



# A importância das ações de extensão para a divulgação das Geociências na Universidade Federal do Espírito Santo: da universidade para a sociedade

THE IMPORTANCE OF EXTENSION ACTIONS FOR THE DISSEMINATION OF GEOSCIENCES WITHIN THE SCOPE OF FEDERAL UNIVERSITY OF ESPÍRITO SANTO: FROM THE UNIVERSITY TO SOCIETY

FLÁVIA COMPASSI DA COSTA<sup>1\*</sup> & RODSON DE ABREU MARQUES<sup>2</sup>

1. DOUTORANDA EM EVOLUÇÃO CRUSTAL E RECURSOS NATURAIS NA UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO (UFOP), ESCOLA DE MINAS, DEPARTAMENTO DE GEOLOGIA. CAMPUS MORRO DO CRUZEIRO, S/N, 35400-000, OURO PRETO, MG, BRASIL.

2 - PROFESSOR ADJUNTO DO CURSO DE GEOLOGIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO (UFES). ALEGRE/ES, BRASIL.

E-MAIL: FLAVIA.COMPASSI@GMAIL.COM, RODSONABREU@GMAIL.COM.

**Abstract:** The dissemination of Geosciences is fundamental for the sustainable exploration of the planet since it enables an understanding about the transformation of natural spaces and the interaction of society with the environment. One way to disseminate this knowledge is by means of university extension, which aims to articulate teaching and scientific research to the needs of the community of which the university is a part, seeking to positively transform the social reality from this exchange. The objective of this work is to publicize the extension actions, with emphasis on the dissemination of Geosciences, carried out by the Federal University of Espírito Santo, showing its importance both for students of university education and for the community.

**Resumo:** A divulgação das Geociências é fundamental para a exploração sustentável do planeta, pois possibilita o entendimento acerca da transformação dos espaços naturais e da interação da sociedade com o meio ambiente. Uma forma de difundir esse conhecimento é com a extensão universitária, que tem como finalidade articular o ensino e a pesquisa científica às necessidades da comunidade onde a universidade se insere, buscando transformar positivamente a realidade social por meio desse intercâmbio. O objetivo deste trabalho é divulgar as ações extensionistas, com ênfase na divulgação da Geociências, realizadas pela Universidade Federal do Espírito Santo, mostrando sua importância tanto para os estudantes do ensino superior quanto para a comunidade.

**Citation/Citação:** Costa, F. C. da, & Marques, R. A. (2021). A importância das ações de extensão para a divulgação das Geociências. *Terraê Didática*, 17(Publ. Contínua), 1-9, e021012. doi: 10.20396/td.v17i0.8664370.

**Keywords:** University extension. Teaching. Geology. Scientific divulgation.

**Palavras-chave:** Extensão universitária. Ensino. Geologia. Divulgação científica.

**Manuscript/Manuscrito:**

Received/Recebido: 11/02/2021

Revised/Corrigido: 24/02/2021

Accepted/Aceito: 25/02/2021



## Introdução

O termo Geociências, segundo o dicionário Michaelis, é o conjunto das ciências relativas à Terra, como Geologia, Geofísica, Geomorfologia, Geografia, Oceanografia e Sismologia. Uma das maneiras para divulgar as Geociências é pelos diversos projetos de extensão que levam o conhecimento acadêmico para fora do ambiente universitário, atuando como cartão de visita da área e despertando o interesse pelas Ciências da Terra.

Projetos de extensão são um dos três pilares que sustentam as universidades, ao lado do ensino e da pesquisa. Trata-se de uma ação processual e contínua de caráter educativo, social e cultural, científico ou tecnológico, com objetivo específico e prazo determinado (Alves et al., 2012). De acordo com a Política Nacional de Extensão, a partir das linhas consideradas prioritárias, a construção

de projetos tem o propósito de integrar de forma social e dialógica a tríade ensino/pesquisa/extensão, potencializada pela construção das parcerias externas (FORPROEX, 2012).

A Universidade Federal do Espírito Santo (UFES) possui quatro campi universitários, oferecendo 103 cursos de graduação presencial, com a oferta de aproximadamente 5.004 vagas anuais. Na pesquisa científica e tecnológica a UFES possui cerca de 500 projetos em andamento, e na extensão universitária desenvolve 650 projetos e programas com abrangência em todos os municípios capixabas, contemplando cerca de 3,5 milhões de pessoas (UFES, 2020)

O objetivo deste trabalho é apresentar as ações de extensão que estão ativas na UFES ligadas a divulgação das Geociências, como um meio de compartilhar com a sociedade o conhecimento que é desenvolvido dentro da universidade.

## Metodologia

Segundo Bastos & Keller (2002), existem três métodos principais para realizar uma pesquisa, sendo eles: pesquisa de campo, pesquisa de laboratório e pesquisa bibliográfica. O trabalho baseia-se na pesquisa bibliográfica, que é realizada por meio de consulta a livros ou outros tipos de documentação escrita como periódicos, artigos, dissertações, teses etc., a fim de obter subsídios para a compreensão de um fenômeno ou responder a perguntas de pesquisa.

Além do levantamento bibliográfico, foi realizado uma consulta ao banco de dados do Sistema de Informação da Extensão da UFES, onde encontram-se todas as informações sobre as ações de extensão realizadas pela a universidade. Trata-se de um sistema gratuito e de acesso livre, disponível no seguinte site <http://siex1.ufes.br>. Foram realizados filtros de busca em atividades com encerramento até 15 de fevereiro de 2021, considerando: I. tipo, II. status, III. unidade, IV. departamento, V. área temática de extensão principal e VI. grande área do conhecimento.

## O Que é Extensão Universitária?

A Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (Brasil, 1996), que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, define:

Art. 1º A educação abrange os processos formativos que se desenvolvem na vida familiar, na convivência humana, no trabalho, nas instituições de ensino e pesquisa, nos movimentos sociais e organizações da sociedade civil e nas manifestações culturais. (...)

Art. 3º O ensino será ministrado com base nos seguintes princípios: (...)

II - liberdade de aprender, ensinar, pesquisar e divulgar a cultura, o pensamento, a arte e o saber;

Nesse contexto, a universidade, do latim *universitas* que diz respeito à universalidade e remete a um conjunto, ou coletivo, abrange e incentiva a produção de conhecimento, porém, boa parte das pessoas ainda não tem acesso a ela como estudantes e não conseguem usufruir do seu potencial máximo. Mesmo assim, a universidade não deve ser um ambiente restrito. Ainda, no Art. 43 da Lei. 9.394/1996, são descritas as finalidades da educação superior, é possível observar que nos incisos são utilizados os seguintes verbos: estimular, formar, incentivar, promover e atuar, tanto para a pesquisa científica quanto para a participação da sociedade,

ou seja, levar o homem ao entendimento do meio em que vive.

Assim, a universidade é estruturada em um tripé, que deve abrigar o ensino, a pesquisa e a extensão, para que o conhecimento seja aperfeiçoado e repassado ao público interno e externo ao ambiente acadêmico. Segundo Silva (1997), a extensão universitária é a possibilidade que o aluno tem de colaborar com a sociedade, divulgando o conhecimento, estreitando as barreiras existentes entre a universidade e a sociedade. Trata-se do relacionamento entre a teoria e a prática, indo além, permitindo o aprendizado também pela aplicação, fazendo e praticando. Uma forma de interação que deve existir entre a universidade e a sociedade na qual está inserida.

A Extensão Universitária é, portanto, uma das funções sociais da Universidade, cujos objetivos são: promover o desenvolvimento social; fomentar projetos e programas de extensão que levam em conta os saberes e fazeres populares; garantir valores democráticos de igualdade de direitos, respeito à pessoa e sustentabilidade ambiental e social.

Segundo o Art. 3º da Instrução Normativa PROEX/UFES Nº 002 de 23 de abril de 2018, a formulação e implementação das atividades de extensão devem atender às seguintes diretrizes: I. Interação Dialógica, II. Interdisciplinaridade e Interprofissionalidade, III. Indissociabilidade Ensino-Pesquisa-Extensão, IV. Impacto na Formação do Estudante e V. Impacto e Transformação Social.

No Art. 4º da Instrução Normativa citada acima, as atividades de extensão estão classificadas, segundo o Sistema de Extensão Universitária, em: I. Programas, II. Projetos, III. Cursos, IV. Eventos, V. Produtos e VI. Prestação de Serviços

## Importância das Geociências para a Sociedade

As Geociências estão relacionadas com o estudo do planeta Terra. Suas principais disciplinas aplicam conhecimentos de Biologia, Física, Geologia, Geografia, Matemática e Química aos variados sistemas terrestres. Como conjunto de ciências, é um campo do conhecimento relativamente novo. Até o século XVIII imaginava-se que a Terra teria apenas 6 mil anos, e os fósseis seriam restos de animais que teriam morrido no dilúvio. Com o passar do tempo, diversos cientistas tentaram entender como ocorria a interação dos sistemas na Terra e seus impactos na vida humana (Bryson, 2005).

No entanto, é um tema presente nas discussões dos filósofos desde as civilizações da antiguidade. Os gregos, por exemplo, foram os primeiros a questionar a origem e a composição de rochas, características da terra, do mar e da atmosfera que os cercavam. Ao longo dos séculos, o aparecimento de fósseis e tentativas de entender as ocorrências de terremotos, estimulou ainda mais os estudos na área – muitas vezes contestados pelos dogmas da Igreja Católica (Rosa, 2012).

O conhecimento geológico sempre foi utilizado pela sociedade desde o surgimento da humanidade, provendo as necessidades básicas em termos de recursos minerais (pesquisa e prospecção mineral), exploração de materiais energéticos (combustíveis fósseis), na construção de obras civis (habitação, barragens, rodovias, túneis) e na descoberta de novos bens minerais (Bryson, 2005). Mais recentemente, o papel das Geociências visa também a atender à demanda por soluções aos problemas ambientais, aplicado em áreas de risco, no planejamento urbano, no uso e ocupação do meio físico, nas avaliações de impacto ambiental e recuperação de áreas degradadas, na desertificação e nas mudanças climáticas globais (Bacci, 2009).

O conhecimento ficou, por muito tempo, restrito aos meios acadêmicos e aos poucos começou a aparecer em obras de ficção, o que despertou a curiosidade do público sobre assuntos como paleontologia<sup>1</sup> e vulcanologia<sup>2</sup>, por exemplo.

Da mesma forma que a alfabetização é importante para o desenvolvimento da nossa sociedade, a apropriação dos conhecimentos sobre o nosso planeta constitui uma ferramenta para o exercício da cidadania. O trecho do editorial de lançamento da revista *Terræ Didática* de 2005 traz a ideia central da importância do ensino de Geociências em nossa sociedade:

“Algum grau mínimo de conhecimento sobre Ciências da Terra passou a fazer parte da bagagem que um cidadão deva carregar em vida; tais conceitos ajudam-no a conviver melhor com fatores que podem atingi-lo ou a seus descendentes, uma vez que afetam a sobrevivência da espécie no planeta Terra”. (Editorial *Terræ Didática*, 2005, Vol. 1).

- 1 Estudo das espécies existentes em períodos geológicos passados, com base em seus fósseis organizados.
- 2 Parte da Geologia que trata dos vulcões e de seus fenômenos.

Assim, as Geociências são fundamentais para a exploração sustentável do planeta, contribuindo para uma visão integrada do homem ao meio ambiente, abrindo possibilidades para que a sociedade aplique os conhecimentos sobre a dinâmica natural na melhoria de sua qualidade de vida.

## Projetos de Extensão Universitária na Universidade Federal do Espírito Santo (UFES)

Na UFES, a extensão universitária é gerenciada pela Pró-Reitoria de Extensão (PROEX), que dá suporte técnico e material aos projetos de extensão da instituição. A PROEX é responsável pelo registro, certificação, cadastro de bolsistas, editais de fomento, divulgação das ações de extensão e ainda, pela manutenção do Sistema Integrado de Extensão (SIEEX).

No Art. 5º da Instrução Normativa PROEX/UFES Nº 002 de 23 de abril de 2018, a Pró-Reitoria de Extensão reconhece diversas atividades de extensão, dentre elas: participação em programas e/ou projetos de extensão coordenados por professores ou técnicos-administrativos da UFES; cursos e/ou grupos de estudos que envolvam a comunidade externa; prestação de serviços à comunidade interna e/ou externa; realização de visitas técnicas.

Até a primeira quinzena de fevereiro de 2021, já foram concluídas 468 ações de extensão e outras 1.151 estão ativas na UFES. A Figura 1 ilustra os tipos de ações de extensão realizadas pela universidade. Em seguida, a Tabela 1 mostra que o Centro de Ciências da Saúde representa 21,3% das ações de extensão realizadas pela universidade e junto com o Centro de Ciências Humanas e Naturais, Pró-Reitoria de Extensão e o Centro Universitário do Norte do Espírito Santo correspondem a mais de 54% das ações de extensão promovidas pela UFES. As principais áreas temáticas são saúde e educação, com 29%, e tecnologia e produção com 15%, somando 73% do total de atividades (Fig. 2).

Na Figura 3 é possível observar que 50% dos projetos de extensão estão relacionadas às grandes áreas do conhecimento referentes ciências da Saúde e às ciências Humanas. As ciências Exatas e da Terra, inseridas as disciplinas de Geociências, correspondem a apenas 9% do total de ações promovidas pela UFES.

A Pró-Reitoria de Extensão produz e edita o Portfólio “O fazer Extensionista”. O material

Tabela 1. Distribuição das ações de extensão pelas unidades da UFES. Fonte: SIEX/UFES

Unidade	Nº	%
Centro Tecnológico	41	3,6
Centro Universitário do Norte do Espírito Santo	110	9,6
Centro de Artes	96	8,3
Centro de Ciências Exatas	39	3,4
Centro de Ciências Humanas e Naturais	151	13,1
Centro de Ciências Jurídicas e Econômicas	86	7,5
Centro de Ciências da Saúde	245	21,3
Centro de Educação Física e Desportos	65	5,6
Comissão de Ética	71	6,2
Instituto Tecnológico	2	0,2
Pró-Reitoria de Extensão	122	10,6
Pró-Reitoria de Graduação	1	0,1
Sem Vínculo	122	10,6
<b>Total</b>	<b>1151</b>	<b>100%</b>

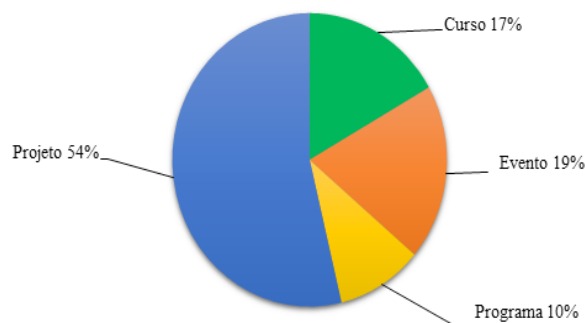


Figura 1. Distribuição das modalidades de extensão na UFES. Fonte: SIEX/UFES

reúne projetos e programas desenvolvidos na universidade, com o objetivo de divulgar e fomentar as ações de extensão. Já foram publicados 3 portfólios: Espaços Culturais, Promoção de Saúde e Tecnologia e Produção. As publicações seguem as áreas temáticas de extensão. Os próximos números abordarão projetos de Cultura, Comunicação e Educação. Os projetos de extensão na UFES segundo os portfólios de “Fazer extensionista” são baseados na tecnologia e produção, promoção da saúde e espaços culturais.

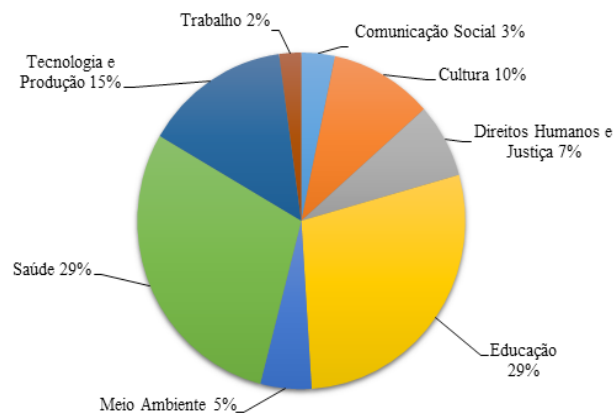


Figura 2. Distribuição das áreas temáticas de extensão principal na UFES. Fonte: SIEX/UFES

## Extensão Universitária da UFES Voltada para as Geociências

Segundo os dados do SIEX, foram elaboradas 27 ações de extensão na UFES voltadas para as áreas das Geociências, distribuídas pelos departamentos de Geologia, Gemologia, Oceanografia e Ecologia, Geografia, Biologia e Ciências Naturais:

### a) Departamento de Gemologia

- Recursos Naturais do Espírito Santo: Geoturismo Sustentável
- Grupo de Estudos em

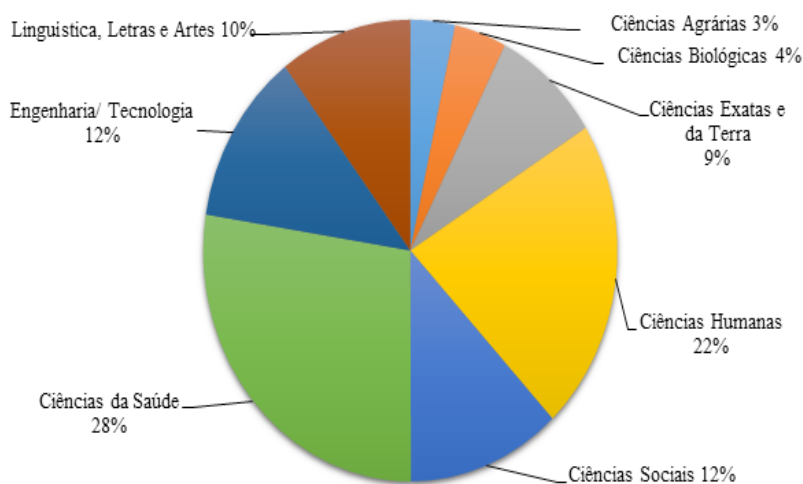


Figura 3. Distribuição das grandes áreas do conhecimento na UFES. Fonte: SIEX/UFES

- Gemologia: GREGEM
- Garimpando a Arte
  - III Semana de Gemologia
  - Microscopia de gemas: técnicas, limitações e demonstrações práticas
  - Minicurso *Geologia, mineralogia, gemologia do diamante*
  - Minicurso *Cartografia elementar aplicada à Gemologia e Mapeamento de campo com uso de tecnologias acessíveis*
- b) Departamento de Geologia
- Patrimônio Geológico com objeto de identidade cultural
  - Capacitação de docentes do ensino público em Geoconservação
  - Soluções Geológicas para a Análise de Caracterização de Rochas e Solos
  - Coleção didática de rochas do estado do Espírito Santo para escolas públicas de Ensino Médio no Município de Alegre (ES)
  - Descrição petrográfica das rochas ígneas e metamórficas (da região sul capixaba) expostas no Museu de História Natural do Sul do Estado do Espírito Santo (MUSES)
- c) Departamento de Biologia
- MUSES: conexão entre Ciência e Sociedade
- d) Departamento de Ciências Naturais
- II *Petroleum Day*
  - Painéis Geológicos do Espírito Santo
- e) Departamento de Geografia
- Inclusão em Geotecnologias
  - Laboratório de monitoramento e modelagem de sistemas ambientais
  - Laboratório de estudos territoriais
  - Laboratório de Cartografia Geográfica e Geotecnologias
  - Curso de topografia: teoria e prática em Geomorfologia
  - Laboratório de Geografia Física
  - Introdução à cartografia digital
  - A Geografia das águas
  - Laboratório de Gestão em Redução de Risco de Desastres (LabGR2D)
  - Mapeamento Geomorfológico do Espírito Santo: indicadores morfoambientais
- f) Departamento de Oceanografia e Ecologia

- Museu de Minerais e Rochas. MMR
- Curso de treinamento da equipe brasileira para a Olimpíada Internacional de Ciências da Terra. IESO

## Ações de Extensão Voltadas para a Divulgação das Geociências

Dentre as ações citadas anteriormente, algumas têm como objetivo principal a divulgação das Geociências, são elas:

### Recursos Naturais do Espírito Santo: Geoturismo Sustentável

As regiões do interior do Estado do Espírito Santo, historicamente conhecidas como produtoras de bens minerais, possuem uma geodiversidade muito particular e um acervo natural expressivo que podem vir a representar uma fonte de renda geoturística para as populações locais. Diante disso, é fundamental incentivar a produção, circulação e divulgação de conhecimento científico mediante a elaboração de uma bibliografia atual, manuais técnicos especializados, cursos de capacitação para as comunidades locais, criação de novas oportunidades de trabalho, diversificação do uso dos recursos minerais nacionais e análise econômica e financeira das necessidades do mercado entre outros.

A iniciativa de criação de rotas geoturísticas tem demonstrado ótimos resultados nos estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo, dessa forma acredita-se que tal prática dentro do estado do Espírito Santo contribuiria para o desenvolvimento econômico e social regional. O projeto pretende ampliar a parcela do turismo que é pouco expressiva em regiões que carecem de políticas de inserção econômica, além de contribuir para a preservação e divulgação do patrimônio natural.

### Grupo de Estudos em Gemologia: GREGEM

O grupo conta com a participação de pesquisadores docentes e discentes voluntários e tem como principal objetivo divulgar, tanto no meio acadêmico quanto social, conhecimento científico referente a todas as áreas de conhecimento envolvidas no curso de Gemologia que são, sobretudo, as Geociências e as Ciências Sociais Aplicadas.

O grupo busca, mediante a produção de material bibliográfico e didático, melhorar a situação de desconhecimento por parte da sociedade em

geral a respeito desse ramo das Geociências. Bem como, realiza atividades de formação, capacitação e qualificação sempre abertas ao público, além da elaboração de projetos sociais e ambientais articulados para a comunidade, dentre os quais destacam-se: projetos de cunho ambiental (especificamente, utilizando a junção interdisciplinar e multidisciplinar de geologia x economia x gemologia x sociedade x desenvolvimento sustentável para tratar da temática do geoturismo); visitas técnicas; cursos e palestras; participação em eventos científicos (principalmente, por meio de apresentação de trabalhos); exposições de minerais, gemas, joias e afins; atividades do projeto Gemologia na Escola (direcionado a alunos externos a UFES para conhecimentos sobre minerais, gemas e meio ambiente) e divulgação de conhecimento científico por meio das mídias sociais.

## Garimpendo a Arte

A fim de divulgar o curso de graduação em Gemologia da UFES, único no país, e melhorar a realidade social fomentando o aprendizado e o mercado gemológico, o projeto promove exposições, palestras, seminários, congressos, simpósios, eventos acadêmicos, oficinas, feiras, bazares, documentários, ensaios fotográficos e filmagens, artigos para publicação de materiais educativos em revistas, literaturas especializadas, sites e/ou blogs, levando-os até as escolas de ensino médio/EJA, universidades, segmentos empresariais, culturais e projetos sociais.

## III Semana de Gemologia

Evento criado pelo departamento de gemologia para suprimir a carência de material didático, que afeta não só os estudantes do curso de Gemologia, mas também aqueles das diferentes áreas das Geociências e de outras instituições de ensino.

## Patrimônio Geológico como objeto de identidade cultural

Diversas feições geológicas apresentam importante contexto social em muitas cidades capixabas, como exemplo pode-se citar a Pedra Elefantina no município de Alegre (ES), principal ponto turístico da região. Esses monumentos, contudo, são pouco divulgados, o que limita o seu potencial educativo e turístico.

Assim, a divulgação dessas áreas pode promover o conhecimento científico, ampliar o senso de identidade junto às comunidades locais e ser utilizado como subsídio para a ampliação do turismo na região. Favorece também o interesse por novos estudos que podem atrair recursos para essas áreas. Além das necessidades locais, o projeto também busca estreitar os laços entre as instituições de ensino e a sociedade civil.

## Capacitação de docentes do ensino público em Geoconservação

O projeto visa a capacitar docentes do ensino público para que promovam a conservação de monumentos geológicos da região sul do Espírito Santo, os quais se destacam 'A freira e o Frade' em Cachoeiro de Itapemirim (ES) e a Cachoeira da Fumaça em Alegre (ES), todos tendo importante representatividade em suas respectivas comunidades como objeto de identidade cultural e turística, além de configurar importantes áreas de proteção ambiental.

## Coleção didática de rochas do estado do Espírito Santo para escolas públicas de Ensino Médio no Município de Alegre (ES)

O Espírito Santo é o maior produtor, processador e exportador de rochas ornamentais do Brasil, com destaque para a Macrorregião Sul, onde se situa o município de Alegre. Nesse contexto, o objetivo do projeto é utilizar uma coleção didática de rochas do estado, acompanhada de textos com abordagem simplificada sobre aspectos geológicos locais, o que poderá auxiliar no ensino e aprendizagem de conteúdo relacionado à Geologia em escolas públicas de ensino médio do município.

## MUSES: conexão entre Ciência e Sociedade

Em 2013, a partir de programas, oficinas e atividades desenvolvidas por professores da Universidade Federal do Espírito Santo, o Museu de História Natural do Sul do Estado do Espírito Santo (MUSES) passou a figurar como uma entidade socioeducativa na cidade de Jerônimo Monteiro. Seu objetivo é estimular a interdisciplinaridade entre as diversas áreas do saber e favorecer a integração da UFES com instituições de ensino fundamental, médio e superior, empresas públicas ou privadas e a população em geral. O museu conta

com coleções permanentes e itinerantes das áreas de geologia, paleontologia, parasitologia, invertebrados, vertebrados, biologia marinha e botânica.

O acesso aos visitantes é gratuito e conta com a colaboração de alunos e professores dos cursos de geologia, biologia e medicina veterinária. No espaço são confeccionados materiais didáticos e de exposição, como apostilas, maquetes e oficinas, capacitando e preparando os discentes envolvidos para a iniciação à docência. Tais ferramentas mostram-se eficazes para a divulgação das Geociências, uma vez que o MUSES promove a preservação e a valorização do patrimônio cultural e da identidade da região sul capixaba.

### **Descrição petrográfica das rochas ígneas e metamórficas (da região sul capixaba) expostas no MUSES**

O MUSES expõe recursos minerais, como as rochas ornamentais, e como eles podem ser utilizados para o desenvolvimento econômico do estado e a segurança do meio ambiente. Assim, justificase a criação de um catálogo de rochas (descrição macroscópica e microscópica) oriundas da região sul capixaba, incluindo aquelas que são utilizadas como produtos de rochas ornamentais. Tais informações também são imprescindíveis para o estudo e valorização do patrimônio geológico local. Dessa forma, o projeto passa a ser um instrumento mediador que integra a comunidade e promove a inclusão social.

### **Painéis Geológicos do Espírito Santo**

O projeto tem como objetivo principal divulgar o conhecimento geológico e ecológico para os cidadãos com a implantação de painéis interpretativos nos monumentos naturais capixabas. Para que o objetivo seja atingido é necessário que o painel esteja em local de fácil acesso ao público, que seu texto seja agradável ao leitor, que o assunto seja diretamente relacionado à paisagem que se vê e que as figuras sejam atraentes e de fácil compreensão.

### **Inclusão em Geotecnologias**

O projeto auxilia os usuários do Laboratório de Cartografia Geográfica e Geotecnologias – para estudantes da graduação, da pós-graduação e público em geral – no que se refere a leitura, criação, desenvolvimento e execução de produtos cartográficos, possibilitando a aplicação de conhecimentos obtidos nas aulas práticas e teóricas das

disciplinas de Cartografia Geográfica I e II, SIG, Introdução ao Sensoriamento Remoto, entre outras. Promove ainda o aprimoramento técnico-metodológico no ensino de geografia, a capacitação técnico-profissional para alunos de graduação e pós-graduação e o desenvolvimento de metodologias de aplicação de sistemas computadorizados de informação geográfica em modelagens espaciais de dinâmicas naturais. Por fim, visa a realização de cursos de curta duração com o emprego da ferramenta SIG e a produção de material técnico e didático para profissionais de nível médio e superior.

### **A Geografia das águas**

Essa palestra visa a debater questões envolvendo a distribuição e o uso da água no espaço geográfico, abordando as múltiplas ações dos atores socioambientais ao longo do tempo histórico. O objetivo é analisar a distribuição das águas e sua interrelação com a apropriação do espaço geográfico. O público-alvo do evento são professores, alunos de graduação e sociedade civil.

### **Laboratório de Gestão em Redução de Risco de Desastres (LabGR2D)**

O Centro de Estudos e Pesquisa de Desastres Naturais (atual Laboratório de Gestão em Redução de Risco de Desastres, LabGR2D) objetiva desenvolver pesquisa de base e aplicada e elaborar projetos de extensão universitária junto à comunidade acadêmica e à sociedade nas áreas de pedologia, geomorfologia, geotecnia e climatologia. Sua função é promover o aprimoramento técnico-metodológico no ensino de Geografia Física, capacitação profissional e fornecimento de insumos à resolução de problemas na área de planejamento ambiental.

Os objetivos do laboratório são: apoio técnico e operacional a grupos de Defesa Civil (Estadual e Municipais); capacitação técnica para profissionais da área de indústria e de serviços; consultoria técnica à comunidade urbana e rural; projetos de educação ambiental comunitária; organização de eventos científicos na área de Geografia Física, como palestras, debates, simpósios, workshops, conferências, feiras e congressos.

### **Mapeamento Geomorfológico do Espírito Santo: indicadores morfoambientais**

O projeto tem como objetivo gerar dados sobre o zoneamento e o diagnóstico das características

físicas, ambientais do Espírito Santo, sistematizando informações para a produção de dados do cenário atual das diversas regiões do Estado que subsidiarão análises de qualidade ambiental e potencialidades de uso das áreas urbanas e rurais.

O projeto irá disponibilizar dados via Internet no formato PDF, sob a forma de produtos cartográficos com os seguintes temas: Geomorfologia; Zoneamento agroecológico; Uso do solo; Fito-geografia e ecossistemas. Contará também com a capacitação de discente em formação no curso de Geografia da UFES e a capacitação e/ou aperfeiçoamento de pessoal técnico proveniente de outras instituições parceiras/associadas.

### Museu de Minerais e Rochas (MMR)

Com um acervo contendo os principais minerais existentes, além de vários tipos de minérios, fósseis e de rochas mais comuns no Espírito Santo, o museu recebe visitas de estudantes do ensino fundamental e médio tanto para atividades teóricas, como explicações sobre Geologia, quanto práticas, como o manuseio de amostras de minerais, rochas e minérios. Além disso ministra cursos de pequena duração para professores como subsídio às atividades didáticas no campo da Geologia e atende pessoas interessadas em recursos minerais, com a classificação de amostras de minerais, rochas e minérios e fornecimento de informações técnicas, econômicas e jurídicas.

### Considerações Finais

Os projetos de extensão são um dos três pilares que sustentam as universidades, ao lado do ensino e da pesquisa. Sua importância está relacionada à ampliação do que é aprendido em sala de aula, proporcionando aos estudantes a oportunidade de prestar serviços que beneficiam a sociedade. Ao mesmo tempo, alunos e professores trabalham juntos para a divulgação da ciência como um todo.

Como foi apresentado, o conhecimento das Geociências está ligado ao dia a dia da sociedade. Compreender melhor o meio ambiente pode assegurar uma melhoria significativa na qualidade de vida da população e na gestão dos recursos naturais.

As ações de extensão realizadas pela Universidade Federal do Espírito Santo referentes à divulgação das Geociências contribuem para a difusão do conhecimento sobre Geologia para a sociedade em geral, sobretudo para professores e estudantes dos

ensinos fundamental e médio. Além disso, promovem o fortalecimento da identidade cultural capixaba e a preservação do patrimônio geológico local.

### Referências

- Alves, E., Souza L., Candeiro, C., & Moura, G. (2012). A importância extensionista e o projeto ciências da terra: praticando e compreendendo a geociências na região do Pontal do Triângulo Mineiro. *Caminhos de Geografia*, 13(41), 231-239. <http://www.seer.ufu.br/index.php/caminhosdegeografia/article/view/16673/9252>. Acesso 25.02.2021.
- Bacci, D. L. C. (2009). A contribuição do conhecimento geológico para a educação ambiental. *Pesquisa em Debate*, 6(2). URL: [http://www.pesquisaemdebate.net/docs/pesquisaEmDebate\\_11/artigo\\_7.pdf](http://www.pesquisaemdebate.net/docs/pesquisaEmDebate_11/artigo_7.pdf). Acesso 25.02.2021.
- Bastos, C., & Keller, V. (2002). *Introdução à metodologia científica*. Vozes.
- Brasil. Presidência da República. Casa Civil (1996). *Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional*. Brasília (DF). URL: [http://www.planalto.gov.br/Ccivil\\_03/leis/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/Ccivil_03/leis/L9394.htm). Acesso 25.02.2021.
- Bryson, B. (2005). *Breve história de quase tudo*. Companhia das Letras.
- Editorial *Terrae Didatica*. (2005). *Terrae Didatica* chega para ampliar a interseção entre Ciências da Terra e Educação. *Terrae Didatica*, 1(1). doi: 10.20396/td.v1i1.8637451.
- Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Instituições Públicas de Educação Superior Brasileiras (FORPROEX). (2012). *Política Nacional de Extensão Universitária*. Porto Alegre: UFRGS, 2012. 110 p. URL: [https://www.ufrgs.br/prorext/wpcontent/uploads/2015/10/PNE\\_07.11.2012.pdf](https://www.ufrgs.br/prorext/wpcontent/uploads/2015/10/PNE_07.11.2012.pdf)
- Fyfe, W. S. (1997). As Ciências da Terra e a sociedade: as necessidades para o século XXI. *Estudos avançados*, 11(30), 175-190. doi: 10.1590/S0103-40141997000200012.
- Pró-Reitoria de Extensão (PROEX). (2016). *O Fazer extensionista: espaços culturais UFES*. Vitória: UFES. Proex. 52p. (Vol. 1). URL: [https://proex.ufes.br/sites/proex.ufes.br/files/field/anexo/portffolio\\_com\\_capa\\_2.pdf](https://proex.ufes.br/sites/proex.ufes.br/files/field/anexo/portffolio_com_capa_2.pdf). Acesso 25.02.2021.
- Pró-Reitoria de Extensão (PROEX). (2017). *O Fazer extensionista: promoção de saúde UFES*. Vitória: UFES. Proex. 56p. (Vol. 2). URL: [https://proex.ufes.br/sites/proex.ufes.br/files/field/anexo/portffolio\\_2.pdf](https://proex.ufes.br/sites/proex.ufes.br/files/field/anexo/portffolio_2.pdf). Acesso 25.02.2021.
- Pró-Reitoria de Extensão (PROEX). (2018). *O Fazer extensionista: promoção de saúde UFES*. Vitória: UFES. Proex. 56p. (Vol. 2). URL: [https://proex.ufes.br/sites/proex.ufes.br/files/field/anexo/portffolio\\_31.pdf](https://proex.ufes.br/sites/proex.ufes.br/files/field/anexo/portffolio_31.pdf). Acesso 25.02.2021.
- Pró-Reitoria de Extensão (PROEX). (2018). *Instrução*



- 
- Normativa PROEX/UFES Nº 002 de 23 de abril de 2018*. Vitória: UFES. Proex. URL: [http://www.proex.ufes.br/sites/proex.ufes.br/files/field/anexo/instrucao\\_normativa\\_2\\_2018\\_versao\\_22\\_de\\_mai\\_2018.pdf](http://www.proex.ufes.br/sites/proex.ufes.br/files/field/anexo/instrucao_normativa_2_2018_versao_22_de_mai_2018.pdf). Acesso 25.02.2021.
- Rosa, C. A. D. P. (2012). *História da Ciência: da antiguidade ao renascimento científico* 2 ed. FUNAG. URL: [http://funag.gov.br/biblioteca/index.php?route=product/product&product\\_id=111](http://funag.gov.br/biblioteca/index.php?route=product/product&product_id=111). Acesso 25.02.2021.
- Silva, O. D. (1997). O que é a extensão universitária?. *Integração*, 3(9).
- Sistema de Informação da Extensão (SIEX)*. Vitória: UFES. URL: <http://siex1.ufes.br>. Acesso 25.02.2021.
- Universidade Federal do Espírito Santo (UFES). (2020). *Sobre a Ufes*. Vitória: UFES. URL: <https://www.ufes.br/institui%C3%A7%C3%A3o>. Acesso: 24.02.2021.