

INSTITUTO PRÍSTINO

Projetos de Pesquisa e Educação Ambiental:
Relatório de Atividades do ano 2020.



PRÍSTINO

Palavra da diretoria

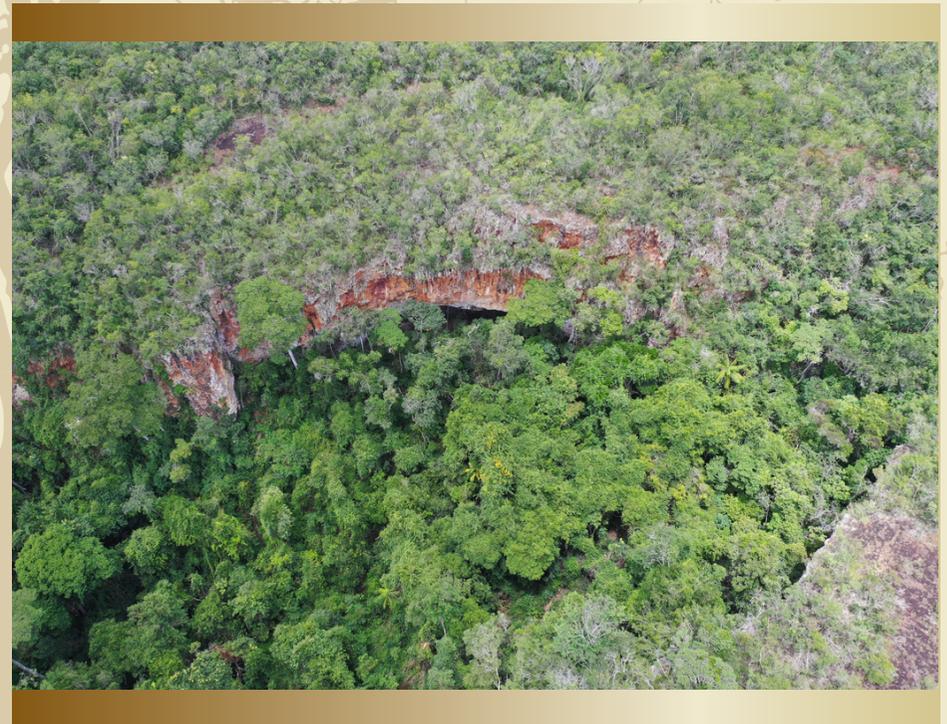
Caro leitor, nas próximas páginas você encontrará a apresentação das principais ações realizadas pelo Instituto Prístino em 2020, ano em que começou a disseminação da COVID-19 no Brasil.

Diante desse contexto, 2020 se mostrou desafiador, tivemos mudanças significativas nas relações de trabalho, na execução de projetos e na captação de recursos. Ainda assim, o Instituto Prístino conseguiu concluir relevantes ações socioambientais.

Ganham destaque os trabalhos realizados, pelo Instituto Prístino, em duas regiões do Estado de Minas Gerais, no Vale do Rio Peixe Bravo (região norte) e no Quadrilátero Ferrífero (região central).

Foi necessário replanejarmos as ações de educação ambiental realizadas na região do Vale do Rio Peixe Bravo, na Escola Municipal Gerino Ferreira Costa e na Escola Municipal Almirante Tamandaré. Nossa equipe conseguiu executar boa parte das ações por meio das redes sociais e demais instrumentos on-line.

A pesquisa científica aliada à socialização do conhecimento continua sendo um dos diferenciais de nossa organização. Com nossos projetos buscamos socializar o conhecimento e promover discussões sobre conservação da natureza, governança e uso racional dos recursos naturais entre instituições públicas, terceiro setor e a sociedade.



A pandemia e o consequente distanciamento social trouxeram novos formatos de eventos online e o Instituto Prístino participou ativamente de alguns desses eventos, ênfase para a organização do Simpósio “Desafios na conservação de plantas raras: o caso das espécies de *Dimorphandra*”.

Todas as realizações que estão descritas neste relatório só foram possíveis porque o Instituto Prístino não atua sozinho. Devemos o nosso muito obrigado a todas as pessoas e instituições que acreditam nos nossos propósitos e que, direta, ou indiretamente, os fazem acontecer.

Luciana H. Yoshino Kamino
Diretora Presidente do Instituto Prístino

É provável que estejamos vivenciando uma das maiores crises da história, momento oportuno para refletirmos sobre o atual modelo de desenvolvimento e consequente padrão de apropriação extensiva da natureza. Mais ainda tornam-se relevantes as ações de instituições que tenham como objetivo social a defesa, preservação e conservação do ambiente. Esperamos que este relatório ajude a ilustrar a importância do papel das entidades do Terceiro Setor para a conservação, especialmente na socialização do conhecimento, auxílio na construção de políticas públicas, formação de opinião pública e tomada de decisões. Boa leitura!

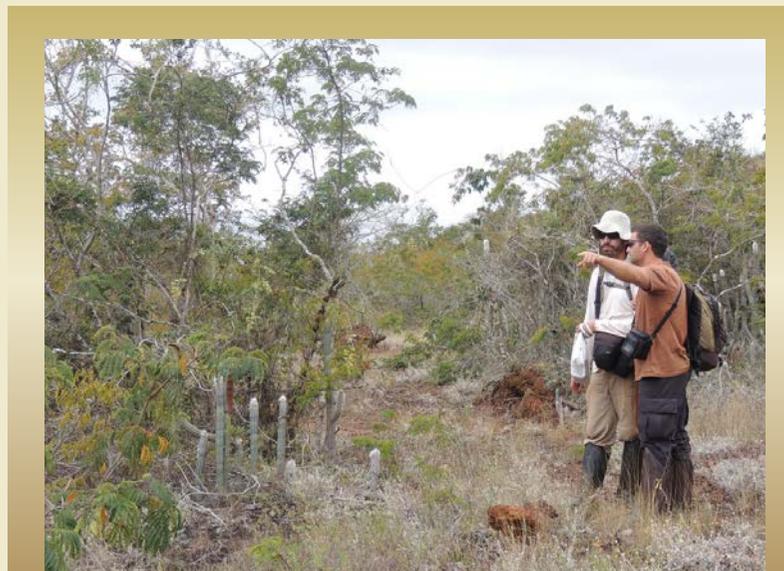
Yasmin M. Alvarenga
Diretora Vice-Presidente do Instituto Prístino

Apresentação

O Instituto Prístino existe desde 2012 para integrar pessoas com o objetivo de conhecer, conservar e divulgar nosso maior patrimônio: a diversidade biológica e cultural.

Nossa equipe desenvolve pesquisas em ecossistemas raros e ameaçados e em áreas com importância histórico-cultural.

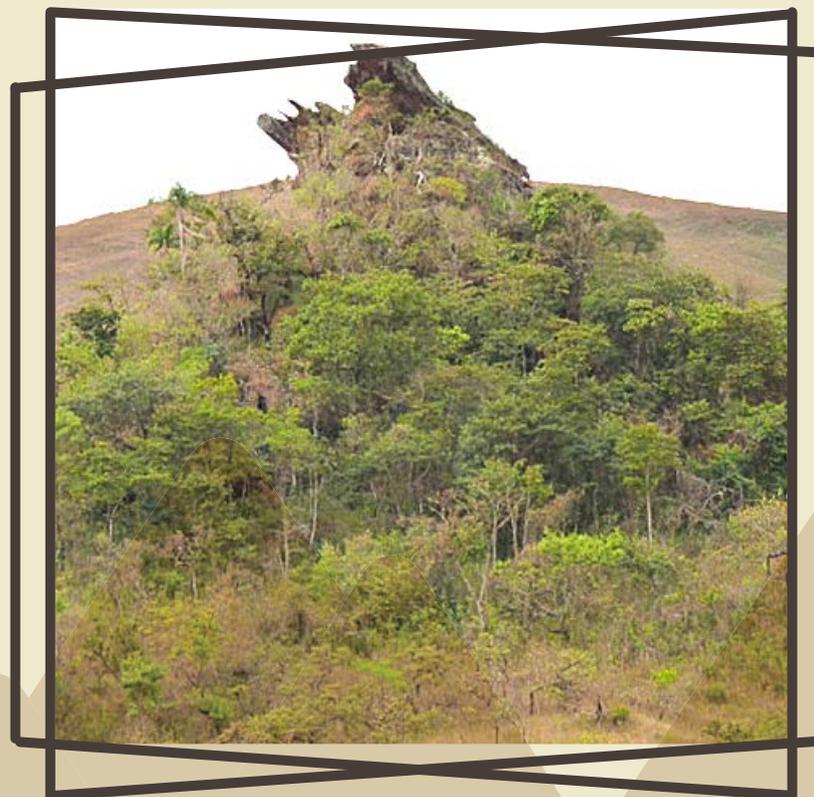
Nosso nome foi originado na palavra latina “*pristinu*”, a qual tem relação com “incomum”, “primevo” ou ainda “inalterado”. Dessa forma, utilizamos a palavra PRÍSTINO como referência a uma paisagem natural intocada, bucólica, sem interferência humana, na qual seus atributos naturais se expressam de maneira plena.



Nosso símbolo foi inspirado em uma formação geológica ferruginosa conhecida como “Pedra do Vigia”, localizada na região de Ouro Preto, Quadrilátero Ferrífero (MG). O símbolo do Prístino destaca a variedade de atributos ambientais e objetos de conservação como as cavernas, as nascentes e as silhuetas de nossas serras ferruginosas..

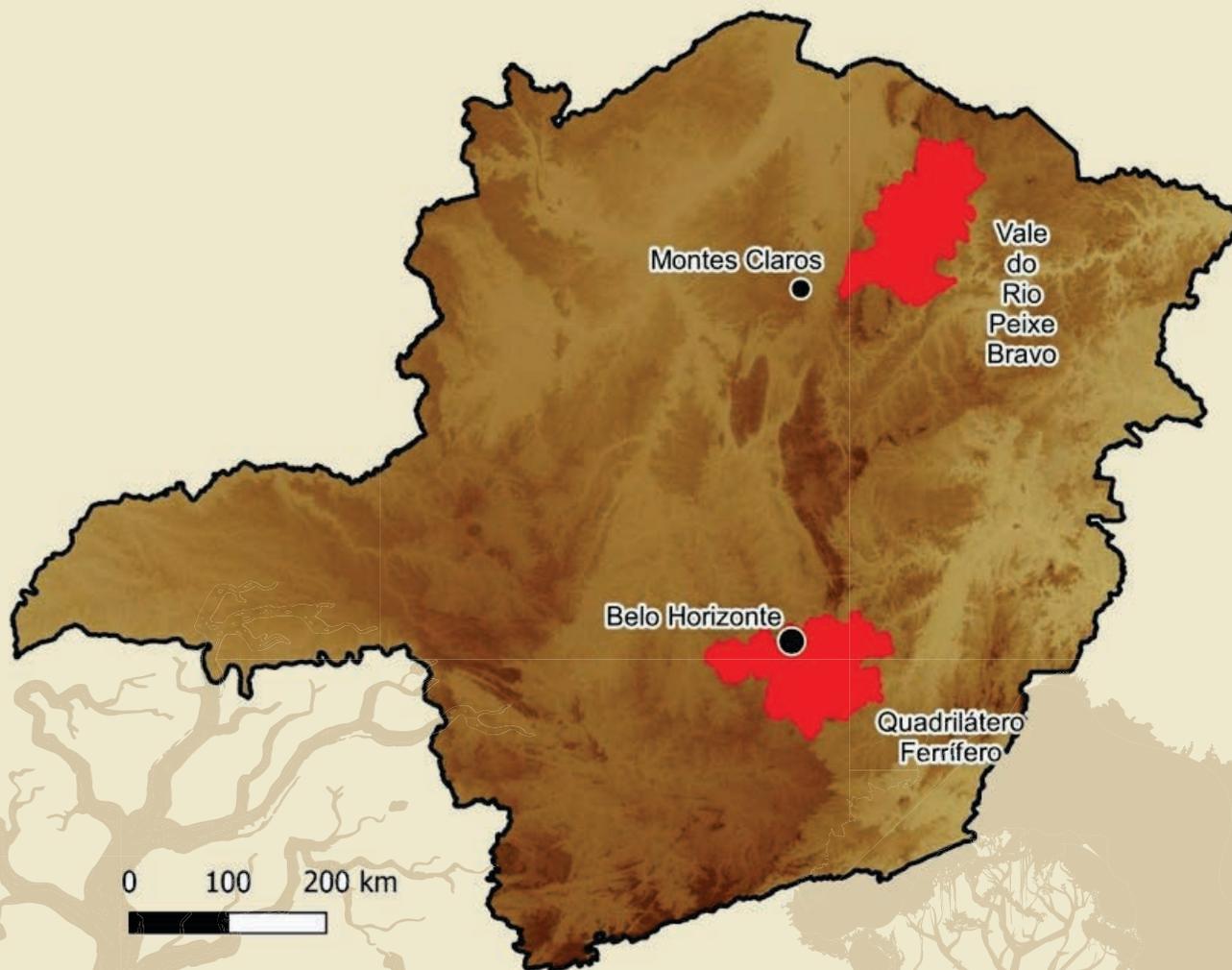


No início do século passado, o naturalista mineiro Álvaro Astolfo da Silveira, em suas incríveis publicações, já chamava a atenção para a importância da Pedra do Vigia como registro de fatos históricos, relatando o uso da geoforma ferruginosa como abrigo/esconderijo para os quilombolas. Atualmente, a Pedra do Vigia integra um conjunto paisagístico tombado pelo município de Ouro Preto e o Instituto Prístino colaborou com informações que contribuíram com a análise do tombamento.



Pesquisa

No ano de 2020, devido à Pandemia de COVID-19, tivemos que adequar nossos projetos de pesquisa. Algumas ações tiveram que ser paralisadas pois necessitavam de socialização com comunidades rurais. Com isso, parte de alguns projetos foram adiados até que o distanciamento social não seja mais necessário. Outras ações foram realizadas anteriormente ao isolamento social, assim como algumas atividades foram desenvolvidas sem a necessidade do contato e aproximação com comunidades e moradores.



Áreas municipais (polígonos vermelhos) abrangidas pelas regiões estudadas.



Qualidade da água

Desenvolvemos esse projeto de pesquisa básica em duas regiões de Minas Gerais: Vale do Rio Peixe Bravo (região norte) e o Quadrilátero Ferrífero (região central). Nessas regiões realizamos o diagnóstico e monitoramento de 11 parâmetros físico-químicos de água em 13 rios/riachos, distribuídos entre nove municípios e 11 microbacias. Os resultados serão utilizados para indicar os “trechos de referência” dos cursos d’água, ou seja, locais com condições adequadas para a manutenção da saúde dos ecossistemas aquáticos. Além disso, os resultados subsidiarão ações de socialização do conhecimento e de educação ambiental desenvolvidas pelo Instituto Prístino, em municípios alvo da pesquisa.



Patrimônio Espeleológico e Arqueológico

No início de 2020, antes de haver o distanciamento social que teve início no mês de março, fizemos prospecção de sítios espeleológicos, paleontológicos e arqueológicos no Vale do Rio Peixe Bravo, que somando aos dados coletados em 2019, resultaram na identificação de 11 cavidades (incluindo quatro paleotocas), 19 abrigos e cinco sítios arqueológicos. Esses dados ratificam o Vale do Peixe Bravo como uma Área Prioritária para a Conservação do Patrimônio Espeleológico brasileiro. Muito mais cavernas ainda devem ser descobertas nessa região ainda pouco conhecida.



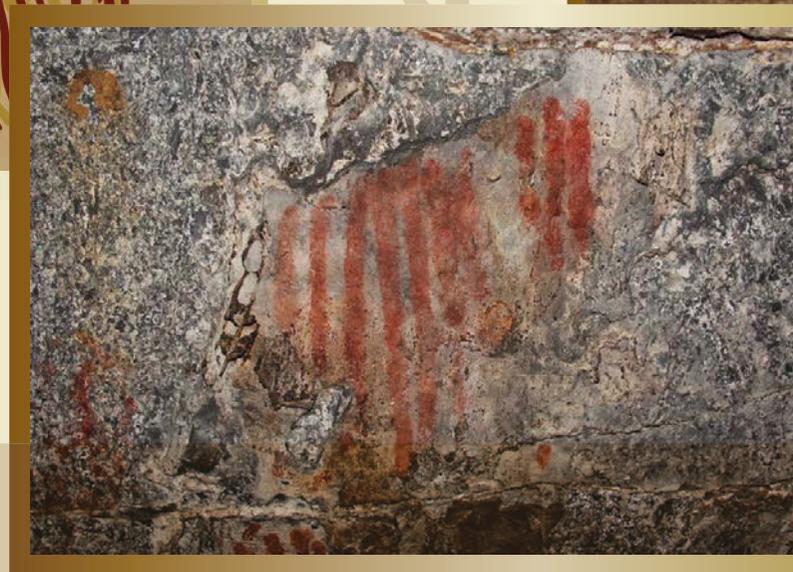
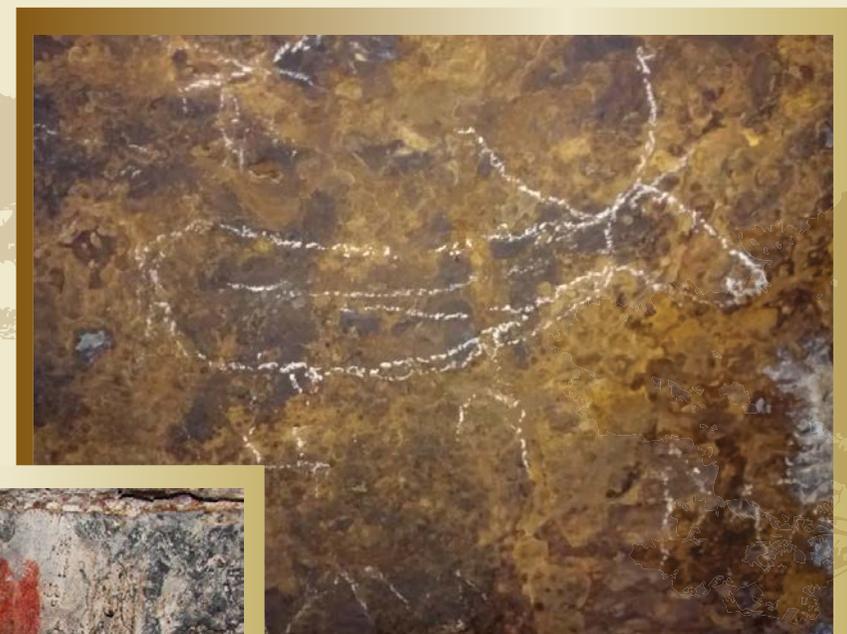
Patrimônio Paleontológico em cavidades

O Vale do Peixe Bravo é destaque no meio científico tanto por representar a primeira localidade com registros publicados de paleotocas desenvolvidas em cavernas ferruginosas, quanto pela elevada concentração desses registros! As paleotocas são estruturas escavadas pela megafauna extinta - principalmente tatus e preguiças gigantes do período pleistocênico - que utilizavam as cavernas para construir suas tocas, deixando marcas de suas garras nas paredes das cavernas.



Patrimônio Arqueológico em cavidades

Os registros arqueológicos pré-coloniais e históricos identificados em 2020 na região são notáveis e extremamente importantes. Todos estão associados às cavernas e aos abrigos inventariados no Vale do Rio Peixe Bravo, sendo um, inclusive, em uma paleotoca. Em cinco sítios arqueológicos foram registrados desenhos, pinturas e gravuras rupestres, feitas por povos pré-coloniais e também, contemporâneos. Estes achados permitiram preencher uma lacuna importante sobre as ocupações humanas no norte de Minas Gerais e também, conhecer melhor os modos de vida das populações que vivem hoje na região!





Publicações científicas e ações de conservação

Em 2020 nossa equipe de pesquisadores participou da publicação de cinco artigos científicos abordando os temas sobre gestão do patrimônio ambiental; ameaças e políticas públicas de resíduos de mineração; governança; microbiologia e plantas endêmicas e arqueologia da arte rupestre.

Kamino, L.H.Y., Pereira, E.O., Carmo, F.F. 2020. Conservation paradox: Large-scale mining waste in protected areas in two global hotspots, southeastern Brazil. *Ambio*, 49: 1629-1638. <https://doi.org/10.1007/s13280-020-01326-8>

Carmo, F.F.; Lanchotti, A.O.; Kamino, L.H. 2020. Mining Waste Challenges: Environmental Risks of Gigatons of Mud, Dust and Sediment in Megadiverse Regions in Brazil. *Sustainability*, 12, 8466. <http://doi.org/10.3390/su12208466>

Felestrino, E.B. et al. 2020. Complete genome sequence analysis of *Alcaligenes faecalis* strain Mc250, a new potential plant bioinoculant. *PLoS One*, 15:e0241546-1. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0241546>

Silveira, F.A.O. et al. 2020. Vegetation misclassification compromises conservation of biodiversity and ecosystem services in Atlantic Forest ironstone outcrops. *PECON*, 18: 238-242. <https://doi.org/10.1016/j.pecon.2020.10.001>

Linke, V., Alcantara, H., Isnardis, A., Tobias Júnior, R., & Baldoni, R. 2020. Do fazer a arte rupestre: reflexões sobre os modos de composição de figuras e painéis gráficos rupestres de Minas Gerais, Brasil. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas*, 15(1),. <https://doi.org/10.1590/2178-2547-BGOELDI-2019-0017>

Moura-Júnior, E.G. et al. 2020. To what degree do spatial and limnological predictors explain the occurrence of a submerged macrophyte species in lotic and semi-lotic/lentic environments of a dammed river?. *Limnology*, 22:101-110. <http://dx.doi.org/10.1007/s10201-020-00638-8>

Nossos projetos de pesquisa também contribuíram para a descrição de duas espécies novas de bromélias, incluindo a primeira planta endêmica das cangas do Vale do Rio Peixe Bravo: *Orthophytum minimum*, a qual foi publicada no artigo "Miscellaneous news species in the "Cryptanthoid complex" (Bromeliaceae: Bromelioideae) from Eastern Brazil" da revista Phytotaxa (<https://doi.org/10.11646/phytotaxa.430.3.2>). A outra espécie nova, *Fosterella atlantica*, foi descrita no trabalho "Contribution to the study of the genus *Fosterella* (Bromeliaceae: Pitcairnioideae) in Brazil" na revista Phytotaxa (<https://doi.org/10.11646/phytotaxa.395.3.1>)



Orthophytum minimum de Riacho dos Machados, Minas Gerais.



Entre as principais ações de conservação desenvolvidas em 2020, destacamos a colaboração no grupo assessor do Plano de Ação Nacional para a conservação do faveiro-de-wilson (*Dimorphandra wilsonii rizzini*), uma árvore criticamente ameaçada de extinção e na organização do Simpósio “Desafios na conservação de plantas raras: o caso das espécies de *Dimorphandra*”. O simpósio teve 14 palestras e quatro seções de discussões abertas aos participantes, entre pesquisadores, professores, alunos de graduação e pós-graduação, profissionais autônomos, funcionários e servidores públicos. Foram discutidos a implementação de instrumentos de conservação na região de ecótono entre os domínios da Mata Atlântica e Cerrado; o estímulo de parcerias entre as associações do terceiro setor e a continuidade das pesquisas e eventos de divulgação do conhecimento científico. O simpósio está disponível no canal do YouTube “Flora em debate” (https://www.youtube.com/watch?v=P_ogDLZKo70).

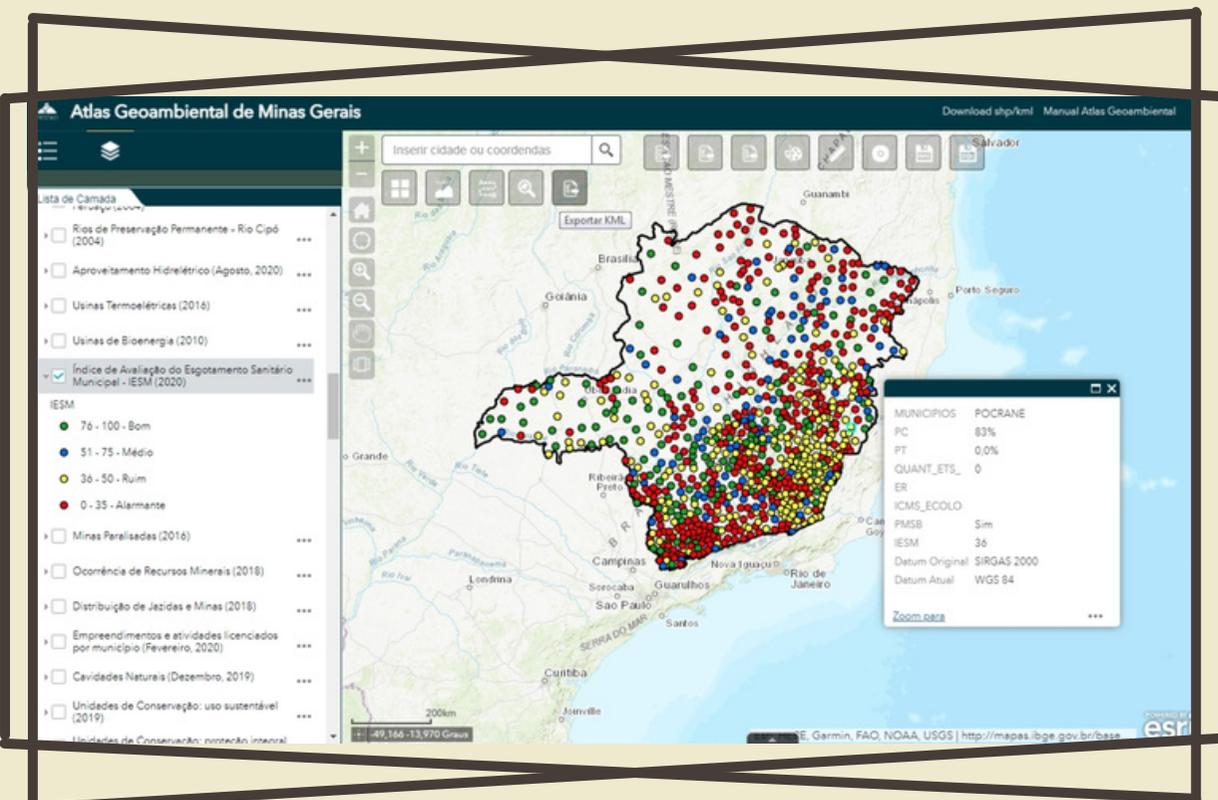


Geotecnologias para apoio à participação popular na governança ambiental

Nossa ferramenta webgis, Atlas Digital Geoambiental, é um sistema de informação geográfica on-line, capaz de exibir as camadas de dados espaciais e de fazer análises, de forma ágil, amigável e gratuita para o usuário. Além disso, o usuário pode escolher e fazer download das mais de 100 camadas ambientais obtidas e/ou produzidas a partir de fontes ou dados oficiais, seja no formato shapefile ou em kml. No ano de 2020 fizemos importantes atualizações para a melhoria da experiência do usuário. Modificamos o layout, o modo de exibição do aplicativo e criamos novas ferramentas analíticas, além de atualizar temas ambientais. Enfim, foram feitas publicações de mini tutoriais no site, ensinando aos usuários a utilizar parte destes novos recursos.

Saiba como utilizar as novas funcionalidades acessando os links:

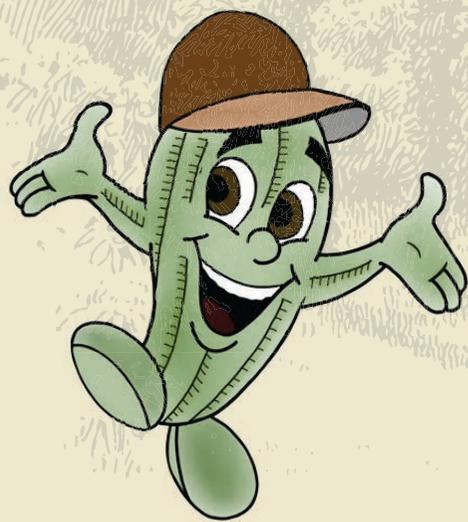
<https://institutopristino.org.br/atlas-digital-geoambiental-novo-layout-acesso-e-como-localizar-uma-camada/>
<https://institutopristino.org.br/introducao-ao-atlas-digital-geoambiental-parte-2-downloads-de-camada/>

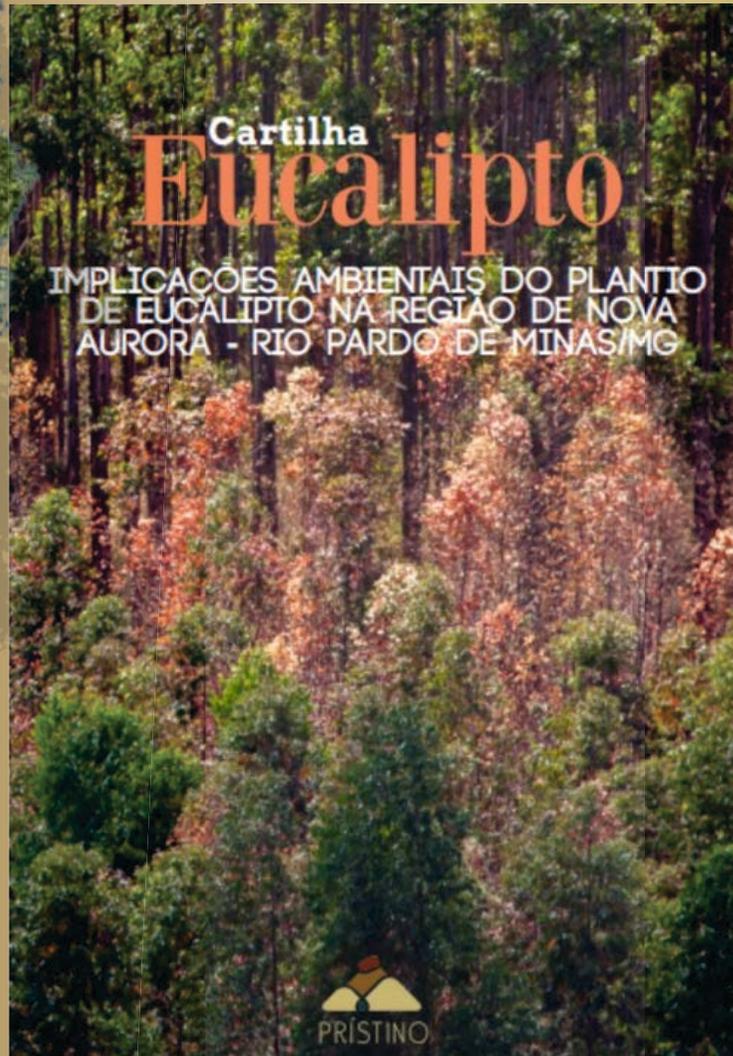


O Atlas Digital Geoambiental tem o objetivo de socializar o conhecimento e promover discussões sobre conservação da natureza, governança e uso racional dos recursos naturais entre instituições públicas, terceiro setor e a sociedade. Nosso webgis já foi citado em 43 publicações, distribuídas entre 16 artigos científicos, seis dissertações de mestrado, quatro teses de doutorado, publicações de eventos científicos, cartilhas e capítulos de livros. Além disso, entre junho de 2019 e junho de 2020 o Atlas de Minas Gerais foi acessado quase 20 mil vezes e foram realizados cerca de 50.000 downloads, como noticiamos em nosso site.

Ações de educação ambiental

Em 2020 formalizamos parcerias de Cooperação com as prefeituras dos municípios de Rio Pardo de Minas e Riacho dos Machados para desenvolvimento de ações de educação ambiental nas escolas municipais E.M. Gerino Ferreira Costa e E.M Almirante Tamandaré, na região do Vale do Rio Peixe Bravo. Porém, a declaração de estado de emergência devido ao surto de COVID-19 foi determinante para que, em conjunto com as escolas, reformulássemos as ações, concentrando em atividades que poderiam ser desenvolvidas a distância, integrando os alunos, os professores e a família. As redes sociais foram fundamentais para o planejamento e a execução dos trabalhos que focalizaram a água, a importância do ambiente natural preservado e o patrimônio histórico e cultural. Os alunos do ensino fundamental elaboraram textos, fotos e vídeos e alguns resultados foram publicados nas redes sociais do Instituto Pristino e da E.M. Gerino Ferreira Costa.





Publicamos dois materiais técnico-educativos, com distribuição gratuita em formato digital, com objetivo de aplicação em escolas e apoio a professores e comunidades. O primeiro consiste em uma cartilha elaborada em parceria com a E.M. Gerino Ferreira Costa, município de Rio Pardo de Minas, no âmbito do projeto de Educação Ambiental. A cartilha "Eucalipto - Implicações Ambientais do Plantio de Eucalipto na Região de Nova Aurora - Rio Pardo de Minas/MG", traz informações sobre as consequências de atividades de monocultura na região, de forma didática e acessível. Além disso, traz sugestões de atividades a serem trabalhadas com alunos e pais, para ampliar ainda mais a compreensão sobre o plantio de Eucalipto e seus potenciais impactos.

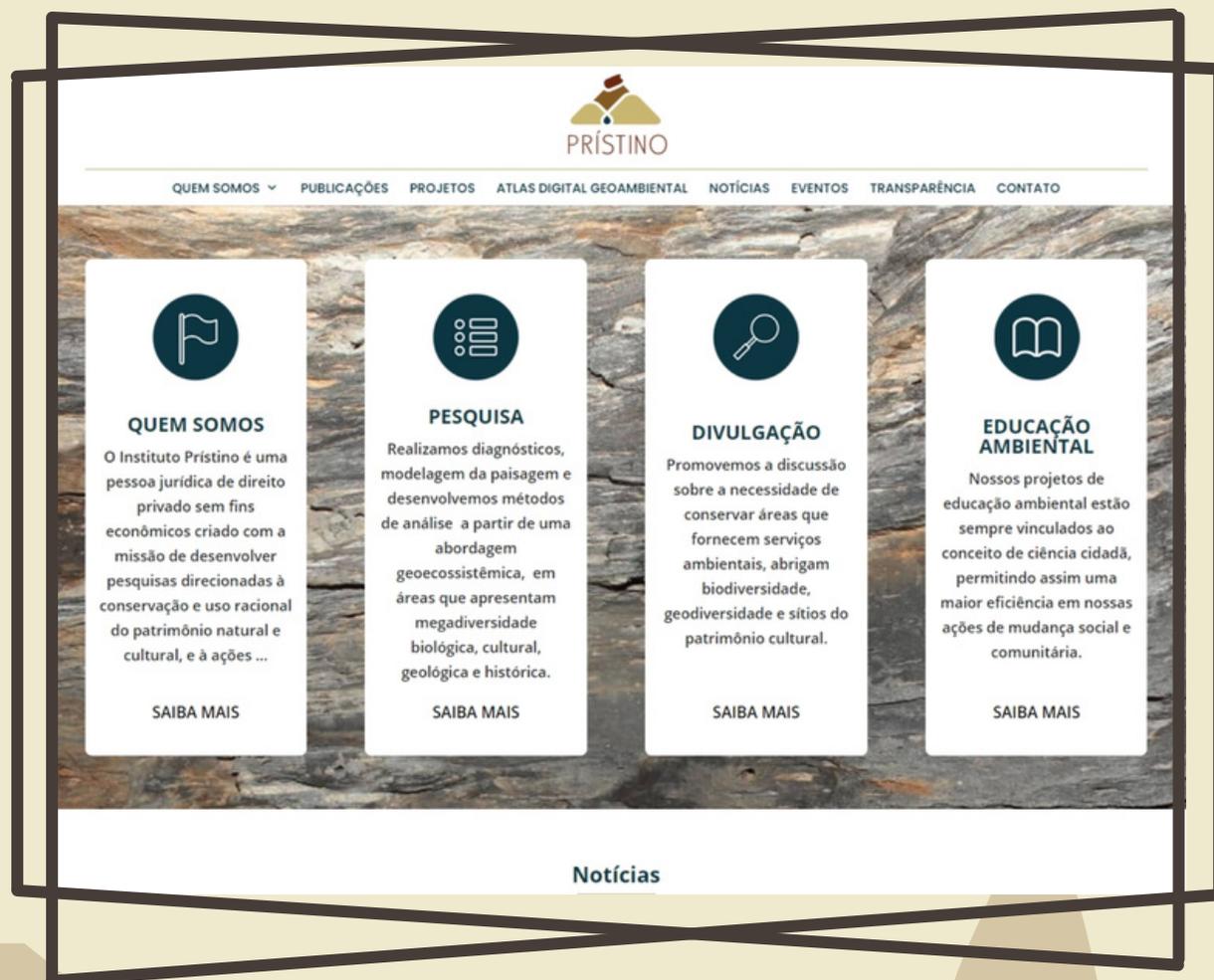
O tráfico de animais silvestres foi abordado em outro material técnico-educativo. A cartilha tem como objetivo contribuir com o enfrentamento desse problema ambiental, divulgando informações atualizadas sobre os animais mais frequentemente traficados em Minas Gerais, a partir de uma revisão da bibliografia especializada. Tais informações estão subsidiando análises no âmbito do projeto “Rotas do Tráfico da Fauna Silvestre de Minas Gerais”, o qual se insere entre as diversas ações da Coordenadoria Estadual de Defesa da Fauna (CEDEF), vinculada ao Centro de Apoio Operacional das Promotorias de Justiça de Defesa do Meio Ambiente, do Patrimônio Histórico e Cultural e da Habitação e Urbanismo (CAOMA), Ministério Público do Estado de Minas Gerais.

A cartilha está disponível para download no site do Instituto Prístino na seção Publicações e no Blog da CEDEF em <https://defesadafauna.blog.br/publicacoes/>.



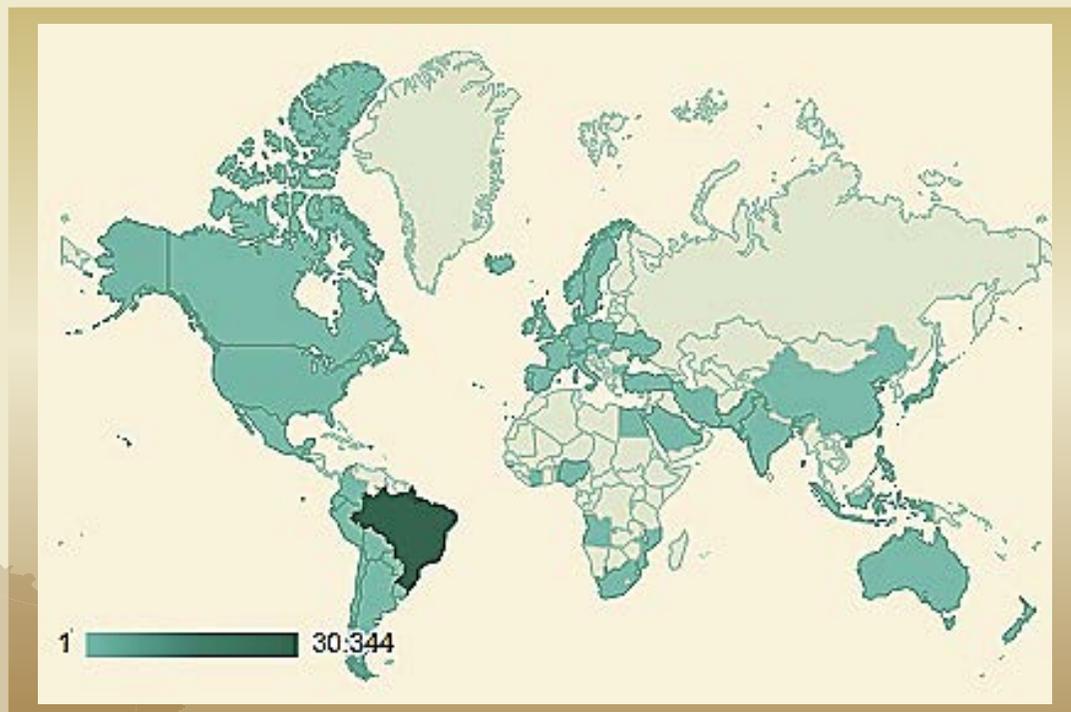
Novo site do Instituto Prístino

O ano de 2020 também foi um ano de intensas reformulações em nossas formas de interação e engajamento com a sociedade. Uma das principais novidades foi o design e a publicação do novo site do Instituto Prístino na internet, em julho de 2020. Ele teve seu layout completamente reestruturado, visando melhorias na navegabilidade, responsividade e na qualidade do conteúdo oferecido aos usuários, além de tornar seu uso mais intuitivo e adequado para as distintas tecnologias de acesso à internet disponíveis, como em smartphones e tablets.

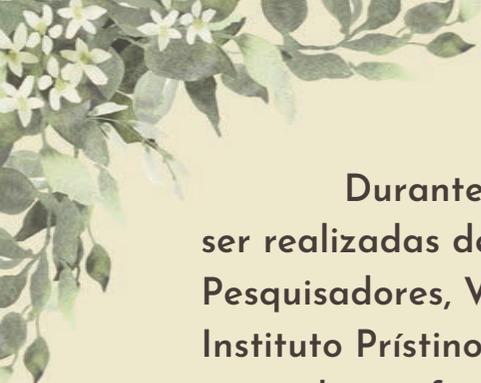


A força de nossa rede de participação social

O potencial da demanda por ações de socialização do conhecimento pode ser percebido pelas mais de 86.000 visualizações de página em nosso site (institutopristino.org.br), acessados por cerca de 30.000 usuários apenas no ano de 2020. Nosso site foi acessado em mais de 600 municípios no Brasil, além de diversos outros países. Participe de nossa comunidade! Estamos sempre engajados em aprimorar a disponibilização das ferramentas, publicações e cursos de capacitação.



Todo nosso trabalho tem como objetivo final a sensibilização pública - sociedade e instituições - de que a qualidade de vida das pessoas depende da manutenção da saúde da natureza. Para isso, acreditamos que informações fundamentadas em dados científicos e a participação popular constituem o caminho adequado para a discussão dos enormes e urgentes desafios ambientais que temos que enfrentar.



Durante o ano de 2020, as ações só puderam ser realizadas devido à dedicação de Colaboradores, Pesquisadores, Voluntários e dos Associados do Instituto Prístino. Agradecemos profundamente a todos por todo o esforço e dedicação para fazer com que os projetos acontecessem e atingissem resultados satisfatórios. Sem vocês não seria possível.

Colaboradores do Instituto Prístino em 2020

- Camila de Oliveira Gonçalves
- Eliene Barbosa de Oliveira
- Eric Oliveira Pereira
- Fábio Duarte de Melo
- Felipe Fonseca do Carmo
- Flávio Fonseca do Carmo
- Guilherme Silvino
- Iara Christina de Campos
- Juan Felipe Siqueira Silva
- Leonardo Mateus P. de Knegt
- Luciana Hiromi Yoshino Kamino
- Mateus Leite Mauro
- Nilson Ferreira
- Rogério Tobias Junior
- Rubens Custódio da Mota
- Yasmin Maíra Alvarenga

Demais colaboradores e parceiros em 2020

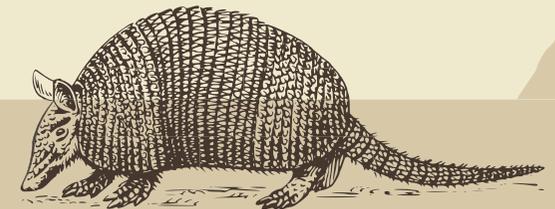
- Adriana Henrique Silveira
- Arcanja Borges • André Brunelli
- Cláudia Maria Jacobi - *in memoriam*
- Cleia Evangelista de Aguiar
- Diogo R. Rosanelli • Diron
- Elza Pereira dos Santos
- Equipe da E.M. Almirante Tamandaré
- Érica Costa Pereira • José Fernandes
- Josélia dos Santos Oliveira
- Jucilene Ferreira Brandão
- Luzinete Silveira de Souza
- Luciana Barbosa da Silva
- Marialva Gonçalves Dias.
- Mony Histelha Silva • Pablo Germano
- Prefeitura de Riacho dos Machados
- Prefeitura de Rio Pardo de Minas
- Selma Lucas Rocha de Souza
- Vanessa Katiussia Almeida • Zé Paraíba
- Zé Pereira (Peixe Bravo)
- Fundação de Parques e Zoobotânica
- Sociedade dos amigos da Fundação Zoobotânica.

Nossos Desafios e expectativas para o ano de 2021

Se 2020 foi um ano atípico por causa do surgimento da pandemia, 2021 já demonstra que teremos ainda mais dificuldades, ao menos durante o primeiro semestre. Porém, acreditamos que, à medida que as pessoas forem vacinadas, superaremos este difícil capítulo da história do Brasil e do Mundo.

Diante das dificuldades, temos percebido a cada dia a importância de fortalecermos nossa rede de Instituições e Pessoas parceiras, sejam colaboradoras, voluntárias ou interlocutoras. 2021 é ano de somar os esforços e parcerias com múltiplas entidades e pessoas. Acreditamos que assim é possível desempenhar nossa missão com maior excelência, tanto quanto contribuir na consecução da missão de nossos parceiros, colaboradores e voluntários.

No ano que passou, observamos a perda ou a diminuição de fontes de financiamento. Portanto precisaremos focar em processos virtuosos de obtenção de recursos para cumprir plenamente nossa missão. Por isso vamos elaborar campanhas de doação voltadas à manutenção e ao desenvolvimento de projetos do Instituto Prístino.



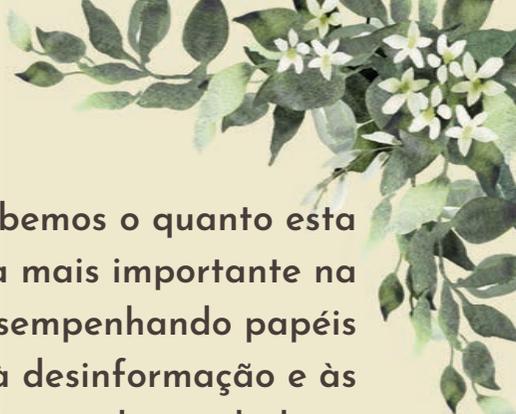


Nossos Desafios e expectativas para o ano de 2021

Em 2021, nossos projetos foram concebidos pensando em preencher lacunas do conhecimento a partir da obtenção e organização de dados secundários. Se tudo der certo e a Pandemia for vencida, esperamos contribuir também com dados primários coletados em campo.

Como as atividades virtuais parecem ter chegado para ficar, pretendemos encontrar soluções híbridas e novas formas de execução de projetos de Educação Ambiental. Em 2021 planejamos conceber e desenvolver novos formatos e meios de execução das ações educativas. Esperamos assim, encontrar soluções que permitam alcançar maior efetividade em futuros projetos.

Outra ação que pretendemos adotar durante este ano é a reorientação e intensificação de nossas atividades de Divulgação Científica. Acreditamos que assim podemos contribuir em debates relevantes para a sociedade brasileira.



No ano de 2020, percebemos o quanto esta disciplina se tornou ainda mais importante na comunicação da ciência, desempenhando papéis fundamentais no combate à desinformação e às fake news, levando à população dados e informações em formatos adequados para pessoas não cientistas e/ou acadêmicas. Aguarde nossas novidades, siga nossas redes sociais, cadastre-se em nosso site e leia nossas notícias!! Enfim, sabemos que 2020 foi um ano de perdas irreparáveis para nosso país e para cada um de nós. Muitas pessoas nos deixaram. A pandemia não deu trégua, só se acentuou. Portas se fecharam. Nossas relações com outras pessoas foram muito limitadas. Ainda assim, olhamos com otimismo para as novas possibilidades e também acreditamos que ainda neste ano superaremos a COVID-19. Cada um de nós deve fazer a sua parte. Assim poderemos voltar a fazer o trabalho que mais gostamos: estar em campo, com as pessoas e com a natureza!

Abraços fraternos da equipe do Instituto Prístino.