituto de Ciências Biológicas, Programa de Pós-Graduação em Ecologia
- Cargos ocupados:  
Vice-Coordenador*
- 09/2008 - 12/2011** Direção e Administração, Faculdade de Engenharia, Departamento de Transportes
- Cargos ocupados:  
Coordenador de Tutoria do Curso de Gestão do Meio Ambiente: educação, direito e análise ambiental (modalidade à distância)*
- 08/2008 - Atual** Graduação, Engenharia Civil
- Disciplinas ministradas:  
Geoprocessamento aplicado às Ciências*
- 08/2008 - Atual** Pós-graduação, Biodiversidade e Conservação da Natureza
- Disciplinas ministradas:  
Geoprocessamento aplicado à Ecologia*
- 03/2008 - Atual** Pós-graduação, Biodiversidade e Conservação da Natureza
- Disciplinas ministradas:  
Cartografia e GPS aplicado à Ecologia*
- 03/2008 - Atual** Graduação, Engenharia Civil
- Disciplinas ministradas:  
Sistema de Posicionamento Global (GPS)*
- 11/2007 - 11/2007** Extensão Universitária, Faculdade de Engenharia
- Especificação:  
Mini-curso - GPS aplicado ao Mapeamento de Trilhas - carga horária 08 horas - Congresso Nacional de Ecoturismo - Itatiaia - RJ*
- 03/2007 - 12/2007** Graduação, Engenharia Civil
- Disciplinas ministradas:  
Sistema de Posicionamento Global (GPS), Topografia Avançada (Cartografia)*
- 08/2006 - 08/2009** Conselhos, Comissões e Consultoria, Prefeitura de Juiz de Fora, Conselho Municipal de Transportes
- Especificação:  
Representante Suplente da Faculdade de Engenharia*
- 08/2006 - 08/2006** Extensão Universitária, Faculdade de Engenharia
- Especificação:  
Curso de Extensão em GPS com carga horária de 16 horas*
- 06/2006 - Atual** Conselhos, Comissões e Consultoria, Reitoria
- Especificação:  
Representante Titular da UFJF na CIEA MG ZMATA - Comissão Interinstitucional de Educação Ambiental da Zona da Mata mineira*
- 05/2006 - 05/2008** Direção e Administração, Faculdade de Engenharia
- Cargos ocupados:  
Chefe de Departamento*
- 04/2006 - 04/2006** Extensão Universitária, Faculdade de Engenharia
- Especificação:  
Curso de Extensão em MicroStation V8 para funcionários da CEMIG Distribuição S.A. com carga horária de 24 horas.*
- 03/2006 - 08/2009** Conselhos, Comissões e Consultoria, Reitoria
- Especificação:  
Representante Titular da UFJF no COMDEMA - Conselho Municipal de Meio Ambiente da Prefeitura de Juiz de Fora*
- 12/2005 - 12/2005** Extensão Universitária, Faculdade de Engenharia
- Especificação:  
Curso de GPS de Navegação para Transpetro*
- 11/2005 - 11/2005** Extensão Universitária, Faculdade de Engenharia
- Especificação:  
Curso de GPS de Navegação para Transpetro*

- 08/2005 - 08/2005** Extensão Universitária, Faculdade de Engenharia  
*Especificação:*  
*Curso de Extensão em GPS - funcionários do SAAETRI - Três Rios - RJ*
- 05/2005 - 05/2005** Extensão Universitária, Faculdade de Engenharia  
*Especificação:*  
*Curso de Extensão em GPS - para bolsistas do Projeto*
- 04/2005 - Atual** Especialização  
*Especificação:*  
*Geoprocessamento aplicado à Análise Ambiental*
- 04/2005 - Atual** Direção e Administração, Faculdade de Engenharia  
*Cargos ocupados:*  
*Coordenador do Curso de Especialização em Análise Ambiental*
- 04/2005 - 04/2005** Extensão Universitária, Faculdade de Engenharia  
*Especificação:*  
*Curso de Extensão em GPS*
- 12/2004 - 12/2004** Extensão Universitária, Faculdade de Engenharia  
*Especificação:*  
*Curso de Extensão em MicroStation V8 - para funcionários da Mercedes Benz de Juiz de Fora - MG*
- 05/2004 - 07/2005** Conselhos, Comissões e Consultoria, Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social  
*Especificação:*  
*Coordenador da Área de Geoprocessamento no Diagnóstico Ambiental com vistas a promoção do Turismo Inclusivo na Ilha Grande - RJ*
- 05/2004 - 05/2008** Direção e Administração, Faculdade de Engenharia  
*Cargos ocupados:*  
*Chefe de Departamento*
- 04/2004 - Atual** Pesquisa e Desenvolvimento, Museu de Arqueologia e Etnologia Americana da UFJF  
*Linhas de pesquisa:*  
*Avaliação de Impacto Ambiental*
- 08/2003 - 12/2006** Graduação, Engenharia Civil  
*Disciplinas ministradas:*  
*Sistemas de Posicionamento Global , Estradas*
- 03/2003 - 02/2004** Treinamento, Faculdade de Engenharia, Departamento de Transportes  
*Especificação:*  
*Treinamento dos funcionários do Departamento de Defesa Civil da Prefeitura de Juiz de Fora em Geoprocessamento para Mapeamento das Áreas de Risco de Juiz de Fora - MG*
- 03/2003 - 07/2003** Graduação, Engenharia Civil  
*Disciplinas ministradas:*  
*Topografia Avançada Prática , Topografia Avançada (Cartografia) , Estradas*
- 03/2003 - 02/2004** Conselhos, Comissões e Consultoria, Prefeitura de Juiz de Fora  
*Especificação:*  
*Coordenador do Mapeamento de Áreas de Risco de Enchentes, Deslizamentos e Desmoronamentos na área urbana do município de Juiz de Fora - MG (Escala 1:25:000)*
- 10/2002 - 10/2002** Extensão Universitária, Faculdade de Engenharia, Departamento de Transportes  
*Especificação:*  
*Curso de GPS de Navegação (carga horária de 16 horas), para a comunidade da Zona da Mata Mineira e áreas de influência.*
- 07/2002 - 08/2002** Extensão Universitária, Faculdade de Engenharia, Departamento de Transportes  
*Especificação:*  
*Curso de Sistema de Posicionamento Global - GPS (carga horária de 24 horas), para os funcionários do Departamento de Estradas de Rodagem / MG.*
- 07/2001 - 08/2001** Extensão Universitária, Faculdade de Engenharia, Departamento de Transportes  
*Especificação:*  
*Curso de Geoprocessamento (carga horária de 40 horas), para os funcionários da Empresa de Saneamento do Mato Grosso do Sul - SANESUL*
- 06/2001 - 06/2001** Extensão Universitária, Faculdade de Engenharia, Departamento de Transportes  
*Especificação:*  
*Curso de Geoprocessamento aplicado à Análise Ambiental de Municípios (carga horária de 30 horas), para os funcionários do Departamento de Defesa Civil da Prefeitura de Juiz de Fora*
- 05/2001 - 06/2001** Extensão Universitária, Faculdade de Engenharia, Departamento de Transportes  
*Especificação:*  
*Curso de Sistema de Posicionamento Global - GPS (carga horária de 30 horas), para os funcionários do Departamento de Defesa Civil da Prefeitura de Juiz de Fora*
- 10/2000 - 10/2000** Extensão Universitária, Faculdade de Engenharia, Departamento de Transportes  
*Especificação:*  
*IV Curso de Extensão em Geoprocessamento com ênfase em GPS (carga horária de 30 horas).*
- 04/2000 - 04/2000** Especialização  
*Especificação:*  
*Geoprocessamento aplicado à Gestão Ambiental de Municípios*
- 11/1999 - 04/2000** Conselhos, Comissões e Consultoria, Fundação COPPETEC  
*Especificação:*  
*Consultor no Projeto*
- 12/1998 - 12/1998** Extensão Universitária, Faculdade de Engenharia, Departamento de Transportes  
*Especificação:*  
*III Curso de Extensão em Geoprocessamento (carga horária de 24 horas), para os funcionários da CEMIG.*
- 12/1998 - 12/1998** Extensão Universitária, Faculdade de Engenharia, Departamento de Transportes  
*Especificação:*  
*II CURSO DE EXTENSÃO EM GEOPROCESSAMENTO (carga horária de 24 horas), para os funcionários da CEMIG.*

- 11/1998 - 11/1998** Extensão Universitária, Faculdade de Engenharia, Departamento de Transportes  
*Especificação:*  
 III CURSO DE EXTENSÃO ATUALIZAÇÃO EM TOPOGRAFIA E GPS (carga horária de 30 horas), para os funcionários da CESAMA.
- 10/1998 - 10/1998** Extensão Universitária, Faculdade de Engenharia, Departamento de Transportes  
*Especificação:*  
 II CURSO DE EXTENSÃO ATUALIZAÇÃO EM TOPOGRAFIA E GPS (carga horária de 32 horas), para os funcionários da CEMIG.
- 09/1998 - 09/1998** Extensão Universitária, Faculdade de Engenharia, Departamento de Transportes  
*Especificação:*  
 III CURSO DE EXTENSÃO MICROSTATION 95 BÁSICO-CARTOR (carga horária de 24 horas) para funcionários da CEMIG.
- 08/1998 - 08/1998** Extensão Universitária, Faculdade de Engenharia, Departamento de Transportes  
*Especificação:*  
 I CURSO DE EXTENSÃO PROJETO INFORMATIZADO DE ESTRADAS (carga horária de 24 horas), parceria com o SOFTEX 2000.
- 05/1998 - 05/1998** Extensão Universitária, Faculdade de Engenharia, Departamento de Transportes  
*Especificação:*  
 II CURSO DE EXTENSÃO MICROSTATION 95 BÁSICO (carga horária de 24 horas), parceria com o SOFTEX 2000.
- 04/1998 - 06/1998** Conselhos, Comissões e Consultoria, Ministério do Meio Ambiente dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal  
*Especificação:*  
 Coordenador da Área de Geoprocessamento no Diagnóstico Ambiental da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul em Minas Gerais
- 12/1997 - 12/1997** Extensão Universitária, Faculdade de Engenharia, Departamento de Transportes  
*Especificação:*  
 I CURSO DE EXTENSÃO EM GEOPROCESSAMENTO (carga horária de 20 horas).
- 10/1997 - 10/1997** Extensão Universitária, Faculdade de Engenharia, Departamento de Transportes  
*Especificação:*  
 I CURSO DE EXTENSÃO ATUALIZAÇÃO EM TOPOGRAFIA E GPS (carga horária de 30 horas).
- 08/1997 - 08/1997** Extensão Universitária, Faculdade de Engenharia, Departamento de Transportes  
*Especificação:*  
 I CURSO DE EXTENSÃO MICROSTATION BÁSICO (carga horária de 20 horas).
- 08/1996 - 12/1998** Graduação, Engenharia Civil  
*Disciplinas ministradas:*  
 Topografia Avançada (Cartografia) , Projeto Geométrico de Vias Auxiliado pelo Computador , Estradas , Topografia Avançada Prática

#### Linhas de pesquisa

##### 1. Avaliação de Impacto Ambiental

Objetivos: Realização de análises ambientais do meio abiótico (físico), biótico e antrópico, diagnosticando, monitorando e fazendo prognósticos de impactos no ar, água e solo. Com o apoio da equipe do Núcleo de Análise Geo Ambiental (NAGEA), do Laboratório de Geoprocessamento (LAGEOP) e do Laboratório Dinâmico de Análise Ambiental (LADINAA) será fornecido suporte para levantamento de danos ambientais e de avaliação de impactos ambientais (EIA/RIMA), seleção de indicadores de impacto ambiental, monitoramento espacial e temporal desses indicadores com proposta de medidas de correção e mitigação.

#### Projetos

##### Projetos de pesquisa

###### 2021 - Atual APLICAÇÃO DE TECNOLOGIA 3D NO REGISTRO E GESTÃO DE SÍTIOS ARQUEOLÓGICOS

Descrição: Aplicação de tecnologia 3D para diagnóstico, registro e descrição dos sítios "Toca do Índio" e "Santana e São Joaquim" com o emprego de RPA, popularmente denominado drone, com a finalidade de avaliar a magnitude dos impactos e proposição de medidas para a sua preservação e salvaguarda. Estudos sobre os processos de ocupação da região onde estão localizados os sítios arqueológicos, a partir da localização e delimitação georreferenciada do Sítio Arqueológico Toca do Índio, Chiador, Minas Gerais; - Caracterização, contextualização e avaliação da situação do patrimônio no contexto local, regional e nacional, a partir da análise das cartas topográficas, hidrográficas, vegetação, solo, etc; - Elaboração de modelos digitais com curvas de nível, nuvens de pontos, coordenadas espaciais e ortomosaicos; - Geração de modelos em 3D dos sítios arqueológicos para avaliação das ameaças ou impactos; - Proposição de medidas para controlar e mitigar os impactos provocados pela ação antrópica e intempéries físicas/naturais com vistas à salvaguarda do patrimônio; - Publicação e divulgação dos resultados alcançados em Eventos e Periódicos Acadêmicos e Científicos.  
 Situação: Em andamento Natureza: Projetos de pesquisa  
 Alunos envolvidos: Graduação (5); Mestrado acadêmico (1);  
 Integrantes: César Henrique Barrá Rocha (Responsável); ; Luciane Monteiro Oliveira; Demetrius Vasconcelos; Johnny de Souza Dias; Marcos Vinicius Dimas Lemos; Dayane Máximo Oliveira

###### 2020 - Atual MONITORAMENTO DOS IMPACTOS NO PARQUE ESTADUAL DO IBITIPOCA (MG)

Descrição: A pressão sobre áreas naturais tem aumentado devido ao modelo artificial disponível nas grandes cidades adensadas com concreto e asfalto e desprovidas de áreas verdes. Pesquisas interdisciplinares em Turismo, Geografia, Biologia e Engenharia têm sugerido um conjunto de estratégias para gestão dessas áreas através de metodologias de monitoramento de impactos ambientais com base em cálculos de capacidade de carga nas trilhas, avaliação do estado da vegetação, da qualidade da água, entre outros indicadores ecológicos. O parque mais visitado de Minas Gerais é o Parque Estadual do Ibitipoca (PEIb), local ímpar e frágil por suas formações em quartzito e que precisa ser monitorado quanto aos impactos das visitações. Apesar da resiliência ao longo dos anos, é necessário medir a sua capacidade de suporte. Esta pesquisa apresenta a metodologia criada pelo NAGEA a partir da incorporação de novos elementos à Metodologia de Cifuentes (1992) com intuito de conseguir uma melhor adaptação à realidade brasileira. O novo método traz consigo a criação do fator de correção raízes expostas; alteração no fator acessibilidade através da classificação de rampas médias de 10% para 12%; acréscimo da vegetação lateral no fator de correção brilho solar; a conversão de ocorrências pontuais em lineares; e o uso da distância inclinada ao invés da horizontal. Em 2019 foram monitorados os três roteiros disponíveis à visitação: Janela do Céu, Pico do Pião e Águas. Com o uso de receptores GNSS, as trilhas foram mapeadas e ocorrências como alagamentos, desgaste superficial do solo, raízes expostas e trechos com cobertura vegetal. Os dados foram processados, traçando a planta e o perfil longitudinal de cada trilha, determinando as rampas. Com a aplicação desta metodologia, foi obtido os seguintes resultados: 959 visitantes diários em todo PEIb, sendo 152 no Circuito das Águas, 457 no Circuito Janela do Céu e 360 no Circuito Pico do Pião. Entretanto, numa visão mais gerencial, pode ser mais importante monitorar se está havendo perdas de indivíduos arbóreos em substituição as ocorrências de raízes expostas que podem ser comuns a essas áreas. Pode-se substituir o fator brilho solar pelo monitoramento de pessoas desidratadas ou atendidas na enfermaria do Parque devido aos efeitos do sol. Deve-se

trabalhar com pessoas da comunidade e cientistas que tenham experiência naquele lugar. O monitoramento e o acompanhamento de outros aspectos além das trilhas como os impactos na água (análises em pontos de maior frequência de turistas); na vegetação (se há regeneração ou não); e na fauna presentes nessas áreas, auxiliarão na escolha de indicadores de impacto específicos para cada área protegida. Nenhuma metodologia de capacidade de carga é suficiente para descrever a complexibilidade dos ecossistemas, sendo de suma importância o monitoramento dos impactos através de indicadores, o que auxiliará na tomada de decisão dos gestores, indicando se os valores encontrados poderão ser ampliados ou reduzidos no decorrer do tempo. O importante é manter a resiliência dessas áreas em harmonia com a visitação.

Situação: Em andamento Natureza: Projetos de pesquisa

Alunos envolvidos: Graduação (4); Mestrado acadêmico (2);

Integrantes: Cézar Henrique Barra Rocha (Responsável); Leandro Martins Fontoura; Roberto da Gama Alves; Miguel Fernandes Felipe; Roberto Marques Neto; Fábio Jacob da Silveira; WESLEY BADO DO VALE; ILUIZ FERNANDO DE PAULA CASTRO; Ana Luiza Fortes da Silva; José Martins Paravidino; Beatriz Machado de Oliveira

Número de produções C,T & A: 28/ Número de orientações: 18;

#### 2018 - 2020 RESILIÊNCIA DO PARQUE ESTADUAL DO IBITIPOCA (MG)

Descrição: A pressão por lazer e recreação em unidades de conservação tem levado ao esgotamento dessas áreas naturais. A falta de estudos no que tange ao controle da visitação é um dos principais responsáveis por alterações significativas no meio natural. Pesquisas interdisciplinares em Turismo, Geografia, Biologia e Engenharia têm sugerido um conjunto de estratégias para gestão dessas áreas através de metodologias de monitoramento de impactos ambientais com base em cálculos de capacidade de carga nas trilhas, avaliação do estado da vegetação, da qualidade da água, entre outros indicadores ecológicos. O limite de visitação adotado para o Parque é de 600 pessoas/dia (143 no Circuito das Águas, 144 no Pico do Pião e 313 na Janela do Céu), indicados em 2009 pelo NAGEA da UFJF e adotados atualmente através de um TAC entre o MPMG e o IEF/MG. O manejo atual não tem controle após a entrega do turista no Parque, podendo ocorrer pressões além da capacidade. O objetivo desse projeto é avaliar a resiliência e capacidade de suporte do Parque Estadual do Ibitipoca (MG). Será verificado se houve regeneração da vegetação a partir de 2009, como está a qualidade da água atual e o estado de conservação das trilhas quanto a erosão, problemas de drenagem, alagamentos, raízes expostas, cobertura vegetal, entre outros indicadores na estação da seca e da chuva. O resultado indicará a situação atual das trilhas, da vegetação e das águas do Parque e as estratégias que precisarão ser adotadas para o seu futuro. Dependendo dos resultados, essa proposta poderá ser estendida para zona de amortecimento.

Situação: Concluído Natureza: Projetos de pesquisa

Alunos envolvidos: Graduação (4); Mestrado acadêmico (5);

Integrantes: Cézar Henrique Barra Rocha (Responsável); Leandro Martins Fontoura; Vicente Paulo dos Santos Pinto; Fábio Jacob da Silveira; PATRIC GERALDO MENDONÇA; WESLEY BADO DO VALE; ILUIZ FERNANDO DE PAULA CASTRO; Ana Luiza Fortes da Silva

Número de produções C,T & A: 2/ Número de orientações: 5;

#### 2018 - Atual MONITORAMENTO DOS IMPACTOS NAS REPRESAS DE ABASTECIMENTO PÚBLICO DE JUIZ DE FORA (MG)

Descrição: Este trabalho tem como objetivo monitorar os impactos ambientais nas águas das represas que abastecem Juiz de Fora, buscando correlações entre esses parâmetros e o uso da terra. Serão escolhidos pontos estratégicos com base na experiência das pesquisas anteriores deste Grupo (NAGEA) para aferir se o impacto acontece de forma pontual ou difusa. A periodicidade das coletas será através de campos na estação chuvosa (outubro a abril) e na estação seca (maio a setembro) de forma a verificar a influência da sazonalidade. Serão monitorados através da Sonda Multiparamétrica e kits de campo parâmetros físicos, químicos e biológicos confrontando com o uso da terra. Para elaborar a Carta de Uso da Terra serão utilizadas imagens do GoogleEarth Pro e Sentinel mais recentes, tratadas no software ArcGIS 10.2. O monitoramento de parâmetros limnológicos e do uso e cobertura da terra poderão fornecer informações capazes de subsidiar as prefeituras e comitês de bacias na gestão adequada destas bacias. Por serem ativos ambientais essenciais para a população, o manejo dessas áreas de especial interesse ambiental deveria priorizar a saúde desses mananciais. São mananciais localizados em zonas de forte pressão antrópica, refletindo negativamente na qualidade das suas águas. A Represa de Chapéu D'uvás passou recentemente a fazer parte da matriz hídrica da CESAMA e ainda possui o agravante de estar em territórios de Antônio Carlos, Santos Dumont e Ewbank da Câmara, dependendo de uma gestão mais complexa. No caso da Represa de São Pedro, a pressão de loteamentos e das BRs 040 e 440 podem inviabilizar o seu uso para abastecimento. Apesar de existir legislação disciplinando a ocupação na Bacia da Represa Dr. João Penido, percebe-se uma piora gradativa das suas águas, principalmente pelas ocupações nas margens, utilização do corpo d'água principal para esportes náuticos e a construção recente de uma rodovia estadual. No caso de Chapéu D'uvás, existem loteamentos, condomínios, criação de gado, silvicultura (eucalipto) e muitas áreas com solo exposto as margens dessa Represa, facilitando a erosão e o aporte de carga orgânica para dentro do manancial, o que beneficia o aumento das cianobactérias, exigindo um controle muito mais rigoroso. O monitoramento da qualidade da água nas fozes dos tributários e nas captações fornecerão dados sobre a capacidade de autodepuração dos mananciais, auxiliando nas tomadas de decisões sobre as novas ocupações e a necessidade de fiscalização das existentes.

Situação: Em andamento Natureza: Projetos de pesquisa

Alunos envolvidos: Graduação (5); Mestrado acadêmico (8); Doutorado (1);

Integrantes: Cézar Henrique Barra Rocha (Responsável); Pedro José de Oliveira Machado; SANDERSON DOS SANTOS ROMUALDO; Márcio de Oliveira; Tamires de Oliveira Prado; Lucas do Vale Souza; Ramon Octaviano de Castro Matoso; Fábio Jacob da Silveira; Micael Marlon de Moraes Machado; Juliana Nazareth de Lana; Pedro Henrique Monteiro do Amaral; Natália Castor Maria Brand; Renata Lopes Duarte; Maria Teresa Alejandra Diaz Figueroa; Vanessa Romário de Paula

Número de produções C,T & A: 41/ Número de orientações: 24;

#### 2017 - 2018 MONITORAMENTO DO IMPACTO AMBIENTAL NAS REPRESAS QUE ABASTECEM JUIZ DE FORA (MG)

Descrição: Este trabalho tem como objetivo monitorar os impactos ambientais nas águas das represas que abastecem Juiz de Fora e levantar as formas de uso e ocupação da terra nas bacias de contribuição dos respectivos mananciais, buscando correlações entre esses parâmetros e o uso da terra. De acordo com a represa a ser avaliada, serão escolhidos pontos estratégicos com base em cartas, imagens de satélite e trabalhos de campo para conseguir aferir se o impacto acontece de forma pontual ou difusa. A periodicidade das coletas dependerá da tipologia do corpo d'água, realizando amostragens nos meses da estação chuvosa (outubro a abril) e nos meses da estação seca (maio a setembro) de forma a verificar a influência da sazonalidade. O Laboratório Dinâmico de Análise Ambiental (LADINAA) tem equipamentos portáteis e de bancada com possibilidade de avaliar vários parâmetros físicos, químicos, biológicos, metais pesados, entre outros. Podem ser monitorados "in loco" os seguintes parâmetros: vazão - mensurada com o auxílio de um fluxômetro mecânico que calcula a velocidade da água multiplicado pela área da seção obtida através de régua e trena; a Sonda Multiparamétrica YSI tem capacidade para medir pressão, temperatura da água, condutividade, sólidos dissolvidos totais, potencial de oxidação, oxigênio dissolvido e salinidade; o Turbidímetro para turbidez; a Sonda Metalyser para cádmio, cobre, chumbo, arsênio, mercúrio e zinco. Em bancada, existem equipamentos para demanda química de oxigênio, oxigênio consumido e um Espectrofotômetro para nutrientes como amônia, nitrato, nitrato e fósforo. A CESAMA fornece dados de qualidade da água das captações das três represas mensais, monitorando diversos parâmetros. Esses dados já estão sendo trabalhados por esse Grupo de Pesquisa com publicações em revistas da área desde 2014. Em caso de dificuldades logísticas e financeiras, esses dados serão utilizados para cumprir os objetivos desse projeto. Para elaborar a Carta de Uso da Terra das áreas de estudo, serão utilizados dados disponibilizados IBGE, dos radares SRTM30m e ALOS, imagens do GoogleEarth Pro, Sentinel e Landsat mais recentes de Juiz de Fora. Será utilizado o software ArcGIS 10.2 com classificação supervisionada do uso e cobertura da terra, obtendo-se as seguintes classes: vegetação arbórea, vegetação rasteira, vegetação de alagado, solo exposto, corpos d'água e área urbanizada. Serão pesquisadas correlações estatísticas entre as porcentagens das classes de uso da terra de cada bacia e os parâmetros analisados encontrados. Para realização dessa pesquisa, já foi estabelecida parceria entre as instituições Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF) representada pelo NAGEA, 4º Batalhão de Bombeiros Militar de Minas Gerais (4º BBM) e Companhia de Saneamento Municipal de Juiz de Fora (CESAMA). Existe ameaça real a saúde destes mananciais através de projetos rodoviários nas cabeceiras dos tributários da Represa de São Pedro (BR440), da Represa Dr. João Penido (Ligação Estadual do Aeroporto Regional), além de loteamentos e condomínios nas bacias e margens das três represas. Uma Tese, dissertações e monografias defendidas pelo NAGEA, além de artigos submetidos a revistas sobre a qualidade da água dessas represas mostram que essas águas apresentam uma piora gradativa. Espera-se que os resultados desta pesquisa subsidiem os órgãos gestores no planejamento do uso da terra nas bacias desses mananciais, limitando a expansão dos usos da terra mais impactantes, restringindo a instalação de empreendimentos que impactam e estimulando os usos que propiciam melhora na qualidade das águas. Há necessidade também de melhorar a fiscalização, principalmente nas margens (áreas de preservação permanentes - APPs), para evitar o encarcernamento do tratamento da água e/ou a desativação de alguma dessas represas.

Situação: Concluído Natureza: Projetos de pesquisa

Alunos envolvidos: Graduação (3); Especialização (4); Mestrado acadêmico (2); Doutorado (1);

Integrantes: Cézar Henrique Barra Rocha (Responsável); Pedro José de Oliveira Machado; Demétrius Vasconcelos; Otávio Eurico de Aquino Branco; FABIANO AMARANTE DE FREITAS; Márcio de Oliveira

Número de produções C,T & A: 9/ Número de orientações: 6;

**2016 - 2017** LIMNOLOGIA DA PAISAGEM E QUALIDADE DA ÁGUA NA REPRESA DE CHAPÉU D'UVAS, MG

Descrição: O objetivo geral dessa pesquisa é desenvolver, a partir da análise conceitual das relações intrínsecas do sistema ambiental, apoiada pelos fundamentos de limnologia da paisagem e por técnicas de análise multivariada de dados, um modelo estatístico que represente a relação entre parâmetros de qualidade da água com as características de cobertura e uso da terra na bacia de contribuição da represa de Chapéu D'Uvas. Para levantamento dos dados de qualidade da água serão realizadas coletas nos pontos de foz dos tributários da represa, bem como de pontos ao longo do reservatório. Estudos ainda estão sendo realizados, mas estima-se que serão definidos de 15 a 20 pontos de amostragem na bacia. Os parâmetros a serem medidos são: Temperatura, pH, Sólidos Totais, Sólidos Dissolvidos Totais, Sólidos Suspensos Totais, Condutividade, Cor, Turbidez, Silica, Oxigênio Dissolvido, Oxigênio Consumido, Demanda Química de Oxigênio, Demanda Bioquímica de Oxigênio, Amônia, Nitrato, Nitrato, Nitrogênio Total, Nitrogênio Dissolvido, Nitrogênio Orgânico, Fosfato, Fósforo Total, E. Coli, Clorofila a, Ferro, Magnésio, Alcalinidade, Cloreto, Dureza, Chumbo, Cádmio, Cianeto, Cobre, Zinco Total. Serão realizadas duas coletas de água entre os meses de junho de 2016 e fevereiro de 2017, contemplando assim os períodos de chuvas e de estiagem. Outros dados serão levantados em campo ou em pesquisas em fontes diversas como: vazão dos tributários, pluviometria na bacia, profundidade de Secchi, tempo de detenção do reservatório, vazão do vertedouro e captação. Todos os dados serão organizados e tabulados. Os parâmetros de qualidade da água serão confrontados com a Resolução do conselho Nacional do Meio Ambiente nº 357/2005 (CONAMA, 2005). Pretende-se aplicar técnicas de análise multivariada conforme a seguir: 1ª) Análise dos Componentes Principais e Análise Fatorial para os dados relativos aos parâmetros de qualidade da água; 2ª) Análise de Correlação Canônica com os dados físicos e bióticos da sub-bacias e os parâmetros de qualidade da água; 3ª) Regressão Multivariada que represente as relações entre os dados físicos e bióticos da sub-bacias e os parâmetros de qualidade da água. A partir da Regressão Multivariada espera-se compreender a relação entre parâmetros de qualidade da água com as características de cobertura e uso da terra na bacia de contribuição da represa de Chapéu D'Uvas. O entendimento dessa relação poderá sugerir parâmetros norteadores e limitadores visando o planejamento e a gestão daquela bacia.

Situação: Concluído Natureza: Projetos de pesquisa

Alunos envolvidos: Graduação (2); Doutorado (1);

Integrantes: César Henrique Barra Rocha (Responsável); ; Demetrius Vasconcelos; Márcio de Oliveira

**2016 - 2017** MONITORAMENTO DO IMPACTO AMBIENTAL NAS REPRESAS DR. JOÃO PENIDO E SÃO PEDRO QUE ABASTECEM JUIZ DE FORA/MG

Descrição: Este trabalho tem como objetivo geral monitorar os impactos ambientais nas águas das represas Dr. João Penido e São Pedro e levantar as formas de uso e ocupação da terra nas bacias de contribuição dos respectivos mananciais, buscando correlações entre esses parâmetros e o uso da terra. A periodicidade das coletas irá contemplar pelo menos um ciclo hidrológico, obedecendo a dinâmica pluviométrica da região nos últimos anos, realizando amostragens nos meses da estação chuvosa de outubro a abril e nos meses da estação seca de maio a setembro (JUIZ DE FORA, 2000). Em cada ponto amostral será mensurada a velocidade com o auxílio de um fluxômetro mecânico e calculada a área da seção (perfil batimétrico através de régua e trena), obtendo-se a vazão por coleta. Com o auxílio de um medidor multiparamétrico será mensurado em campo os parâmetros: pH, Temperatura da água, Condutividade e Oxigênio Dissolvido. Para obter o valor da Turbidez será utilizado um turbidímetro. Serão coletados dois litros em cada ponto amostral para análise dos demais parâmetros: coliformes termotolerantes, cloreto, sólidos totais, nitrogênio total, fósforo total, Clorofila "A" e DBO<sub>5,20</sub>. As amostras deverão ser acondicionadas em recipientes inertes de vidro ou plástico e quando necessário preservado em caixas de isopor com gelo. Outras ponderações descritas no Guia Nacional de Coleta e Preservação de Amostras – ANA (2011b) irão nortear os procedimentos de campo. As metodologias de laboratório seguirão as normas do Standard Methods (APHA, 2005). Conhecendo-se a qualidade da água dos mananciais com relação aos parâmetros da Resolução CONAMA 357/2005 (BRASIL, 2005), com o presente projeto, a sociedade juizdeforana poderá reivindicar a manutenção destes mananciais pelos próximos anos visto que eles estão situados dentro do território municipal, com distâncias menores entre a captação, o tratamento e a distribuição, o que resulta em uma gestão menos complexa politicamente e com custo menor. Existe ameaça real a saúde destes mananciais através de projetos rodoviários nas cabeceiras dos tributários da Represa de São Pedro (BR440) e da Represa Dr. João Penido (Ligação Estadual do Aeroporto Regional). Dissertações de Mestrado defendidas recentemente no Programa de Pós-Graduação em Ecologia da UFJF por Fabiano Amarante de Freitas e Thiago Martins da Silva, orientados pelo coordenador dessa Proposta, além de artigos submetidos a revistas sobre a situação do "enquadramento" mostram que as águas nas fozes dos tributários já estão "Ruim", sendo que nas nascentes e captações o resultado varia de "Regular" a "Bom", com piora no período chuvoso. Espera-se que os resultados desta pesquisa subsidiem os órgãos gestores no planejamento do uso da terra nas bacias desses mananciais, limitando a expansão dos usos da terra mais impactantes e estimulando os que propiciam melhora na qualidade das águas. Há necessidade também de melhorar a fiscalização para evitar o encarecimento do tratamento da água ou a desativação dessas represas.

Situação: Concluído Natureza: Projetos de pesquisa

Alunos envolvidos: Graduação (3); Especialização (2); Doutorado (1);

Integrantes: César Henrique Barra Rocha (Responsável); ; Pedro José de Oliveira Machado; Otávio

Eurico de Aquino Branco; Márcio de Oliveira; Renata de Oliveira Pereria

Número de produções C, T & A: 5/ Número de orientações: 4;

**2015 - 2016** MONITORAMENTO DA QUALIDADE DA ÁGUA DOS PRINCIPAIS TRIBUTÁRIOS DAS REPRESAS DR. JOÃO PENIDO E SÃO PEDRO QUE ABASTECEM JUIZ DE FORA/MG

Descrição: O presente projeto tem como objetivo monitorar a qualidade da água dos principais tributários das represas Dr. João Penido (ribeirão dos Burros, córregos Grama e Vista Alegre) e São Pedro (córregos São Pedro e Grota do Pinto), além das duas captações, e realizar o levantamento das formas de uso do solo nas áreas do entorno dos respectivos mananciais através de ferramentas de Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento. A metodologia adotada consiste na medição de vários parâmetros físicos, químicos e biológicos correlacionando com o uso e cobertura da terra. Alguns serão mensurados em campo através da multisonda paramétrica (OD, pH, Temperatura e Condutividade) e turbidímetro, para outros parâmetros, serão coletadas amostras para análise em laboratório com o espectrofotômetro (fósforo, nitrogênio e clorofila), além da DBO, E-coli e Sólidos Totais. Serão pesquisadas correlações entre as classes de uso da terra de cada sub-bacia e os parâmetros encontrados na nascente, em cada tributário e na captação. Espera-se que os resultados subsidiem a criação de novos índices que correlacionem os parâmetros físicos, químicos, biológicos e o uso da terra de cada sub-bacia. Do ponto de vista do município, os resultados poderão alertar sobre a necessidade de manutenção destes mananciais para abastecimento público, ordenando territorialmente a ocupação das bacias hidrográficas destes mananciais de forma efetivamente a protegê-los, mantendo-se a qualidade das águas e garantindo-se a saúde coletiva.

Situação: Concluído Natureza: Projetos de pesquisa

Alunos envolvidos: Graduação (4); Especialização (3); Mestrado acadêmico (1); Doutorado (1);

Integrantes: César Henrique Barra Rocha (Responsável); ; Pedro José de Oliveira Machado; Otávio

Eurico de Aquino Branco; Antoine Casquin; Márcio de Oliveira; Renata de Oliveira Pereria; Guilherme

Bento Nicolau; Isabella Mendes Goncalves

**2014 - 2017** AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS NA BACIA HIDROGRÁFICA DO CÓRREGO SÃO MATEUS, JUIZ DE FORA/MG

Descrição: A implantação de indústrias, aterros sanitários e outros empreendimentos podem causar impactos na água, no solo e no ar das suas áreas de influência. Mesmo licenciados, a falta de fiscalização, equipamentos de monitoramento e as falhas dos projetos de engenharia acabam gerando danos ao meio físico, biótico e antrópico. O Grupo de Pesquisa NAGEA coletou amostras de água em córregos a jusante de uma indústria e dois aterros sanitários de Juiz de Fora em 2013. Todos apresentaram alterações com relação a Resolução CONAMA 357/2005 com presença de metais pesados e outros elementos nocivos aos seres vivos. A Bacia Hidrográfica do córrego São Mateus (BHCSM) apresentou os piores resultados, o que motivou o início de um monitoramento desde julho de 2013. O objetivo deste projeto é analisar parâmetros físico-químicos com ênfase nos metais pesados na BHCSM. Serão escolhidas seções estratégicas de monitoramento nos córregos São Mateus, Salvaterra e Bocaina. Com o auxílio de uma Sonda Multiparamétrica serão verificados em campo os parâmetros pH, potencial de oxidação-redução, temperatura da água, salinidade, condutividade e oxigênio dissolvido. Os metais pesados serão mensurados através da Sonda de Metais que mede Cádmio, Cobre, Chumbo, Zinco, Mercúrio e Arsênio em nível de ppb (parte por bilhão). As amostras colhidas também serão analisadas no Departamento de Química através da Espectrometria de absorção atômica com chama ou forno de grafite. O monitoramento de áreas impactadas por empreendimentos é importante para informar as próprias empresas e a população sobre os níveis de determinado elemento e os seus reflexos na saúde dos seres vivos. As medidas de proteção, remediação e recuperação destas áreas dependem dos valores encontrados e da área abrangida pelo fenômeno. O problema pode ser mais grave, considerando que não existe abastecimento de água da CESAMA nesta Região. Muitas residências são abastecidas por nascentes ou poços que ficam em altitude inferior aos córregos impactados. Toda cadeia trófica pode estar comprometida tendo em vista que peixes, gado e outros animais sobrevivem dessas águas e repassam para os seres humanos na forma de alimentos e seus derivados.

Situação: Concluído Natureza: Projetos de pesquisa

Alunos envolvidos: Graduação (3); Especialização (3);

Integrantes: César Henrique Barra Rocha (Responsável); ; SANDERSON DOS SANTOS ROMUALDO;

Thiago Willian Lemos Fernandes; Leonardo Pimenta de Azevedo; Bruna Helena Coelho Pereira; Jonathas

Batista Gonçalves Silva; Júlio Cesar José da Silva ; Amanda de Sousa  
Número de produções C, T & A: 3/

- 2013 - 2014** DINÂMICA DE PARÂMETROS LIMNOLÓGICOS E USO E COBERTURA DA TERRA NAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DAS REPRESAS DR. JOÃO PENIDO E SÃO PEDRO, JUIZ DE FORA/MG.
- Descrição: Este trabalho tem por objetivo compreender a dinâmica de parâmetros limnológicos dos principais tributários das represas Dr. João Penido e São Pedro no município de Juiz de Fora e correlacionar os resultados com o uso e cobertura da terra das bacias hidrográficas destes mananciais. Como objetivos secundários, pretende-se comparar o IQA empregado pelo IGAM e pela CETESB; correlacionar os valores dos parâmetros com o uso e cobertura da terra na região; analisar o comportamento de variáveis limnológicas em diferentes regimes pluviométricos; aplicar a análise estatística multivariada – Análise Fatorial (AF) / Análise de Componentes Principais (ACP), para melhor compreender a dinâmica dos parâmetros limnológicos na bacia de estudo e quais possuem maior contribuição para a variância total dos dados. As amostras serão coletadas mensalmente entre o período de 2013 até 2015 e contemplarão quatro pontos na bacia da represa de São Pedro e em seis pontos na bacia de contribuição da represa Dr. João Penido, pontos já monitorados em projetos de pesquisa anteriores. Em cada ponto amostral será mensurada a velocidade com o auxílio de um fluxômetro modelo Flowmeter MF 315 e calculada a área da seção (perfil batimétrico através de régua e trena), obtendo-se a vazão por coleta. Com o auxílio de um medidor multiparamétrico (Sonda HANNA HI 9828 pH/ORP/EC/DO) serão verificados em campo os parâmetros: pH, potencial de oxir-redução, temperatura da água, condutividade e oxigênio dissolvido. Para obter o valor da turbidez será utilizado um turbidímetro (HANNA HI 93703 Microprocessor Turbidity Meter). Em cada ponto amostral da bacia das represas serão coletados 5 litros de água para análise dos parâmetros: Demanda Bioquímica de Oxigênio - DBO5,20, Oxigênio Dissolvido - OD, cloreto, turbidez, sólidos totais, pH; fósforo total, ortofosfato, nitrogênio total, nitrato, nitrato, amônia e clorofila "A" e 1 (uma) amostra de 100 ml para análise de coliformes termotolerantes e/ou E-coli. Tais parâmetros serão analisados em bancada seguindo as metodologias definidas pelo Standard Methods for Examination of Water and Wastewater (APHA, 2012). As amostras serão acondicionadas em recipientes inertes de vidro ou plástico e, quando necessário, preservadas em caixas de isopor com gelo. Outras ponderações descritas no Guia Nacional de Coleta e Preservação de Amostras – ANA (2011) irão nortear os procedimentos de campo. Espera-se encontrar resultados que permitam demonstrar os reflexos do uso e cobertura da terra das bacias hidrográficas dos mananciais em questão na qualidade da água através do IQA e das técnicas estatísticas descritas, considerando crescente a deterioração em direção à jusante por desrespeito às APPs, lançamento de efluentes, carregamento de sedimentos, entre outras formas incompatíveis de uso da terra.
- Situação: Concluído Natureza: Projetos de pesquisa  
Alunos envolvidos: Graduação (4); Especialização (15); Mestrado acadêmico (3); Doutorado (1);  
Integrantes: Cézar Henrique Barra Rocha (Responsável); ; JOSÉ HOMERO PINHEIRO SOARES; LUIZ EVARISTO DIAS DE PAIVA; Thiago Martins da Silva; Otávio Eurico de Aquino Branco; FABIANO AMARANTE DE FREITAS; AMANDA MAIA PEREIRA; ISABELA FERNANDA MORAES DE PAULA  
Financiador(es): Universidade Federal de Juiz de Fora-UFJF
- 2013 - 2014** MONITORAMENTO DA QUALIDADE DA ÁGUA DOS PRINCIPAIS TRIBUTÁRIOS DAS REPRESAS DR. JOÃO PENIDO E SÃO PEDRO QUE ABASTECEM JUIZ DE FORA/MG
- Descrição: O presente projeto tem como objetivo monitorar a qualidade da água dos principais tributários das represas Dr. João Penido (ribeirão dos Burros, córregos Grama e Vista Alegre) e São Pedro (córregos São Pedro e Grota do Pinto), além das duas captações, e realizar o levantamento das formas de uso do solo nas áreas do entorno dos respectivos mananciais através de ferramentas de Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento. A metodologia adotada consiste na medição de vários parâmetros físicos, químicos e biológicos correlacionando com o uso e cobertura da terra. Alguns serão mensurados em campo através da multisonda paramétrica (OD, pH, Temperatura e Condutividade) e turbidímetro; para outros parâmetros, serão coletadas amostras para análise em laboratório com o espectrofotômetro (fósforo, nitrogênio e clorofila), além da DBO, E-coli e Sólidos Totais. Serão pesquisadas correlações entre as classes de uso da terra de cada sub-bacia e os parâmetros encontrados na nascente, em cada tributário e na captação. Espera-se que os resultados subsidiem a criação de novos índices que correlacionem os parâmetros físicos, químicos, biológicos e o uso da terra de cada sub-bacia. Do ponto de vista do município, os resultados poderão alertar sobre a necessidade de manutenção destes mananciais para abastecimento público, ordenando territorialmente a ocupação das bacias hidrográficas destes mananciais de forma efetivamente a protegê-los, mantendo-se a qualidade das águas e garantindo-se a saúde coletiva.
- Situação: Concluído Natureza: Projetos de pesquisa  
Alunos envolvidos: Graduação (4); Especialização (5); Mestrado acadêmico (3); Doutorado (1);  
Integrantes: Cézar Henrique Barra Rocha (Responsável); ; ALMERINDO DA SILVA LANA JUNIOR;  
HÍAGO FERNANDES COSTA
- 2013 - 2017** IMPACTOS DO USO DO SOLO NOS RECURSOS HÍDRICOS DO CAMPUS DA UFJF
- Descrição: A administração superior da UFJF tem empreendido um volume de obras consideráveis dentro do Campus da UFJF, principalmente após o REUNI, dobrando a população usuária deste espaço. A própria construção em si já acarreta danos ambientais devido aos ruídos e resíduos gerados. A perda de áreas verdes para estacionamentos e prédios provoca uma impermeabilização, aumentando o escoamento superficial. Isto somado ao tráfego permanente de veículos e as atividades rotineiras de ensino, pesquisa e extensão que consomem recursos e geram resíduos e efluentes (laboratórios), acarretam impactos nos recursos hídricos como as nascentes, os córregos e a Lagoa dos Manacás que recebe a maioria dos tributários. Este trabalho tem como objetivo geral avaliar o impacto das formas de uso e ocupação do solo na qualidade da água dos recursos hídricos dentro do Campus da UFJF. A metodologia adotada consistirá na medição de vários parâmetros físicos, químicos e biológicos correlacionando com o uso e cobertura da terra. Alguns serão mensurados em campo através da multisonda paramétrica (OD, pH, Temperatura e Condutividade) e turbidímetro; para outros parâmetros, serão coletadas amostras para análise em laboratório (cloreto, DQO, DBO, Sólidos Totais e metais pesados). Serão escolhidas seções estratégicas de monitoramento, preferencialmente coincidentes com estudos anteriores, partindo de uma nascente na Faculdade de Educação Física e a foz dos principais córregos que cortam o Campus da UFJF no Lago dos Manacás. Conhecendo-se a qualidade da água dos mananciais com relação aos parâmetros da Resolução CONAMA 357/2005 com o presente projeto, a comunidade universitária poderá propor a alta administração um desenvolvimento sustentável dentro do Campus da UFJF, respeitando os recursos hídricos e toda forma de vida que esteja associada.
- Situação: Concluído Natureza: Projetos de pesquisa  
Alunos envolvidos: Graduação (3); Especialização (1); Mestrado acadêmico (3); Doutorado (1);  
Integrantes: Cézar Henrique Barra Rocha (Responsável); ; Cristina de Jesus Evaristo; Talyanne Cardoso Caldas; Kelvin Ferreira de Carvalho
- 2012 - 2017** ANÁLISE AMBIENTAL DA CAPACIDADE DE CARGA ANTRÓPICA NAS TRILHAS DO PARQUE ESTADUAL DA SERRA DO BRIGADEIRO, MG
- Descrição: Este trabalho tem como objetivo realizar os cálculos da capacidade de carga antrópica nas trilhas do Parque Estadual da Serra do Brigadeiro (MG), estabelecendo-se limites para visitação pública. O PESB está situado na porção norte da Zona da Mata mineira. A obtenção dos dados será realizada durante trabalhos de campo nas trilhas, iniciando pelas mais próximas a Sede, aplicando a Metodologia de Cifuentes (1992) com modificações. Para cada uma das trilhas será realizado o levantamento de locais com erosão, alagamento, cobertura vegetal, condições de acessibilidade (modificado por ROCHA et al., 2006 e ROCHA et al., 2007) e raízes expostas (ROCHA et al., 2010). É importante destacar que os fatores de correção conferem aos resultados a adequação à realidade de cada parque. Para a marcação destes pontos serão utilizados receptores GPS com alímetro e antena sensível para áreas com vegetação. A marcação de pontos será realizada no início e no final das ocorrências citadas, sendo também medidas através do odômetro do GPS. As trilhas serão mapeadas com captação de pontos de trajeto a cada 1 segundo (ROCHA, 2003). Os níveis de acessibilidade serão obtidos por meio dos perfis de cada trilha. A distância e o tempo necessários para o deslocamento na trilha serão medidos e cronometrados por meio do GPS. Os dados obtidos serão descarregados em computador com auxílio do programa Trackmaker (GPSTM, 2008), sendo posteriormente editados com a utilização de programas de desenho. O resultado esperado será o número de visitantes diários suportados por cada trilha, importante instrumento de gestão que poderá ser adotado pelos gerentes do PESB. O planejamento e controle de fluxo de visitantes são medidas fundamentais para a conservação destes ambientes. Outras pesquisas com utilização de mais fatores de correção ou propostas de novas metodologias devem ser desenvolvidas para que se tenha maior confiabilidade na análise destes ambientes.
- Situação: Concluído Natureza: Projetos de pesquisa  
Alunos envolvidos: Graduação (1); Especialização (4);  
Integrantes: Cézar Henrique Barra Rocha (Responsável); ;  
Financiador(es): Universidade Federal de Juiz de Fora-UFJF
- 2012 - 2013** MONITORAMENTO DA QUALIDADE DA ÁGUA DOS PRINCIPAIS TRIBUTÁRIOS DAS REPRESAS DR. JOÃO PENIDO E SÃO PEDRO QUE ABASTECEM JUIZ DE FORA/MG
- Descrição: O presente projeto tem como objetivo monitorar a qualidade da água dos principais tributários das represas Dr. João Penido (ribeirão dos Burros, córregos Grama e Vista Alegre) e São Pedro (córregos São Pedro e Grota dos Pintos), além das duas captações, e realizar o levantamento das formas de uso do solo nas áreas do entorno dos respectivos mananciais. A metodologia adotada consiste no uso dos índices IQA e IET durante dois ciclos hidrológicos. Alguns parâmetros serão mensurados em campo



através da multisonda paramétrica (OD, pH, Temperatura e Condutividade) e turbidímetro; para outros parâmetros, serão coletadas amostras para análise em laboratório com o espectrofotômetro e o Kjeldahl (fósforo, nitrogênio e clorofila). Os meses escolhidos para o monitoramento na estação chuvosa serão: dezembro, janeiro, fevereiro e março; e na estação seca: maio, junho, julho e agosto. Para elaborar a Carta de Uso do Solo, além de dados disponibilizados pelo IBGE (hipsometria, hidrografia e declividade), imagens de radar da NASA (SRTM) e as ortofotos digitais cedidas pela Prefeitura de Juiz de Fora, será utilizado o software ESRI® ArcINFO e imagens de satélite de resolução melhor que 5 m com classificação supervisionada de uso do solo executadas através do software ENVI, obtendo-se as seguintes classes: solo exposto, floresta, capoeira, pastagem, área urbana e corpos d'água. Serão pesquisadas correlações entre as classes de uso do solo de cada sub-bacia, IQA e IET encontradas em cada tributário e captação. Espera-se que os resultados subsidiem a criação de novos índices que correlacionem os parâmetros físicos, químicos, biológicos e o uso do solo de cada sub-bacia. Do ponto de vista do município, os resultados poderão esclarecer sobre a necessidade de manutenção destes mananciais para abastecimento público e necessidade de ordenamento da ocupação das bacias hidrográficas com atividades que não impactem a qualidade das suas águas.

Situação: Concluído Natureza: Projetos de pesquisa  
Alunos envolvidos: Graduação (4); Especialização (5); Mestrado acadêmico (3); Doutorado (1);  
Integrantes: Cézar Henrique Barra Rocha (Responsável); ; JOSÉ HOMERO PINHEIRO SOARES; LUIZ EVARISTO DIAS DE PAIVA; Thiago Martins da Silva; Ricardo Neves de Souza Lima; Otávio Eurico de Aquino Branco; FABIANO AMARANTE DE FREITAS  
Financiador(es): Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico-CNPq

**2008 - 2010** ANÁLISE AMBIENTAL DA CAPACIDADE DE CARGA ANTRÓPICA NAS TRILHAS DO PARQUE NACIONAL DA SERRA DOS ÓRGÃOS-RJ

Descrição: A conservação de áreas ambientais é fator de imprescindível importância tendo em vista a diminuição das mesmas e o aumento do turismo. Este incremento de fluxo provoca impactos pela ação antrópica, acelerando os processos de degradação ambiental. A capacidade de carga antrópica é um instrumento de apoio ao planejamento ambiental, limitando a visitação em massa com vistas à sustentabilidade ambiental, mantendo o equilíbrio destes Ecossistemas. Esse trabalho tem como objetivo utilizar o Método de Cifuentes (1992) com modificações (Rocha et al., 2007) e ampliação dos fatores de correção (Rocha et al., 2010) nas Trilhas do Parque Nacional da Serra dos Órgãos, RJ. As trilhas estudadas compreendem a Travessia Petrópolis-Teresópolis com três trechos: Portaria de Petrópolis até Castelos do Açú; Castelos do Açú até Pedra do Sino (Abrigo 4); e Pedra do Sino até a Barragem (Teresópolis). As condições das trilhas foram avaliadas por meio de trabalho de campo o qual se verificou a presença de aspectos físico-bióticos tais como erosão, alagamento, níveis de acessibilidade, condições das trilhas, cobertura vegetal e raízes expostas. Os resultados encontrados foram de 611 visitantes diários (139, 8 e 464 respectivamente). Para atenuar o impacto no primeiro e segundo trecho, este valor total foi dividido por três chegando a 204 visitantes. Atualmente, a administração do PARNASO permite 200 visitantes por portaria, totalizando 400 visitantes. Está coerente o manejo atual, ressaltando que alguns trechos como Isabeloca (no primeiro trecho) e o Cavalinho (no segundo trecho) merecem intervenções visando à segurança dos usuários e a sustentabilidade das trilhas.

Situação: Concluído Natureza: Projetos de pesquisa  
Alunos envolvidos: Graduação (1); Especialização (3); Mestrado acadêmico (2);  
Integrantes: Cézar Henrique Barra Rocha (Responsável); ;  
Financiador(es): Universidade Federal de Juiz de Fora-UFJF  
Número de produções C,T & A: 3/ Número de orientações: 3;

**2008 - 2009** ANÁLISE AMBIENTAL DA CAPACIDADE DE CARGA ANTRÓPICA NAS TRILHAS DO PARQUE ESTADUAL DO IBITIPOCA - MG.

Descrição: As relações entre turismo e meio ambiente se estreitam cada vez mais com as práticas de turismo em áreas naturais, através do Turismo Ecológico e principalmente pelo Ecoturismo. Estudos de capacidade de carga buscam estabelecer um parâmetro quantitativo de visitantes que uma área suportaria, durante certo período de tempo, com impactos mínimos, podendo ser utilizados como aliados na conservação de trilhas e dos recursos naturais para as gerações futuras. As pesquisas aqui propostas, além de conceitos biológicos, levam em consideração, conceitos sociais e do meio físico, demonstrando a necessidade da multidisciplinaridade nestes estudos. O presente trabalho objetiva a realização de Cálculos da Capacidade de Carga Antrópica nas trilhas do Parque Estadual de Ibitipoca (PEIb) – MG, utilizando a metodologia de Cifuentes com adaptações, fornecendo subsídios técnicos para auxiliar nas estratégias de manejo através da conciliação da conservação e da visitação. Foram utilizados receptores GPS para marcar waypoints no início e no fim das ocorrências: locais com erosão, alagamento, cobertura vegetal, raízes expostas e espécies invasoras. A extensão das mesmas foi medida com o uso de trenas e do próprio GPS. O mapeamento das trilhas foi feito com a captação de pontos (trackpoints) a cada 1 segundo. Dos valores encontrados na estação do verão, cabe destacar o número de visitantes anuais (VA) e visitantes diários (VD). Foram calculados 258.109 visitantes anuais para todo o Parque. Segundo o Instituto Estadual de Florestas, 35.099 pessoas visitaram PEIb em 2007. Quanto ao número de Visitantes Diários, obteve-se os seguintes resultados: 143 turistas/dia para o Circuito das Águas; 144 turistas/dia para o Circuito do Pico do Pião; e 419 turistas/dia para o Circuito Janela do Céu. O somatório final é de 706 visitantes/dia. Os dados de VD são plausíveis de discussão, uma vez que segundo a Portaria n.36 de 03 de abril de 2003 do IEF de Minas Gerais, o número de visitantes máximo permitiu

Situação: Concluído Natureza: Projetos de pesquisa  
Alunos envolvidos: Graduação (1); Especialização (1); Mestrado acadêmico (1);  
Integrantes: Cézar Henrique Barra Rocha (Responsável); ; Raquel Ferreira Simiqueli; Fernanda Maria de Freitas Viana  
Financiador(es): BIC da Universidade Federal de Juiz de Fora-BIC - UFJF  
Número de produções C,T & A: 5/ Número de orientações: 3;

**2007 - 2008** Análise da Interação através da malha viária vicinal e usos da terra na Microrregião de Juiz de Fora como subsídio para elaboração de Planos Diretores Municipais

Situação: Concluído Natureza: Projetos de pesquisa  
Integrantes: Cézar Henrique Barra Rocha (Responsável); ;

**2007 - 2008** Análise Ambiental por Geoprocessamento de áreas para Aterro Sanitário: aplicação em Juiz de Fora / MG

Situação: Concluído Natureza: Projetos de pesquisa  
Alunos envolvidos: Graduação (2); Especialização (1);  
Integrantes: Cézar Henrique Barra Rocha (Responsável); ;  
Financiador(es): Universidade Federal de Juiz de Fora-UFJF

**2007 - 2008** Análise dos impactos do PGV Independência Shopping no sistema viário e de transportes das suas áreas de influência

Situação: Concluído Natureza: Projetos de pesquisa  
Alunos envolvidos: Graduação (1);  
Integrantes: Cézar Henrique Barra Rocha (Responsável); ;  
Financiador(es): Universidade Federal de Juiz de Fora-UFJF

**2006 - 2007** Análise dos impactos do PGT Shopping Independência no sistema viário e de transportes do seu entorno

Situação: Concluído Natureza: Projetos de pesquisa  
Integrantes: Cézar Henrique Barra Rocha (Responsável); ;

**2005 - 2007** Mapeamento e Classificação de Trilhas em Parques com uso do GPS

Situação: Concluído Natureza: Projetos de pesquisa  
Alunos envolvidos: Graduação (1);  
Integrantes: Cézar Henrique Barra Rocha (Responsável); ;  
Financiador(es): Universidade Federal de Juiz de Fora-UFJF

**2004 - 2005** Geoprocessamento aplicado à escolha de áreas para Aterro Sanitário em Juiz de Fora - MG

Situação: Concluído Natureza: Projetos de pesquisa  
Integrantes: Cézar Henrique Barra Rocha (Responsável); ;

**Projeto de extensão**

**2020 - Atual** Levantamento das nascentes e da qualidade das águas no Parque Estadual do Ibitipoca e entorno

Descrição: O Parque Estadual do Ibitipoca (PEIb) é divisor de águas de duas importantes macro-bacias brasileiras que nascem em Minas Gerais e percorrem mais de um estado, denominadas Bacia do Alto Rio Grande e Bacia do Rio do Peixe. Este Projeto tem como objetivo levantar as nascentes do PEIb e monitorar a qualidade da água dos recursos hídricos de 13 microbacias com origem nos limites desse Parque: córrego dos Moreiras, córrego Cachoeira dos Infernos, rio Vermelho (contem os atrativos Cachoeirinha e Janela do Céu), córrego dos Machados, córrego Grota dos Borges, córrego Santo

Antônio, córrego da Cachoeira, rio Grão-Mogol, córrego do Ibitipoca, rio do Salto (contem Gruta do Monjolino do Circuito Pico do Pião e demais atrativos do Circuito das Águas), ribeirão da Conceição, córrego do Pilar e ribeirão da Bandeira, os três últimos pertencentes à Bacia do Alto Rio Grande. A metodologia adotada consiste na medição periódica de parâmetros físicos, químicos e biológicos. As coletas serão duas por estação e serão realizadas por alunos de graduação e pós-graduação da UFJF, posteriormente analisadas nos laboratórios da UFJF. O público alvo será a população dos municípios que moram nas bacias destes mananciais, destacando as cidades do Circuito Serras do Ibitipoca: Lima Duarte, Santa Rita do Ibitipoca, Santana do Garambéu, Bias Fortes, Pedro Teixeira, Olaria e Ibertioga. Os resultados poderão ser utilizados pela gerência do PEIb, Ministério Público de Minas Gerais, concessionárias, prefeituras, comitês de bacias, empresas e ONGs. Os contatos são: tel 2102-3414; email: gruponagea@engenharia.uff.br, nagea@engenharia.uff.br, barra.rocha@engenharia.uff.br; site: www.uff.br/analiseambiental  
 Situação: Em andamento Natureza: Projeto de extensão  
 Alunos envolvidos: Graduação (5); Mestrado acadêmico (1);  
 Integrantes: Cezar Henrique Barra Rocha (Responsável); ; Leandro Martins Fontoura; Pedro José de Oliveira Machado; Roberto da Gama Alves; Fabrício Alvim Carvalho; Miguel Fernandes Felipe; Roberto Marques Neto; Fábio Jacob da Silveira; José Martins Paravidino; Beatriz Machado de Oliveira; Natália Castor Maria Brand; Vanessa Leite Magalhães  
 Número de produções C,T & A: 2/ Número de orientações: 1;

**2018 - Atual** MONITORAMENTO DOS IMPACTOS NO PARQUE ESTADUAL DO IBITIPOCA, MINAS GERAIS, BRASIL

Descrição: A pressão por lazer e recreação em unidades de conservação tem levado ao esgotamento dessas áreas protegidas. Pesquisas interdisciplinares em Turismo, Geografia, Biologia e Engenharia têm sugerido um conjunto de estratégias para gestão dessas áreas através de metodologias de monitoramento dos impactos nas trilhas, avaliação do estado da vegetação, da qualidade da água, entre outros indicadores ecológicos. O objetivo desse projeto é monitorar os impactos no Parque Estadual do Ibitipoca (MG). A metodologia será baseada no levantamento das ocorrências nas trilhas com apoio de GPS, construção de cartas de vegetação com base em imagens de satélite em anos diferentes e medição da qualidade da água através de sondas portáteis. Como resultado, será apresentado aos gestores do Parque o estado de conservação das trilhas quanto a problemas de drenagem, erosão, alagamentos, raízes expostas, cobertura vegetal, entre outros indicadores; o estado de regeneração da vegetação; e a qualidade das águas nas nascentes e locais mais frequentados do Parque. Essas informações serão importantes para o manejo sustentável do Parque. Dependendo dos resultados, essa proposta poderá ser estendida para zona de amortecimento.  
 Situação: Em andamento Natureza: Projeto de extensão  
 Alunos envolvidos: Graduação (7); Mestrado acadêmico (2);  
 Integrantes: Cezar Henrique Barra Rocha (Responsável); ; Leandro Martins Fontoura; Pedro José de Oliveira Machado; Roberto da Gama Alves; Fabrício Alvim Carvalho; Alessandro Salles Carvalho; Miguel Fernandes Felipe; Roberto Marques Neto; Tamires de Oliveira Prado; Fábio Jacob da Silveira; WESLEY BADOCCO DO VALE; ILLUIZ FERNANDO DE PAULA CASTRO; José Martins Paravidino; Johnny de Souza Dias; Beatriz Machado de Oliveira; Natália Castor Maria Brand; Vanessa Leite Magalhães  
 Financiador(es): Ministério Público do Estado de Minas Gerais-MPMG  
 Número de produções C,T & A: 4/ Número de orientações: 10;

**2017 - Atual** MONITORAMENTO DE IMPACTOS NOS RECURSOS HÍDRICOS

Descrição: Este Projeto tem como objetivo monitorar a qualidade da água dos recursos hídricos de Juiz de Fora e arredores, levantando as formas de uso e cobertura da terra predominantes na paisagem. A metodologia adotada consiste na medição periódica de parâmetros físicos, químicos e biológicos confrontando com o uso da terra. Os resultados poderão alertar sobre impactos pontuais ou difusos e da necessidade de ordenamento territorial das bacias hidrográficas desses corpos hídricos de forma efetivamente a protegê-los, mantendo-se a qualidade das águas e garantindo-se a saúde coletiva. O público alvo será a população de Juiz de Fora e arredores, principalmente os que moram nas bacias destes mananciais. Os resultados poderão ser utilizados pelo Ministério Público de Minas Gerais, concessionárias, prefeituras, comitês de bacias, empresas e ONGs. As coletas serão duas por estação e serão realizadas por alunos de graduação e pós-graduação da UFJF, posteriormente analisadas no Laboratório Dinâmico de Análise Ambiental da Faculdade de Engenharia. Os contatos são: tel 2102-3414; email: uff.nagea@gmail.com; nagea@engenharia.uff.br; site: www.uff.br/analiseambiental  
 Situação: Em andamento Natureza: Projeto de extensão  
 Alunos envolvidos: Graduação (5); Especialização (4); Mestrado acadêmico (2);  
 Integrantes: Cezar Henrique Barra Rocha (Responsável); ; Demetrius Vasconcelos; Márcio de Oliveira; Tamires de Oliveira Prado; Lucas do Vale Souza; Fábio Jacob da Silveira; Vanessa Leite Magalhães  
 Número de produções C,T & A: 10/ Número de orientações: 2;

**2017 - Atual** Mapeamento Arqueológico e Cultural da Zona da Mata mineira

Descrição: Identificar e realizar o mapeamento dos sítios arqueológicos e da diversidade cultural dos municípios da Zona da Mata do Estado de Minas Gerais: Bicas, Palma e Ubá, por meio de ações que permitam suscitar e documentar a memória social coletiva da população da região, principalmente das comunidades rurais, com o desenvolvimento de ações de educação patrimonial voltadas para a temática do processo de ocupação da região e constituição do patrimônio cultural e aplicação de ferramentas específicas do geoprocessamento, possibilitando a elaboração de uma cartografia desse patrimônio. O intuito é evidenciar a possível utilização do espaço físico para expressão de uma ordem social e ao mesmo tempo identificar a agência de sujeitos históricos geralmente marginalizados tanto na construção quanto no usufruto dos bens patrimoniais de natureza material e imaterial, culminando com a proposição uma política cultural concreta, conectada às discussões atinentes à educação, economia, política, assistência social, urbanidade, em parceria com a sociedade civil. Por meio do estabelecimento de parcerias, o ponto de partida para as ações será a consolidação de um profícuo diálogo com a comunidade que vive e trabalha na zona rural, que por meio de suas narrativas e lembranças suscitam a memória coletiva e oferecem elementos, das trincheiras do passado, reveladores para a compreensão de aspectos simbólicos, sociais e identitários, inerentes às ações conduzidas por sujeitos até então desconhecidos, indígenas e negros.  
 Situação: Em andamento Natureza: Projeto de extensão  
 Alunos envolvidos: Graduação (4); Especialização (3); Mestrado acadêmico (2); Doutorado (2);  
 Integrantes: Cezar Henrique Barra Rocha (Responsável); ; Luciane Monteiro Oliveira; Valeria de Faria Cristofaro  
 Número de orientações: 2;

**2016 - 2018** Mapeamento arqueológico e da diversidade cultural nas comunidades rurais dos municípios de Bicas, Guiricema, Palma e Ubá, Minas Gerais

Descrição: A presente proposta consiste em continuidade do projeto de Mapeamento Arqueológico e Cultural da Zona da Mata Mineira, em vigor desde o ano de 2001, que resultou em registros no Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos (CSNA) do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) de mais de vinte sítios pré-históricos e históricos, e em pesquisas efetivas em 6 sítios arqueológicos na região, contribuindo para a composição de um panorama da Arqueologia da região e em âmbito nacional. Ao selecionar o elemento indígena ou negro enquanto secundário na formação cultural da região, a identidade criada gira em torno do mito fundador dos distritos por tropeiros e do trauma escravo, abarcados por uma visão do 'eu' enquanto interiorano. De tal modo, a memória é essencial na formação identitária, enquanto um veículo de reivindicação, valorização ou esquecimento. Assim, a memória, no contexto deste projeto envolve a noção de cidadania. Ou seja, parte-se da ideia de que o indivíduo enquanto cidadão tem direito ao acesso à memória e ao patrimônio, não sob a leitura de organismos e ideologias institucionais seletivas e compiladoras, mas a partir daquilo que realmente constitui o seu ethos. Em consonância com a política cultural proposta pelo governo federal, a proposta surge como possibilidade de desenvolvimento de planos de ações de cunho educativo e cultural de modo a atender às solicitações da sociedade civil local, na medida em que oferece informações sobre a História da região e coloca em cena segmentos sociais até então excluídos do processo de participação, além de atender a legislação em vigor que trata dos bens patrimoniais materiais e imateriais existentes no município com vistas a identificá-los, registrá-los, e resguardar a integridade dos mesmos, através de medidas de proteção, conservação e valorização. Por fim, possibilita a elaboração de propostas de desenvolvimento das comunidades rurais e de gestão de preservação e conservação dos bens patrimoniais de natureza material e imaterial.  
 Situação: Concluído Natureza: Projeto de extensão  
 Alunos envolvidos: Graduação (2); Especialização (2); Doutorado (2);  
 Integrantes: Cezar Henrique Barra Rocha (Responsável); ; Luciane Monteiro Oliveira; Alencar Miranda Amaral; Cecília Belindo de Araújo Porto; Márcio de Oliveira; Verlan Valle Gaspar Neto  
 Financiador(es): Ministério da Educação-MEC  
 Número de produções C,T & A: 3/ Número de orientações: 2;

**2014 - 2018** MAPEAMENTO E MONITORAMENTO DA SUSCEPTIBILIDADE A RISCOS FÍSICO-AMBIENTAIS NA ÁREA DO 4º BBM

Descrição: O mapeamento e monitoramento da susceptibilidade a riscos físico ambiental na área do 4º BBM é uma parceria entre 4º BBM e a UFJF com o objetivo de identificar as ameaças e as vulnerabilidades existentes nas bacias hidrográficas que incluem os 144 municípios. O levantamento do material bibliográfico contemplará imagens de satélites, fotografias aéreas, boletins de ocorrência do

Corpo de Bombeiro/MG e Defesa Civil dos municípios envolvidos identificando locais susceptíveis aos movimentos de massa, inundação e alagamentos que servirão de subsídio básico para realização dos mapas temáticos, bem como, tomadas de decisão e elaboração de planos de prevenção e gestão dos riscos na área de atuação do 4º BMM. Serão priorizadas as áreas urbanas com utilização de escalas mais detalhadas (melhor ou igual a 1:50.000). Nas áreas rurais, serão utilizadas imagens de satélite (Landsat 8) e de radar (ASTER). Os dados coletados serão convertidos em gráficos, tabelas e através do Sistema de Informação Geográfica (SIG) serão elaborados mapas temáticos dos aspectos sócio naturais e físico-ambientais dos eventos que vem ocorrendo nestes municípios com intuito de construir um panorama das diversas ameaças e/ou vulnerabilidades. Por fim os trabalhos de campo serão de suma importância para realização das correções e/ou atualizações das bases de dados a fim de promover a compreensão dos fenômenos sócio-natural e físico-ambiental de forma criteriosa. Nesta etapa, serão utilizados os laboratórios da Faculdade de Engenharia e do Instituto de Ciências Humanas (Geografia) para análises de solo mais específicas. Os resultados deste trabalho são os mapeamentos de risco que serão base para um plano de gestão (diretrizes e legislação) e de gerenciamento (monitoramento e ações) que minimizem os riscos de movimentos de massa, inundações e alagamentos.

Situação: Concluído Natureza: Projeto de extensão

Alunos envolvidos: Graduação (4); Especialização (2);

Integrantes: Cézar Henrique Barra Rocha (Responsável); ; LUIZ EVARISTO DIAS DE PAIVA; MÁRCIO MARANGON; José Alberto Barroso Castanõn; Sebastião Luiz de Aquino Girardi; Pedro José de Oliveira Machado; Demétrius Vasconcelos; Ricardo Tavares Zaidan; Alessandro Salles Carvalho; TATIANA TAVARES RODRIGUEZ; Jonathas Batista Gonçalves Silva; Roberto Lopes Ferraz; Mitsuo Tsutsumi; Ana Maria Stephan; Guilherme Soldati Ferreira; Miguel Fernandes Felipe; Roberto Marques Neto; Maria Helena Rodrigues Gomes

Número de produções C,T & A: 5/ Número de orientações: 3;

**2014 - 2017** Mapeamento arqueológico e da diversidade cultural nos municípios de Bicas, Guiricema, Palma e Ubá, Minas Gerais

Descrição: Identificar e realizar o mapeamento dos sítios arqueológicos e da diversidade cultural dos municípios da Zona da Mata do Estado de Minas Gerais: Bicas, Guiricema, Palma e Ubá, por meio de ações que permitam suscitar e documentar a memória social coletiva da população da região, principalmente das comunidades rurais, com o desenvolvimento de ações de educação patrimonial voltadas para a temática do processo de ocupação da região e constituição do patrimônio cultural e aplicação de ferramentas específicas do geoprocessamento, possibilitando a elaboração de uma cartografia desse patrimônio. O intuito é evidenciar a possível utilização do espaço físico para expressão de uma ordem social e ao mesmo tempo identificar a agência de sujeitos históricos geralmente marginalizados tanto na construção quanto no usufruto dos bens patrimoniais de natureza material e imaterial, culminando com a proposição uma política cultural concreta, conectada às discussões atinentes à educação, economia, política, assistência social, urbanidade, em parceria com a sociedade civil. Por meio do estabelecimento de parcerias, o ponto de partida para as ações será a consolidação de um profícuo diálogo com a comunidade que vive e trabalha na zona rural, que por meio de suas narrativas e lembranças suscitam a memória coletiva e oferecem elementos, das trincheiras do passado, reveladores para a compreensão de aspectos simbólicos, sociais e identitários, inerentes às ações conduzidas por sujeitos até então desconhecidos, indígenas e negros.

Situação: Concluído Natureza: Projeto de extensão

Alunos envolvidos: Graduação (2);

Integrantes: Cézar Henrique Barra Rocha (Responsável); ; Luciane Monteiro Oliveira; Maria Fernanda Van Erven; Robson Soares de Oliveira; Tamires de Oliveira Prado

**2014 - 2015** Monitoramento Ambiental das represas de Juiz de Fora - MG

Descrição: As represas situadas dentro dos limites de Juiz de Fora são a Represa Dr. João Penido com bacia de contribuição de 59,48 km<sup>2</sup> e a Represa de São Pedro com área de 13 km<sup>2</sup>. Elas fornecem vazão regularizada de 750 l/s e 1200 l/s, atendendo, respectivamente 50% e 8% da população. São mananciais localizados em zonas de forte pressão antrópica, refletindo negativamente na qualidade das suas águas. O monitoramento de parâmetros limnológicos e do uso e cobertura da terra poderão fornecer informações capazes de subsidiar a Prefeitura de Juiz de Fora na gestão adequada destas bacias. Por serem ativos ambientais essenciais para a população juizdeforana, o manejo dessas áreas de especial interesse ambiental deveria priorizar a saúde desses mananciais. No caso da Represa de São Pedro, a pressão de loteamentos e das BRs 040 e 440 podem inviabilizar o seu uso para abastecimento. Apesar de existir legislação disciplinando a ocupação na Bacia da Represa Dr. João Penido, percebe-se uma piora gradativa das suas águas, principalmente pelas ocupações nas margens, utilização do corpo d'água principal para esportes náuticos e a construção recente de uma rodovia estadual. O monitoramento da qualidade da água nas nascentes, foz dos tributários e nas captações fornecerão dados sobre a capacidade de autodepuração dos mananciais, auxiliando nas tomadas de decisões sobre as novas ocupações e a necessidade de fiscalização das existentes. O público alvo é a população de Juiz de Fora, principalmente os que moram nas bacias destes mananciais. Os resultados poderão ser utilizados pela CESAMA e órgãos de planejamento da Prefeitura. As coletas mensais serão realizadas por alunos de graduação e pós-graduação da UFJF, posteriormente analisadas no Laboratório Dinâmico de Análise Ambiental da Faculdade de Engenharia. Os contatos são: tel 2102-3414; email: barra.rocha@gmail.com; site: www.ufjf.br/analiseambiental

Situação: Concluído Natureza: Projeto de extensão

Alunos envolvidos: Graduação (4); Especialização (5); Mestrado acadêmico (3); Doutorado (1);

Integrantes: Cézar Henrique Barra Rocha (Responsável); ; JOSÉ HOMERO PINHEIRO SOARES; LUIZ EVARISTO DIAS DE PAIVA; Pedro José de Oliveira Machado; Otávio Eurico de Aquino Branco; Márcio de Oliveira; Renata de Oliveira Pereria

Número de produções C,T & A: 12/ Número de orientações: 5;

**2014 - 2015** Monitoramento de áreas impactadas em Juiz de Fora e arredores

Descrição: O monitoramento de áreas impactadas por empreendimentos é importante para informar as próprias empresas e a população sobre os níveis de determinado elemento e os seus reflexos na saúde dos seres vivos. As medidas de proteção, remediação e recuperação destas áreas dependem dos valores encontrados e da área abrangida pelo fenômeno. O objetivo deste projeto é monitorar áreas impactadas em Juiz de Fora e arredores. A metodologia consistirá no uso de equipamentos portáteis (sondas) e de bancada do Laboratório Dinâmico de Análise Ambiental (LADINAA) da UFJF, escolhendo seções estratégicas e realizando a medição periódica até a confirmação científica do problema. O público alvo é a população de Juiz de Fora e arredores, principalmente os que residem nas áreas que contêm estas instalações. Os resultados poderão ser utilizados pelo Ministério Público de Minas Gerais; conselhos ambientais; comitês de bacias; ONGs, entre outros. Os contatos do Núcleo de Análise Geo Ambiental (NAGEA) da UFJF são: tel 2102-3414; email: ufjf.nagea@gmail.com; site: www.ufjf.br/analiseambiental

Situação: Concluído Natureza: Projeto de extensão

Alunos envolvidos: Graduação (3); Especialização (7);

Integrantes: Cézar Henrique Barra Rocha (Responsável); ; JOSÉ HOMERO PINHEIRO SOARES; Otávio Eurico de Aquino Branco; Jonathas Batista Gonçalves Silva; Júlio Cesar José da Silva

Número de produções C,T & A: 3/

## Revisor de periódico

1. Multiverso: Revista Eletrônica do Campus Juiz de Fora - IF Sudeste MG -

Vínculo

**2020 - Atual** Regime: Parcial  
Outras informações:  
ISSN 2447-8725

2. Revista Sociedade & Natureza -

Vínculo

**2020 - Atual** Regime: Parcial  
Outras informações:  
ISSN 1982-4513

3. Revista de Geografia -

**Vínculo**

**2019 - Atual** Regime: Parcial  
Outras informações:  
ISSN 2236 - 837X

4. GEOCIÊNCIAS (SÃO PAULO. ONLINE) -

**Vínculo**

**2017 - Atual** Regime: Parcial

5. Revista Brasileira de Recursos Hídricos -

**Vínculo**

**2017 - Atual** Regime: Parcial  
Outras informações:  
ISSN 2318-0331

6. Revista Árvore (Online) -

**Vínculo**

**2016 - Atual** Regime: Parcial

7. Revista Ambiente & Água -

**Vínculo**

**2015 - Atual** Regime: Parcial

8. Engenharia Sanitária e Ambiental -

**Vínculo**

**2013 - Atual** Regime: Parcial  
Outras informações:  
ISSN 1809-4457.

9. Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental (Online) -

**Vínculo**

**2013 - Atual** Regime: Parcial  
Outras informações:  
ISSN 1807-1929

## Revisor de projeto de agência de fomento

---

1. (CAPES) Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior -

**Vínculo**

**2012 - Atual** Regime: Parcial  
Outras informações:  
Parecer sobre o artigo "The relation between public and private spheres and the development of tourism in Natural World Heritage Sites in Brazil" para a Conférence Internationale Réseau UNITWIN - Culture, Tourisme, Développement - LE TOURISME, MOTEUR DU DEVELOPPEMENT DURABLE DES SITES DU PATRIMOINE MONDIAL - Libreville et Parc National de la Lopé, GABON, 1er au 8 juin 2012. Processo 6381-12-0 da Professora Adjunta Camila Gonçalves de Oliveira Rodrigues (Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro).

## Áreas de atuação

---

1. Monitoramento Ambiental
2. Avaliação de Impacto Ambiental
3. Planejamento Ambiental
4. Saneamento Ambiental
5. Sustentabilidade
6. Planejamento Urbano, Regional e de Transportes

## Idiomas

---

**Inglês** Compreende Razoavelmente , Fala Pouco , Escreve Pouco , Lê Razoavelmente  
**Espanhol** Compreende Razoavelmente , Fala Pouco , Escreve Pouco , Lê Bem

## Prêmios e títulos

---

**2022** Medalha do Mérito Legislativo Categoria Meio Ambiente, Câmara Municipal de Juiz de Fora

- 2022** Menção Honrosa para a ação de Extensão Arqueologia na Roça do Projeto de Extensão Mapeamento Arqueológico e Cultural da Zona da Mata mineira, Universidade Federal de Juiz de Fora
- 2019** MENÇÃO HONROSA NO XXV SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFJF com o Projeto "Resiliência e capacidade de suporte do Parque Estadual do Ibitipoca (MG)", Universidade Federal de Juiz de Fora
- 2019** 2º Lugar no concurso fotográfico do XIV Congresso de Ecologia do Brasil com a fotografia intitulada: Desenvolvimento: tristeza no olhar da Loba atropelada na AMG-3085 - Rodovia do Aeroporto - JF / MG, Sociedade de Ecologia do Brasil - SEB
- 2017** AMIGO DO BATALHÃO, CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE MINAS GERAIS - 4º BATALHÃO DE BOMBEIROS MILITAR
- 2016** AMIGO DO 4 BATALHÃO DE BOMBEIROS MILITAR, CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE MINAS GERAIS
- 2016** MENÇÃO HONROSA NA I MOSTRA DE AÇÕES DE EXTENSÃO DA UFJF COM O PROJETO "MAPEAMENTO E MONITORAMENTO DA SUSCEPTIBILIDADE A RISCOS FÍSICO-AMBIENTAIS NA ÁREA DO 4º BBM", UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA - PROEX
- 2015** DESTAQUE "SUSTENTABILIDADE SOCIOAMBIENTAL DO XIX ForEA - EDIÇÃO JUIZ DE FORA", CIEA MG Zona da Mata - XIX ForEA - Fórum de Educação Ambiental em Juiz de Fora - MG
- 2015** RELEVANTES ATIVIDADES DESENVOLVIDAS P MEIO AMBIENTE DE MINAS GERAIS, CIEA MG Zona da Mata - XVII ForEA - Fórum de Educação Ambiental em Olaria - MG
- 2014** MENÇÃO HONROSA XX SEMINÁRIO INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFJF: Dinâmica de parâmetros limnológicos e uso e cobertura da terra nas bacias hidrográficas das represas João Penido e São Pedro, Juiz de Fora MG, UFJF
- 2011** Mãos Limpas no Meio Ambiente, CRQ / MG - Conselho Regional de Química - Prof. Jorge Macedo
- 2008** Menção Honrosa pela co-orientação do trabalho "Análise espacial do sítio arqueológico Córrego do Maranhão, Carangola, MG, XIV Seminário de Iniciação Científica da Universidade Federal de Juiz de Fora
- 2006** Parainfno do Curso de Engenharia Civil da UFJF, Turma da Engenharia Civil da Faculdade de Engenharia da UFJF
- 2001** Talento 2001, CREA / MG - Inspetoria de Juiz de Fora
- 1986** 1º Lugar no estágio para promoção a oficial 2º Tenente do 11º Batalhão de Infantaria de Montanha, Exército Brasileiro
- 1985** 2º Lugar no Núcleo de Preparação de Oficiais da Reserva do Exército Brasileiro - NPOR - Infantaria - Turma 1985, 10º Batalhão de Infantaria Leve (Montanha)
- 1984** 1º Lugar em Engenharia Civil e 3º Lugar Geral no Vestibular da UFJF em 1984, Universidade Federal de Juiz de Fora

## Produção

### Produção bibliográfica

#### Artigos completos publicados em periódicos

- doi:** LAPA, D. P.; GOMES, F. C. M.; **ROCHA, C. H. B.**  
A evolução do uso e cobertura do solo no município de Três Rios (RJ): uma singularidade entre a expansão urbana e a ampliação da vegetação arbórea nas últimas duas décadas no município. Revista GEOgrafias. , v.18, p.21 - 39, 2022.
- doi:** BARRROS, MURILLO VETRONI; SALVADOR, RODRIGO; MACIEL, ALYNE MARTINS; FERREIRA, MARIANE BIGARELLI; DE PAULA, VANESSA ROMÁRIO; DE FRANCISCO, ANTONIO CARLOS; **ROCHA, CÉZAR HENRIQUE BARRA**; PIEKARSKI, CASSIANO MORO  
An analysis of Brazilian raw cow milk production systems and environmental product declarations of whole milk. JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION. **JCR**, v.1, p.133067 - , 2022.
- doi:** GOMES, FRANCISCO CARLOS MOREIRA; ZAIDAN, RICARDO TAVARES; **ROCHA, CEZAR HENRIQUE BARRA**  
Análise comparativa entre a aplicação de métodos de interpolação, para a geração de modelos digitais de elevação. REVISTA BRASILEIRA DE GEOGRAFIA FÍSICA. , v.15, p.2448 - 2462, 2022.
- doi:** **ROCHA, C. H. B.**; DUARTE, R. L.; MATOSO, R. O. C.; SOUZA, L. V.; SILVEIRA, F. J.; MACHADO, M. M. M.  
Vulnerabilidades socioambientais associadas à implantação de rodovias às margens do reservatório de abastecimento público da Represa de São Pedro, Juiz de Fora, Minas Gerais. REVISTA DE GESTAO AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE. **JCR**, v.11, p.e19805 - , 2022.
- doi:** **ROCHA, C. H. B.**; FONTOURA, L. M.; VALE, W. B.; CASTRO, L. F. P.; SILVA, A. L. F.; PRADO, T. O.; SILVEIRA, F. J.  
Carrying capacity and impact indicators: analysis and suggestions for sustainable tourism in protected areas - Brazil. World Leisure Journal. **JCR**, v.63, p.73 - 97, 2021.
- doi:** HENRIQUE MONTEIRO DO AMARAL, PEDRO; **ROCHA, CÉZAR HENRIQUE BARRA**; ALVES, ROBERTO DA GAMA  
Effect of eucalyptus plantations on the taxonomic and functional structure of aquatic insect assemblages in Neotropical springs. STUDIES ON NEOTROPICAL FAUNA AND ENVIRONMENT. **JCR**, v.1, p.1 - 12, 2021.
- doi:** DUARTE, RENATA LOPES; **ROCHA, CÉZAR HENRIQUE BARRA**; DIAS, JOHNNY DE SOUZA  
Effects of the Covid-19 Pandemic on the Environment. FÓRUM AMBIENTAL DA ALTA PAULISTA. , v.17, p.82 - 94, 2021.
- doi:** LANA, JULIANA NAZARETH DE; OLIVEIRA, MÁRCIO DE; PAULA, VANESSA ROMARIO DE; **ROCHA, CÉZAR HENRIQUE BARRA**  
Impact of Changes in Land Use and Land Cover in the Contribution Basin of Doutor João Penido Water Supply Reservoir of Juiz de Fora, MG, Brazil. JOURNAL OF MANAGEMENT AND SUSTAINABILITY. , v.11, p.108 - 125, 2021.
- doi:** SILVA, A. L. F.; PINTO, V. P. S.; **ROCHA, C. H. B.**  
Metodologias de capacidade de suporte em Áreas Naturais Protegidas: a utilização do método geográfico na análise ambiental. AMBIENCIA. , v.16, p.948 - 961, 2021.
- doi:** TOURINHO, A. C. C.; ALBERTO, K. C.; BARBOSA, S. A.; PRADO, T. O.; **ROCHA, C. H. B.**  
O processo de consolidação e expansão do Campus da Universidade Federal de Juiz de Fora: reflexões sobre o REUNI e seus impactos nas transformações da paisagem do campus e seu entorno imediato. URBE. REVISTA BRASILEIRA DE GESTÃO URBANA. **JCR**, v.13, p.1 - 17, 2021.
- doi:** MATOSO, RAMON OCTAVIANO DE CASTRO; SOUZA, LUCAS DO VALE; **ROCHA, CÉZAR HENRIQUE BARRA**  
Quantification of green areas. REVISTA NACIONAL DE GERENCIAMENTO DE CIDADES. , v.9, p.14 - 28, 2021.
- doi:** FIGUEROA, M. T. A. D.; **ROCHA, C. H. B.**; SOTO, H. E. M.  
Revisão da rota das contribuições nacionalmente determinada no peru para as mudanças climáticas. REVISTA CIENTÍFICA ANAP BRASIL. , v.14, p.60 - 71, 2021.

13. **doi** DUARTE, RENATA LOPES; SILVA, CLÁUDIO PAIVA; **ROCHA, CÉZAR HENRIQUE BARRA**  
The effects of social isolation and the COVID-19 pandemic on air quality around the world. FORUM AMBIENTAL DA ALTA PAULISTA. , v.17, p.53 - 66, 2021.
14. **doi** RODRIGUES, L. F. T.; **ROCHA, C. H. B.**; ALVES, R. G.  
A QUALIDADE AMBIENTAL DE NASCENTES DENTRO E FORA DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO NO SUDESTE DO BRASIL. Oecologia Australis. , v.24, p.154 - 163, 2020.
15. **doi** AMARAL, P. H. M.; PEIXOTO, S. S. J.; MACHADO, M. M. M.; **ROCHA, C. H. B.**; ALVES, R. G.  
CARACTERIZAÇÃO GRANULOMÉTRICA DO SEDIMENTO DE NASCENTES TROPICAIS EM ÁREAS PLANTADAS COM EUCALÍPTO. CIÊNCIA FLORESTAL (ONLINE). **doi** **doi**, v.30, p.1075 - 1084, 2020.
16. **doi** **ROCHA, CÉZAR HENRIQUE BARRA**; CASQUIN, ANTOINE PHILIPPE; SILVA, THIAGO MARTINS DA; DE FREITAS, FABIANO AMARANTE; PEREIRA, AMANDA MAIA; PAULA, ISABELA FERNANDA MORAES DE; ALMEIDA NETO, JOSÉ OLIVEIRA DE  
Dinâmica de parâmetros limnológicos e uso e cobertura da terra nas bacias hidrográficas das represas Dr. João Penido e São Pedro, Juiz de Fora (MG). PRINCÍPIA (JUIZ DE FORA). , v.18, p.11 - 20, 2020.
17. LEITE, L. C. O. F.; **ROCHA, C. H. B.**  
MONITORAMENTO DA ALTERAÇÃO DA PAISAGEM FLORESTAL ENTRE 2004 E 2018 NO MUNICÍPIO DE JUIZ DE FORA, MG - BRASIL. GEOFRONTER. , v.6, p.1 - 20, 2020.
18. **doi** **ROCHA, C. H. B.**; VALE, W. B.; CASTRO, L. F. S.; PARAVIDINO, J. M.; SILVA, A. L. F.; PRADO, T. O.; SILVEIRA, F. J.  
Resiliência e Capacidade de Suporte do Parque Estadual do Ibitipoca (MG). PRINCÍPIA (JUIZ DE FORA). , v.20, p.12 - 23, 2020.

#### Artigos aceitos para publicação

1. GOMES, F. C. M.; ZAIDAN, R. T.; **ROCHA, C. H. B.**  
Análise comparativa entre a aplicação de métodos de interpolação, para a geração de modelos digitais de elevação. REVISTA BRASILEIRA DE GEOGRAFIA FÍSICA. , 2022.
2. **ROCHA, C. H. B.**; GORNE, I. B.; **ROMUALDO, S. S.**  
Como a pandemia de Covid-19 está afetando os 17 objetivos do desenvolvimento sustentável. FÓRUM AMBIENTAL DA ALTA PAULISTA. , 2021.

#### Capítulos de livros publicados

1. OLIVEIRA, M.; **ROCHA, C. H. B.**; RIBEIRO, C. R.; VASCONCELOS, D.; PINTO, F. P.; MARCELINO, G. W.; SOUZA, L. V.; MACHADO, P. J. O.  
A BACIA DE CONTRIBUIÇÃO DA REPRESA DE CHAPÉU D'UVAS (BCRCD) In: Represas de abastecimento público de Juiz de Fora: mananciais da vida.1 ed. Juiz de Fora: Editora da UFJF, 2023, v.1, p. 94-122.
2. **ROCHA, C. H. B.**; FREITAS, F. A.; SILVEIRA, F. J.; COSTA, H. F.; MACHADO, P. J. O.; FERREIRA, R. C.; DUARTE, R. L.; PRADO, T. O.  
A BACIA DE CONTRIBUIÇÃO DA REPRESA DE SÃO PEDRO (BCRSP) In: Represas de abastecimento público de Juiz de Fora: mananciais da vida.1 ed. Juiz de Fora: Editora da UFJF, 2023, v.1, p. 33-59.
3. **ROCHA, C. H. B.**; SILVA, T. M.; OLIVEIRA, M.; CASQUIN, A. P.; ALMEIDA, I. C.; MACHADO, M. M. M.  
A BACIA DE CONTRIBUIÇÃO DA REPRESA DR. JOÃO PENIDO (BCRJP) In: Represas de abastecimento público de Juiz de Fora: mananciais da vida.1 ed. Juiz de Fora: Editora da UFJF, 2023, v.1, p. 60-84.
4. **ROCHA, C. H. B.**; OLIVEIRA, M.; MACHADO, P. J. O.  
CONSIDERAÇÕES E RECOMENDAÇÕES NECESSÁRIAS PARA A CONSERVAÇÃO DAS REPRESAS DE ABASTECIMENTO DE JUIZ DE FORA (MG) In: Represas de abastecimento público de Juiz de Fora: mananciais da vida.1 ed. Juiz de Fora: Editora da UFJF, 2023, v.1, p. 123-129.
5. **ROCHA, C. H. B.**  
Contexto atual das represas de abastecimento público de Juiz de Fora (MG) In: Represas de abastecimento público de Juiz de Fora: mananciais da vida.1 ed. Juiz de Fora: Editora da UFJF, 2023, v.1, p. 17-24.
6. **ROCHA, C. H. B.**; OLIVEIRA, M.; CASQUIN, A. P.; CARVALHO, A.; GONCALVES, I. M.  
QUALIDADE DA ÁGUA DAS BACIAS DE CONTRIBUIÇÃO DAS REPRESAS DE SÃO PEDRO E DR. JOÃO PENIDO COM DADOS DO NAGEA In: Represas de abastecimento público de Juiz de Fora: mananciais da vida.1 ed. Juiz de Fora: Editora da UFJF, 2023, v.1, p. 85-93.
7. **ROCHA, C. H. B.**  
Qualidade da água através do Índice de Conformidade ao Enquadramento In: Represas de abastecimento público de Juiz de Fora: mananciais da vida.1 ed. Juiz de Fora: Editora da UFJF, 2023, v.1, p. 25-32.
8. OLIVEIRA, L. M.; **ROCHA, C. H. B.**; MAGESTE, L. E. C.; PORTO, C. B. A.; ALVES, R. M.  
Arqueologia da Paisagem na percepção do tempo e do espaço In: Dinâmicas Geográficas na Zona da Mata mineira.1 ed. Curitiba: CRV, 2022, v.1, p. 87-117.
9. MAGESTE, L. E. C.; HAVRE, G. V.; **ROCHA, C. H. B.**  
Mobilidade Tupinambá na Zona da Mata mineira: interfaces entre Arqueologia e ferramentas SIG In: Dinâmicas Geográficas na Zona da Mata mineira.1 ed. Curitiba: CRV, 2022, v.1, p. 119-155.
10. Marino, Tiago Badre; **ROCHA, CÉZAR HENRIQUE BARRA**; Rosa, Ashiley Adelaide; Mello, Tiago Augusto Gonçalves  
Geodesign Applied to Propositional Scenarios of Medium and Long-Term Sustainable Projects for Rio de Janeiro Metropolitan Region, Brazil In: Geodesign Applied to Propositional Scenarios of Medium and Long-Term Sustainable Projects for Rio de Janeiro Metropolitan Region, Brazil.1 ed.: Springer International Publishing, 2021, v.12954, p. 437-447.
11. DUARTE, R. L.; SILVA, C. P.; **ROCHA, C. H. B.**  
Os efeitos do isolamento social e da pandemia de Covid-19 na qualidade do ar ao redor do mundo In: Pandemia da Covid-19: desafios e entraves para o desenvolvimento sustentável. Leonice Seolin Dias.1 ed. Tupá: ANAP, 2021, v.1, p. 61-78.

#### Livros organizados

1. **ROCHA, CÉZAR H. B.**  
Represas de abastecimento público de Juiz de Fora: mananciais da vida. Juiz de Fora: Editora da UFJF, 2023, v.1, p.145.

#### Trabalhos publicados em anais de eventos (completo)

1. **ROCHA, C. H. B.**; GORNE, I. B.; **ROMUALDO, S. S.**  
Como a pandemia de Covid-19 está afetando os 17 objetivos do desenvolvimento sustentável In: I Congresso Latino-americano de Desenvolvimento Sustentável, 2021, Evento "on line".  
**Congresso Latino-americano de Desenvolvimento Sustentável**. Tupá: ANAP, 2021. v.1. p.640 - 660
2. DUARTE, R. L.; **ROCHA, C. H. B.**; DIAS, J. S.  
Efeitos da Pandemia da Covid-19 no Meio Ambiente: Uma Breve Revisão Crítica In: I Congresso Latino-americano de Desenvolvimento Sustentável, 2021, Evento "on line".  
**Congresso Latino-americano de Desenvolvimento Sustentável**. Tupá: ANAP, 2021. v.1. p.688 - 700
3. DUARTE, R. L.; SILVA, C. P.; **ROCHA, C. H. B.**  
Os efeitos do isolamento social e da pandemia de COVID-19 na qualidade do ar ao redor do mundo In: I Congresso Latino-americano de Desenvolvimento Sustentável, 2021, Evento "on line".  
**Congresso Latino-americano de Desenvolvimento Sustentável**. Tupá: ANAP, 2021. v.1. p.747 - 761
4. FIGUEROA, M. T. A. D.; **ROCHA, C. H. B.**; SOTO, H. E. M.  
Revisão da rota das contribuições nacionalmente determinada no Peru para as mudanças climáticas In: I Congresso Latino-americano de Desenvolvimento Sustentável, 2021, Tupá, SP.

Anais do Congresso Latino-americano de Desenvolvimento Sustentável. Tupã: ANAP, 2021. v.1. p.54 - 65

5. **ROCHA, C. H. B.**; CASTRO, L. F. S.; VALE, W. B.  
EM BUSCA DE UMA METODOLOGIA DE CAPACIDADE DE SUPORTE EM TRILHAS: APLICAÇÃO NO PARQUE ESTADUAL DO IBITIPOCA, MINAS GERAIS, BRASIL In: Congresso Internacional de Engenharia Ambiental - CIEA e 10ª Reunião de Estudos Ambientais - 10ª REA, 2020, Porto Alegre.  
**Políticas Públicas, Legislação e Meio Ambiente & Técnicas de Gestão e Gerenciamento Ambiental aplicados a Municípios e Estados.** Porto Alegre: Editora GFM, 2020. v.04. p.270 - 289
6. EWALD, C. C.; **ROCHA, C. H. B.**; FIGUEROA, M. T. A. D.  
O ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA COMO INSTRUMENTO DE PLANEJAMENTO DA PAISAGEM URBANA In: I Simpósio Brasileiro de Cidade, Paisagem e a Natureza, 2020, Bauru.  
**Anais do Simpósio Brasileiro de Cidade, Paisagem e a Natureza.** Tupã: Editora ANAP, 2020. v.1. p.180 - 192
7. **ROCHA, C. H. B.**; DUARTE, R. L.; MATOSO, R. O. C.  
VULNERABILIDADES SOCIOAMBIENTAIS ASSOCIADAS À IMPLANTAÇÃO DE RODOVIAS ÀS MARGENS DO RESERVATÓRIO DE ABASTECIMENTO PÚBLICO DA REPRESA DE SÃO PEDRO, JUIZ DE FORA, MINAS GERAIS In: IV Simpósio Brasileiro 'on line' de Gestão Urbana - IV SIBOGU, 2020, Bauru.  
**Anais do Simpósio Brasileiro 'on line' de Gestão Urbana.** Tupã: Editora ANAP, 2020. v.1. p.634 - 648

#### Trabalhos publicados em anais de eventos (resumo expandido)

1. **ROCHA, C. H. B.**; FREITAS, F. A.; DIAS, J. S.; EWALD, C. C.; MATOSO, R. O. C.  
CONDÔMINIOS E RODOVIAS EM ÁREAS DE RECARGA DE MANANCIAIS: É POSSÍVEL ESSA CONVIVÊNCIA? In: III Congresso Iberoamericano de Biodiversidade e Infraestrutura Viária, 2020, Lavras. III CIBIV. Lavras: III CIBIV, 2020.
2. **ROCHA, C. H. B.**; PRADO, T. O.; SILVEIRA, F. J.; LANA, J. N.; DUARTE, R. L.; SOUZA, L. V.; PINTO, F. P.; BRAND, N. C. M.; MAGALHAES, V. L.  
MONITORAMENTO DOS IMPACTOS NAS REPRESAS DE ABASTECIMENTO PÚBLICO DE JUIZ DE FORA (MG) In: XXVI Seminário de Iniciação Científica da UFJF, 2020, Juiz De Fora.  
**Semic 2020.** Juiz De Fora: Editora da UFJF, 2020.
3. **ROCHA, C. H. B.**; CASTRO, L. F. P.; VALE, W. B.; PARAVIDINO, J. M.; OLIVEIRA, B. M.; SILVEIRA, F. J.; DIAS, J. S.; **FONTOURA, L. M.**; SILVA, A. L. F.  
RESILIÊNCIA DO PARQUE ESTADUAL DO IBITIPOCA (MG) In: XXVI Seminário de Iniciação Científica da UFJF, 2020, Juiz De Fora.  
**Semic 2020.** Juiz De Fora: Editora da UFJF, 2020.

#### Artigos em jornal de notícias

1. **ROCHA, C. H. B.**  
Obras podem amenizar impactos da chuva em Juiz de Fora, mas solução será a longo prazo: 'Questão tem que ser de mudança de cultura', avalia engenheiro. G1 Zona da Mata - TV Integração. "on line", p.1 - 17, 2023.
2. MEIRELES, M.; **ROCHA, C. H. B.**  
Obras de proteção da Represa João Penido estão interrompidas na AMG-3085. Tribuna de Minas. Juiz De Fora, p.4 - 6, 2020.
3. **ROCHA, C. H. B.**; **CARVALHO, F. A.**  
Pandemia e Meio Ambiente: Impactos momentâneos ou nova normalidade?. UFJF / Notícias. Juiz De Fora, 2020.

#### Apresentação de trabalho e palestra

1. **ROCHA, C. H. B.**; SILVEIRA, F. J.; CASQUIN, A. P.; MACHADO, P. J. O.; ACACIO, W. G.  
Comitê dos afluentes mineiros dos rios Peixe, Preto e Paraibuna: por quê não?, 2023. (Simpósio,Apresentação de Trabalho)
2. **ROCHA, C. H. B.**  
AUDIÊNCIA PÚBLICA "Debater a situação da represa Chapéu D'Uvas", 2022. (Outra,Apresentação de Trabalho)
3. **ROCHA, C. H. B.**; GORNE, I. B.; **ROMUALDO, S. S.**  
Como a pandemia de Covid-19 está afetando os 17 objetivos do desenvolvimento sustentável, 2021. (Congresso,Apresentação de Trabalho)
4. **ROCHA, C. H. B.**; PRADO, T. O.; PINTO, F. P.; SILVEIRA, F. J.; MARCELINO, G. W.; BRAND, N. C. M.; DUARTE, R. L.; LANA, J. N.; SOUZA, L. V.; MATOSO, R. O. C.  
Monitoramento De Impactos Nos Recursos Hídricos De Juiz De Fora MG, 2021. (Outra,Apresentação de Trabalho)
5. **ROCHA, C. H. B.**  
MONITORAMENTO DOS IMPACTOS NO PARQUE ESTADUAL DO IBITIPOCA (MG), BRASIL, 2021. (Conferência ou palestra,Apresentação de Trabalho)
6. **ROCHA, C. H. B.**  
MONITORAMENTO DOS IMPACTOS NA BACIA DE CONTRIBUIÇÃO DA REPRESA DE CHAPEU D'UVAS, ZONA DA MATA MINEIRA E VERTENTES, 2021. (Conferência ou palestra,Apresentação de Trabalho)
7. **ROCHA, C. H. B.**; CASTRO, L. F. P.; VALE, W. B.; PARAVIDINO, J. M.; OLIVEIRA, B. M.; SILVEIRA, F. J.; DIAS, J. S.; **FONTOURA, L. M.**; SILVA, A. L. F.  
Monitoramento dos impactos no Parque Estadual do Ibitipoca (MG), 2021. (Outra,Apresentação de Trabalho)
8. **ROCHA, C. H. B.**; FREITAS, F. A.; DIAS, J. S.; EWALD, C. C.; MATOSO, R. O. C.  
CONDÔMINIOS E RODOVIAS EM ÁREAS DE RECARGA DE MANANCIAIS: É POSSÍVEL ESSA CONVIVÊNCIA?, 2020. (Congresso,Apresentação de Trabalho)
9. **ROCHA, C. H. B.**  
Efeito da quarentena no meio ambiente, 2020. (Conferência ou palestra,Apresentação de Trabalho)
10. **ROCHA, C. H. B.**; CASTRO, L. F. S.; VALE, W. B.  
EM BUSCA DE UMA METODOLOGIA DE CAPACIDADE DE SUPORTE EM TRILHAS: APLICAÇÃO NO PARQUE ESTADUAL DO IBITIPOCA, MINAS GERAIS, BRASIL, 2020. (Congresso,Apresentação de Trabalho)
11. EWALD, C. C.; **ROCHA, C. H. B.**; FIGUEROA, M. T. A. D.  
O ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA COMO INSTRUMENTO DE PLANEJAMENTO DA PAISAGEM URBANA, 2020. (Simpósio,Apresentação de Trabalho)
12. **ROCHA, C. H. B.**; DUARTE, R. L.; MATOSO, R. O. C.  
VULNERABILIDADES SOCIOAMBIENTAIS ASSOCIADAS À IMPLANTAÇÃO DE RODOVIAS ÀS MARGENS DO RESERVATÓRIO DE ABASTECIMENTO PÚBLICO DA REPRESA DE SÃO PEDRO, JUIZ DE FORA, MINAS GERAIS, 2020. (Simpósio,Apresentação de Trabalho)

#### Produção técnica

#### Trabalhos técnicos

1. **ROCHA, C. H. B.**; VALENTE, R. A.; MELLO, K.  
Avaliação de Livro a ser publicado pela Editora da Universidade Federal de São Carlos, 2020

2. ROCHA, C. H. B.  
Avaliação de um artigo para a Revista Multiverso IF Sudeste MG ISSN 2447-8725, 2020
3. ROCHA, C. H. B.  
Avaliação de um artigo para a Revista Sociedade & Natureza ISSN 0103-1570, 2020
4. ROCHA, C. H. B.  
Avaliação de um artigo para a Revista Sociedade & Natureza ISSN 0103-1570, 2020
5. ROCHA, C. H. B.  
Avaliação de um artigo para a Revista Sociedade & Natureza ISSN 0103-1570, 2020
6. ROCHA, C. H. B.  
Avaliação de um artigo para Revista Árvore - ISSN 1806-9088, 2020
7. ROCHA, C. H. B.; MARQUES NETO, R.  
Avaliação de um artigo para Revista de Geografia (PPGEO/UFJF) - ISSN 2236-837X, 2020
8. ROCHA, C. H. B.; MARQUES NETO, R.  
Avaliação de um artigo para Revista de Geografia (PPGEO/UFJF) - ISSN 2236-837X, 2020

#### Entrevistas, mesas redondas, programas e comentários na mídia

1. ROCHA, C. H. B.  
Loteamentos no entorno de Chapéu d'Uvas invadem área de domínio da União, 2022
2. LANDIM, G.; ROCHA, C. H. B.  
Novo período chuvoso, problemas antigos. Falta de planejamento pode contribuir para dificuldade de escoamento nas vias, 2022
3. ROCHA, C. H. B.  
Erosões e depressão profunda expõem má conservação da AMG-3085, 2021
4. ROCHA, C. H. B.  
Juiz-foranos reutilizam água da chuva para economizar e evitar desperdício, 2021
5. ROCHA, C. H. B.  
Represa João Penido é ameaçada por construção e operação da AMG-3085 em Juiz de Fora, 2021
6. MEIRELES, M.; ROCHA, C. H. B.  
Especialista vê risco iminente de acidente, 2020
7. ROCHA, C. H. B.; CARVALHO, F. A.; URATA, S. L.  
O Efeito da quarentena no meio ambiente, 2020
8. ROCHA, C. H. B.; CARVALHO, F. A.  
Pandemia e Meio Ambiente: Impactos momentâneos ou nova normalidade?, 2020

#### Inovação

#### Projetos

#### Projetos de pesquisa

##### 2021 - Atual APLICAÇÃO DE TECNOLOGIA 3D NO REGISTRO E GESTÃO DE SÍTIOS ARQUEOLÓGICOS

Descrição: Aplicação de tecnologia 3D para diagnóstico, registro e descrição dos sítios "Toca do Índio" e "Santana e São Joaquim" com o emprego de RPA, popularmente denominado drone, com a finalidade de avaliar a magnitude dos impactos e proposição de medidas para a sua preservação e salvaguarda. – Estudos sobre os processos de ocupação da região onde estão localizados os sítios arqueológicos, a partir da localização e delimitação georreferenciada do Sítio Arqueológico Toca do Índio, Chiador, Minas Gerais; - Caracterização, contextualização e avaliação da situação do patrimônio no contexto local, regional e nacional, a partir da análise das cartas topográficas, hidrográficas, vegetação, solo, etc; - Elaboração de modelos digitais com curvas de nível, nuvens de pontos, coordenadas espaciais e ortomosaicos; - Geração de modelos em 3D dos sítios arqueológicos para avaliação das ameaças ou impactos; – Proposição de medidas para controlar e mitigar os impactos provocados pela ação antrópica e intempéries físicas/naturais com vistas à salvaguarda do patrimônio; - Publicação e divulgação dos resultados alcançados em Eventos e Periódicos Acadêmicos e Científicos.

Situação: Em andamento Natureza: Projetos de pesquisa  
Alunos envolvidos: Graduação (5); Mestrado acadêmico (1);  
Integrantes: Cézar Henrique Barra Rocha (Responsável); ; Luciane Monteiro Oliveira; Demetrius Vasconcelos; Johnny de Souza Dias; Marcos Vinicius Dimas Lemos; Dayane Máximo Oliveira

##### 2020 - Atual MONITORAMENTO DOS IMPACTOS NO PARQUE ESTADUAL DO IBITIPOCA (MG)

Descrição: A pressão sobre áreas naturais tem aumentado devido ao modelo artificial disponível nas grandes cidades adensadas com concreto e asfalto e desprovidas de áreas verdes. Pesquisas interdisciplinares em Turismo, Geografia, Biologia e Engenharia têm sugerido um conjunto de estratégias para gestão dessas áreas através de metodologias de monitoramento de impactos ambientais com base em cálculos de capacidade de carga nas trilhas, avaliação do estado da vegetação, da qualidade da água, entre outros indicadores ecológicos. O parque mais visitado de Minas Gerais é o Parque Estadual do Ibitipoca (PEIB), local ímpar e frágil por suas formações em quartzito e que precisa ser monitorado quanto aos impactos das visitas. Apesar da resiliência ao longo dos anos, é necessário medir a sua capacidade de suporte. Esta pesquisa apresenta a metodologia criada pelo NAGEA a partir da incorporação de novos elementos à Metodologia de Cifuentes (1992) com intuito de conseguir uma melhor adaptação à realidade brasileira. O novo método traz consigo a criação do fator de correção raízes expostas; alteração no fator acessibilidade através da classificação de rampas médias de 10% para 12%; acréscimo da vegetação lateral no fator de correção brilho solar; a conversão de ocorrências pontuais em lineares; e o uso da distância inclinada ao invés da horizontal. Em 2019 foram monitorados os três roteiros disponíveis à visitação: Janela do Céu, Pico do Pião e Águas. Com o uso de receptores GNSS, as trilhas foram mapeadas e ocorrências como alargamentos, desgaste superficial do solo, raízes expostas e trechos com cobertura vegetal. Os dados foram processados, traçando a planta e o perfil longitudinal de cada trilha, determinando as rampas. Com a aplicação desta metodologia, foi obtido os seguintes resultados: 959 visitantes diários em todo PEIB, sendo 152 no Circuito das Águas, 457 no Circuito Janela do Céu e 360 no Circuito Pico do Pião. Entretanto, numa visão mais gerencial, pode ser mais importante monitorar se está havendo perdas de indivíduos arbóreos em substituição as ocorrências de raízes expostas que podem ser comuns a essas áreas. Pode-se substituir o fator brilho solar pelo monitoramento de pessoas desidratadas ou atendidas na enfermaria do Parque devido aos efeitos do sol. Deve-se trabalhar com pessoas da comunidade e cientistas que tenham experiência naquele lugar. O monitoramento e o acompanhamento de outros aspectos além das trilhas como os impactos na água (análises em pontos de maior frequência de turistas); na vegetação (se há regeneração ou não); e na fauna presentes nessas áreas, auxiliarão na escolha de indicadores de impacto específicos para cada área protegida. Nenhuma metodologia de capacidade de carga é suficiente para descrever a complexidade dos ecossistemas, sendo de suma importância o monitoramento dos impactos através de indicadores, o que auxiliará na tomada de decisão dos gestores, indicando se os valores encontrados poderão ser ampliados ou reduzidos no decorrer do tempo. O importante é manter a resiliência dessas áreas em harmonia com a visitação.

Situação: Em andamento Natureza: Projetos de pesquisa  
Alunos envolvidos: Graduação (4); Mestrado acadêmico (2);  
Integrantes: Cézar Henrique Barra Rocha (Responsável); ; Leandro Martins Fontoura; Roberto da Gama Alves; Miguel Fernandes Felipe; Roberto Marques Neto; Fábio Jacob da Silveira; WESLEY BADO DO VALE; ILUIZ FERNANDO DE PAULA CASTRO; Ana Luiza Fortes da Silva; José Martins Paravidino; Beatriz Machado de Oliveira  
Número de produções C,T & A: 28/ Número de orientações: 18;

##### 2018 - 2020 RESILIÊNCIA DO PARQUE ESTADUAL DO IBITIPOCA (MG)

Descrição: A pressão por lazer e recreação em unidades de conservação tem levado ao esgotamento dessas áreas naturais. A falta de estudos no que tange ao controle da visitação é um dos principais



responsáveis por alterações significativas no meio natural. Pesquisas interdisciplinares em Turismo, Geografia, Biologia e Engenharia têm sugerido um conjunto de estratégias para gestão dessas áreas através de metodologias de monitoramento de impactos ambientais com base em cálculos de capacidade de carga nas trilhas, avaliação do estado da vegetação, da qualidade da água, entre outros indicadores ecológicos. O limite de visitação adotado para o Parque é de 600 pessoas/dia (143 no Circuito das Águas, 144 no Pico do Pião e 313 na Janela do Céu), indicados em 2009 pelo NAGEA da UFJF e adotados atualmente através de um TAC entre o MPMG e o IEF/MG. O manejo atual não tem controle após a entrega do turista no Parque, podendo ocorrer pressões além da capacidade. O objetivo desse projeto é avaliar a resiliência e capacidade de suporte do Parque Estadual do Ibitipoca (MG). Será verificado se houve regeneração da vegetação a partir de 2009, como está a qualidade da água atual e o estado de conservação das trilhas quanto a erosão, problemas de drenagem, alagamentos, raízes expostas, cobertura vegetal, entre outros indicadores na estação da seca e da chuva. O resultado indicará a situação atual das trilhas, da vegetação e das águas do Parque e as estratégias que precisarão ser adotadas para o seu futuro. Dependendo dos resultados, essa proposta poderá ser estendida para zona de amortecimento.

Situação: Concluído Natureza: Projetos de pesquisa  
Alunos envolvidos: Graduação (4); Mestrado acadêmico (5);  
Integrantes: Cézar Henrique Barra Rocha (Responsável); ; Leandro Martins Fontoura; Vicente Paulo dos Santos Pinto; Fábio Jacob da Silveira; PATRIC GERALDO MENDONÇA; WESLEY BADO DO VALE; ILUIZ FERNANDO DE PAULA CASTRO; Ana Luiza Fortes da Silva  
Número de produções C,T & A: 2/ Número de orientações: 5;

#### 2018 - Atual MONITORAMENTO DOS IMPACTOS NAS REPRESAS DE ABASTECIMENTO PÚBLICO DE JUIZ DE FORA (MG)

Descrição: Este trabalho tem como objetivo monitorar os impactos ambientais nas águas das represas que abastecem Juiz de Fora, buscando correlações entre esses parâmetros e o uso da terra. Serão escolhidos pontos estratégicos com base na experiência das pesquisas anteriores deste Grupo (NAGEA) para aferir se o impacto acontece de forma pontual ou difusa. A periodicidade das coletas será através de campos na estação chuvosa (outubro a abril) e na estação seca (maio a setembro) de forma a verificar a influência da sazonalidade. Serão monitorados através da Sonda Multiparamétrica e kits de campo parâmetros físicos, químicos e biológicos confrontando com o uso da terra. Para elaborar a Carta de Uso da Terra serão utilizadas imagens do GoogleEarth Pro e Sentinel mais recentes, tratadas no software ArcGIS 10.2. O monitoramento de parâmetros limnológicos e do uso e cobertura da terra poderão fornecer informações capazes de subsidiar as prefeituras e comitês de bacias na gestão adequada destas bacias. Por serem ativos ambientais essenciais para a população, o manejo dessas áreas de especial interesse ambiental deveria priorizar a saúde desses mananciais. São mananciais localizados em zonas de forte pressão antrópica, refletindo negativamente na qualidade das suas águas. A Represa de Chapéu D'úvas passou recentemente a fazer parte da matriz hídrica da CESAMA e ainda possui o agravante de estar em territórios de Antônio Carlos, Santos Dumont e Ewbank da Câmara, dependendo de uma gestão mais complexa. No caso da Represa de São Pedro, a pressão de loteamentos e das BRs 040 e 440 podem inviabilizar o seu uso para abastecimento. Apesar de existir legislação disciplinando a ocupação na Bacia da Represa Dr. João Penido, percebe-se uma piora gradativa das suas águas, principalmente pelas ocupações nas margens, utilização do corpo d'água principal para esportes náuticos e a construção recente de uma rodovia estadual. No caso de Chapéu D'úvas, existem loteamentos, condomínios, criação de gado, silvicultura (eucalipto) e muitas áreas com solo exposto as margens dessa Represa, facilitando a erosão e o aporte de carga orgânica para dentro do manancial, o que beneficia o aumento das cianobactérias, exigindo um controle muito mais rigoroso. O monitoramento da qualidade da água nas fozes dos tributários e nas captações fornecerão dados sobre a capacidade de autodepuração dos mananciais, auxiliando nas tomadas de decisões sobre as novas ocupações e a necessidade de fiscalização das existentes.

Situação: Em andamento Natureza: Projetos de pesquisa  
Alunos envolvidos: Graduação (5); Mestrado acadêmico (8); Doutorado (1);  
Integrantes: Cézar Henrique Barra Rocha (Responsável); ; Pedro José de Oliveira Machado; SANDERSON DOS SANTOS ROMUALDO; Márcio de Oliveira; Tamires de Oliveira Prado; Lucas do Vale Souza; Ramon Octaviano de Castro Matoso; Fábio Jacob da Silveira; Micael Marlon de Moraes Machado; Juliana Nazareth de Lana ; Pedro Henrique Monteiro do Amaral; Natália Castor Maria Brand; Renata Lopes Duarte; Maria Teresa Alejandra Diaz Figueroa; Vanessa Romário de Paula  
Número de produções C,T & A: 41/ Número de orientações: 24;

#### 2017 - 2018 MONITORAMENTO DO IMPACTO AMBIENTAL NAS REPRESAS QUE ABASTECEM JUIZ DE FORA (MG)

Descrição: Este trabalho tem como objetivo monitorar os impactos ambientais nas águas das represas que abastecem Juiz de Fora e levantar as formas de uso e ocupação da terra nas bacias de contribuição dos respectivos mananciais, buscando correlações entre esses parâmetros e o uso da terra. De acordo com a represa a ser avaliada, serão escolhidos pontos estratégicos com base em cartas, imagens de satélite e trabalhos de campo para conseguir aferir se o impacto acontece de forma pontual ou difusa. A periodicidade das coletas dependerá da tipologia do corpo d'água, realizando amostragens nos meses da estação chuvosa (outubro a abril) e nos meses da estação seca (maio a setembro) de forma a verificar a influência da sazonalidade. O Laboratório Dinâmico de Análise Ambiental (LADINAA) tem equipamentos portáteis e de bancada com possibilidade de avaliar vários parâmetros físicos, químicos, biológicos, metais pesados, entre outros. Podem ser monitorados "in loco" os seguintes parâmetros: vazão - mensurada com o auxílio de um fluxômetro mecânico que calcula a velocidade da água multiplicado pela área da seção obtida através de régua e trena; a Sonda Multiparamétrica YSI tem capacidade para medir pressão, temperatura da água, condutividade, sólidos dissolvidos totais, potencial de oxidação, oxigênio dissolvido e salinidade; o Turbidímetro para turbidez; a Sonda Metalyser para cádmio, cobre, chumbo, arsênio, mercúrio e zinco. Em bancada, existem equipamentos para demanda química de oxigênio, oxigênio consumido e um Espectrofotômetro para nutrientes como amônia, nitrito, nitrato e fósforo. A CESAMA fornece dados de qualidade da água das captações das três represas mensais, monitorando diversos parâmetros. Esses dados já estão sendo trabalhados por esse Grupo de Pesquisa com publicações em revistas da área desde 2014. Em caso de dificuldades logísticas e financeiras, esses dados serão utilizados para cumprir os objetivos desse projeto. Para elaborar a Carta de Uso da Terra das áreas de estudo, serão utilizados dados disponibilizados IBGE, dos radares SRTM30m e ALOS, imagens do GoogleEarth Pro, Sentinel e Landsat mais recentes de Juiz de Fora. Será utilizado o software ArcGIS 10.2 com classificação supervisionada do uso e cobertura da terra, obtendo-se as seguintes classes: vegetação arbórea, vegetação rasteira, vegetação de alagado, solo exposto, corpos d'água e área urbanizada. Serão pesquisadas correlações estatísticas entre as porcentagens das classes de uso da terra de cada bacia e os parâmetros analisados encontrados. Para realização dessa pesquisa, já foi estabelecida parceria entre as instituições Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF) representada pelo NAGEA, 4º Batalhão de Bombeiros Militar de Minas Gerais (4º BBM) e Companhia de Saneamento Municipal de Juiz de Fora (CESAMA). Existe ameaça real a saúde destes mananciais através de projetos rodoviários nas cabeceiras dos tributários da Represa de São Pedro (BR440), da Represa Dr. João Penido (Ligação Estadual do Aeroporto Regional), além de loteamentos e condomínios nas bacias e margens das três represas. Uma Tese, dissertações e monografias defendidas pelo NAGEA, além de artigos submetidos a revistas sobre a qualidade da água dessas represas mostram que essas águas apresentam uma piora gradativa. Espera-se que os resultados desta pesquisa subsidiem os órgãos gestores no planejamento do uso da terra nas bacias desses mananciais, limitando a expansão dos usos da terra mais impactantes, restringindo a instalação de empreendimentos que impactam e estimulando os usos que propiciam melhora na qualidade das águas. Há necessidade também de melhorar a fiscalização, principalmente nas margens (áreas de preservação permanentes - APPs), para evitar o encarecimento do tratamento da água e/ou a desativação de alguma dessas represas.

Situação: Concluído Natureza: Projetos de pesquisa  
Alunos envolvidos: Graduação (3); Especialização (4); Mestrado acadêmico (2); Doutorado (1);  
Integrantes: Cézar Henrique Barra Rocha (Responsável); ; Pedro José de Oliveira Machado; Demétrius Vasconcelos; Otávio Eurico de Aquino Branco; FABIANO AMARANTE DE FREITAS; Márcio de Oliveira  
Número de produções C,T & A: 9/ Número de orientações: 6;

#### 2016 - 2017 LIMNOLOGIA DA PAISAGEM E QUALIDADE DA ÁGUA NA REPRESA DE CHAPÉU D'UVAS, MG

Descrição: O objetivo geral dessa pesquisa é desenvolver, a partir da análise conceitual das relações intrínsecas do sistema ambiental, apoiada pelos fundamentos de limnologia da paisagem e por técnicas de análise multivariada de dados, um modelo estatístico que represente a relação entre parâmetros de qualidade da água com as características de cobertura e uso da terra na bacia de contribuição da represa de Chapéu D'Uvas. Para levantamento dos dados de qualidade da água serão realizadas coletas nos pontos de foz dos tributários da represa, bem como de pontos ao longo do reservatório. Estudos ainda estão sendo realizados, mas estima-se que serão definidos de 15 a 20 pontos de amostragem na bacia. Os parâmetros a serem medidos são: Temperatura, pH, Sólidos Totais, Sólidos Dissolvidos Totais, Sólidos Suspensos Totais, Condutividade, Cor, Turbidez, Silica, Oxigênio Dissolvido, Oxigênio Consumido, Demanda Química de Oxigênio, Demanda Bioquímica de Oxigênio, Amônia, Nitrito, Nitrato, Nitrogênio Total, Nitrogênio Dissolvido, Nitrogênio Orgânico, Fosfato, Fósforo Total, E. Coli, Clorofila a, Ferro, Magnésio, Alcalinidade, Cloreto, Dureza, Chumbo, Cádmio, Cianeto, Cobre, Zinco Total. Serão realizadas duas coletas de água entre os meses de junho de 2016 e fevereiro de 2017, contemplando assim os períodos de chuvas e de estiagem. Outros dados serão levantados em campo ou em pesquisas em fontes diversas como: vazão dos tributários, pluviometria na bacia, profundidade de Secchi, tempo de detenção do reservatório, vazão do vertedouro e captação. Todos os dados serão organizados e tabulados. Os parâmetros de qualidade da água serão confrontados com a Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente nº 357/2005 (CONAMA, 2005). Pretende-se aplicar técnicas de análise multivariada conforme a

seguir: 1º) Análise dos Componentes Principais e Análise Fatorial para os dados relativos aos parâmetros de qualidade da água; 2º) Análise de Correlação Canônica com os dados físicos e bióticos da sub-bacia e os parâmetros de qualidade da água; 3º) Regressão Multivariada que represente as relações entre os dados físicos e bióticos da sub-bacia e os parâmetros de qualidade da água. A partir da Regressão Multivariada espera-se compreender a relação entre parâmetros de qualidade da água com as características de cobertura e uso da terra na bacia de contribuição da represa de Chapéu D'Uvas. O entendimento dessa relação poderá sugerir parâmetros norteadores e limitadores visando o planejamento e a gestão daquela bacia.

Situação: Concluído Natureza: Projetos de pesquisa

Alunos envolvidos: Graduação (2); Doutorado (1);

Integrantes: Cézar Henrique Barra Rocha (Responsável); ; Demetrius Vasconcelos; Márcio de Oliveira

**2015 - 2016** MONITORAMENTO DA QUALIDADE DA ÁGUA DOS PRINCIPAIS TRIBUTÁRIOS DAS REPRESAS DR. JOÃO PENIDO E SÃO PEDRO QUE ABASTECEM JUIZ DE FORA/MG

Descrição: O presente projeto tem como objetivo monitorar a qualidade da água dos principais tributários das represas Dr. João Penido (ribeirão dos Burros, córregos Grama e Vista Alegre) e São Pedro (córregos São Pedro e Grotta do Pinto), além das duas captações, e realizar o levantamento das formas de uso do solo nas áreas do entorno dos respectivos mananciais através de ferramentas de Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento. A metodologia adotada consiste na medição de vários parâmetros físicos, químicos e biológicos correlacionando com o uso e cobertura da terra. Alguns serão mensurados em campo através da multisonda paramétrica (OD, pH, Temperatura e Condutividade) e turbidímetro; para outros parâmetros, serão coletadas amostras para análise em laboratório com o espectrofotômetro (fósforo, nitrogênio e clorofila), além da DBO, E-coli e Sólidos Totais. Serão pesquisadas correlações entre as classes de uso da terra de cada sub-bacia e os parâmetros encontrados na nascente, em cada tributário na captação. Espera-se que os resultados subsidiem a criação de novos índices que correlacionem os parâmetros físicos, químicos, biológicos e o uso da terra de cada sub-bacia. Do ponto de vista do município, os resultados poderão alertar sobre a necessidade de manutenção destes mananciais para abastecimento público, ordenando territorialmente a ocupação das bacias hidrográficas destes mananciais de forma efetivamente a protegê-los, mantendo-se a qualidade das águas e garantindo-se a saúde coletiva.

Situação: Concluído Natureza: Projetos de pesquisa

Alunos envolvidos: Graduação (4); Especialização (3); Mestrado acadêmico (1); Doutorado (1);

Integrantes: Cézar Henrique Barra Rocha (Responsável); ; Pedro José de Oliveira Machado; Otávio Eurico de Aquino Branco; Antoine Casquin; Márcio de Oliveira; Renata de Oliveira Pereria; Guilherme Bento Nicolau; Isabella Mendes Goncalves

**2014 - 2017** AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS NA BACIA HIDROGRÁFICA DO CÓRREGO SÃO MATEUS, JUIZ DE FORA/MG

Descrição: A implantação de indústrias, aterros sanitários e outros empreendimentos podem causar impactos na água, no solo e no ar das suas áreas de influência. Mesmo licenciados, a falta de fiscalização, equipamentos de monitoramento e as falhas dos projetos de engenharia acabam gerando danos ao meio físico, biótico e antrópico. O Grupo de Pesquisa NÁGEA coletou amostras de água em córregos a jusante de uma indústria e dois aterros sanitários de Juiz de Fora em 2013. Todos apresentaram alterações com relação a Resolução CONAMA 357/2005 com presença de metais pesados e outros elementos nocivos aos seres vivos. A Bacia Hidrográfica do córrego São Mateus (BHCSM) apresentou os piores resultados, o que motivou o início de um monitoramento desde julho de 2013. O objetivo deste projeto é analisar parâmetros físico-químicos com ênfase nos metais pesados na BHCSM. Serão escolhidas seções estratégicas de monitoramento nos córregos São Mateus, Salvaterra e Bocaina. Com o auxílio de uma Sonda Multiparamétrica serão verificados em campo os parâmetros pH, potencial de oxidação-redução, temperatura da água, salinidade, condutividade e oxigênio dissolvido. Os metais pesados serão mensurados através da Sonda de Metais que mede Cádmio, Cobre, Chumbo, Zinco, Mercúrio e Arsênio em nível de ppb (parte por bilhão). As amostras colhidas também serão analisadas no Departamento de Química através da Espectrometria de absorção atômica com chama ou forno de grafite. O monitoramento de áreas impactadas por empreendimentos é importante para informar as próprias empresas e a população sobre os níveis de determinado elemento e os seus reflexos na saúde dos seres vivos. As medidas de proteção, remediação e recuperação destas áreas dependem dos valores encontrados e da área abrangida pelo fenômeno. O problema pode ser mais grave, considerando que não existe abastecimento de água da CESAMA nesta Região. Muitas residências são abastecidas por nascentes ou poços que ficam em altitude inferior aos córregos impactados. Toda cadeia trófica pode estar comprometida tendo em vista que peixes, gado e outros animais sobrevivem dessas águas e repassam para os seres humanos na forma de alimentos e seus derivados.

Situação: Concluído Natureza: Projetos de pesquisa

Alunos envolvidos: Graduação (3); Especialização (3);

Integrantes: Cézar Henrique Barra Rocha (Responsável); ; SANDERSON DOS SANTOS ROMUALDO; Thiago Willian Lemos Fernandes; Leonardo Pimenta de Azevedo; Bruna Helena Coelho Pereira; Jonathas Batista Gonçalves Silva; Júlio Cesar José da Silva; Amanda de Sousa  
Número de produções C, T & A: 3/

**2013 - 2014** MONITORAMENTO DA QUALIDADE DA ÁGUA DOS PRINCIPAIS TRIBUTÁRIOS DAS REPRESAS DR. JOÃO PENIDO E SÃO PEDRO QUE ABASTECEM JUIZ DE FORA/MG

Descrição: O presente projeto tem como objetivo monitorar a qualidade da água dos principais tributários das represas Dr. João Penido (ribeirão dos Burros, córregos Grama e Vista Alegre) e São Pedro (córregos São Pedro e Grotta do Pinto), além das duas captações, e realizar o levantamento das formas de uso do solo nas áreas do entorno dos respectivos mananciais através de ferramentas de Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento. A metodologia adotada consiste na medição de vários parâmetros físicos, químicos e biológicos correlacionando com o uso e cobertura da terra. Alguns serão mensurados em campo através da multisonda paramétrica (OD, pH, Temperatura e Condutividade) e turbidímetro; para outros parâmetros, serão coletadas amostras para análise em laboratório com o espectrofotômetro (fósforo, nitrogênio e clorofila), além da DBO, E-coli e Sólidos Totais. Serão pesquisadas correlações entre as classes de uso da terra de cada sub-bacia e os parâmetros encontrados na nascente, em cada tributário na captação. Espera-se que os resultados subsidiem a criação de novos índices que correlacionem os parâmetros físicos, químicos, biológicos e o uso da terra de cada sub-bacia. Do ponto de vista do município, os resultados poderão alertar sobre a necessidade de manutenção destes mananciais para abastecimento público, ordenando territorialmente a ocupação das bacias hidrográficas destes mananciais de forma efetivamente a protegê-los, mantendo-se a qualidade das águas e garantindo-se a saúde coletiva.

Situação: Concluído Natureza: Projetos de pesquisa

Alunos envolvidos: Graduação (4); Especialização (5); Mestrado acadêmico (3); Doutorado (1);

Integrantes: Cézar Henrique Barra Rocha (Responsável); ; ALMERINDO DA SILVA LANA JUNIOR; HIAGO FERNANDES COSTA

**2013 - 2014** DINÂMICA DE PARÂMETROS LIMNOLÓGICOS E USO E COBERTURA DA TERRA NAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DAS REPRESAS DR. JOÃO PENIDO E SÃO PEDRO, JUIZ DE FORA/MG.

Descrição: Este trabalho tem por objetivo compreender a dinâmica de parâmetros limnológicos dos principais tributários das represas Dr. João Penido e São Pedro no município de Juiz de Fora e correlacionar os resultados com o uso e cobertura da terra das bacias hidrográficas destes mananciais. Como objetivos secundários, pretende-se comparar o IQA empregado pelo IGAM e pela CETESB; correlacionar os valores dos parâmetros com o uso e cobertura da terra na região; analisar o comportamento de variáveis limnológicas em diferentes regimes pluviométricos; aplicar a análise estatística multivariada – Análise Fatorial (AF) / Análise de Componentes Principais (ACP), para melhor compreender a dinâmica dos parâmetros limnológicos na bacia de estudo e quais possuem maior contribuição para a variância total dos dados. As amostras serão coletadas mensalmente entre o período de 2013 até 2015 e contemplarão quatro pontos na bacia da represa de São Pedro e em seis pontos na bacia de contribuição da represa Dr. João Penido, pontos já monitorados em projetos de pesquisa anteriores. Em cada ponto amostral será mensurada a velocidade com o auxílio de um fluxômetro modelo Flowmeter MF 315 e calculada a área da seção (perfil batimétrico através de régua e trena), obtendo-se a vazão por coleta. Com o auxílio de um medidor multiparamétrico (Sonda HANNA HI 9828 pH/ORP/EC/DO) serão verificados em campo os parâmetros: pH, potencial de oxidação-redução, temperatura da água, condutividade e oxigênio dissolvido. Para obter o valor da turbidez será utilizado um turbidímetro (HANNA HI 93703 Microprocessor Turbidity Meter). Em cada ponto amostral da bacia das represas serão coletados 5 litros de água para análise dos parâmetros: Demanda Bioquímica de Oxigênio - DBO<sub>5,20</sub>, Oxigênio Dissolvido - OD, cloreto, turbidez, sólidos totais, pH; fósforo total, ortofosfato, nitrogênio total, nitrato, nitrato, amônia e clorofila "A" e 1 (uma) amostra de 100 ml para análise de coliformes termotolerantes e/ou E-coli. Tais parâmetros serão analisados em bancada seguindo as metodologias definidas pelo Standard Methods for Examination of Water and Wastewater (APHA, 2012). As amostras serão acondicionadas em recipientes inertes de vidro ou plástico e, quando necessário, preservadas em caixas de isopor com gelo. Outras ponderações descritas no Guia Nacional de Coleta e Preservação de Amostras – ANA (2011) irão nortear os procedimentos de campo. Espera-se encontrar resultados que permitam demonstrar os reflexos do uso e cobertura da terra das bacias hidrográficas dos mananciais em questão na qualidade da água através do IQA e das técnicas estatísticas descritas, considerando crescente a deterioração em direção à jusante por desrespeito às APPs, lançamento de efluentes, carreamento de sedimentos, entre outras formas incompatíveis de uso da terra.

Situação: Concluído Natureza: Projetos de pesquisa

Alunos envolvidos: Graduação (4); Especialização (15); Mestrado acadêmico (3); Doutorado (1);

Integrantes: Cézár Henrique Barra Rocha (Responsável); ; JOSÉ HOMERO PINHEIRO SOARES; LUIZ EVARISTO DIAS DE PAIVA; Thiago Martins da Silva; Otávio Eurico de Aquino Branco; FABIANO AMARANTE DE FREITAS; AMANDA MAIA PEREIRA; ISABELA FERNANDA MORAES DE PAULA  
 Financiador(es): Universidade Federal de Juiz de Fora-UFJF

### 2013 - 2017 IMPACTOS DO USO DO SOLO NOS RECURSOS HÍDRICOS DO CAMPUS DA UFJF

Descrição: A administração superior da UFJF tem empreendido um volume de obras consideráveis dentro do Campus da UFJF, principalmente após o REUNI, dobrando a população usuária deste espaço. A própria construção em si já acarreta danos ambientais devido aos ruídos e resíduos gerados. A perda de áreas verdes para estacionamentos e prédios provoca uma impermeabilização, aumentando o escoamento superficial. Isto somado ao tráfego permanente de veículos e as atividades rotineiras de ensino, pesquisa e extensão que consomem recursos e geram resíduos e efluentes (laboratórios), acarretam impactos nos recursos hídricos como as nascentes, os córregos e a Lagoa dos Manacás que recebe a maioria dos tributários. Este trabalho tem como objetivo geral avaliar o impacto das formas de uso e ocupação do solo na qualidade da água dos recursos hídricos dentro do Campus da UFJF. A metodologia adotada consistirá na medição de vários parâmetros físicos, químicos e biológicos correlacionando com o uso e cobertura da terra. Alguns serão mensurados em campo através da multisonda paramétrica (OD, pH, Temperatura e Condutividade) e turbidímetro; para outros parâmetros, serão coletadas amostras para análise em laboratório (cloro, DQO, DBO, Sólidos Totais e metais pesados). Serão escolhidas seções estratégicas de monitoramento, preferencialmente coincidentes com estudos anteriores, partindo de uma nascente na Faculdade de Educação Física e a foz dos principais córregos que cortam o Campus da UFJF no Lago dos Manacás. Conhecendo-se a qualidade da água dos mananciais com relação aos parâmetros da Resolução CONAMA 357/2005 com o presente projeto, a comunidade universitária poderá propor a alta administração um desenvolvimento sustentável dentro do Campus da UFJF, respeitando os recursos hídricos e toda forma de vida que esteja associada.  
 Situação: Concluído Natureza: Projetos de pesquisa  
 Alunos envolvidos: Graduação (3); Especialização (1); Mestrado acadêmico (3); Doutorado (1);  
 Integrantes: Cézár Henrique Barra Rocha (Responsável); ; Cristina de Jesus Evaristo; Talyanne Cardoso Caldas; Kelvin Ferreira de Carvalho

### 2012 - 2017 ANÁLISE AMBIENTAL DA CAPACIDADE DE CARGA ANTRÓPICA NAS TRILHAS DO PARQUE ESTADUAL DA SERRA DO BRIGADEIRO, MG

Descrição: Este trabalho tem como objetivo realizar os cálculos da capacidade de carga antrópica nas trilhas do Parque Estadual da Serra do Brigadeiro (MG), estabelecendo-se limites para visitação pública. O PESB está situado na porção norte da Zona da Mata mineira. A obtenção dos dados será realizada durante trabalhos de campo nas trilhas, iniciando pelas mais próximas a Sede, aplicando a Metodologia de Cifuentes (1992) com modificações. Para cada uma das trilhas será realizado o levantamento de locais com erosão, alagamento, cobertura vegetal, condições de acessibilidade (modificado por ROCHA et al., 2006 e ROCHA et al., 2007) e raízes expostas (ROCHA et al., 2010). É importante destacar que os fatores de correção conferem aos resultados a adequação à realidade de cada parque. Para a marcação destes pontos serão utilizados receptores GPS com altímetro e antena sensível para áreas com vegetação. A marcação de pontos será realizada no início e no final das ocorrências citadas, sendo também medidas através do odômetro do GPS. As trilhas serão mapeadas com captação de pontos de trajeto a cada 1 segundo (ROCHA, 2003). Os níveis de acessibilidade serão obtidos por meio dos perfis de cada trilha. A distância e o tempo necessários para o deslocamento na trilha serão medidos e cronometrados por meio do GPS. Os dados obtidos serão descarregados em computador com auxílio do programa Trackmaker (GPSTM, 2008), sendo posteriormente editados com a utilização de programas de desenho. O resultado esperado será o número de visitantes diários suportados por cada trilha, importante instrumento de gestão que poderá ser adotado pelos gerentes do PESB. O planejamento e controle de fluxo de visitantes são medidas fundamentais para a conservação destes ambientes. Outras pesquisas com utilização de mais fatores de correção ou propostas de novas metodologias devem ser desenvolvidas para que se tenha maior confiabilidade na análise destes ambientes.  
 Situação: Concluído Natureza: Projetos de pesquisa  
 Alunos envolvidos: Graduação (1); Especialização (4);  
 Integrantes: Cézár Henrique Barra Rocha (Responsável); ;  
 Financiador(es): Universidade Federal de Juiz de Fora-UFJF

### 2008 - 2010 ANÁLISE AMBIENTAL DA CAPACIDADE DE CARGA ANTRÓPICA NAS TRILHAS DO PARQUE NACIONAL DA SERRA DOS ÓRGÃOS-RJ

Descrição: A conservação de áreas ambientais é fator de imprescindível importância tendo em vista a diminuição das mesmas e o aumento do turismo. Este incremento de fluxo provoca impactos pela ação antrópica, acelerando os processos de degradação ambiental. A capacidade de carga antrópica é um instrumento de apoio ao planejamento ambiental, limitando a visitação em massa com vistas à sustentabilidade ambiental, mantendo o equilíbrio destes Ecossistemas. Esse trabalho tem como objetivo utilizar o Método de Cifuentes (1992) com modificações (Rocha et al., 2007) e ampliação dos fatores de correção (Rocha et al., 2010) nas Trilhas do Parque Nacional da Serra dos Órgãos, RJ. As trilhas estudadas compreendem a Travessia Petrópolis-Teresópolis com três trechos: Portaria de Petrópolis até Castelo do Açú; Castelo do Açú até Pedra do Sino (Abrigo 4); e Pedra do Sino até a Barragem (Teresópolis). As condições das trilhas foram avaliadas por meio de trabalho de campo o qual se verificou a presença de aspectos físico-bióticos tais como erosão, alagamento, níveis de acessibilidade, condições das trilhas, cobertura vegetal e raízes expostas. Os resultados encontrados foram de 611 visitantes diários (139, 8 e 464 respectivamente). Para atenuar o impacto no primeiro e segundo trecho, este valor total foi dividido por três chegando a 204 visitantes. Atualmente, a administração do PARNASO permite 200 visitantes por portaria, totalizando 400 visitantes. Está coerente o manejo atual, ressaltando que alguns trechos como Isabeloca (no primeiro trecho) e o Cavalinho (no segundo trecho) merecem intervenções visando à segurança dos usuários e a sustentabilidade das trilhas.  
 Situação: Concluído Natureza: Projetos de pesquisa  
 Alunos envolvidos: Graduação (1); Especialização (3); Mestrado acadêmico (2);  
 Integrantes: Cézár Henrique Barra Rocha (Responsável); ;  
 Financiador(es): Universidade Federal de Juiz de Fora-UFJF  
 Número de produções C,T & A: 3/ Número de orientações: 3;

#### Projeto de extensão

### 2020 - Atual Levantamento das nascentes e da qualidade das águas no Parque Estadual do Ibitipoca e entorno

Descrição: O Parque Estadual do Ibitipoca (PEIb) é divisor de águas de duas importantes macro-bacias brasileiras que nascem em Minas Gerais e percorrem mais de um estado, denominadas Bacia do Alto Rio Grande e Bacia do Rio do Peixe. Este Projeto tem como objetivo levantar as nascentes do PEIb e monitorar a qualidade da água dos recursos hídricos de 13 microbacias com origem nos limites desse Parque: córrego dos Moreiras, córrego Cachoeira dos Infernos, rio Vermelho (contem os atrativos Cachoeirinha e Janela do Céu), córrego dos Machados, córrego Grota dos Borges, córrego Santo Antônio, córrego da Cachoeira, rio Grão-Mogol, córrego do Ibitipoca, rio do Salto (contem Gruta do Monjolino do Circuito Pico do Pião e demais atrativos do Circuito das Águas), ribeirão da Conceição, córrego do Pilar e ribeirão da Bandeira, os três últimos pertencentes à Bacia do Alto Rio Grande. A metodologia adotada consiste na medição periódica de parâmetros físicos, químicos e biológicos. As coletas serão duas por estação e serão realizadas por alunos de graduação e pós-graduação da UFJF, posteriormente analisadas nos laboratórios da UFJF. O público alvo será a população dos municípios que moram nas bacias destes mananciais, destacando as cidades do Circuito Serras do Ibitipoca: Lima Duarte, Santa Rita do Ibitipoca, Santana do Garambéu, Bias Fortes, Pedro Teixeira, Olaria e Ibertioga. Os resultados poderão ser utilizados pela gerência do PEIb, Ministério Público de Minas Gerais, concessionárias, prefeituras, comitês de bacias, empresas e ONGs. Os contatos são: tel 2102-3414; email: gruponagea@engenharia.uff.br, nagea@engenharia.uff.br, barra.rocha@engenharia.uff.br; site: www.uffj.br/analiseambiental  
 Situação: Em andamento Natureza: Projeto de extensão  
 Alunos envolvidos: Graduação (5); Mestrado acadêmico (1);  
 Integrantes: Cézár Henrique Barra Rocha (Responsável); ; Leandro Martins Fontoura; Pedro José de Oliveira Machado; Roberto da Gama Alves; Fabrício Alvim Carvalho; Miguel Fernandes Felipe; Roberto Marques Neto; Fábio Jacob da Silveira; José Martins Paravidino; Beatriz Machado de Oliveira; Natália Castor Maria Brand; Vanessa Leite Magalhães  
 Número de produções C,T & A: 2/ Número de orientações: 1;

### 2018 - Atual MONITORAMENTO DOS IMPACTOS NO PARQUE ESTADUAL DO IBITIPOCA, MINAS GERAIS, BRASIL

Descrição: A pressão por lazer e recreação em unidades de conservação tem levado ao esgotamento dessas áreas protegidas. Pesquisas interdisciplinares em Turismo, Geografia, Biologia e Engenharia têm sugerido um conjunto de estratégias para gestão dessas áreas através de metodologias de monitoramento dos impactos nas trilhas, avaliação do estado da vegetação, da qualidade da água, entre outros indicadores ecológicos. O objetivo desse projeto é monitorar os impactos no Parque Estadual do Ibitipoca (MG). A metodologia será baseada no levantamento das ocorrências nas trilhas com apoio de GPS, construção de cartas de vegetação com base em imagens de satélite em anos diferentes e medição da qualidade da água através de sondas portáteis. Como resultado, será apresentado aos gestores do Parque o estado de conservação das trilhas quanto a problemas de drenagem, erosão, alagamentos,

raízes expostas, cobertura vegetal, entre outros indicadores; o estado de regeneração da vegetação; e a qualidade das águas nas nascentes e locais mais frequentados do Parque. Essas informações serão importantes para o manejo sustentável do Parque. Dependendo dos resultados, essa proposta poderá ser estendida para zona de amortecimento.

Situação: Em andamento Natureza: Projeto de extensão  
Alunos envolvidos: Graduação (7); Mestrado acadêmico (2);  
Integrantes: Cézar Henrique Barra Rocha (Responsável); ; Leandro Martins Fontoura; Pedro José de Oliveira Machado; Roberto da Gama Alves; Fabrício Alvim Carvalho; Alessandro Salles Carvalho; Miguel Fernandes Felipe; Roberto Marques Neto; Tamires de Oliveira Prado; Fábio Jacob da Silveira; WESLEY BADOCCO DO VALE; ILUIZ FERNANDO DE PAULA CASTRO; José Martins Paravidino; Johnny de Souza Dias; Beatriz Machado de Oliveira; Natália Castor Maria Brand; Vanessa Leite Magalhães  
Financiador(es): Ministério Público do Estado de Minas Gerais-MPMG  
Número de produções C,T & A: 4/ Número de orientações: 10;

**2016 - 2018** Mapeamento arqueológico e da diversidade cultural nas comunidades rurais dos municípios de Bicas, Guiricema, Palma e Ubá, Minas Gerais

Descrição: A presente proposta consiste em continuidade do projeto de Mapeamento Arqueológico e Cultural da Zona da Mata Mineira, em vigor desde o ano de 2001, que resultou em registros no Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos (CSNA) do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) de mais de vinte sítios pré-históricos e históricos, e em pesquisas efetivas em 6 sítios arqueológicos na região, contribuindo para a composição de um panorama da Arqueologia da região e em âmbito nacional. Ao selecionar o elemento indígena ou negro enquanto secundário na formação cultural da região, a identidade criada gira em torno do mito fundador dos distritos por tropeiros e do trauma escravo, abarcados por uma visão do 'eu' enquanto interiorano. De tal modo, a memória é essencial na formação identitária, enquanto um veículo de reivindicação, valorização ou esquecimento. Assim, a memória, no contexto deste projeto envolve a noção de cidadania. Ou seja, parte-se da ideia de que o indivíduo enquanto cidadão tem direito ao acesso à memória e ao patrimônio, não sob a leitura de organismos e ideologias institucionais seletivas e compiladoras, mas a partir daquilo que realmente constitui o seu ethos. Em consonância com a política cultural proposta pelo governo federal, a proposta surge como possibilidade de desenvolvimento de planos de ações de cunho educativo e cultural de modo a atender às solicitações da sociedade civil local, na medida em que oferece informações sobre a História da região e coloca em cena segmentos sociais até então excluídos do processo de participação, além de atender a legislação em vigor que trata dos bens patrimoniais materiais e imateriais existentes no município com vistas a identificá-los, registrá-los, e resguardar a integridade dos mesmos, através de medidas de proteção, conservação e valorização. Por fim, possibilita a elaboração de propostas de desenvolvimento das comunidades rurais e de gestão de preservação e conservação dos bens patrimoniais de natureza material e imaterial.

Situação: Concluído Natureza: Projeto de extensão  
Alunos envolvidos: Graduação (2); Especialização (2); Doutorado (2);  
Integrantes: Cézar Henrique Barra Rocha (Responsável); ; Luciane Monteiro Oliveira; Alencar Miranda Amaral; Cecília Belindo de Araújo Porto; Márcio de Oliveira; Verlan Valle Gaspar Neto  
Financiador(es): Ministério da Educação-MEC  
Número de produções C,T & A: 3/ Número de orientações: 2;

**2014 - 2017** Mapeamento arqueológico e da diversidade cultural nos municípios de Bicas, Guiricema, Palma e Ubá, Minas Gerais

Descrição: Identificar e realizar o mapeamento dos sítios arqueológicos e da diversidade cultural dos municípios da Zona da Mata do Estado de Minas Gerais: Bicas, Guiricema, Palma e Ubá, por meio de ações que permitam suscitar e documentar a memória social coletiva da população da região, principalmente das comunidades rurais, com o desenvolvimento de ações de educação patrimonial voltadas para a temática do processo de ocupação da região e constituição do patrimônio cultural e aplicação de ferramentas específicas do geoprocessamento, possibilitando a elaboração de uma cartografia desse patrimônio. O intuito é evidenciar a possível utilização do espaço físico para expressão de uma ordem social e ao mesmo tempo identificar a agência de sujeitos históricos geralmente marginalizados tanto na construção quanto no usufruto dos bens patrimoniais de natureza material e imaterial, culminando com a proposição uma política cultural concreta, conectada às discussões atinentes à educação, economia, política, assistência social, urbanidade, em parceria com a sociedade civil. Por meio do estabelecimento de parcerias, o ponto de partida para as ações será a consolidação de um profícuo diálogo com a comunidade que vive e trabalha na zona rural, que por meio de suas narrativas e lembranças suscitam a memória coletiva e oferecem elementos, das trincheiras do passado, reveladores para a compreensão de aspectos simbólicos, sociais e identitários, inerentes às ações conduzidas por sujeitos até então desconhecidos, indígenas e negros.

Situação: Concluído Natureza: Projeto de extensão  
Alunos envolvidos: Graduação (2);  
Integrantes: Cézar Henrique Barra Rocha (Responsável); ; Luciane Monteiro Oliveira; Maria Fernanda Van Erven; Robson Soares de Oliveira; Tamires de Oliveira Prado

**2014 - 2018** MAPEAMENTO E MONITORAMENTO DA SUSCEPTIBILIDADE A RISCOS FÍSICO-AMBIENTAIS NA ÁREA DO 4º BBM

Descrição: O mapeamento e monitoramento da susceptibilidade a riscos físico ambiental na área do 4º BBM é uma parceria entre 4º BBM e a UFJF com o objetivo de identificar as ameaças e as vulnerabilidades existentes nas bacias hidrográficas que incluem os 144 municípios. O levantamento do material bibliográfico contemplará imagens de satélites, fotografias aéreas, boletins de ocorrência do Corpo de Bombeiros/MG e Defesa Civil dos municípios envolvidos identificando locais susceptíveis aos movimentos de massa, inundação e alagamentos que servirão de subsídio básico para realização dos mapas temáticos, bem como, tomadas de decisão e elaboração de planos de prevenção e gestão dos riscos na área de atuação do 4º BBM. Serão priorizadas as áreas urbanas com utilização de escalas mais detalhadas (melhor ou igual a 1:50.000). Nas áreas rurais, serão utilizadas imagens de satélite (Landsat 8) e de radar (ASTER). Os dados coletados serão convertidos em gráficos, tabelas e através do Sistema de Informação Geográfica (SIG) serão elaborados mapas temáticos dos aspectos sócio naturais e físico-ambientais dos eventos que vem ocorrendo nestes municípios com intuito de construir um panorama das diversas ameaças e/ou vulnerabilidades. Por fim os trabalhos de campo serão de suma importância para realização das correções e/ou atualizações das bases de dados a fim de promover a compreensão dos fenômenos sócio-natural e físico-ambiental de forma criteriosa. Nesta etapa, serão utilizados os laboratórios da Faculdade de Engenharia e do Instituto de Ciências Humanas (Geografia) para análises de solo mais específicas. Os resultados deste trabalho são os mapeamentos de risco que serão base para um plano de gestão (diretrizes e legislação) e de gerenciamento (monitoramento e ações) que minimizem os riscos de movimentos de massa, inundações e alagamentos.

Situação: Concluído Natureza: Projeto de extensão  
Alunos envolvidos: Graduação (4); Especialização (2);  
Integrantes: Cézar Henrique Barra Rocha (Responsável); ; LUIZ EVARISTO DIAS DE PAIVA; MÁRCIO MARANGON; José Alberto Barroso Castanõn; Sebastião Luiz de Aquino Girardi; Pedro José de Oliveira Machado; Demetrius Vasconcelos; Ricardo Tavares Zaidan; Alessandro Salles Carvalho; TATIANA TAVARES RODRIGUEZ; Jonathas Batista Gonçalves Silva; Roberto Lopes Ferraz; Mitsuo Tsutsumi; Ana Maria Stephan; Guilherme Soldati Ferreira; Miguel Fernandes Felipe; Roberto Marques Neto; Maria Helena Rodrigues Gomes  
Número de produções C,T & A: 5/ Número de orientações: 3;

**2014 - 2015** Monitoramento Ambiental das represas de Juiz de Fora - MG

Descrição: As represas situadas dentro dos limites de Juiz de Fora são a Represa Dr. João Penido com bacia de contribuição de 59,48 km<sup>2</sup> e a Represa de São Pedro com área de 13 km<sup>2</sup>. Elas fornecem vazão regularizada de 750 l/s e 120l/s, atendendo, respectivamente 50% e 8% da população. São mananciais localizados em zonas de forte pressão antrópica, refletindo negativamente na qualidade das suas águas. O monitoramento de parâmetros limnológicos e do uso e cobertura da terra poderão fornecer informações capazes de subsidiar a Prefeitura de Juiz de Fora na gestão adequada destas bacias. Por serem ativos ambientais essenciais para a população juizdeforana, o manejo dessas áreas de especial interesse ambiental deveria priorizar a saúde desses mananciais. No caso da Represa de São Pedro, a pressão de loteamentos e das BRs 040 e 440 podem inviabilizar o seu uso para abastecimento. Apesar de existir legislação disciplinando a ocupação na Bacia da Represa Dr. João Penido, percebe-se uma piora gradativa das suas águas, principalmente pelas ocupações nas margens, utilização do corpo d'água principal para esportes náuticos e a construção recente de uma rodovia estadual. O monitoramento da qualidade da água nas nascentes, foz dos tributários e nas captações fornecerão dados sobre a capacidade de autodepuração dos mananciais, auxiliando nas tomadas de decisões sobre as novas ocupações e a necessidade de fiscalização das existentes. O público alvo é a população de Juiz de Fora, principalmente os que moram nas bacias destes mananciais. Os resultados poderão ser utilizados pela CESAMA e órgãos de planejamento da Prefeitura. As coletas mensais serão realizadas por alunos de graduação e pós-graduação da UFJF, posteriormente analisadas no Laboratório Dinâmico de Análise Ambiental da Faculdade de Engenharia. Os contatos são: tel 2102-3414; email: barra.rocha@gmail.com; site: www.ufjf.br/analiseambiental

Situação: Concluído Natureza: Projeto de extensão  
Alunos envolvidos: Graduação (4); Especialização (5); Mestrado acadêmico (3); Doutorado (1);  
Integrantes: Cézar Henrique Barra Rocha (Responsável); ; JOSÉ HOMERO PINHEIRO SOARES; LUIZ EVARISTO DIAS DE PAIVA; Pedro José de Oliveira Machado; Otávio Eurico de Aquino Branco; Márcio de

Oliveira; Renata de Oliveira Pereria  
Número de produções C,T & A: 12/ Número de orientações: 5;

## Educação e Popularização de C&T

### Artigos completos publicados em periódicos

1. [doi](#) LAPA, D. P.; GOMES, F. C. M.; **ROCHA, C. H. B.**  
A evolução do uso e cobertura do solo no município de Três Rios (RJ): uma singularidade entre a expansão urbana e a ampliação da vegetação arbórea nas últimas duas décadas no município. Revista GEOgrafias. , v.18, p.21 - 39, 2022.
2. [doi](#) BARROS, MURILLO VETRONI; SALVADOR, RODRIGO; MACIEL, ALYNE MARTINS; FERREIRA, MARIANE BIGARELLI; DE PAULA, VANESSA ROMÁRIO; DE FRANCISCO, ANTONIO CARLOS; **ROCHA, CÉZAR HENRIQUE BARRA**; PIEKARSKI, CASSIANO MORO  
An analysis of Brazilian raw cow milk production systems and environmental product declarations of whole milk. JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION. [JCR](#), v.1, p.133067 - , 2022.
3. [doi](#) GOMES, FRANCISCO CARLOS MOREIRA; ZAIDAN, RICARDO TAVARES; **ROCHA, CEZAR HENRIQUE BARRA**  
Análise comparativa entre a aplicação de métodos de interpolação, para a geração de modelos digitais de elevação. REVISTA BRASILEIRA DE GEOGRAFIA FÍSICA. , v.15, p.2448 - 2462, 2022.
4. [doi](#) **ROCHA, C. H. B.**; DUARTE, R. L.; MATOSO, R. O. C.; SOUZA, L. V.; SILVEIRA, F. J.; MACHADO, M. M. M.  
Vulnerabilidades socioambientais associadas à implantação de rodovias às margens do reservatório de abastecimento público da Represa de São Pedro, Juiz de Fora, Minas Gerais. REVISTA DE GESTAO AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE. [JCR](#), v.11, p.e19805 - , 2022.
5. [doi](#) **ROCHA, C. H. B.**; FONTOURA, L. M.; VALE, W. B.; CASTRO, L. F. P.; SILVA, A. L. F.; PRADO, T. O.; SILVEIRA, F. J.  
Carrying capacity and impact indicators: analysis and suggestions for sustainable tourism in protected areas - Brazil. World Leisure Journal. [JCR](#), v.63, p.73 - 97, 2021.
6. [doi](#) HENRIQUE MONTEIRO DO AMARAL, PEDRO; **ROCHA, CÉZAR HENRIQUE BARRA**; ALVES, ROBERTO DA GAMA  
Effect of eucalyptus plantations on the taxonomic and functional structure of aquatic insect assemblages in Neotropical springs. STUDIES ON NEOTROPICAL FAUNA AND ENVIRONMENT. [JCR](#), v.1, p.1 - 12, 2021.
7. [doi](#) DUARTE, RENATA LOPES; **ROCHA, CÉZAR HENRIQUE BARRA**; DIAS, JOHNNY DE SOUZA  
Effects of the Covid-19 Pandemic on the Environment. FÓRUM AMBIENTAL DA ALTA PAULISTA. , v.17, p.82 - 94, 2021.
8. [doi](#) LANA, JULIANA NAZARETH DE; OLIVEIRA, MÁRCIO DE; PAULA, VANESSA ROMARIO DE; **ROCHA, CÉZAR HENRIQUE BARRA**  
Impact of Changes in Land Use and Land Cover in the Contribution Basin of Doutor João Penido Water Supply Reservoir of Juiz de Fora, MG, Brazil. JOURNAL OF MANAGEMENT AND SUSTAINABILITY. , v.11, p.108 - 125, 2021.
9. [doi](#) SILVA, A. L. F.; PINTO, V. P. S.; **ROCHA, C. H. B.**  
Metodologias de capacidade de suporte em Áreas Naturais Protegidas: a utilização do método geográfico na análise ambiental. AMBIENCIA. , v.16, p.948 - 961, 2021.
10. [doi](#) TOURINHO, A. C. C.; ALBERTO, K. C.; BARBOSA, S. A.; PRADO, T. O.; **ROCHA, C. H. B.**  
O processo de consolidação e expansão do Campus da Universidade Federal de Juiz de Fora: reflexões sobre o REUNI e seus impactos nas transformações da paisagem do campus e seu entorno imediato. URBE. REVISTA BRASILEIRA DE GESTÃO URBANA. [JCR](#), v.13, p.1 - 17, 2021.
11. [doi](#) MATOSO, RAMON OCTAVIANO DE CASTRO; SOUZA, LUCAS DO VALE; **ROCHA, CÉZAR HENRIQUE BARRA**  
Quantification of green areas. REVISTA NACIONAL DE GERENCIAMENTO DE CIDADES. , v.9, p.14 - 28, 2021.
12. [doi](#) FIGUEROA, M. T. A. D.; **ROCHA, C. H. B.**; SOTO, H. E. M.  
Revisão da rota das contribuições nacionalmente determinada no peru para as mudanças climáticas. REVISTA CIENTÍFICA ANAP BRASIL. , v.14, p.60 - 71, 2021.
13. [doi](#) DUARTE, RENATA LOPES; SILVA, CLÁUDIO PAIVA; **ROCHA, CÉZAR HENRIQUE BARRA**  
The effects of social isolation and the COVID-19 pandemic on air quality around the world. FÓRUM AMBIENTAL DA ALTA PAULISTA. , v.17, p.53 - 66, 2021.
14. [doi](#) RODRIGUES, L. F. T.; **ROCHA, C. H. B.**; ALVES, R. G.  
A QUALIDADE AMBIENTAL DE NASCENTES DENTRO E FORA DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO NO SUDESTE DO BRASIL. Oecologia Australis. , v.24, p.154 - 163, 2020.
15. [doi](#) AMARAL, P. H. M.; PEIXOTO, S. S. J.; MACHADO, M. M. M.; **ROCHA, C. H. B.**; ALVES, R. G.  
CARACTERIZAÇÃO GRANULOMÉTRICA DO SEDIMENTO DE NASCENTES TROPICAIS EM ÁREAS PLANTADAS COM EUCALIPTO. CIÊNCIA FLORESTAL (ONLINE). [JCR](#), v.30, p.1075 - 1084, 2020.
16. [doi](#) **ROCHA, CÉZAR HENRIQUE BARRA**; CASQUIN, ANTOINE PHILIPPE; SILVA, THIAGO MARTINS DA; DE FREITAS, FABIANO AMARANTE; PEREIRA, AMANDA MAIA; PAULA, ISABELA FERNANDA MORAES DE; ALMEIDA NETO, JOSÉ OLIVEIRA DE  
Dinâmica de parâmetros limnológicos e uso e cobertura da terra nas bacias hidrográficas das represas Dr. João Penido e São Pedro, Juiz de Fora (MG). PRINCÍPIA (JUIZ DE FORA). , v.18, p.11 - 20, 2020.
17. LEITE, L. C. O. F.; **ROCHA, C. H. B.**  
MONITORAMENTO DA ALTERAÇÃO DA PAISAGEM FLORESTAL ENTRE 2004 E 2018 NO MUNICÍPIO DE JUIZ DE FORA, MG - BRASIL. GEOFRONTER. , v.6, p.1 - 20, 2020.
18. [doi](#) **ROCHA, C. H. B.**; VALE, W. B.; CASTRO, L. F. S.; PARAVIDINO, J. M.; SILVA, A. L. F.; PRADO, T. O.; SILVEIRA, F. J.  
Resiliência e Capacidade de Suporte do Parque Estadual do Ibitipoca (MG). PRINCÍPIA (JUIZ DE FORA). , v.20, p.12 - 23, 2020.

### Artigos aceitos para publicação

1. GOMES, F. C. M.; ZAIDAN, R. T.; **ROCHA, C. H. B.**  
Análise comparativa entre a aplicação de métodos de interpolação, para a geração de modelos digitais de elevação. REVISTA BRASILEIRA DE GEOGRAFIA FÍSICA. , 2022.
2. **ROCHA, C. H. B.**; GORNE, I. B.; **ROMUALDO, S. S.**  
Como a pandemia de Covid-19 está afetando os 17 objetivos do desenvolvimento sustentável. FÓRUM AMBIENTAL DA ALTA PAULISTA. , 2021.

### Capítulos de livros publicados

1. OLIVEIRA, M.; **ROCHA, C. H. B.**; RIBEIRO, C. R.; VASCONCELOS, D.; PINTO, F. P.; MARCELINO, G. W.; SOUZA, L. V.; MACHADO, P. J. O.  
A BACIA DE CONTRIBUIÇÃO DA REPRESA DE CHAPÉU D'UVAS (BCRCD) In: Represas de abastecimento público de Juiz de Fora: mananciais da vida.1 ed.Juiz de Fora: Editora da UFJF, 2023, v.1, p. 94-122.
2. **ROCHA, C. H. B.**; FREITAS, F. A.; SILVEIRA, F. J.; COSTA, H. F.; MACHADO, P. J. O.; FERREIRA, R. C.; DUARTE, R. L.; PRADO, T. O.  
A BACIA DE CONTRIBUIÇÃO DA REPRESA DE SÃO PEDRO (BCRSP) In: Represas de abastecimento público de Juiz de Fora: mananciais da vida.1 ed.Juiz de Fora: Editora da UFJF, 2023, v.1, p. 33-59.

3. **ROCHA, C. H. B.**; SILVA, T. M.; OLIVEIRA, M.; CASQUIN, A. P.; ALMEIDA, I. C.; MACHADO, M. M. M. A BACIA DE CONTRIBUIÇÃO DA REPRESA DR. JOÃO PENIDO (BCRJP) In: Represas de abastecimento público de Juiz de Fora: mananciais da vida.1 ed.Juiz de Fora: Editora da UFJF, 2023, v.1, p. 60-84.
4. **ROCHA, C. H. B.**; OLIVEIRA, M.; MACHADO, P. J. O. CONSIDERAÇÕES E RECOMENDAÇÕES NECESSÁRIAS PARA A CONSERVAÇÃO DAS REPRESAS DE ABASTECIMENTO DE JUIZ DE FORA (MG) In: Represas de abastecimento público de Juiz de Fora: mananciais da vida.1 ed.Juiz de Fora: Editora da UFJF, 2023, v.1, p. 123-129.
5. **ROCHA, C. H. B.** Contexto atual das represas de abastecimento público de Juiz de Fora (MG) In: Represas de abastecimento público de Juiz de Fora: mananciais da vida.1 ed.Juiz de Fora: Editora da UFJF, 2023, v.1, p. 17-24.
6. **ROCHA, C. H. B.**; OLIVEIRA, M.; CASQUIN, A. P.; CARVALHO, A.; GONCALVES, I. M. QUALIDADE DA ÁGUA DAS BACIAS DE CONTRIBUIÇÃO DAS REPRESAS DE SÃO PEDRO E DR. JOÃO PENIDO COM DADOS DO NAGEA In: Represas de abastecimento público de Juiz de Fora: mananciais da vida.1 ed.Juiz de Fora: Editora da UFJF, 2023, v.1, p. 85-93.
7. **ROCHA, C. H. B.** Qualidade da água através do Índice de Conformidade ao Enquadramento In: Represas de abastecimento público de Juiz de Fora: mananciais da vida.1 ed.Juiz de Fora: Editora da UFJF, 2023, v.1, p. 25-32.
8. OLIVEIRA, L. M.; **ROCHA, C. H. B.**; MAGESTE, L. E. C.; PORTO, C. B. A.; ALVES, R. M. Arqueologia da Paisagem na percepção do tempo e do espaço In: Dinâmicas Geográficas na Zona da Mata mineira.1 ed.Curitiba: CRV, 2022, v.1, p. 87-117.
9. MAGESTE, L. E. C.; HAVRE, G. V.; **ROCHA, C. H. B.** Mobilidade Tupinambá na Zona da Mata mineira: interfaces entre Arqueologia e ferramentas SIG In: Dinâmicas Geográficas na Zona da Mata mineira.1 ed.Curitiba: CRV, 2022, v.1, p. 119-155.
10. Marino, Tiago Badre; **ROCHA, CÉZAR HENRIQUE BARRA**; Rosa, Ashiley Adelaide; Mello, Tiago Augusto Gonçalves Geodesign Applied to Propositional Scenarios of Medium and Long-Term Sustainable Projects for Rio de Janeiro Metropolitan Region, Brazil In: Geodesign Applied to Propositional Scenarios of Medium and Long-Term Sustainable Projects for Rio de Janeiro Metropolitan Region, Brazil.1 ed.: Springer International Publishing, 2021, v.12954, p. 437-447.
11. DUARTE, R. L.; SILVA, C. P.; **ROCHA, C. H. B.** Os efeitos do isolamento social e da pandemia de Covid-19 na qualidade do ar ao redor do mundo In: Pandemia da Covid-19: desafios e entraves para o desenvolvimento sustentávelLeonice Seolin Dias.1 ed.Tupã: ANAP, 2021, v.1, p. 61-78.

#### Livros organizados

1. **ROCHA, CÉZAR H. B.** Represas de abastecimento público de Juiz de Fora: mananciais da vida. Juiz de Fora: Editora da UFJF, 2023, v.1. p.145.

#### Artigos em jornal de notícias

1. **ROCHA, C. H. B.** Obras podem amenizar impactos da chuva em Juiz de Fora, mas solução será a longo prazo: 'Questão tem que ser de mudança de cultura', avalia engenheiro. G1 Zona da Mata - TV Integração. "on line", p.1 - 17, 2023.
2. MEIRELES, M.; **ROCHA, C. H. B.** Obras de proteção da Represa João Penido estão interrompidas na AMG-3085. Tribuna de Minas. Juiz De Fora, p.4 - 6, 2020.
3. **ROCHA, C. H. B.**; **CARVALHO, F. A.** Pandemia e Meio Ambiente: Impactos momentâneos ou nova normalidade?. UFJF / Notícias. Juiz De Fora, 2020.

#### Trabalhos publicados em anais de eventos (completo)

1. **ROCHA, C. H. B.**; GORNE, I. B.; **ROMUALDO, S. S.** Como a pandemia de Covid-19 está afetando os 17 objetivos do desenvolvimento sustentável In: I Congresso Latino-americano de Desenvolvimento Sustentável, 2021, Evento "on line". **Congresso Latino-americano de Desenvolvimento Sustentável**. Tupã: ANAP, 2021. v.1. p.640 - 660
2. DUARTE, R. L.; **ROCHA, C. H. B.**; DIAS, J. S. Efeitos da Pandemia da Covid-19 no Meio Ambiente: Uma Breve Revisão Crítica In: I Congresso Latino-americano de Desenvolvimento Sustentável, 2021, Evento "on line". **Congresso Latino-americano de Desenvolvimento Sustentável**. Tupã: ANAP, 2021. v.1. p.688 - 700
3. DUARTE, R. L.; SILVA, C. P.; **ROCHA, C. H. B.** Os efeitos do isolamento social e da pandemia de COVID-19 na qualidade do ar ao redor do mundo In: I Congresso Latino-americano de Desenvolvimento Sustentável, 2021, Evento "on line". **Congresso Latino-americano de Desenvolvimento Sustentável**. Tupã: ANAP, 2021. v.1. p.747 - 761
4. FIGUEROA, M. T. A. D.; **ROCHA, C. H. B.**; SOTO, H. E. M. Revisão da rota das contribuições nacionalmente determinada no Peru para as mudanças climáticas In: I Congresso Latino-americano de Desenvolvimento Sustentável, 2021, Tupã, SP. **Anais do Congresso Latino-americano de Desenvolvimento Sustentável**. Tupã: ANAP, 2021. v.1. p.54 - 65
5. **ROCHA, C. H. B.**; CASTRO, L. F. S.; VALE, W. B. EM BUSCA DE UMA METODOLOGIA DE CAPACIDADE DE SUPORTE EM TRILHAS: APLICAÇÃO NO PARQUE ESTADUAL DO IBITIPOCA, MINAS GERAIS, BRASIL In: Congresso Internacional de Engenharia Ambiental - CIEA e 10ª Reunião de Estudos Ambientais - 10ª REA, 2020, Porto Alegre. **Políticas Públicas, Legislação e Meio Ambiente & Técnicas de Gestão e Gerenciamento Ambiental aplicados à Municípios e Estados**. Porto Alegre: Editora GFM, 2020. v.04. p.270 - 289
6. EWALD, C. C.; **ROCHA, C. H. B.**; FIGUEROA, M. T. A. D. O ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA COMO INSTRUMENTO DE PLANEJAMENTO DA PAISAGEM URBANA In: I Simpósio Brasileiro de Cidade, Paisagem e a Natureza, 2020, Bauru. **Anais do Simpósio Brasileiro de Cidade, Paisagem e a Natureza**. Tupã: Editora ANAP, 2020. v.1. p.180 - 192
7. **ROCHA, C. H. B.**; DUARTE, R. L.; MATOSO, R. O. C. VULNERABILIDADES SOCIOAMBIENTAIS ASSOCIADAS À IMPLANTAÇÃO DE RODOVIAS ÀS MARGENS DO RESERVATÓRIO DE ABASTECIMENTO PÚBLICO DA REPRESA DE SÃO PEDRO, JUIZ DE FORA, MINAS GERAIS In: IV Simpósio Brasileiro 'on line' de Gestão Urbana - IV SIBOGU, 2020, Bauru. **Anais do Simpósio Brasileiro 'on line' de Gestão Urbana**. Tupã: Editora ANAP, 2020. v.1. p.634 - 648

#### Trabalhos publicados em anais de eventos (resumo expandido)

1. **ROCHA, C. H. B.**; FREITAS, F. A.; DIAS, J. S.; EWALD, C. C.; MATOSO, R. O. C. CONDOMÍNIOS E RODOVIAS EM ÁREAS DE RECARGA DE MANANCIAIS: É POSSÍVEL ESSA CONVIVÊNCIA? In: III Congresso Iberoamericano de Biodiversidade e Infraestrutura Viária, 2020, Lavras. **III CIBIV**. Lavras: III CIBIV, 2020.
2. **ROCHA, C. H. B.**; PRADO, T. O.; SILVEIRA, F. J.; LANA, J. N.; DUARTE, R. L.; SOUZA, L. V.; PINTO, F. P.; BRAND, N. C. M.; MAGALHÃES, V. L. MONITORAMENTO DOS IMPACTOS NAS REPRESAS DE ABASTECIMENTO PÚBLICO DE JUIZ DE FORA (MG) In: XXVI Seminário de Iniciação Científica da UFJF, 2020, Juiz De Fora. **Semic 2020**. Juiz De Fora: Editora da UFJF, 2020.

- ROCHA, C. H. B.; CASTRO, L. F. P.; VALE, W. B.; PARAVIDINO, J. M.; OLIVEIRA, B. M.; SILVEIRA, F. J.; DIAS, J. S.; **FONTOURA, L. M.**; SILVA, A. L. F. RESILIÊNCIA DO PARQUE ESTADUAL DO IBITIPOCA (MG) In: XXVI Seminário de Iniciação Científica da UFJF, 2020, Juiz De Fora. Semic 2020. Juiz De Fora: Editora da UFJF, 2020.

#### Apresentação de trabalho e palestra

- ROCHA, C. H. B.; SILVEIRA, F. J.; CASQUIN, A. P.; MACHADO, P. J. O.; ACACIO, W. G. Comitê dos afluentes mineiros dos rios Peixe, Preto e Paraibuna: por quê não?, 2023. (Simpósio, Apresentação de Trabalho)
- ROCHA, C. H. B. AUDIÊNCIA PÚBLICA "Debater a situação da represa Chapéu D'Uvas", 2022. (Outra, Apresentação de Trabalho)
- ROCHA, C. H. B.; GORNE, I. B.; **ROMUALDO, S. S.** Como a pandemia de Covid-19 está afetando os 17 objetivos do desenvolvimento sustentável, 2021. (Congresso, Apresentação de Trabalho)
- ROCHA, C. H. B.; PRADO, T. O.; PINTO, F. P.; SILVEIRA, F. J.; MARCELINO, G. W.; BRAND, N. C. M.; DUARTE, R. L.; LANA, J. N.; SOUZA, L. V.; MATOSO, R. O. C. Monitoramento De Impactos Nos Recursos Hídricos De Juiz De Fora MG, 2021. (Outra, Apresentação de Trabalho)
- ROCHA, C. H. B. MONITORAMENTO DOS IMPACTOS NO PARQUE ESTADUAL DO IBITIPOCA (MG), BRASIL, 2021. (Conferência ou palestra, Apresentação de Trabalho)
- ROCHA, C. H. B. MONITORAMENTO DOS IMPACTOS NA BACIA DE CONTRIBUIÇÃO DA REPRESA DE CHAPEU D'UVAS, ZONA DA MATA MINEIRA E VERTENTES, 2021. (Conferência ou palestra, Apresentação de Trabalho)
- ROCHA, C. H. B.; CASTRO, L. F. P.; VALE, W. B.; PARAVIDINO, J. M.; OLIVEIRA, B. M.; SILVEIRA, F. J.; DIAS, J. S.; **FONTOURA, L. M.**; SILVA, A. L. F. Monitoramento dos impactos no Parque Estadual do Ibitipoca (MG), 2021. (Outra, Apresentação de Trabalho)
- ROCHA, C. H. B.; FREITAS, F. A.; DIAS, J. S.; EWALD, C. C.; MATOSO, R. O. C. CONDOMÍNIOS E RODOVIAS EM ÁREAS DE RECARGA DE MANANCIAIS: É POSSÍVEL ESSA CONVIVÊNCIA?, 2020. (Congresso, Apresentação de Trabalho)
- ROCHA, C. H. B. Efeito da quarentena no meio ambiente, 2020. (Conferência ou palestra, Apresentação de Trabalho)
- ROCHA, C. H. B.; CASTRO, L. F. S.; VALE, W. B. EM BUSCA DE UMA METODOLOGIA DE CAPACIDADE DE SUPORTE EM TRILHAS: APLICAÇÃO NO PARQUE ESTADUAL DO IBITIPOCA, MINAS GERAIS, BRASIL, 2020. (Congresso, Apresentação de Trabalho)
- EWALD, C. C.; ROCHA, C. H. B.; FIGUEROA, M. T. A. D. O ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA COMO INSTRUMENTO DE PLANEJAMENTO DA PAISAGEM URBANA, 2020. (Simpósio, Apresentação de Trabalho)
- ROCHA, C. H. B.; DUARTE, R. L.; MATOSO, R. O. C. VULNERABILIDADES SOCIOAMBIENTAIS ASSOCIADAS À IMPLANTAÇÃO DE RODOVIAS ÀS MARGENS DO RESERVATÓRIO DE ABASTECIMENTO PÚBLICO DA REPRESA DE SÃO PEDRO, JUIZ DE FORA, MINAS GERAIS, 2020. (Simpósio, Apresentação de Trabalho)

#### Entrevistas, mesas redondas, programas e comentários na mídia

- ROCHA, C. H. B. Loteamentos no entorno de Chapéu d'Uvas invadem área de domínio da União, 2022. (Comentário, Programa de Rádio ou TV)
- LANDIM, G.; ROCHA, C. H. B. Novo período chuvoso, problemas antigos. Falta de planejamento pode contribuir para dificuldade de escoamento nas vias, 2022. (Entrevista, Programa de Rádio ou TV)
- ROCHA, C. H. B. Erosões e depressão profunda expõem má conservação da AMG-3085, 2021. (Entrevista, Programa de Rádio ou TV)
- ROCHA, C. H. B. Juiz-foranos reutilizam água da chuva para economizar e evitar desperdício, 2021. (Entrevista, Programa de Rádio ou TV)
- ROCHA, C. H. B. Represa João Penido é ameaçada por construção e operação da AMG-3085 em Juiz de Fora, 2021. (Entrevista, Programa de Rádio ou TV)
- MEIRELES, M.; ROCHA, C. H. B. Especialista vê risco iminente de acidente, 2020. (Entrevista, Programa de Rádio ou TV)
- ROCHA, C. H. B.; **CARVALHO, F. A.**; URATA, S. L. O Efeito da quarentena no meio ambiente, 2020. (Mesa redonda, Programa de Rádio ou TV)
- ROCHA, C. H. B.; **CARVALHO, F. A.** Pandemia e Meio Ambiente: Impactos momentâneos ou nova normalidade?, 2020. (Entrevista, Programa de Rádio ou TV)

#### Organização de eventos, congressos, exposições e feiras e olimpíadas

- CUNHA JUNIOR, A. B.; ROCHA, C. H. B. Semana Científica sobre o Parque Estadual do Ibitipoca., 2021. (Outro, Organização de evento)
- ACACIO, W. G.; CREMONESE, M. M.; MACHADO, P. J. O.; ROCHA, C. H. B.; Arthur Sérgio Mouço Valente; RIBEIRO, C.B.M. SEMINÁRIO: A IMPORTÂNCIA ESTRATÉGICA DA GESTÃO DA REPRESA DE CHAPÉU D'UVAS PARA A BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARAÍBA DO SUL, 2021. (Outro, Organização de evento)

#### Participação em eventos, congressos, exposições, feiras e olimpíadas

- Apresentação Oral no(a) IV Simpósio de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Paraíba do Sul, 2023. (Simpósio)  
Comitê dos afluentes mineiros dos rios Peixe, Preto e Paraibuna: por quê não?.
- IV Simpósio de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Paraíba do Sul, 2023. (Simpósio)  
Por que permitiram "essa" alteração da paisagem da Bacia da Represa de São Pedro em Juiz de Fora (MG) nos últimos 20 anos?.
- Apresentação Oral no(a) Audiência Pública Requerimento de nº 002/22 e Requerimento de nº 019/22- CMADS sobre a situação de Chapéu D'Uvas, 2022. (Outra)  
MONITORAMENTO DOS IMPACTOS NA BACIA DE CONTRIBUIÇÃO DA REPRESA DE CHAPEU D'UVAS, ZONA DA MATA MINEIRA E VERTENTES.
- Apresentação (Outras Formas) no(a) III Congresso de Extensão e V Mostra de Ações de Extensão, 2021. (Congresso)  
Arqueologia na Roça - JF.









5. Apresentação (Outras Formas) no(a)III Congresso de Extensão e V Mostra de Ações de Extensão, 2021. (Congresso)  
Monitoramento dos impactos no Parque Estadual do Ibitipoca (MG).
6. Apresentação (Outras Formas) no(a)III Congresso de Extensão e V Mostra de Ações de Extensão, 2021. (Congresso)  
MONITORAMENTO DE IMPACTOS NOS RECURSOS HÍDRICOS.
7. CIEA - Congresso Internacional de Engenharia Ambiental & 10ª REA - Reunião de Estudos Ambientais, 2020. (Congresso)  
EM BUSCA DE UMA METODOLOGIA DE CAPACIDADE DE SUPORTE EM TRILHAS: APLICAÇÃO NO PARQUE ESTADUAL DO IBITIPOCA, MINAS GERAIS, BRASIL.
8. Engenharia Pública e Sociedade: Desafios e Perspectivas, 2020. (Outra)
9. I Simpósio Brasileiro de Biogeografia, 2020. (Simpósio)
10. I Simpósio Brasileiro de Cidade, Paisagem e a Natureza, 2020. (Simpósio)  
O ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA COMO INSTRUMENTO DE PLANEJAMENTO DA PAISAGEM URBANA.
11. I Simpósio Brasileiro de Cidades + Resilientes, 2020. (Simpósio)
12. III Congresso Iberoamericano de Biodiversidade e Infraestrutura Viária, 2020. (Congresso)  
CONDÔMIOS E RODOVIAS EM ÁREAS DE RECARGA DE MANANCIAIS: É POSSÍVEL ESSA CONVIVÊNCIA?.
13. IV SIBOGU - Simpósio Brasileiro Online de Gestão Urbana, 2020. (Simpósio)  
VULNERABILIDADES SOCIOAMBIENTAIS ASSOCIADAS À IMPLANTAÇÃO DE RODOVIAS ÀS MARGENS DO RESERVATÓRIO DE ABASTECIMENTO PÚBLICO DA REPRESA DE SÃO PEDRO, JUIZ DE FORA, MINAS GERAIS.
14. MundoGeo Connect e Drone Show 2020, 2020. (Outra)
15. Workshop Juiz de Fora Mais Resiliente, 2020. (Outra)
16. XII Semana de Tecnologia e Meio Ambiente da UTFPR, 2020. (Outra)  
Efeitos da quarentena no Meio Ambiente.
17. XXVI Seminário de Iniciação Científica da UFJF, 2020. (Seminário)  
: RESILIÊNCIA DO PARQUE ESTADUAL DO IBITIPOCA (MG).
18. Apresentação (Outras Formas) no(a)XXVI Seminário de Iniciação Científica da UFJF, 2020. (Seminário)  
MONITORAMENTO DOS IMPACTOS NAS REPRESAS DE ABASTECIMENTO PÚBLICO DE JUIZ DE FORA (MG).

## Orientações e Supervisões

### Orientações e supervisões

#### Orientações e supervisões concluídas







##### Dissertações de mestrado: orientador principal

1.   **María Teresa Alejandra Díaz Figueroa. METAIS PESADOS E QUALIDADE DA ÁGUA DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARAIBUNA – MG. 2022. Dissertação (AMBIENTE CONSTRUÍDO) - Universidade Federal de Juiz de Fora**
2.   **Jonas Tadeu Ferreira. Proposta de retrofit de iluminação em patrimônio histórico edificado: aplicação no Conjunto do Centro Cultural Bernardo Mascarenhas, Juiz de Fora (MG). 2021. Dissertação (AMBIENTE CONSTRUÍDO) - Universidade Federal de Juiz de Fora**
3.   **Vanessa Romário de Paula. Avaliação de ciclo de vida da produção de leite: um estudo de caso em Minas Gerais e no Paraná. 2020. Dissertação (AMBIENTE CONSTRUÍDO) - Universidade Federal de Juiz de Fora**
4.   **Ana Luiza Fortes da Silva. Capacidade de Suporte do Circuito das Águas, Parque Estadual do Ibitipoca, Minas Gerais, Brasil. 2020. Dissertação (GEOGRAFIA) - Universidade Federal de Juiz de Fora**

##### Teses de doutorado: co-orientador

1.   **Pedro Henrique Monteiro do Amaral. Nascentes tropicais em áreas de silvicultura do eucalipto: estrutura e composição de Ephemeroptera, Plecoptera e Trichoptera (Insecta). 2021. Tese (Ciências Biológicas) - Universidade Federal de Juiz de Fora**

##### Trabalhos de conclusão de curso de graduação












1.   **WESLEY BADOÇO DO VALE. APLICAÇÃO DA ADAPTAÇÃO DA METODOLOGIA DE CAPACIDADE DE SUPORTE DE CÍFENTES EM COMPARAÇÃO COM A METODOLOGIA NBV: PARQUE ESTADUAL DO IBITIPOCA, MINAS GERAIS, BRASIL.. 2021. Curso (Engenharia Civil) - Universidade Federal de Juiz de Fora**
2.   **RENATO DA SILVA MELO. IMPACTOS DA RODOVIA ESTADUAL AMG-3085 NAS ÁGUAS DA REPRESA DOUTOR JOÃO PENIDO, JUIZ DE FORA (MG). 2021. Curso (Engenharia Civil) - Universidade Federal de Juiz de Fora**
3.   **Francisco Portela Pinto. Impactos gerados por novos empreendimentos na infraestrutura de transportes do Bairro Mariândia, Juiz de Fora, MG. 2021. Curso (Engenharia Civil) - Universidade Federal de Juiz de Fora**

##### Iniciação científica



1.   **Leonardo Luiz dos Reis Marques. Mapeamento Arqueológico e Cultural da Zona da Mata mineira.**



2022. Iniciação científica (Interdisciplinar em Artes e Design) - Universidade Federal de Juiz de Fora  
Inst. financiadora: BIC da Universidade Federal de Juiz de Fora







2.  Renan Rodrigues Campos da Silva. **MONITORAMENTO DOS IMPACTOS NAS REPRESAS DE ABASTECIMENTO PÚBLICO DE JUIZ DE FORA (MG)**. 2022. Iniciação científica (Engenharia Ambiental e Sanitária) - Universidade Federal de Juiz de Fora  
Inst. financiadora: BIC da Universidade Federal de Juiz de Fora
3.  Matheus Lima Gravina Passos. **MONITORAMENTO DOS IMPACTOS NAS REPRESAS DE ABASTECIMENTO PÚBLICO DE JUIZ DE FORA (MG)**. 2022. Iniciação científica (Engenharia Ambiental e Sanitária) - Universidade Federal de Juiz de Fora
4.  Luiz Fernando de Paula Castro. **MONITORAMENTO DOS IMPACTOS NO PARQUE ESTADUAL DO IBITIPOCA (MG)**. 2022. Iniciação científica (Engenharia Civil) - Universidade Federal de Juiz de Fora  
Inst. financiadora: BIC da Universidade Federal de Juiz de Fora
5.  Gabriel Pareça. **Monitoramento dos impactos em áreas protegidas**. 2021. Iniciação científica (Geografia) - Universidade Federal de Juiz de Fora  
Inst. financiadora: BIC da Universidade Federal de Juiz de Fora
6.  Fábio Jacob da Silveira. **LEVANTAMENTO DAS NASCENTES E DA QUALIDADE DAS ÁGUAS NO PARQUE ESTADUAL DO IBITIPOCA E ENTORNO**. 2020. Iniciação científica (Geografia) - Universidade Federal de Juiz de Fora
7.  José Martins Paravidino. **LEVANTAMENTO DAS NASCENTES E DA QUALIDADE DAS ÁGUAS NO PARQUE ESTADUAL DO IBITIPOCA E ENTORNO**. 2020. Iniciação científica (Engenharia Civil) - Universidade Federal de Juiz de Fora  
Inst. financiadora: BIC da Universidade Federal de Juiz de Fora
8.  Natália Castor Maria Brand. **LEVANTAMENTO DAS NASCENTES E DA QUALIDADE DAS ÁGUAS NO PARQUE ESTADUAL DO IBITIPOCA E ENTORNO**. 2020. Iniciação científica (Engenharia Civil) - Universidade Federal de Juiz de Fora
9.  Beatriz Machado de Oliveira. **LEVANTAMENTO DAS NASCENTES E DA QUALIDADE DAS ÁGUAS NO PARQUE ESTADUAL DO IBITIPOCA E ENTORNO**. 2020. Iniciação científica (Engenharia Ambiental e Sanitária) - Universidade Federal de Juiz de Fora
10.  Tamires de Oliveira Prado. **MONITORAMENTO DE IMPACTOS NOS RECURSOS HÍDRICOS**. 2020. Iniciação científica (Engenharia Ambiental e Sanitária) - Universidade Federal de Juiz de Fora  
Inst. financiadora: BIC da Universidade Federal de Juiz de Fora
11.  Vanessa Leite Magalhães. **MONITORAMENTO DE IMPACTOS NOS RECURSOS HÍDRICOS**. 2020. Iniciação científica (Engenharia Ambiental e Sanitária) - Universidade Federal de Juiz de Fora
12.  Fábio Jacob da Silveira. **MONITORAMENTO DOS IMPACTOS NAS REPRESAS DE ABASTECIMENTO PÚBLICO DE JUIZ DE FORA (MG)**. 2020. Iniciação científica (Geografia) - Universidade Federal de Juiz de Fora  
Inst. financiadora: BIC da Universidade Federal de Juiz de Fora
13.  Natália Castor Maria Brand. **MONITORAMENTO DOS IMPACTOS NAS REPRESAS DE ABASTECIMENTO PÚBLICO DE JUIZ DE FORA (MG)**. 2020. Iniciação científica (Engenharia Civil) - Universidade Federal de Juiz de Fora  
Inst. financiadora: BIC da Universidade Federal de Juiz de Fora

#### Orientação de outra natureza

1.  Sávio Veiga Rodrigues. **Monitoria de Fundamentos de Geoprocessamento**. 2020. Orientação de outra natureza (Engenharia Civil) - Universidade Federal de Juiz de Fora
2.  João Paulo Saraiva Teixeira. **Monitoria de Fundamentos de Geoprocessamento**. 2020. Orientação de outra natureza (Engenharia Civil) - Universidade Federal de Juiz de Fora  
Inst. financiadora: BIC da Universidade Federal de Juiz de Fora
3.  Ana Carolina de Souza Pereira. **Monitoria de Geoprocessamento aplicado às Ciências**. 2020. Orientação de outra natureza (Geografia) - Universidade Federal de Juiz de Fora  
Inst. financiadora: BIC da Universidade Federal de Juiz de Fora

#### Orientações e supervisões em andamento







##### Dissertações de mestrado: orientador principal

1.  Mariana Gabriela Garcia Braga. **MONITORAMENTO DOS IMPACTOS NAS REPRESAS DE ABASTECIMENTO PÚBLICO DE JUIZ DE FORA (MG)**. 2022. Dissertação (GEOGRAFIA) - Universidade Federal de Juiz de Fora
2.  Gerrhim Luiz Roberto. **Risco de incêndio em edificações de uso coletivo: guia prático através do aplicativo MSCIP**. 2022. Dissertação (AMBIENTE CONSTRUÍDO) - Universidade Federal de Juiz de Fora
3.  Aline Gasparoni dos Santos. **Utilização do capim vetiver para estabilização de taludes em áreas de risco**. 2022. Dissertação (AMBIENTE CONSTRUÍDO) - Universidade Federal de Juiz de Fora
4.  Ramon Octaviano de Castro Matoso. **RELAÇÃO ENTRE O USO E OCUPAÇÃO DO SOLO NA BACIA DO CÔRREGO IPIRANGA E AS INUNDAÇÕES URBANAS**. 2021. Dissertação (GEOGRAFIA) - Universidade Federal de Juiz de Fora
5.  Sanderson dos Santos Romualdo. **ANÁLISE DOS IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS DE ATERRO SANITÁRIO NA SUA ÁREA DE INFLUÊNCIA, JUIZ DE FORA (MG)**. 2020. Dissertação (GEOGRAFIA) - Universidade Federal de Juiz de Fora
6.  Fábio Jacob da Silveira. **PRODUÇÃO DO ESPAÇO URBANO E IMPACTOS NA MOBILIDADE URBANA EM CIDADES MÉDIAS: O CASO DE JUIZ DE FORA (MG)**. 2020. Dissertação (GEOGRAFIA) - Universidade Federal de Juiz de Fora



##### Dissertações de mestrado: co-orientador

1.  Johnny de Souza Dias. **O USO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA NO ENSINO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL: ESTUDO DE CASO NO MUNICÍPIO DE MATIAS BARBOSA (MG)**. 2020. Dissertação (GEOGRAFIA) - Universidade Federal de Juiz de Fora

### Iniciação científica

1.  Maria Gabriela Rezende Marotta Moreira. **Monitoramento de impactos nos recursos hídricos**. 2023. Iniciação científica (Engenharia Civil) - Universidade Federal de Juiz de Fora  
Inst. financiadora: BIC da Universidade Federal de Juiz de Fora
2.  Diogo Parreira Lapa. **Monitoramento dos impactos em áreas protegidas**. 2023. Iniciação científica (Geografia) - Universidade Federal de Juiz de Fora
3.  Henrique Carvalho de Oliveira. **MONITORAMENTO DOS IMPACTOS NAS REPRESAS DE ABASTECIMENTO PÚBLICO DE JUIZ DE FORA (MG)**. 2023. Iniciação científica (Geografia) - Universidade Federal de Juiz de Fora
4.  Diogo Parreira Lapa. **MONITORAMENTO DOS IMPACTOS NAS REPRESAS DE ABASTECIMENTO PÚBLICO DE JUIZ DE FORA (MG)**. 2023. Iniciação científica (Geografia) - Universidade Federal de Juiz de Fora
5.  Hiago Dália Oliveira. **Monitoramento dos impactos no Parque Estadual do Ibitipoca (MG)**. 2023. Iniciação científica (Geografia) - Universidade Federal de Juiz de Fora  
Inst. financiadora: BIC da Universidade Federal de Juiz de Fora
6.  Carla Medeiros Langoni. **Monitoramento dos impactos no Parque Estadual do Ibitipoca (MG)**. 2023. Iniciação científica (Engenharia Ambiental e Sanitária) - Universidade Federal de Juiz de Fora

### Orientação de outra natureza

1.  Átala Oliveira Campos Netto. **Monitoria de Geoprocessamento**. 2023. Orientação de outra natureza (Geografia) - Universidade Federal de Juiz de Fora  
Inst. financiadora: BIC da Universidade Federal de Juiz de Fora
2.  Meir de Jesus Gomes. **Monitoria de Geoprocessamento**. 2023. Orientação de outra natureza (Geografia) - Universidade Federal de Juiz de Fora  
Inst. financiadora: BIC da Universidade Federal de Juiz de Fora
3. Marcos Vinicius Dimas Lemos. **Mapeamento Arqueológico e Cultural da Zona da Mata mineira**. 2021. Orientação de outra natureza (Geografia) - Universidade Federal de Juiz de Fora

## Eventos

### Eventos

#### Participação em eventos

1. Apresentação Oral no(a) **IV Simpósio de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Paraíba do Sul**, 2023. (Simpósio)  
Comitê dos afluentes mineiros dos rios Peixe, Preto e Paraíba: por que não?.
2. **IV Simpósio de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Paraíba do Sul**, 2023. (Simpósio)  
Por que permitiram "essa" alteração da paisagem da Bacia da Represa de São Pedro em Juiz de Fora (MG) nos últimos 20 anos?.
3. Apresentação Oral no(a) **Audiência Pública Requerimento de nº 002/22 e Requerimento de nº 019/22- CMADS sobre a situação de Chapéu D Uvas**, 2022. (Outra)  
MONITORAMENTO DOS IMPACTOS NA BACIA DE CONTRIBUIÇÃO DA REPRESA DE CHAPEU D 'UVAS, ZONA DA MATA MINEIRA E VERTENTES.
4. Apresentação (Outras Formas) no(a) **III Congresso de Extensão e V Mostra de Ações de Extensão**, 2021. (Congresso)  
Arqueologia na Roça - JF.
5. Apresentação (Outras Formas) no(a) **III Congresso de Extensão e V Mostra de Ações de Extensão**, 2021. (Congresso)  
Monitoramento dos impactos no Parque Estadual do Ibitipoca (MG).
6. Apresentação (Outras Formas) no(a) **III Congresso de Extensão e V Mostra de Ações de Extensão**, 2021. (Congresso)  
MONITORAMENTO DE IMPACTOS NOS RECURSOS HÍDRICOS.
7. **CIEA - Congresso Internacional de Engenharia Ambiental & 10ª REA - Reunião de Estudos Ambientais**, 2020. (Congresso)  
EM BUSCA DE UMA METODOLOGIA DE CAPACIDADE DE SUPORTE EM TRILHAS: APLICAÇÃO NO PARQUE ESTADUAL DO IBITIPOCA, MINAS GERAIS, BRASIL.
8. **Engenharia Pública e Sociedade: Desafios e Perspectivas**, 2020. (Outra)
9. **I Simpósio Brasileiro de Biogeografia**, 2020. (Simpósio)
10. **I Simpósio Brasileiro de Cidade, Paisagem e a Natureza**, 2020. (Simpósio)  
O ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA COMO INSTRUMENTO DE PLANEJAMENTO DA PAISAGEM URBANA.
11. **I Simpósio Brasileiro de Cidades + Resilientes**, 2020. (Simpósio)
12. **III Congresso Iberoamericano de Biodiversidade e Infraestrutura Viária**, 2020. (Congresso)  
CONDÔMINIOS e RODOVIAS EM ÁREAS DE RECARGA DE MANANCIAS: É POSSÍVEL ESSA CONVIVÊNCIA?.
13. **IV SiBOGU - Simpósio Brasileiro Online de Gestão Urbana**, 2020. (Simpósio)  
VULNERABILIDADES SOCIOAMBIENTAIS ASSOCIADAS À IMPLANTAÇÃO DE RODOVIAS ÀS MARGENS DO RESERVATÓRIO DE ABASTECIMENTO PÚBLICO DA REPRESA DE SÃO PEDRO, JUIZ DE FORA, MINAS GERAIS.
14. **MundoGeo Connect e Drone Show 2020**, 2020. (Outra)
15. **Workshop Juiz de Fora Mais Resiliente**, 2020. (Outra)
16. **XII Semana de Tecnologia e Meio Ambiente da UTFPR**, 2020. (Outra)  
Efeitos da quarentena no Meio Ambiente.

17. Apresentação (Outras Formas) no(a) **XXVI Seminário de Iniciação Científica da UFJF**, 2020. (Seminário)  
MONITORAMENTO DOS IMPACTOS NAS REPRESAS DE ABASTECIMENTO PÚBLICO DE JUIZ DE FORA (MG).
18. **XXVI Seminário de Iniciação Científica da UFJF**, 2020. (Seminário)  
: RESILIÊNCIA DO PARQUE ESTADUAL DO IBITIPOCA (MG).

#### Organização de evento

1. CUNHA JUNIOR, A. B.; **ROCHA, C. H. B.**  
**Semana Científica sobre o Parque Estadual do Ibitipoca**, 2021. (Outro, Organização de evento)
2. ACACIO, W. G.; CREMONESE, M. M.; MACHADO, P. J. O.; **ROCHA, C. H. B.**; Arthur Sérgio Mouço Valente; RIBEIRO, C.B.M.  
**SEMINÁRIO: A IMPORTÂNCIA ESTRATÉGICA DA GESTÃO DA REPRESA DE CHAPÉU D'UVAS PARA A BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARAÍBA DO SUL**, 2021. (Outro, Organização de evento)

## Bancas

### Bancas

#### Participação em banca de trabalhos de conclusão

##### Mestrado

1. SILVA, J. B. G.; CASTRO, S. R.; SILVA, L. D. B.; **ROCHA, C. H. B.**  
Participação em banca de Leticia Pimentel Perantoni. **DIAGNÓSTICO DO SANEAMENTO RURAL NO CONTEXTO DA AGRICULTURA FAMILIAR DO MUNICÍPIO DE JUIZ DE FORA -MG**, 2022 (AMBIENTE CONSTRUÍDO) Universidade Federal de Juiz de Fora
2. MARQUES NETO, R.; SOUZA, J. J. L. L.; **ROCHA, C. H. B.**  
Participação em banca de Paula Graciele Silvestre Lucas. **ESTRUTURA SUPERFICIAL E GEOQUÍMICA DA PAISAGEM NA BACIA DO Córrego IGREJINHA, JUIZ DE FORA – MG**, 2022 (GEOGRAFIA) Universidade Federal de Juiz de Fora
3. **ROCHA, C. H. B.**; SANCHES, F. O.; PINTO, V. G.  
Participação em banca de MARIA TERESA ALEJANDRA DIAZ FIGUEROA. **METAIS PESADOS E QUALIDADE DA ÁGUA DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARAIBUNA – MG**, 2022 (AMBIENTE CONSTRUÍDO) Universidade Federal de Juiz de Fora
4. **ROCHA, C. H. B.**; CASAGRANDE, C. G.; OLIVEIRA, L. M.; ABDALLA, J. G. F.  
Participação em banca de Jonas Tadeu Ferreira. **Proposta de retrofit de iluminação em patrimônio histórico edificado: aplicação no Conjunto do Centro Cultural Bernardo Mascarenhas, Juiz de Fora (MG)**, 2022 (AMBIENTE CONSTRUÍDO) Universidade Federal de Juiz de Fora
5. ALBERTO, K. C.; ABDALLA, J. G. F.; **ROCHA, C. H. B.**; STEPHAN, I. I. C.  
Participação em banca de HELENA GOUVÊA ROCHA ALVES. **Análise dos parâmetros urbanísticos da implantação de equipamentos urbanos de atenção primária à saúde**, 2020 (AMBIENTE CONSTRUÍDO) Universidade Federal de Juiz de Fora
6. **ROCHA, C. H. B.**; **FONTOURA, L. M.**; SANTOS, A. S. P.  
Participação em banca de Ana Luíza Fortes da Silva. **Capacidade de Suporte do Circuito das Águas, Parque Estadual do Ibitipoca, Minas Gerais, Brasil**, 2020 (GEOGRAFIA) Universidade Federal de Juiz de Fora
7. **ROCHA, C. H. B.**; OLIVEIRA, M.; MACHADO, P. J. O.; RIBEIRO, C. R.  
Participação em banca de Juliana Nazareth de Lana. **Correlacionando a qualidade da água com o uso e a cobertura da terra: um estudo da Bacia de Contribuição da Represa Doutor João Penido, Juiz de Fora (MG)**, 2020 (AMBIENTE CONSTRUÍDO) Universidade Federal de Juiz de Fora

##### Doutorado

1. **MOURA, A. C. M.**; LOBO, C. F. F.; AZEVEDO, U. R.; ARAUJO, A. N.; PEREIRA, G.; **ROCHA, C. H. B.**  
Participação em banca de Gustavo Ferreira de Souza. **AGRICULTURA DE PRECISÃO POR SISTEMAS ORBITAIS DE SATÉLITES: APLICAÇÕES NA FERTIRRIGAÇÃO**, 2022 (Geografia) Universidade Federal de Minas Gerais
2. ALVES, R. G.; **ROCHA, C. H. B.**; MARTINS, R. T.; RODRIGUES, L. F. T.; CARDOSO, S. J.; FELIPPE, M. F.  
Participação em banca de Pedro Henrique Monteiro do Amaral. **Nascentes tropicais em áreas de silvicultura do eucalipto: estrutura e composição de Ephemeroptera, Plecoptera e Trichoptera (Insecta)**, 2021 (Biodiversidade e Conservação da Natureza) Universidade Federal de Juiz de Fora

#### Exame de qualificação de doutorado

1. PEREIRA, R. O.; SILVA, J. B. G.; **ROCHA, C. H. B.**; BRANCO, O.E.A.  
Participação em banca de Renata Lopes Duarte. **Modelagem para previsão do potencial de contaminação por agrotóxicos em três bacias hidrográficas**, 2022 (Engenharia Civil) Universidade Federal de Juiz de Fora

#### Graduação

1. TEIXEIRA FILHO, J. L. L.; **ROCHA, C. H. B.**; FERREIRA, G. S.  
Participação em banca de Carolina Danielle Silva Lelis. **Estudo do impacto da pandemia de Covid-19 no sistema de transporte público por ônibus em Juiz de Fora**, 2023 (Engenharia Civil) Universidade Federal de Juiz de Fora
2. GOMES, M. H. R.; **ROCHA, C. H. B.**  
Participação em banca de SÉRGIO LOURENÇO CAMPOS JÚNIOR. **Análise morfométrica e socioambiental da bacia do córrego Matrumbide no município de Juiz de Fora (MG)**, 2022 (Engenharia Ambiental e Sanitária) Universidade Federal de Juiz de Fora
3. SILVA, J. B. G.; **ROCHA, C. H. B.**; BRANCO, O.E.A.  
Participação em banca de BEATRIZ MACHADO DE OLIVEIRA. **As Reservas Particulares do Patrimônio Natural como estratégia para conservação e preservação do bioma Mata Atlântica no estado de Minas Gerais**, 2022 (Engenharia Ambiental e Sanitária) Universidade Federal de Juiz de Fora
4. **ROCHA, C. H. B.**; MACHADO, P. J. O.; RIBEIRO, C. R.  
Participação em banca de RENATO DA SILVA MELO. **IMPACTOS DA RODOVIA ESTADUAL AMG-3085 NAS ÁGUAS DA REPRESA DOUTOR JOÃO PENIDO, JUIZ DE FORA (MG)**, 2022 (Engenharia Civil) Universidade Federal de Juiz de Fora
5. FELIPPE, M. F.; MACHADO, P. J. O.; **ROCHA, C. H. B.**  
Participação em banca de NICOLLE RODRIGUES GRIZENDI ROCHA. **QUALIDADE DAS ÁGUAS DAS CACHOEIRAS DA RPPN CHAPADÃO DA SERRA NEGRA (MG)**, 2022 (Geografia) Universidade Federal de Juiz de Fora
6. CARVALHO, A. S.; ALMEIDA, J. R.; RIBEIRO, C.B.M.; **ROCHA, C. H. B.**  
Participação em banca de JOÃO VICTOR FRANCO DOMINGUES. **TOPOGRAFIA EM ATERROS**

**SANITÁRIOS : DA ESCOLHA DA ÁREA AO PÓS-FECHAMENTO**, 2022  
(Engenharia Civil) Universidade Federal de Juiz de Fora

7. TEIXEIRA FILHO, J. L. L.; **ROCHA, C. H. B.**; CERQUEIRA, E. S. A.  
Participação em banca de LORRAN CARVALHO TOLEDO. **ANÁLISE DA METODOLOGIA DE CÁLCULO DE TARIFAS PARA TRANSPORTE PÚBLICO URBANO DE PASSAGEIROS POR ÔNIBUS EM JUIZ DE FORA**, 2021  
(Engenharia Civil) Universidade Federal de Juiz de Fora

#### Exame de qualificação de mestrado

1. **ROCHA, C. H. B.**; MACHADO, P. J. O.; MENEZES, M. L. P.; MARQUEZINO, G. M. S.  
Participação em banca de Fábio Jacob da Silveira. **INTERVENÇÕES RODOVIÁRIAS E IMPACTOS NA MOBILIDADE URBANA EM JUIZ DE FORA: Estudo de Caso na Cidade Alta (BR-440)**, 2023  
(GEOGRAFIA) Universidade Federal de Juiz de Fora
2. MACHADO, P. J. O.; **ROCHA, C. H. B.**  
Participação em banca de Lucas Ribeiro Goyatá Padovani. **'MELHOROU PRA QUEM?': O PROCESSO RECENTE DE OCUPAÇÃO E VALORIZAÇÃO DO TERRITÓRIO DAS REGIÕES URBANAS DO BOSCO, CASCATINHA E SÃO MATEUS**, 2023  
(GEOGRAFIA) Universidade Federal de Juiz de Fora
3. MACHADO, P. J. O.; **ROCHA, C. H. B.**; MENINI, S. E.  
Participação em banca de RAFAEL RIBEIRO REIS. **MOBILIDADE URBANA EM JUIZ DE FORA: histórico e marcos regulatórios**, 2023  
(GEOGRAFIA) Universidade Federal de Juiz de Fora
4. **ROCHA, C. H. B.**; MACHADO, P. J. O.; MENEZES, M. L. P.; MARQUEZINO, G. M. S.  
Participação em banca de Sanderson dos Santos Romualdo. **MONITORAMENTO DOS IMPACTOS DE ATERRO SANITÁRIO NOS RECURSOS HÍDRICOS DA SUA ÁREA DE INFLUÊNCIA, JUIZ DE FORA (MG)**, 2023  
(GEOGRAFIA) Universidade Federal de Juiz de Fora
5. SANCHES, F. O.; FERREIRA, C. C. M.; **ROCHA, C. H. B.**  
Participação em banca de Matheus da Silva Frauches. **Estimativas de evapo(transpi)ração no Reservatório de Chapéu d'Uvas**, 2022
6. FELIPPE, M. F.; SANTOS, G. B.; OLIVEIRA, F. S.; **ROCHA, C. H. B.**  
Participação em banca de Isabel Patrícia Martins Baêta Guimarães. **GÊNESE DE ÁREAS ÚMIDAS NO DOMÍNIO DOS MARES DE MORROS: ASPECTOS HIDROGEOMORFOLÓGICOS E MORFOESTRUTURAIS**, 2022  
(GEOGRAFIA) Universidade Federal de Juiz de Fora
7. **ROCHA, C. H. B.**; MACHADO, P. J. O.; GOMES, M. H. R.  
Participação em banca de RAMON OCTAVIANO DE CASTRO MATOSO. **IMPACTOS DO USO DO SOLO NAS INUNDAÇÕES URBANAS: ESTUDO DE CASO EM ESPERA FELIZ-MG**, 2022  
(GEOGRAFIA) Universidade Federal de Juiz de Fora
8. PINTO, V. P. S.; **ROCHA, C. H. B.**; MACHADO, P. J. O.  
Participação em banca de Johnny de Souza Dias. **SISTEMAS DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA LIVRES, EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA E PARTICIPAÇÃO CIDADÃ: Estudo de caso na Bacia Hidrográfica do Córrego Monte Alegre (Matias Barbosa – MG)**, 2022  
(GEOGRAFIA) Universidade Federal de Juiz de Fora
9. FELIPPE, M. F.; **ROCHA, C. H. B.**  
Participação em banca de JANIA LAGUERRE. **SUSCEPTIBILIDADE A INUNDAÇÕES NO MUNICÍPIO DE PETIT-GOÁVE (CASO DE LA DIGUE): ABORDAGEM HIDROGEOMORFOLÓGICA**, 2022  
(GEOGRAFIA) Universidade Federal de Juiz de Fora
10. ZAIDAN, R. T.; SANCHES, F. O.; **ROCHA, C. H. B.**  
Participação em banca de FRANCISCO CARLOS MOREIRA GOMES. **ANÁLISE COMPARATIVA DE MÉTODOS DE INTERPOLAÇÃO EM MODELOS DIGITAIS DE ELEVAÇÃO**, 2020
11. MARQUES NETO, R.; **ROCHA, C. H. B.**; SANTOS, G. B.  
Participação em banca de Paula Graciele Silvestre Lucas. **ESTRUTURA SUPERFICIAL E GEOQUÍMICA DA PAISAGEM NA BACIA DO CÓRREGO IGREJINHA, JUIZ DE FORA – MG**, 2020  
(GEOGRAFIA) Universidade Federal de Juiz de Fora
12. SILVA, J. B. G.; RODRIGUEZ, T. T.; **ROCHA, C. H. B.**; SANCHES, F. O.  
Participação em banca de Letícia Rodrigues Pimentel. **Uso de ensaios geotécnicos na concepção de projetos de recuperação de áreas degradadas: estudo de caso da voçoroca do Jardim Botânico da UFJF**, 2020  
(AMBIENTE CONSTRUÍDO) Universidade Federal de Juiz de Fora
13. **ROCHA, C. H. B.**; SILVA, J. B. G.; **MELLO FILHO, J. A.**  
Participação em banca de Lucas do Vale Souza. **Zoneamento da bacia hidrográfica do rio Paraibuna (MG) para fins agropecuários de forma sustentável**, 2020  
(AMBIENTE CONSTRUÍDO) Universidade Federal de Juiz de Fora

#### Participação em banca de comissões julgadoras

##### Professor titular

1. **Banca de Promoção a Professor Titular da UFJF de Luiz Evaristo Dias de Paiva**, 2020  
Universidade Federal de Juiz de Fora
2. **Banca de Promoção a Professor Titular da UFRJ de José Carlos Sicoli Seoane**, 2020  
Universidade Federal do Rio de Janeiro

## Totais de produção

### Produção bibliográfica

Artigos completos publicados em periódico	37
Artigos aceitos para publicação	2
Livros publicados	7
Capítulos de livros publicados	20
Livros organizados ou edições	1
Jornais de Notícias	24
Revistas (Magazines)	2
Trabalhos publicados em anais de eventos	135
Apresentações de trabalhos (Comunicação)	2
Apresentações de trabalhos (Conferência ou palestra)	36
Apresentações de trabalhos (Congresso)	22
Apresentações de trabalhos (Seminário)	26
Apresentações de trabalhos (Simpósio)	25

Apresentações de trabalhos (Outra)	15
Prefácios(Livro)	1
Demais produções bibliográficas	2
<b>Produção técnica</b>	
Trabalhos técnicos (assessoria)	1
Trabalhos técnicos (consultoria)	3
Trabalhos técnicos (parecer)	35
Trabalhos técnicos (outra)	1
Cartas, Mapas ou Similares (mapa)	5
Programa de Rádio ou TV (entrevista)	33
Programa de Rádio ou TV (mesa redonda)	6
Programa de Rádio ou TV (comentário)	1
Rede Social	2
Extensão tecnológica	2
<b>Orientações</b>	
Orientação concluída (dissertação de mestrado - orientador principal)	17
Orientação concluída (dissertação de mestrado - co-orientador)	1
Orientação concluída (tese de doutorado - co-orientador)	1
Orientação concluída (tese de doutorado - orientador principal)	1
Orientação concluída (monografia de conclusão de curso de aperfeiçoamento/especialização)	50
Orientação concluída (trabalho de conclusão de curso de graduação)	19
Orientação concluída (iniciação científica)	82
Orientação concluída (orientação de outra natureza)	31
Orientação em andamento (dissertação de mestrado - co-orientador)	1
Orientação em andamento (dissertação de mestrado - orientador principal)	6
Orientação em andamento (iniciação científica)	6
Orientação em andamento (orientação de outra natureza)	3
<b>Eventos</b>	
Participações em eventos (congresso)	28
Participações em eventos (seminário)	16
Participações em eventos (simpósio)	16
Participações em eventos (oficina)	2
Participações em eventos (encontro)	7
Participações em eventos (outra)	44
Organização de evento (outro)	10
Participação em banca de trabalhos de conclusão (mestrado)	30
Participação em banca de trabalhos de conclusão (doutorado)	9
Participação em banca de trabalhos de conclusão (exame de qualificação de doutorado)	4
Participação em banca de trabalhos de conclusão (curso de aperfeiçoamento/especialização)	61
Participação em banca de trabalhos de conclusão (graduação)	35
Participação em banca de comissões julgadoras (professor titular)	3
Participação em banca de comissões julgadoras (concurso público)	10
Participação em banca de comissões julgadoras (outra)	1
<b>Produção artística/cultural</b>	
Música(Composição (estréia))	1
<b>Demais trabalhos relevantes</b>	
Demais trabalhos relevantes	3

## Outras informações relevantes

- Coordenador do Curso de Especialização em Análise Ambiental da UFJF desde 2006 - modalidade presencial.  
Coordenador Adjunto do Curso de Especialização em Gestão do Meio Ambiente: educação, direito e análise ambiental de 2008 a 2011 na modalidade à distância;  
Vice-Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Ecologia (PGECOL) da UFJF de agosto de 2009 a agosto de 2011.  
Vice-Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Geografia (PPGEO) da UFJF de maio de 2017 a março de 2019.  
Membro Titular da UFJF no COMDEMA - Conselho Municipal de Meio Ambiente de Juiz de Fora - MG de

20/03/2006 a 13/08/2009.

Membro Suplente da UFJF no Conselho Municipal de Transportes de Juiz de Fora - MG de 02/01/2007 a 13/08/2009.

Membro Titular da UFJF na CIEA MG ZMATA - Comissão Interinstitucional de Educação Ambiental da Zona da Mata mineira desde 30/06/2006 a 31/12/2019.

Membro Titular da UFJF no Conselho Estadual de Política Ambiental - COPAM - Unidade Regional Colegiada Zona da Mata desde 01/03/2017 até 31/12/2018.

Membro Titular da UFJF no Comitê da Bacia Hidrográfica dos Afluentes Mineiros dos Rios Preto e Paraibuna desde 13/05/2021;

Membro suplente do CBH Preto e Paraibuna no Conselho Consultivo do Parque Estadual do Ibitipoca (MG), desde 13/01/2022;

Representante do CBH Preto e Paraibuna como Coordenador pelo PS1 do Grupo de Trabalho Permanente de Acompanhamento da Operação Hidráulica na bacia do rio Paraíba do Sul para atuação conjunta com o Comitê da bacia do rio Guandu (GTAOH) desde 25/02/2022.

**Página gerada pelo sistema Currículo Lattes em 12/06/2023 às 18:54:18.**