

ESTUDO DE IMPACTOS AMBIENTAIS COM ÊNFASE EM MEIO FÍSICO NA IMPLANTAÇÃO DE UMA BARRAGEM EM ATERRO PARA ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE VIÇOSA/MG

Gian Fonseca dos Santos¹, Anderson Nascimento Milagres²,
Klinger Senra Rezende³, Adonai Gomes Fineza⁴

Resumo: A construção de uma barragem para abastecimento urbano é importante para a população, mas afeta a flora (vegetação) e a fauna (animais), todavia, estes elementos têm íntima dependência com diversos fatores abióticos (não bióticos, físicos). Neste contexto, a avaliação de impacto ambiental é de suma importância para antever possíveis problemas. O objetivo principal deste trabalho foi realizar um estudo de impacto ambiental, gerado pela construção de uma barragem em aterro para abastecimento de água no município de Viçosa-MG, frente ao contexto hídrico em que a região se encontra. O trabalho terá ênfase em caracterização de meio físico, através de levantamentos geológicos, geomorfológicos, pedológicos, climatológicos e recursos hídricos. A metodologia utilizada para a realização do diagnóstico dos possíveis impactos ambientais proveniente da implantação da barragem baseou-se em coleta de dados primários e pesquisa bibliográfica de dados secundários. O Estudo analisou e levantou os impactos negativos mais importantes decorrentes da implantação e operação de uma barragem e indicou as medidas necessárias para a mitigação dos principais impactos negativos levantados no estudo.

Palavras-chave: Caracterização, população, mitigadora, segurança

¹Graduado em Engenharia Civil – FAVIÇOSA/UNIVIÇOSA. e-mail: gianfonseca7@gmail.com

²Graduado em Engenharia Civil – FAVIÇOSA/UNIVIÇOSA. e-mail: anmilagres@gmail.com

³Professor do curso de Engenharia Civil – FAVIÇOSA/UNIVIÇOSA. e-mail: klingers15@hotmail.com

⁴Gestor do curso de Engenharia Civil – FAVIÇOSA/UNIVIÇOSA. e-mail: engcivil@univicosacom.br

Introdução

A água é um recurso natural essencial, seja como componente bioquímico de seres vivos, como meio de vida de várias espécies vegetais e animais, como elemento representativo de valores sociais e culturais e até como fator de produção de vários bens de consumo final e intermediário (GOMES, 2011).

A construção de uma barragem afeta a flora (vegetação) e a fauna (animais), todavia, estes elementos têm íntima dependência com diversos fatores abióticos (não bióticos, físicos), tais como: solo, clima, água. Neste contexto, a avaliação de impacto ambiental é de suma importância para antever possíveis problemas, sendo constituída de uma série de procedimentos legais, institucionais e técnico-científicos que visam identificar os possíveis impactos decorrentes da futura instalação da barragem e prever a sua magnitude, bem como avaliar sua importância, mensurada por meio do grau de significância, considerando dois cenários: um com a implantação do barramento e outro sem a implantação do empreendimento (VIEIRA et al, 2011).

O objetivo deste trabalho é realizar um estudo de impacto ambiental, gerado pela construção de uma barragem em aterro para abastecimento de água no município de Viçosa-MG, frente ao contexto hídrico em que a região se encontra. O trabalho terá ênfase em caracterização de meio físico, através de levantamentos geológicos, geomorfológicos, pedológicos, climatológicos e recursos hídricos.

Material e Métodos

A metodologia utilizada para a realização do diagnóstico dos possíveis impactos ambientais provenientes da implantação da barragem baseou-se em coleta de dados primários, ou seja, levantamento de informações no campo e, além disso, realizou-se o levantamento de dados secundários, que foram os estudos prévios realizados na Área de Influência Direta, em órgãos do governo estadual (Instituto Mineiro de Gestão das Águas - IGAM, Fundação

Estadual do Meio Ambiente - FEAM e SEMAD-MG) ou federal (EMBRAPA, Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM, Instituto Nacional de Meteorologia - INMET etc.) e instituições de ensino e pesquisa.

O que norteou a avaliação dos impactos ambientais da construção da barragem foi à coleta de dados primários, com isso foi possível caracterizar adequadamente os aspectos do meio físico na Área de Influência Direta (AID). Assim realizaram-se os caminhamentos para o levantamento dessas informações em campo em abril de 2017, esses dados foram levantados ao longo das drenagens e em áreas alagáveis pós-construção da barragem. A Área Diretamente Afetada (ADA) foi considerada como sendo formada pelas áreas inundáveis pelas duas barragens que serão construídas como mostra a Figura 1.

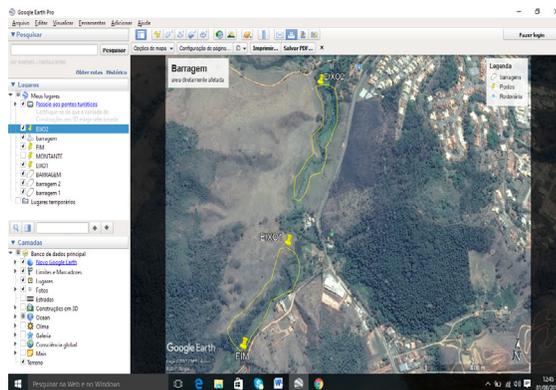


Figura 1 - Detalhe do limite da Área Diretamente Afetada (ADA) (Fonte: Google Earth, 2017).

Resultados e Discussão

Durante a fase de implantação das barragens haverá a movimentação de terra e conseqüentemente utilização de máquinas para realizar esta atividade, estas máquinas e o solo de empréstimo causará emissões atmosféricas, além de outras alterações no

ambiente como ruídos, alterações da compactação do solo e modificação da qualidade da água.

As emissões atmosféricas nas fases de implantação e operação estarão associadas à movimentação de caminhões e máquinas, que ocasionarão no aumento das emissões de gases veiculares (principalmente CO₂) e de material particulado do solo, abrangendo principalmente a Área Diretamente Afetada (ADA) e a Área de Influência Direta (AID) do empreendimento. Apresenta-se a seguir a avaliação do impacto ambiental em função das atividades geradoras do mesmo.

- **Negativo:** *Durante as obras de implantação das barragens espera-se a alteração da qualidade do ar nas áreas de entorno, decorrente, principalmente, da emissão de material particulado, por ressuspensão, e outras emissões relacionadas aos gases veiculares (queima de combustível fóssil). Ainda que não se ultrapassem os padrões estabelecidos pela legislação brasileira, as emissões atmosféricas podem alterar negativamente a qualidade do ar;*
- **Direto:** *O impacto é direto, derivado da circulação de veículos e das partículas de solo em suspensão causando emissões atmosféricas;*
- **Certo:** *As emissões são inerentes à implantação das barragens, portanto, certamente ocorrerão;*
- **Médio/longo prazo:** *O impacto é de curto prazo e se desenvolverá a partir das obras de implantação das barragens, através da movimentação de veículos e movimentação de terra;*
- **Contínuo:** *As emissões e seus respectivos impactos se darão de forma contínua, principalmente com relação à movimentação de veículos, ainda que os quantitativos de emissão possam variar ao longo da implantação, devido às atividades executadas para o processo de implantação;*
- **Temporária:** *Este impacto ocorrerá durante somente a fase de implantação das barragens;*
- **Reversível:** *Uma vez terminado a implantação, as emissões*

deixariam de ocorrer e, deste modo, também as alterações na qualidade do ar da região;

- **Baixa Magnitude:** *Mesmo considerando que a qualidade do ar permanecerá dentro dos padrões estabelecidos legalmente, haverá alteração não expressiva da qualidade ambiental na área;*
- **Fora da ADA:** Os impactos ultrapassam os limites do empreendimento (ADA) e se estenderão à sua Área de Influência Direta (AID).

Tendo em vista as características acima descritas, este impacto, foi considerado como Significativo.

O risco de contaminação do solo é ocasionado principalmente pelos acidentes no lançamento de efluentes dos banheiros químicos e acidentes com veículos para implantação das barragens. Apresenta-se a seguir a avaliação desse impacto ambiental em função das atividades geradoras do mesmo.

- **Negativo:** *Caso ocorra o derramamento ou disposição de efluentes e resíduos no solo ou cursos d'água de forma descontrolada, as alterações em sua qualidade podem resultar em impedimentos ao uso, processos de salinização do solo e em redução da capacidade de suporte à vida aquática, portanto, em perdas expressivas da qualidade ambiental;*
- **Direto:** *Caso ocorra, a contaminação será relacionada diretamente à acidentes ou à disposição inadequada.*
- **Provável:** *Não haverá lançamento de efluentes, mesmo tratados, em corpos d'água e todas as medidas preventivas necessárias para a não ocorrência deste impacto serão adotadas no empreendimento;*
- **Curto:** *A alteração da qualidade da água e do solo se dá de forma imediata, no caso de aporte dessas substâncias às drenagens naturais;*
- **Descontínuo:** *Considerando que se trata de impacto passível de ocorrência, não possuindo ocorrência certa, a alteração da qualidade das águas superficiais/subterrâneas*

e do solo poderá se dar apenas episodicamente, portanto, de forma descontínua;

- **Temporário:** *O impacto cessará após o encerramento do aporte das substâncias poluidoras e de sua diluição no corpo d'água ou remediação/tratamento para o solo contaminado;*
- **Reversível:** *Tanto os corpos hídricos quanto o solo, podem ser tratados e apresentam, dependendo do impacto, recuperação natural de forma a adquirirem as características originais;*
- **Média Magnitude:** *No caso de ocorrência desse impacto, a perda de qualidade ambiental poderá ser expressiva, com efeitos sobre a fauna aquática e sobre os usuários da água;*
- **Fora da ADA:** *Caso ocorra, este impacto poderá ter abrangência espacial na Área de Influência Direta.*

Tendo em vista as características descritas, o impacto foi avaliado como Significativo.

A redução da disponibilidade hídrica poderá ser ocasionada pela utilização de recursos hídricos através da atividade de compactação, contribuindo desta maneira para a redução deste recurso natural nas áreas de captação.

Apresenta-se a seguir a avaliação do impacto ambiental em função do consumo de água para fins de implantação.

- **Negativo:** *Este impacto poderá reduzir a disponibilidade hídrica na região do empreendimento;*
- **Direto:** *O impacto é direto derivado da captação de água superficial;*
- **Certa:** *A captação de água é essencial para a correta compactação, sendo certa de ocorrer;*
- **Curto prazo:** *Os impactos são causados apenas na fase de compactação do solo, devendo evitar principalmente em épocas de forte estiagem;*
- **Contínuo:** *A captação de água irá ocorrer durante toda a etapa de implantação;*
- **Temporária:** *Será utilizada apenas na fase de implantação das barragens;*

- **Reversível:** *Uma vez cessada a captação d'água, a redução da disponibilidade deixa de existir;*
- **Baixa Magnitude:** Com base nos volumes usualmente consumidos em empreendimentos semelhantes estima-se que os cursos d'água existentes na região têm capacidade suficiente para fornecimento de água;
- **Fora da ADA:** A redução da disponibilidade hídrica poderá afetar a AID.

Tendo em vista as características acima descritas e levando em conta que o empreendimento é proposto para que se tenha uma maior disponibilidade hídrica, este impacto, foi considerado como Pouco Significativo.

Medidas mitigadoras e compensatórias alteração da qualidade do ar: *Manutenção de vias de circulação com a aspersão de água; manutenção periódica visando à boa qualidade da frota de veículos utilizados; visando assim a adequação das emissões atmosféricas aos padrões de lançamento já prescritos na Resolução CONAMA 382/2006.*

Medidas mitigadoras e compensatórias a risco de contaminação do solo e coleções hídricas: *As medidas a serem adotadas para a disposição final dos efluentes e resíduos no empreendimento apresentam-se como medidas de controle para minimizar/evitar os impactos ambientais durante a etapa de implantação, especialmente em relação à gestão dos efluentes, de maneira a se evitar possíveis contaminações de solo e água.*

Medidas mitigadoras e compensatórias a redução da disponibilidade hídrica: *O empreendimento utilizara de forma racional para a correta compactação do solo, de forma a reduzir a vazão captada.*

Conclusões

O Estudo de Impacto Ambiental-EIA analisou e levantou os impactos positivos e negativos mais importantes decorrentes da implantação e operação de uma barragem em aterro para

abastecimento de água em Viçosa, além disso, indicou as medidas necessárias para a mitigação dos principais impactos negativos levantados no estudo. Todas as medidas mitigadoras e compensatórias deverão ser implementadas para redução dos impactos gerados.

Referências Bibliográficas

GOMES, M. A. F. **Água: sem ela seremos o planeta Marte de amanhã.** EMBRAPA, 2011.

VEIRA, C. F. C. et al. **Estudo de impacto ambiental da barragem do rio colônia eia/rima.** Secretaria de Desenvolvimento Urbano - Bahia. 2011.