

**CONGRESSO INTERNACIONAL DE
DIREITO DO VETOR NORTE**

DIREITO, AUTONOMIA PRIVADA E TECNOLOGIA

A532

Anais do Congresso Internacional de Direito do Vetor Norte [Recurso eletrônico on-line]
organização Faculdade de Minas – Belo Horizonte;

Coordenadores: Fabrício Veiga da Costa, Rayssa Rodrigues Meneghetti e Raphael
Moreira Maia – Belo Horizonte: FAMINAS, 2020.

Inclui bibliografia

ISBN: 978-65-5648-136-4

Modo de acesso: www.conpedi.org.br em publicações

Tema: Estado e Sociedade no mundo pós pandemia.

1. Vetor Norte. 2. Resumos Expandidos. 3. Direitos Humanos. 4. Tecnologia. 5.
Autonomia Privada. 6. Direito do Trabalho. 7. Direito Penal. I. Congresso Internacional de
Direito do Vetor Norte (1:2020 : Belo Horizonte, MG).

CDU: 34



CONGRESSO INTERNACIONAL DE DIREITO DO VETOR NORTE

DIREITO, AUTONOMIA PRIVADA E TECNOLOGIA

Apresentação

ANAIS DO CONGRESSO INTERNACIONAL DE DIREITO DO VETOR NORTE – 2020

Os estudos sobre Estado, Integração, Direitos Humanos, Trabalho, Autonomia Privada, Tecnologia e Pena foram objetos centrais nas salas de apresentações e debates, no Congresso Internacional de Direito do Vetor Norte, nos dias 21 e 22 de Outubro de 2020.

O tradicional Congresso de Direito do Vetor Norte, com sede em Belo Horizonte, Minas Gerais, teve a sua primeira edição internacional e integralmente virtual. A equipe de organização se empenhou para realizar um evento ainda melhor do que nos anos anteriores, em que pese a delicada situação globalmente enfrentada, em decorrência da Pandemia de COVID 19.

A coragem em se realizar o Congresso de Direito do Vetor Norte em 2020, ainda que virtualmente, demonstra o compromisso com a pesquisa jurídica, de modo a cumprir seu papel de encontrar soluções para superação desse momento de crise, bem como e, principalmente, construir pontes que viabilizem a retomada da vida social, buscando consolidar uma sociedade democrática e plural.

Como frutos dos esforços dos organizadores do evento e dos diversos pesquisadores que submeteram suas pesquisas, o Congresso Internacional de Direito do Vetor Norte apresenta as publicações dos quatro Grupos de Trabalho, a seguir descritos.

O sucesso do GT1 – Estado, Integração e Direitos Humanos, foi tamanho que precisou ser subdividido em três salas virtuais, sendo coordenadas respectivamente pelos professores Sérgio Luiz Milagre Júnior, Tania Alves Martins e Mayra Thais Andrade Ribeiro; Raquel Santana Rabelo Ornelas, Williander Salomão e Vinícius Biagioni Rezende; Rosemary Cipriano da Silva, Isabel Prates de Oliveira Campos e Josiene Souza. Os temas perpassaram pelos direitos das crianças, igualdade de gênero, violência contra mulheres, proteção dos direitos fundamentais, liberdade de expressão, impactos da pandemia da COVID 19, entre tantos outros. Cabe frisar que os trabalhos apresentados no GT1 são extremamente relevantes para a pesquisa em Direito no país, demonstrando notável rigor metodológico e técnico, além de originalidade.

O GT 2 – Direito, Estado e Trabalho, coordenado pelos professores Jonas Thadeu de Almeida Sousa, Bruno Burgarelli Albergaria Kneipp e Pedro Henrique Carvalho Silva, discutiu, entre outras coisas, os direitos trabalhistas constitucionalmente previstos, o fenômeno da uberização, as implicações da pandemia no direito do trabalho e a reparação histórica da desigualdade social na seara trabalhista, sendo que, todos os resumos expandidos do referido GT foram desenvolvidos em uma perspectiva contemporânea e necessária para a mudança de paradigmas.

O GT 3 – Direito, Autonomia Privada e Tecnologia, coordenado pelos professores Julieth Laís do Carmo Matosinhos Resende, Bruno Paiva Bernardes e Cintia Moreira Gonçalves, foi marcado por temas como a necessidade de alfabetização digital, os impactos da revolução da internet, a Lei Geral de Proteção de Dados brasileira, os abusos algorítmicos, audiências por videoconferência, herança digital, privacidade no âmbito tecnológico e contratos de direito privado na lei da pandemia brasileira. O GT demonstra, claramente, os novos desafios na temática para o século XXI, incentivando a racionalidade crítica, a fim de se encontrarem soluções.

Por fim, o GT 4 – Direito, Estado e Pena, coordenado pelos professores Renata Esteves Furbino, Cristian Kiefer da Silva e André de Abreu Costa, ressaltou a importância de melhorias no sistema penitenciário e a função de ressocialização da pena, bem como tratou sobre as prisões na pandemia, o direito penal do inimigo, a influência da mídia no tribunal do Júri, a investigação defensiva e diversos temas atuais e importantes para o cenário jurídico e social brasileiro.

Observa-se, pelo alto nível dos trabalhos apresentados, que a pesquisa jurídica está se amoldando às novas necessidades, nascidas do cenário de enfrentamento à COVID 19 e que a presente publicação coletiva traz uma visão enriquecedora para o Direito. Assim, fica o convite para uma prazerosa e indispensável leitura dos resumos expandidos apresentados de forma comprometida pelos pesquisadores, fomentando o pensamento crítico para viabilizar a concretização de preceitos e garantias do Estado Democrático de Direito.

Rayssa Rodrigues Meneghetti

Raphael Moreira Maia

Fabício Veiga Costa

O PARADOXO ENTRE A ATIVIDADE MINERÁRIA E O DESENVOLVIMENTO SOCIOECONÔMICO E AMBIENTAL: À LUZ DOS PRINCÍPIOS DA SOLIDARIEDADE INTERGERACIONAL E SUSTENTABILIDADE NO PERÍODO PÓS PANDEMIA COVID-19

THE PARADOX BETWEEN MINING ACTIVITY AND SOCIOECONOMIC AND ENVIRONMENTAL DEVELOPMENT: IN THE LIGHT OF THE PRINCIPLES OF INTERGENERATIONAL SOLIDARITY AND SUSTAINABILITY IN THE PERIOD POST-PANDEMIC COVID-19

**Sibeli Pereira da Silva Cotta
Elias José de Alcântara
Sébastien Kiwonghi Bizawu ¹**

Resumo

O presente artigo objetiva analisar o paradoxo instalado entre a atividade mineraria e o desenvolvimento socioeconômico sustentável, destacando-se seus reflexos na sociedade brasileira e no âmbito internacional, bem como, destacar a inserção de novas tecnologias na mitigação dos danos em áreas específicas de atuação. Dar-se-á a discussão a partir da linha tênue entre extrair e preservar. Ao final, conclui-se que a responsabilidade civil em observância ao princípio intergeracional está conectada à atividade minerária. O método de pesquisa utilizado foi o teórico-jurídico com raciocínio dedutivo e técnica de pesquisa bibliográfica.

Palavras-chave: Mineração, Pós pandemia covid-19, Sociedade, Mitigação, Responsabilidade civil

Abstract/Resumen/Résumé

This article aims to analyze the paradox installed between mining and sustainable socioeconomic development, highlighting its reflexes in Brazilian society and internationally, as well as, highlighting the insertion of new technologies in the mitigation of damages in specific areas of performance. The discussion will take place from the fine line between extract and persist. In the end, it is concluded that civil liability in compliance with the intergenerational principle is connected to mining activity. The research method used was the theoretical-legal one with deductive reasoning and bibliographic research technique.

Keywords/Palabras-claves/Mots-clés: Mining, Post-pandemic covid-19, Society, Mitigation, Civil responsibility

¹ Orientador. Doutor e Mestre em Direito pela (PUC-Minas). Pró-Reitor do Mestrado da Escola Superior Dom Helder Câmara. Advogado. Professor na graduação e na pós-graduação da Escola Superior Dom Helder Câmara.

1 INTRODUÇÃO

Desde a Declaração de Estocolmo (1972), notou-se certo avanço na propositura de soluções para o enfrentamento acerca do agravamento das questões climáticas. A partir de Estocolmo, muitas foram as formas de conscientização da humanidade acerca da urgente mudança comportamental no que tange a manutenção e recursos do planeta Terra, sobretudo a busca pelo entendimento do dever de cuidado de que trata a *Res Pública (coisa pública)*.

Como resultado, a conferência de 1972 gerou a Declaração de Estocolmo, documento com 26 princípios que destaca, entre outros aspectos, a importância dos Estados e organizações internacionais protegerem o meio ambiente (CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE O MEIO AMBIENTE HUMANO, 1972). Paralelamente à Declaração, outro resultado da conferência foi a criação de um novo programa das Nações Unidas para coordenar as atividades ambientais e promover a cooperação: o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente/PNUMA. O slogan “pense globalmente, aja localmente” tornou-se um símbolo do evento (KARNS e MINGST, 2010). (KARNS E MINGST apud LORENZET E CARRION, 2012)

Na atualidade a discussão envolve a praticabilidade da atividade minerária como força motriz ao desenvolvimento socioeconômico, cultural e ambiental concomitantemente em observância a alguns princípios com destaque para: precaução, prevenção, do equilíbrio, da dignidade da pessoa humana, do poluidor-pagador, sustentabilidade e solidariedade intergeracional.

Desse modo, tem-se a ideia de que a atividade minerária é responsável pela manutenção do bem tutelado pelo direito que é o meio ambiente sadio e equilibrado. A questão versará acerca do período pós pandemia covid-19, em que Estado, Sociedade, Empreendimentos de Grande Porte (Mineração) e Tecnologia, deverão estar em consonância para poder atender aos anseios da sociedade fragilizada pelos impactos ambientais que se tornaram cada vez mais evidentes no período da quarentena.

Em comento, as queimadas, a extração ilegal de minérios em áreas de preservação ambiental, a contaminação do solo, rios e afluentes, bem como, da instabilidade das barragens a montante, praticadas em tempos de precária tecnologia no setor.

Outras orientações de relevância surgiram como a Encíclica do Papa Francisco “Laudato Sí, mí Signore” (Louvado Seja, Meu Senhor) que traz a necessidade de um despertar para as conseqüências das ações humanas em afetar negativamente o planeta Terra. Houve a ECO-92 a qual tratou acerca da preservação das florestas, bem como o Protocolo de Kyoto em

1997 que definiu metas sobre a redução de emissão de gases, posteriormente a Agenda 21 que trouxe a ideia de sustentabilidade.

Em tempos de quarentena em que, o futuro tornou-se instável, compreender os impactos resultantes da atividade minerária tornou-se relevante no que toca o fomento econômico e a tutela ambiental. Importante ressaltar tais tratados, protocolos internacionais, assim como os princípios constitucionais, por estarem mais atuais quanto à época de suas respectivas proclamações.

Para o devido desenvolvimento do artigo, utilizar-se-á o método de pesquisa o teórico-jurídico com raciocínio dedutivo e técnica de pesquisa bibliográfica.

1 O PARADOXO ENTRE EXTRAIR (MINERAÇÃO) E RESTITUIR (SUSTENTABILIDADE) EM PROL DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO

Nos últimos anos a corrida na busca da qualidade de vida pela via do desenvolvimento tecnológico tem crescido rapidamente a início em favor da evolução da humanidade, que segue em contrapartida ao que orienta o artigo 225, *caput* da Constituição Federal de 1988:

Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações. (BRASIL, 1988)

Cabe aqui ressaltar o destaque para análise da atividade mineradora à luz do princípio da solidariedade intergeracional. Pois, a possível solução parece residir no caminho e não no começo ou no seu termino. Daí a relevância de se buscar o equilíbrio entre tal atividade e a manutenção dos biomas suscetíveis ao deslocamento da atividade minerária conforme conveniência econômica.

Durante o período da quarentena, o Ministério de Minas e Energia considerou a atividade de mineração como atividade essencial no combate à pandemia. (MME, 2020)

E, é aqui que surge o paradoxo entre a extração mineral e o desenvolvimento sustentável, afinal, diante do potencial lesivo que se demonstrou ser a Covid-19.

Segundo publicação em 05 de maio deste ano, o Ministério Minas e Energia a relevância da continuidade da atividade de mineração se dá em razão da produção de insumos essenciais a manutenção da vida humana dependerem diretamente da produção mineral, como na produção de alimentos, produtos farmacêuticos, dentre outros, conforme noticiado pelo portal de notícias do Ministério de Minas e Energia (MME, 2020).

Entre os 80 bens minerais que o Brasil extrai, muitos são utilizados em ambientes hospitalares, que utilizam equipamentos imprescindíveis à preservação das condições de saúde e sanitárias, como os respiradores (usam insumos hidráulicos/PVC metálicos e ferragens); tomógrafos (estrutura metálica e substâncias minerais) (MME, 2020)

Observa-se que a atividade encontra amparo no Decreto-lei nº 13.979, de 6 de fevereiro de 2020 diante das inúmeras questões ambientais a serem enfrentadas com prudência em benefício da economia e do bem estar da sociedade, daí a relevância da inserção de novas tecnologias para a mitigação dos impactos ambientais quando tais atividade ainda que prejudiciais por um lado, tenham se tornado de alguma maneira essenciais a manutenção da vida humana.

Nesse sentido é possível a inclusão de toda a sociedade acerca das discussões econômicas de maneira que se possa permitir a expansão do campo de discussão ao admitir aqueles que estão diretamente no enfrentamento de tais questões ambientais, mesmo diante do quadro que se instalou pelos impactos da Covid-19.

Nesse contexto, Coutinho e Moraes (2016) aponta a relevância de se incluir a população nesse processo decisório:

A razão aqui é bastante simples: a inclusão de novas pessoas no processo decisório promove uma inevitável erosão democrática na medida em que, em grupos maiores, o interessado perde espaço discursivo e poder decisório. Numa escala máxima, o indivíduo tem plena liberdade para decidir sobre aquilo que diga respeito somente a si mesmo, mas tal influência vai sendo diluída na medida em que os grupos aumentem quantitativamente, até que seja inviável a participação direta e se fale em representação. Parece certo considerar que esse crescimento do grupo (pela inserção de novos interessados) é inevitável, porém deve ser admitido de maneira controlada, tendo em vista a erosão democrática que provoca. Nesse sentido, então, pode-se falar da existência de um “princípio” da influência exclusiva, segundo o qual os interessados têm direito a que apenas eles próprios participem do debate e das decisões que interessam apenas ao seu subgrupo. (COUTINHO; MORAES, 2016, p. 182).

Daí a necessidade de se ter o devido cuidado com *Res Pública*, cujo significado faz referência a coisa pública, coisa do outro. No que tange o uso da coisa pública, isto é, dos recursos naturais em âmbito da mineração, por se tratar de recurso finito, é preciso que direcionar parte dos lucros ao investimento de novas tecnologias. De maneira que haja efetiva contribuição em restituir ao meio ambiente parte de seus recursos extraídos.

Seria inadequado e até mesmo inconstitucional promover ou permitir a interrupção no curso da evolução da humanidade, afinal a sociedade está a séculos nesse caminho e não faz sentido abandonar tal progresso. Entretanto deve haver cautela no caminho dessa evolução, haja vista a humanidade em processo de evolução aceleradamente em descompasso com o que a terra de fato pode propiciar.

O que não se tomou consciência ainda, é de que as reações da natureza em resposta às ações humana quando ocorrem em escala na qual o próprio homem não é capaz de suportar.

No Brasil atualmente, as empresas de mineração têm alcançado a atenção da sociedade em razão da devastação causada ao solo e pelos desastres ocorridos nas cidades de Mariana e Brumadinho no estado de Minas Gerais. Diante de sua relevância no desenvolvimento econômico, alguns desses impactos inclusive em tempos de pandemia Covid-19 tem ficado de lado pelas autoridades públicas por entenderem não ser relevante o tema no momento.

Entretanto, o futuro está aí, a quase um ano de pandemia, os efeitos já podem ser contabilizados, as garantias fundamentais ao meio ambiente equilibrado as presentes e futuras gerações está para além do esperado desde a Convenção de Estocolmo (1972).

Há que falar do desenvolvimento econômico promovido pela atividade minerário à luz do princípio da solidariedade intergeracional. Ademais, se hoje os recursos extraídos e não restituídos ao ecossistema na atualidade, como será para o futuro que já é amanhã.

No que tange aos impactos ambientais pós covid-19, pode-se dizer que será a inserção acelerada da tecnologia, que está intimamente ligada a extração do nióbio. Mineral, capaz de satisfazer os anseios humanos por novas tecnologias na indústria global.

No que tange aos impactos ambientais pós covid-19, pode-se dizer que a partir da inserção de tecnologias na extração do nióbio, instrumento capaz de contribuir ao desenvolvimento socioeconômico e ambiental, de maneira a mitigar os impactos negativos decorrentes da pandemia, em especial por ser o Brasil o maior produtor deste mineral, o que o torna prioridade na importação.

O Vale do Silício, destaca-se por ser o polo de inovação tecnológica do planeta. Já o Vale do Nióbio localizado no município de Araxá no estado Minas Gerais, ganhou destaque no encontro do G20. A maior produtora de nióbio, a Companhia Brasileira de Metalurgia e Mineração (CBMM) está fixada na capital mineira.

Ainda acerca do paradoxo que envolve a mineração, a Universidade Federal de Minas Gerais no dia 11 e setembro deste ano, publicou a notícia da descoberta de determinada “Solução à base de nióbio que desativa o novo coronavírus” e aí que está o efetivo desenvolvimento socioeconômico e ambiental, pois, segundo os pesquisadores o gel não tem efeitos nocivos sobre o corpo humano e o meio ambiente. Que nas palavras do pesquisador o professor Luiz Carlos de Oliveira:

Sintetizamos uma forma nova de polioxoniobato com capacidade de gerar espécies de oxigênio que desativam de forma eficiente uma elevada carga do coronavírus. Essas

espécies de oxigênio são liberadas no meio ao se deparar com uma bactéria ou um vírus (OLIVEIRA, 2020).

Dessa maneira, observa-se concomitantemente a extração do mineral, o desenvolvimento da atividade econômica e o benefício retornando à sociedade e ao meio ambiente. Ambas as ações em consonância ao princípio em destaque o da solidariedade intergeracional.

O Fundo Monetário Internacional (FMI, 2020) em reportagem realizada pelo Jornal Estado de Minas, noticiou que o mundo passaria por uma recessão ainda neste ano, e retração econômica de 3% contração econômica, além da probabilidade dessa situação piorar. Assim nas palavras do Gita Gopinath, a chefe do FMI: "muito provavelmente", o mundo vai registrar a pior recessão desde a Grande Depressão de 1929, superando com folga a contração provocada pela crise financeira de 2008. (ESTADO DE MINAS, 2020)

O que torna cada vez mais inseguro a atuação no campo da autonomia privada, que faz com que outros setores se mobilizem de maneira a mitigar os impactos da pandemia para o período pós pandemia. Como é o caso da mudança de fases ou faixas nas cores verde, amarela e vermelha para que possam atuar os empreendimentos e assim gerar economia. no caso em comento o administrador público.

Logo, espera-se que para o período pós pandemia as coisas retomem o seu devido lugar para o melhor desenvolvimento socioeconômico, cultural e ambiental.

De tal maneira, espera-se, ao final, demonstrar de forma clara os avanços tecnológicos, indispensáveis na preservação e manutenção da economia e ambiental, sobretudo na mitigação dos impactos negativos decorrentes da atividade em observância aos princípios da precaução, prevenção e solidariedade intergeracional.

Salienta-se a necessidade de adotar novos parâmetros para o enfrentamento das questões econômicas, sociais e ambientais. Nesse contexto, relevante ressaltar a efetividade da responsabilidade civil objetiva no que tange aos danos decorrentes de atividade de efetivo potencial lesivo ao meio ambiente, mas que por outro lado está o fomento necessário ao desenvolvimento econômico, sobretudo na geração de empregos.

Depreende-se, portanto, a relevância da atuação conjunta entre privado e a Sociedade. E é, precisamente nesse liame que se encontra a Autonomia Privada, pois, se faz necessária para o enfrentamento das questões sociais para o período pós pandemia.

Em que pese os desastres decorrentes da atividade mineradora, não se pode deixar de lado sua relevância no que toca ao elevado índice de empregabilidade. Ademais, a

atividade mineraria tem se mostrado eficaz na geração de empregos e promoção de políticas sociais, essências as garantias fundamentais.

É importante registrar, por outro lado, a tutela jurídica tanto em âmbito laboral, como em âmbito ambiental, enquanto fator preponderante para o período pós-pandemia covid-19.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pandemia causada pelo vírus SARS-CoV-2, trouxe à baila a necessidade de se repensar o modo de vida social, repensar a maneira como tem sido utilizado os recursos naturais para o desenvolvimentos das sociedades para o período pós pandemia, a fim de mitigar e até mesmo evitar os impactos decorrentes da extração de tais.

Tal situação pode promover o afastamento de investimentos no Brasil e consequências danosas as políticas socioambientais esperadas para o período pós pandemia.

Na atualidade não se fazem mais necessárias as amplas discussões acerca da preservação do meio ambiente ou a melhoria do funcionamento do Poder Público. A questão versa sobre como promover a mudança na sistemática de acompanhamento das atividades de mineração, pois além do Licenciamento Ambiental é preciso que se verifique de fato a aplicabilidade dos princípios constitucionais e ambientais.

Em especial o princípio da solidariedade intergeracional no processo de extração de minério e sua restituição ao ecossistema que no Estado Democrático de Direito Ambiental, assegurar tal princípio é respeitar a dignidade da pessoa humana que ainda estar por vir, isto é as futuras gerações.

A presente pesquisa concluiu parcialmente que a atividade de mineração em tempos de sopesamento de direitos, quais sejam, o direito a vida e o direito a qualidade de vida, estão intimamente conectados e indissociáveis, mas que é possível o avanço específico da tutela jurídica para a eficácia na responsabilidade civil. De modo que Estado e Sociedade em âmbito do desenvolvimento econômico promovam a efetiva concretização das garantias constitucionais essenciais ao período da Pós Pandemia do Covid-19.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA BRASIL EBC. INTERNACIONAL. **A pandemia de covid-19 criou a necessidade de ações econômicas globais.** Disponível em: <<https://agenciabrasil.ebc.com.br/internacional/noticia/2020-03/veja-medidas-politicas-e-economicas-de-paises-em-resposta-pandemia>>. Acesso em: 18 jun. 2020.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, [2016]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm. Acesso em: 10 set 2020.

BRASIL. Decreto-lei nº 13.979, de 6 de fevereiro de 2020. Dispõe sobre as medidas para enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do coronavírus responsável pelo surto de 2019. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/113979.htm. Acesso em: 12 jun. 2020.

COUTINHO, Carlos Marden Cabral ; MORAIS, Jose Luis Bolzan de. Objetivos do milênio e democracia construtiva: os direitos fundamentais como elementos constitutivos do Estado Democrático de Direito. Revista Opinião Jurídica, Fortaleza, v. 14, n. 18, p. 119-143, jan./jun. 2016.

ESTADO DE MINAS. **FMI prevê recessão global em 2020 e cita grave risco de cenário ainda pior**. Disponível em: <https://www.em.com.br/app/noticia/internacional/2020/04/14/internacional,1138378/fmi-preve-recessao-global-em-2020-e-cita-grave-risco-de-cenario-ainda.shtml#:~:text=Cart%C3%A3o%20Clube%20A-,FMI%20prev%C3%AA%20recess%C3%A3o%20global%20em%202020%20e,risco%20de%20cen%C3%A1rio%20ainda%20pior&text=Para%20os%20Estados%20Unidos%2C%20maior,4%2C7%25%20em%202021.>>. Acesso em: 05 out. 2020.

ESTOCOLMO, Conferência das nações unidas. O meio ambiente humano. 1972, p.1-2 / Resolução: Cúpula da Terra, 1992, Critério nº 6.

MINISTÉRIO MINAS E ENERGIA. **Atividades minerais são essenciais no combate à pandemia**. Disponível em: http://www.mme.gov.br/todas-as-noticias/-/asset_publisher/pdAS9IcdBICN/content/atividades-minerais-sao-essenciais-no-combate-a-pandemia. Acesso em: 05 out. 2020.

PAPA FRANCISCO. Carta Encíclica ‘Laudato si’ do santo padre Francisco - **Sobre o cuidado da casa comum**. Disponível em: http://www.vatican.va/content/francesco/pt/encyclicals/documents/papa-francesco_20150524_enciclica-laudato-si.html Acesso em: 05 out. 2020.

PORTAL DA MINERAÇÃO. As curiosidades sobre o nióbio. Disponível em: <http://portaldamineracao.com.br/as-curiosidades-sobre-o-niobio>. Acesso em: 05 out. 2020.

UOL. **Coronavírus pode levar a recessão global**. Disponível em: <https://economia.uol.com.br/noticias/redacao/2020/03/11/coronavirus-pode-levar-a-uma-recessao-global-em-2020-economistas-analisam.htm>. Acesso em: 05 out. 2020.

UFMG, BH-TEC, Com. Assessoria de Comunicação do. **Solução à base de nióbio desativa o novo coronavírus**. Disponível em <https://ufmg.br/comunicacao/noticias/solucao-a-base-de-niobio-desativa-o-novo-coronavirus>. Acesso em: 05 out. 2020.