

PLANO DE RECUPERAÇÃO DE ÁREA DEGRADADA (PRAD) E APURAÇÃO DA EFICÁCIA NORMATIVA QUE O INSTITUI

Victória Regina Paradella Dias

Graduanda em Direito

victoria.paradella16@gmail.com

Marcus Vinicius Gomes Coutinho

Professor Orientador, Doutor em Sociologia Política pelo programa de Pós-Graduação em Sociologia Política da Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro UENF (2017), Mestre em Direito (Relações Privadas e Constituição) pelo Centro Universitário Fluminense UNIFLU (2006). Licenciado em Filosofia pela Universidade Paulista (2022) e Graduado em Direito pelo Centro Universitário Fluminense UNIFLU (2004).

marcus.gomes4@gmail.com

RESUMO

A Constituição Federal de 1988 e o Decreto 97.632 de 10 de abril de 1989 foram marcos regulatórios importantes na busca por um melhor tratamento qualitativo do ambiente. Na medida em que as atividades de mineração e afins contribuíam para o crescimento econômico, foi necessária adoção de medidas que prevenissem ou compensassem os impactos advindos destas. Uma dessas medidas foi o Plano de Recuperação de Área Degradada. O objetivo deste estudo foi apurar a eficácia prática normativa deste importante recurso que atua como mitigador de impactos ambientais. A pesquisa constatou que a imposição normativa descrita no texto legal vai além das expectativas de cumprimento, de fato se concretiza e afere resultados positivos.

Palavras-chave: Plano de Recuperação de Área Degradada; Constituição Federal; Mineração; Qualidade Ambiental; Degradação do meio.

1. INTRODUÇÃO

Vida: conceituar esta palavra dissociando-a de meio, ecossistema, ecologia, será uma tentativa frustrada. Neste sentido, a proteção conferida a aspectos relevantes por meio da Constituição Federal de 1988, estende-se ao ambiente.

O Capítulo VI da Carta Magna, intitulado por “Meio Ambiente”, em seu artigo 225, indica que todos têm direito ao ambiente ecologicamente equilibrado, sendo classificado como bem de uso comum do povo. Este é essencial à qualidade de vida, razão pela qual impôs ao poder público e à coletividade o dever de preservá-lo e defendê-lo para as presentes e futuras gerações. Para tanto, no §2º do referido artigo há previsão expressa da necessidade de recuperação das áreas exploradas.

Como complemento normativo, advindo pós magna carta, o Decreto Federal nº 97.632, de 10 de abril de 1989, determinou de forma mais precisa que os empreendimentos que se destinassem à exploração de recursos minerais deveriam apresentar Plano de Recuperação de Área Degradada (PRAD), quando da apresentação do Estudo de Impacto Ambiental - EIA e do Relatório do Impacto Ambiental – RIMA.

Para contribuir com o entendimento, Da Costa (2014) indicou que o Estudo de Impacto Ambiental (EIA) consiste numa avaliação das possíveis consequências ambientais decorrentes da instalação de um determinado projeto. Este estudo deve ser realizado por uma equipe multidisciplinar de técnicos habilitados e consubstanciada no Relatório de Impacto Ambiental (RIMA), sendo este submetido à análise do órgão estadual competente para avaliação e aprovação. Este relatório é exigido para o licenciamento ambiental de qualquer empreendimento de extração mineral.

Após apresentação destes, uma vez exaurido o ciclo produtivo inerente à exploração mineral, deverá haver a implantação do PRAD na forma apresentada no Estudo Prévio de Impacto Ambiental. Isto se deve ao fato de que, por vezes, para se instalar, algumas empresas suprimem parte da vegetação locacional, fazendo-se necessário a instauração do Plano como uma forma de “devolver” à natureza o que se suprimiu/modificou, através de formas de recuperação de áreas afetadas. Este pode ser aplicado também de forma preventiva, com medidas de redução da ação dos agentes prejudiciais. Logo, entende-se o PRAD como um instrumento utilizado pela Lei para mitigar os danos advindos de ações antrópicas, neste caso, especificamente, das atividades mineradoras.

Para Almeida (2016), este processo abriga certa complexidade, uma vez que necessita de tempo, recursos financeiros, tecnológicos, mão de obra, além de fatores relacionados à área a ser recuperada. Diante disso, a questão que mobiliza este estudo é apresentação de uma análise qualitativa, desdobrada sobre a eficácia das normas regentes do PRAD, o que se fará através da metodologia de estudo de campo, levantamento normativo e bibliográfico aplicado ao tema.

2. A PROTEÇÃO CONFERIDA AO AMBIENTE ATRAVÉS DA CONSTITUIÇÃO

O papel desempenhado pela Constituição Federal de 1988 foi fundamental para a melhor sistematização do Direito Ambiental (RODRIGUES, 2022). Isto, porque despertou o entendimento de que o ambiente, ecologicamente equilibrado, é um bem de uso comum do povo, voltado a promover o bem-estar dos seres-vivos, e não somente para o desenvolvimento econômico.

A partir desta, notou-se um aprimoramento das leis de proteção aos aspectos bióticos, como por exemplo, a criação do Decreto 97.632/1989, como o primeiro marco regulamentador a exigir elaboração de PRAD para atividades de mineração; a Lei Federal 9.605/1998 (Lei dos crimes ambientais), que exige a recomposição do ambiente degradado pelo responsável; e a Lei Federal, nº 12.651/2012 (novo Código Florestal), que instituiu o Cadastro Ambiental Rural dos imóveis rurais (CAR) como obrigatório, com regulamentação predominante quanto à recuperação de áreas de reserva legal e áreas de preservação permanente.

O artigo 225 da CF/88 faz a abertura do Capítulo VI, indicando que um ambiente ecologicamente equilibrado é um direito de todos, devendo ser preservado para as presentes e futuras gerações. Em seguida, dispõe sobre a garantia de sua proteção e bem-estar de todos os seres vivos, prevendo penalização de práticas lesivas ao ambiente. Estas podem ser, principalmente, de caráter preventivo. Destaca-se que, nem sempre, as condutas que desferem lesão à qualidade do ambiente poderão ser

desfeitas ou contornadas, apesar do objetivo primordial de cercear as práticas lesivas ao meio ambiente, promovendo a proteção ambiental.

Neste sentido, os parágrafos 2º e 3º do mesmo artigo dispõem:

§ 2º Aquele que explorar recursos minerais fica obrigado a recuperar o meio ambiente degradado, de acordo com solução técnica exigida pelo órgão público competente, na forma da lei.

§ 3º As condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados.

Logo, percebe-se que a finalidade do legislador constituinte é a recuperação das áreas eventualmente degradadas, por força das atividades de mineração. Para isto, o PRAD apresenta-se como o instrumento adequado.

De modo a complementar este artigo, o art. 170, desta mesma Constituição, descreve que a ordem econômica brasileira deve respeitar o meio ambiente, citando-o como princípio em seu inciso VI. Este traz à tona a necessidade de adaptação do desenvolvimento econômico, objetivando o desenvolvimento e o uso sustentável dos recursos naturais, neutralizando o crescimento econômico, e, o mercado de consumo, com a qualidade de vida e do meio ecológico em que o indivíduo se encontra inserido (LEITE JUNIOR, 2019).

Pode-se afirmar, portanto, que a CF/88, de forma assertiva, estabeleceu ditames que se estendem até neste tempo. Ademais, é utilizada como parâmetro para leis posteriores garantirem e atualizarem a defesa ao meio ambiente, sempre visando a égide de um dos direitos mais preciosos.

3. ANÁLISE DO DECRETO FEDERAL 97.632/89

O Decreto nº 97.632, de 10 de abril de 1989 surgiu como forma de regulamentação do artigo 2º, inciso VIII, da Lei nº 6.938 (Política Nacional de Meio Ambiente), de 31 de agosto de 1981. Este prevê que a Política Nacional do Meio Ambiente objetiva a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, com a finalidade de assegurar, no País, condições ao desenvolvimento socioeconômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana, sendo atendidos a alguns princípios, dentre eles, a recuperação de áreas degradadas.

O mencionado Decreto, em seu artigo 1º, criou a obrigatoriedade da recuperação da área degradada como parte do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e do Relatório de Impacto Ambiental (RIMA). Estes, quando forem apresentados, deverão submeter Plano de Recuperação de Áreas Degradadas ao órgão ambiental competente para aprovação. A partir deste, fora instituído, definitivamente, o (PRAD), podendo ser empregado de forma preventiva ou corretiva, para áreas degradadas por ações de mineradoras.

Quando de sua promulgação, o Decreto estabeleceu, no parágrafo único do artigo 1º, um prazo de 180 dias para que as empresas, em operação, apresentassem os respectivos PRADs. Este curto prazo impossibilitou um levantamento adequado da

base de dados ambientais suficiente para a correta e eficaz elaboração desses planos, restando, de imediato, em um cumprimento parcial da norma.

A fim de unificar o entendimento, a normativa em análise (BRASIL, 1989), proveu um conceito técnico sobre o que se deve entender por degradação:

Art. 2º. Para efeito deste Decreto são considerados como degradação os processos resultantes dos danos ao meio ambiente, pelos quais se perdem ou se reduzem algumas de suas propriedades, tais como, a qualidade ou capacidade produtiva dos recursos ambientais. (BRASIL, 1989, Art.2º)

A partir deste, vê-se uma preocupação do legislador em circunscrever o conceito do que, para efeitos normativos, entende-se por degradação, o que resulta em certa segurança jurídica sobre a compreensão do termo, além de evitar interpretações.

Ainda, em seu artigo 3º, a mesma norma trouxe de forma prática o objetivo da recuperação:

Art. 3º. A recuperação deverá ter por objetivo o retorno do sítio degradado a uma forma de utilização, de acordo com um plano preestabelecido para o uso do solo, visando a obtenção de uma estabilidade do meio ambiente. (BRASIL, 1989, Art.3º)

Apesar da clareza em definir a finalidade de recuperar, não cuidou de detalhar as medidas mitigadoras, o que, por vezes, seria de grande valia para auxiliar as empresas, principalmente aquelas que se encontravam com um prazo curto para apresentar os planos de recuperação.

Neste sentido, é o entendimento de Trennepohl (2022, p.370):

"Em qualquer dos casos, independentemente de ser exigido o EIA/RIMA, é obrigatório que sejam previstas e assumidas as medidas de recuperação do meio ambiente degradado, conforme exigência do Decreto n. 97.632/89, que, regulamentando disposição da Lei n. 6.938/81, estabelece que o plano de recuperação da área degradada deverá ser apresentado juntamente com os estudos ambientais destinados ao licenciamento."

Diante disso, percebe-se que, assim como a norma, a doutrina atribuiu grande importância a prever e assumir as medidas de recuperação do ambiente degradado, independente da exigência do EIA/RIMA.

4. O QUE É "ÁREA DEGRADA"?

Preliminarmente, destaque-se que degradação, segundo o artigo 3º, II, da Política Nacional do Meio Ambiente (1981), é uma alteração adversa das características do meio ambiente. Em conformidade com este conceito, o Decreto 97.632/89 entendeu que a área degradada é aquela proveniente de dano ambiental. A reparação desta é feita através da restituição do ambiente a fim de deixá-lo o mais parecido possível com que era antes da ocorrência do dano. Após tal consideração, dê-se continuidade.

A norma, especificamente o Decreto 97.632/89, com a finalidade de padronizar o entendimento leva ao autor o conceito de degradação descrito no artigo 2º, o qual indica que esta é processo de dano ao ambiente, resultante da perda ou redução, por exemplo, da qualidade ou capacidade produtiva dos recursos ambientais, logo,

área degradada é aquela que, por ação antrópica, empobreceu e está incapaz de produzir.

A partir deste, estabeleceu o Roteiro de Apresentação para PRAD Terrestre (ICMBio, 2013, p.02):

“(...) entende-se por área degradada a área que, por intervenção humana, apresenta alterações de suas propriedades físicas, químicas ou biológicas, alterações estas que tendem a comprometer, temporária ou definitivamente, a composição, estrutura e funcionamento do ecossistema natural do qual faz parte.”

De forma sucinta, em seu Roteiro, o Instituto Chico Mendes conceituou área degradada como aquela que sofre alteração em seu estado natural, a partir de intervenção humana, comprometendo suas propriedades e desestruturando a biota.

Neste sentido, a Instrução Normativa ICMBIO Nº 11, de 11 de dezembro de 2014, capítulo 1, artigo 2º, determinou que a área degradada é aquela impossibilitada de retornar de forma natural a um ecossistema que se assemelhe ao estado inicial, sendo apenas recuperada, e, dificilmente, restaurada. Conseqüentemente, as mãos que causaram a degradação desta, são as mesmas que deverão a recompor.

Seguindo o direcionamento normativo, Sartori (2014, p.2) complementa:

“A área degradada é a área impossibilitada de retornar por uma trajetória natural a um ecossistema que se assemelhe a um estado conhecido antes, ou para outro estado que poderia ser esperado, enquanto a área alterada ou perturbada é aquela que após o impacto ainda mantém meios de regeneração biótica, ou seja, possui capacidade de regeneração natural.”

Por fim, o Sistema Nacional de Unidades de Conservação, Lei nº 9.985 de 18/07/2000, em seu artigo 2º, traz o conceito de recuperação. Esta, após o processo de alteração nas propriedades da área, funciona como a restituição deste biosistema ou de uma população silvestre degradada a uma condição não degradada, podendo ser diferente de sua condição original, já que sua forma inicial, primária, fora corrompida.

Logo, vê-se que são múltiplos os esforços normativos tendentes a circunscrever um conceito sobre o que se possa entender sobre área degradada. Todos, porém, não se privam de reconhecer que toda área degradada possui alteração em sua forma natural.

5. PLANO DE RECUPERAÇÃO DE ÁREA DEGRADADA - PRAD

O Plano ou Projeto de Recuperação de Área Degradada é um conjunto de medidas que devolverão à área degradada condições de estabelecer equilíbrio dinâmico, tornando-a apta para uso futuro e paisagem esteticamente harmoniosa.

O Instituto do Meio Ambiente do Estado de Alagoas (2015), em seu site Institucional, aponta interessante conceito sobre o PRAD, sendo este requisitado por órgãos ambientais, uma vez que integra o processo de licenciamento de atividades modificadoras ou degradadoras do meio ambiente. Como plano, apresenta uma análise para a recuperação das áreas degradadas, adotando medidas de minimização da ação dos agentes erosivos e recuperação ambiental das áreas.

O PRAD foi inicialmente previsto no artigo 2º, da Lei n. 6.938/81 (Política Nacional de Meio Ambiente), como já apresentado, a partir do princípio listado no inciso VIII – recuperação de áreas degradadas, como forma de cumprir o objetivo da preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida.

Posteriormente, a Constituição de 1988 trouxe em seu artigo 225, §2º, o complemento e a imposição da responsabilidade de recuperar o ambiente degradado quando da exploração dos recursos minerais.

Como forma de regulamentar o artigo 2º, VIII, da Lei n. 6.938/81 e complementar o que fora dito na Constituição no artigo anteriormente citado, adveio o Decreto n. 97.632/89. Este estabeleceu a obrigatoriedade de recuperação de área degradada como parte do EIA/RIMA. A partir deste, institui-se o Plano de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD), que pode ser empregado como forma preventiva ou corretiva por ações de mineradoras. Assim, aquele que explorar recursos minerais deverá, quando da apresentação do Estudo Prévio de Impacto Ambiental (EPIA) e do Relatório de Impacto Ambiental (RIMA), apresentar PRAD ao órgão ambiental competente (SIRVINSKAS, 2020).

Neste seguimento, Almeida (2016, p.141) entende que o objetivo principal deste é criar um roteiro sistemático, com as informações e especificações técnicas organizadas em etapas lógicas, para orientar a tecnologia de recuperação ambiental de áreas degradadas ou perturbadas para alcançar os resultados esperados.

Há, ainda, a Instrução Normativa nº 04, de 13 de abril de 2011, do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). Esta orienta que é preciso reunir o máximo de informações que avaliem a realidade da área degradada, a fim de aferir suas peculiaridades e especificações, juntamente com a definição das medidas a serem tomadas para esta reparação.

Logo, percebe-se que existe na legislação a previsão, com certo grau de acuidade, sobre o que é possível compreender sobre PRAD, permitindo aos usuários deste Plano a segurança jurídica necessária para efetivação deste.

6. OBJETIVOS DO PRAD

Todo plano possui finalidade. Logo, segundo Lima et al., (2006), este Plano, em específico, objetiva assegurar, principalmente, a saúde pública e a segurança, por meio da reconstrução das áreas afetadas por intervenção antrópica, contribuindo para seu retorno às condições necessárias e desejáveis à implantação.

Neste sentido, Michelly Moraes, no Blog Agropós [21--], acrescenta outros objetivos que compõem o Plano, como apresentar o procedimento para recuperar as áreas degradadas, com ações e medidas que resultarão na reintegração ambiental das áreas. A partir disto, será elaborado um controle ambiental, com a posterior correção da deterioração, que poderá aumentar após a instalação do empreendimento. Promovendo a reabilitação das áreas afetadas, o empreendimento poderá se instalar ou seguir com suas atividades de forma segura.

Por fim, atrativos deverão ser criados para restabelecimento do ecossistema nos locais recuperados. As áreas recuperadas devem ser constantemente monitoradas pelo período em que estão se regenerando, para que não tenha pisoteio de gado,

mortalidade de mudas, ataque de formigas cortadeiras, dentre outras coisas que podem interferir na evolução da restauração.

7. PRAD ENQUANTO INSTRUMENTO X PRINCÍPIOS

O Direito Ambiental e o Direito Minerário, como disciplinas autônomas, carregam consigo princípios próprios. Estes se caracterizam, principalmente, por serem preventivos, anteriores ao dano consumado. Dentre eles, merece especial atenção o princípio do Poluidor-Pagador, da Prevenção, Precaução, Máxima Reparação, da Responsabilidade e Obrigatoriedade da Intervenção Estatal.

O primeiro princípio citado, qual seja, Poluidor-Pagador, atribui ao explorador a responsabilidade pelos custos advindos de sua exploração e utilização (BECHARA, 2020). A letra legal impõe ao poluidor a obrigação de compensar os danos causados, assim como devem contribuir pela sua utilização os usuários dos recursos. Este está ladeado pelos princípios da Prevenção e Precaução. Ambos se referem à antecipação dos processos de degradação ambiental, sempre levando em consideração o perigo concreto e abstrato.

Assim como o princípio da Prevenção e Precaução, o princípio da Máxima Reparação, da Responsabilidade e o princípio da Obrigatoriedade da Intervenção Estatal atuam associados. Isto porque, enquanto aqueles visam a imposição de reparação dos danos pelo agente causador, este prevê a intervenção do Estado para regular e fiscalizar quaisquer atividades exploradoras de recursos naturais, além de atribuir a responsabilização devida.

Com base nisso, tem-se que o Plano de Recuperação de Áreas Degradadas atua tanto de forma preventiva, quanto corretiva. Remeta-se, para tanto, a dois princípios específicos que atuam como base na aplicação deste plano: Princípio da Responsabilidade e Princípio do Poluidor-Pagador.

O Princípio da Responsabilidade faz com que os responsáveis pela degradação ao meio sejam obrigados a arcar com o ônus e com os custos da reparação ou da compensação pelo dano causado. Este está previsto no § 3º do art. 225 da Constituição Federal, quando determina que as condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores a sanções cíveis, administrativas e penais, independentemente da obrigação de reparar os danos causados. Logo, atribui-se toda a responsabilidade ao transgressor, sujeitando-o a reparação.

Assim como o Princípio ora mencionado, o Princípio do Poluidor-pagador, segundo Rodrigues (2013), determina que os custos decorrentes da prevenção do dano e controle do uso dos recursos naturais, assim como os custos da reparação das lesões ambientais não evitadas, sejam suportados integralmente pelo condutor da atividade econômica potencial ou efetivamente degradadora, o qual deverá arcar com os custos do dano ao invés de incumbi-los ao Estado e, conseqüentemente, à sociedade.

8. DEMAIS NORMAS INCIDENTES SOBRE O PRAD

Apesar da ausência de legislação específica sobre a efetivação do PRAD, como visto, existem normas, decretos e leis que o direcionam e fundamentam a recuperação de áreas degradadas.

A Política Nacional do Meio Ambiente, regida pela Lei 6.938, de 31 de agosto de 1981, colocou em pauta, em seu artigo 2º, inciso VIII a necessidade da recuperação de áreas degradadas. Em 1985, foi criada a Lei Federal 7.347/1985, como forma de apurar e impor a restauração das áreas (através de inquérito civil, por exemplo). Esta antecedeu a promulgação da Constituição Federal de 1988, determinando em seu corpo normativo que as áreas degradadas fossem recuperadas, independente das sanções sofridas pelo degradador.

Apesar de todo embasamento legal, somente em 1989 surge o Decreto 97.632, como norma regulamentadora que cita o plano de recuperação de áreas degradadas. Esta legislação específica tornou obrigatória a elaboração de PRAD, quando atividades de mineração são desenvolvidas.

Posteriormente, a Lei Federal 9.605/1998, Lei dos crimes ambientais, surge como forma de punir o infrator que degrada o ambiente, além de obrigá-lo a recuperar, compactuando, desta forma, com as leis anteriormente mencionadas, porém, com um caráter voltado para aplicação de sanção.

Por fim, advém a Lei Federal nº 12.651/2012 (Código Florestal) e a Instrução Normativa nº 11/2014. Este estabelece o direcionamento para formação do Projeto de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD. A partir das legislações mencionadas, qualquer empreendedor deverá assegurar a restituição do que tenha sido degradado.

9. ESTUDO DE CASO

A fim de contribuir com experiências práticas, foram realizadas visitas em duas empresas, sendo o aterro de lama abrasiva, Associação das Empresas Depositantes de Resíduos Industriais de Mármore e Granitos do Distrito de Jaciguá – AEDRIM (Caso 01), e a empresa de mármore e Granito, ALT (Caso 02), localizadas na cidade de Vargem Alta/ES. Ambas precisaram instaurar um PRAD, ainda que por motivos diferentes. Ressalte-se que esta exposição não objetiva fazer juízo de valor ou denúncia, a única finalidade é contribuir para o conhecimento, a partir de estudo de campo.

A empresa AEDRIM, como já mencionado acima, funciona como aterro de lama abrasiva, proveniente de maquinário utilizado para corte de pedra (mármore ou granito). Este tipo de empreendimento necessita de uma licença ambiental de operação para funcionamento, vez que causa impacto ao solo, tornando a área inviável para eventual restauração florestal. Uma das condicionantes desta licença estabelece como necessidade a instauração de PRAD, sendo implantado em 2016, como medida compensatória, de acordo com o artigo 1º da Instrução Normativa do Instituto Estadual do Meio Ambiente (IEMA), nº 17/2006, veja-se:

Art. 1º - A presente Instrução Normativa tem por finalidade instituir Termo de Referência com objetivo de estabelecer critérios técnicos básicos, fornecendo subsídios necessários para a elaboração de Planos de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD, voltados a projetos de restauração e conservação da diversidade biológica.

A partir deste Termo de Referência, foi elaborado um projeto, com a finalidade de delimitar a área, preparar e aplicar medidas de recuperação do solo, estabelecer práticas de conservação, indicação de espécies destinadas ao reflorestamento,

sistemática de irrigação, forma de plantio, adubação, combate às formigas, controle de ervas invasoras, manutenção e monitoramento do desenvolvimento da vegetação com intuito de conservação da biodiversidade. As imagens abaixo mostram a delimitação do terreno.



Figura nº 01 - Mapa de localização com as principais vias de acesso, unidades de conservação e remanescentes vegetais no entorno.



Figura nº 02 – Localização do polígono inserido na área da propriedade onde será feita a compensação ambiental com 40 ha.

Antes da Instauração do PRAD, a área delimitada estava com solo empobrecido, devido à presença do gado pisoteando constantemente. Razão pela qual, como visto, foi predeterminada, desde o texto constitucional do artigo 225, §2º, a imposição de recuperação do ambiente degradado.

Remete-se, para tanto, ao conceito de área degradada como aquela que sofreu interferência humana, resultando na alteração de suas propriedades naturais. Esta, portanto, enquadra-se nos parâmetros necessários para ser recuperada.



Figura nº 06 – Vista da área apresentando pontos de degradação.

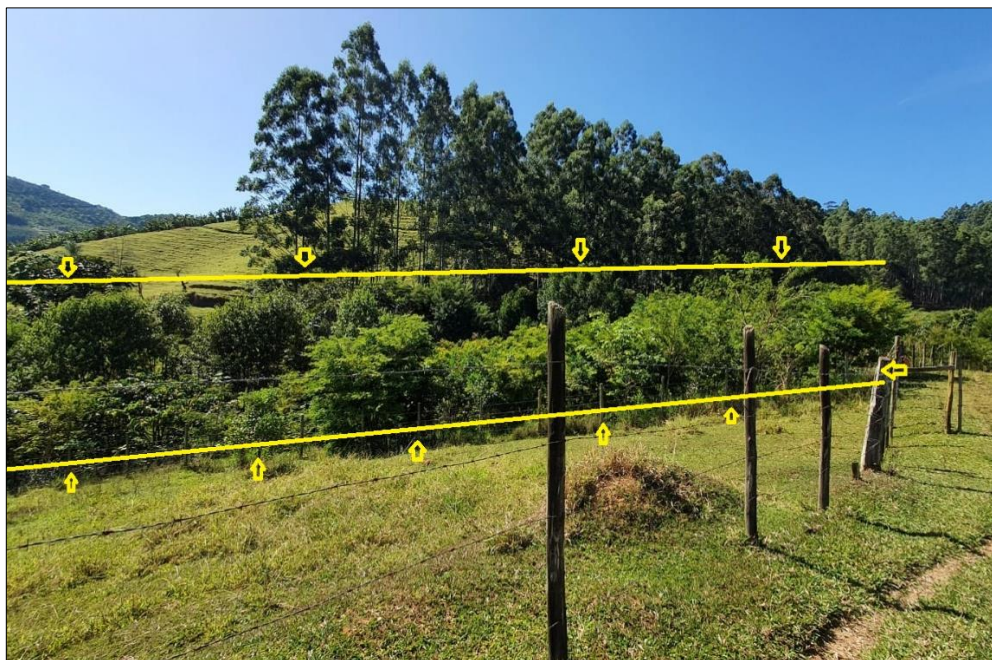


Figura nº 07 – Local degradado com gramíneas e elementos isolados.

Após implantação, monitoramento, cercamento da área, plantio de mudas, controle de formigas, irrigação, dentre outros procedimentos, a área ficou da seguinte forma:



Limite final do PRAD



PRAD entre as linhas amarelas

A partir do estudo analisado, conclui-se que a norma se efetivou, cumprindo com o pretendido: recuperar uma área degradada. Neste caso, tem-se a recuperação corretiva, uma vez que restou comprovada a efetiva degradação e sua necessária recuperação.

O segundo caso prático teve como objeto de estudo a empresa ALT, situada em Vargem Alta/ES. O PRAD fez-se necessário diante da utilização de uma área impactada ambientalmente por conta da instalação de uma empresa de beneficiamento de rochas ornamentais. Para tanto, a Secretaria de Meio Ambiente local exigiu a apresentação de projeto de medida compensatória de uma área de, no mínimo, 1752 m², correspondente ao dobro da área do empreendimento em APP.

O Projeto consistiu na delimitação da área, medidas de recuperação do solo, aplicação de práticas conservacionistas, indicação de espécies para o plantio, irrigação, forma de plantio, adubação, combate a formigas, controle de ervas invasoras, manutenção e monitoramento do desenvolvimento da vegetação em uma área de 1.834 m².

Abaixo, segue a delimitação e localização da área:



À direita da foto está localizado o polígono irregular onde será implantado o PRAD. À esquerda, a empresa.

A área onde será instaurado o PRAD possui consistência argilosa e de impermeabilidade média, com baixa formação de processos erosivos. Encontra-se parcialmente degradada, uma vez que o uso atual é a pecuária. A implantação do plano será precedida de retirada do capim, abertura das covas para plantio e adubação para a melhora da qualidade do solo.

Diferente do PRAD apresentado no caso 01, este ainda está em fase de implantação e, por isso, não foi possível registrar a evolução das mudas. Ainda sim, é possível identificar que o objetivo normativo está se cumprindo.

10. INFERIÇÕES FINAIS

A preocupação com o ambiente incita a evolução normativa. Diante disso, buscou-se constatar se a norma que determinou a recuperação de áreas degradadas foi eficaz, produzindo resultados concretos, ou se trouxe apenas expectativa de cumprimento.

A produção deste artigo se deu a partir da arguição de normativa diretamente e transversalmente incidente sobre o PRAD. Dando seguimento, partiu-se para a análise do município de Vargem Alta, especificamente, no distrito de Jaciguá, com inúmeras empresas com enfoque no mármore e granito. Neste ramo, por si só, a exploração já causa significativo impacto ambiental. Neste caso, o Plano de Recuperação de Área Degradada funciona de forma preventiva, com medidas de redução da ação dos agentes prejudiciais ou até mesmo corretiva, quando já houve efetiva degradação e esta precisa ser compensada.

Para sanar os questionamentos advindos do anseio de recuperação das áreas, foram utilizadas informações da Constituição Federal, do Decreto 97.632/89, dentre outras leis, como por exemplo, a Política Nacional do Meio Ambiente. Além disso, foram feitas análises de artigos e bibliografias de autores com propriedade para formar entendimentos a respeito. Há, ainda, a contribuição da Empresa Colloniza, situada neste município, que disponibilizou o material das empresas citadas para uma pesquisa mais aprofundada, viabilizando os estudos de campo que corroboraram para a construção deste artigo.

Concluiu-se, ainda, que o PRAD, além de ser uma garantia constitucional para reconstituir uma área atingida pelo dano ambiental, auxilia na preservação do ecossistema, impulsiona o crescimento econômico com a extração consciente de minérios e corrobora para uma convivência harmônica entre o ambiente e a economia.

Por meio deste, constatou-se que as normas direcionadas à recuperação de áreas degradadas e o plano que torna esta possível, possui eficácia e se concretiza. Ou seja, ao delimitar o que deve ser feito por meio da letra legal, recupera-se o que foi degradado ou compensa-se o que foi suprimido, resultando numa tentativa de devolução (ainda que não equivalente em sua totalidade) ao provedor de todos os recursos: o ambiente. Logo, por toda a análise, inclusive do caso em comento, constata-se que o acervo normativo que se desdobra sobre o PRAD atualmente é suficiente.

REFERÊNCIA

ALMEIDA, Danilo Sette de. **Legislação básica aplicada à recuperação ambiental**. Disponível em: <https://books.scielo.org/id/8xvf4/pdf/almeida-9788574554402-04.pdf>. Acesso em: 27 jun. 2022.

ALMEIDA, Danilo Sette de. **Recuperação ambiental Mata Atlântica**. 2016. Disponível em: <https://static.scielo.org/scielobooks/8xvf4/pdf/almeida-9788574554402.pdf>. Acesso em: 26 abr. 2022.

BECHARA, Erika. **Princípio do poluidor pagador**. 2020. Disponível em: <https://enciclopediajuridica.pucsp.br/verbete/334/edicao-1/principio-do-poluidor-pagador#:~:text=O%20princ%C3%ADpio%20do%20poluidor%20pagador%20preconiza%20que%20os%20custos%20decorrentes,atividade%20econ%C3%B4mica%20potencial%20ou%20efetivamente>. Acesso em: 27 jun. 2022.

BRASIL. Decreto nº 97.632, de 10 de abril de 1989. Dispõe sobre a regulamentação do Artigo 2º, inciso VIII, da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, e dá outras providências.

BRASIL. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências.

BRASIL. Instrução Normativa nº 4, de 13 de abril de 2011. O PRESIDENTE DO INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS – IBAMA, no uso das atribuições que lhe confere o art. 22 do Anexo I ao Decreto nº. 6.099, de 26 de abril de 2007, e no art. 95, inciso VI, do Anexo à Portaria GM/MMA nº. 230, de 14 de maio de 2002, e tendo em vista o disposto no art. 2º, inciso VIII, da Lei nº. 6.938, de 31 de agosto de 1981 e no art. 225, §§ 2º e 3º da Constituição Federal, e o que consta do Processo no 02001.000775/2009-47; e Considerando a necessidade de fazer cumprir a legislação ambiental, especialmente no que concerne aos procedimentos relativos a reparação de danos ambientais; Considerando a necessidade de estabelecer exigências mínimas e nortear a elaboração de Projetos de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD ou Áreas Alteradas, resolve: . Disponível em: http://www.ima.al.gov.br/wp-content/uploads/2015/03/IN_04_11_prad.pdf. Acesso em: 27 jun. 2022.

COSTA, Amanda Cristine Santos da. **Metodologia aplicada à confecção de Plano de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD) para empreendimentos de extração de areia em cava úmida**. 2014. Disponível em: <https://pt.scribd.com/document/235584985/Metodologia-aplicada-a-confeccao-de-Plano-de-Recuperacao-de-Areas-Degradadas-PRAD-para-empreendimentos-de-extracao-de-areia-em-cava-umida>. Acesso em: 27 jun. 2022.

FERRARA, Marina *et al.*(Coord.). **Estudos de direito minerário**. Belo Horizonte: Fórum, 2012. V. 1, 217 p. ISBN 978-85-770-611-3.

Instituto do Meio Ambiente do Estado de Alagoas. **Plano de Recuperação de Áreas Degradadas - PRAD**. Disponível em: <https://www.ima.al.gov.br/gestao-florestal/plano-de-recuperacao-de-areas-degradadas-prad/#:~:text=O%20Plano%20de%20Recupera%C3%A7%C3%A3o%20de,administrativamente%20por%20causar%20degrada%C3%A7%C3%A3o%20ambiental>. Acesso em: 27 jun. 2022.

Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio. **Roteiro de Apresentação para Plano de Recuperação de Área Degradada (PRAD) Terrestre**. 2013. Disponível em: https://www.icmbio.gov.br/parnaserradabocaina/images/stories/o_que_fazemos/gestao_e_manejo/Roteiro_PRAD_versao_3.pdf. Acesso em: 27 jun. 2022.

LEITE JUNIOR, Edsio da Silva; MONTEIRO, Andrei Roberto. **A Constituição Federal de 1988 e o meio ambiente**. 2019. Disponível em: <https://jus.com.br/artigos/73694/a-constituicao-federal-de-1988-e-o-meio-ambiente>. Acesso em: 27 jun. 2022.

LIMA, H. M.; FLORES, José Cruz do Carmo; COSTA, F. L. (2006) - Plano de Recuperação de Áreas Degradadas Versus Plano de Fechamento de Mina: Um estudo comparativo. Revista da Escola de Minas, Ouro Preto, v. 59, p:397- 402.

LIMA, Paulo César Fernandes. **Áreas degradadas: métodos de recuperação no semi-árido brasileiro**. 2004. Disponível em:

<https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/153079/1/OPB406.pdf>.
Acesso em: 27 jun. 2022.

LIMA, Hernani Mota de *et al.* **Plano de recuperação de áreas degradadas versus plano de fechamento de mina: um estudo comparativo**. 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rem/a/gBK7r9hzzrDDpnP8R5SBPBrH/?format=pdf&lang=pt>.
Acesso em: 27 jun. 2022.

MORAES, Michelly. **Entenda o que é um Plano de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD!** Disponível em: <https://agropos.com.br/prad/#:~:text=O%20que%20s%C3%A3o%20%C3%A1reas%20degradadas,do%20homem%20para%20sua%20recupera%C3%A7%C3%A3o>.
Acesso em: 27 jun. 2022.

RODRIGUES, Marcelo Abelha. **Direito ambiental esquematizado**. São Paulo: Saraiva, 2013.

SARTORI, Richieri Antônio. **Guia Prático para Elaboração de Projeto de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD) em APP**. 2015. Disponível em: http://www.amazonia-ibam.org.br/images/pqga/arquivos/003_prad.pdf. Acesso em: 27 jun. 2022.

SIRVINSKAS, L. P. **Manual de direito ambiental**. 20. ed. São Paulo: Saraiva, 2022. E-book.

TRENNEPOHL, T. **Manual de direito ambiental**. 9. ed. São Paulo: Saraiva, 2022. E-book.

WINER, Mateus Robert Cardoso. **Análise e comparação de métodos de recuperação de nascentes**. 2017. Disponível em: https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/140/o/AN%C3%81LISE_E_COMPARA%C3%87%C3%83O_DE_M%C3%89TODO_DE_RECUPERA%C3%87%C3%83O_DE_NASCENTES.pdf. Acesso em: 27 jun. 2022.