DADOS SOCIOECONÔMICOS DOS ESTUDOS DE IMPACTO AMBIENTAL DO ESTADO DE MINAS GERAIS

[1]Amanda Vitória Teixeira (IC), [1]Maria Rita Raimundo e Almeida (PQ)
[1]*Universidade Federal de Itajubá.*

Palavras-chave: Levantamentos socioeconômicos. Indicadores. Presença de dados. Diagnóstico.

Introdução

A Avaliação de Impacto Ambiental (AIA) é uma ferramenta crucial para prever e mitigar os efeitos negativos de projetos humanos, considerando não apenas o meio, mas também os impactos socioeconômicos, especialmente nas comunidades locais (Sánchez, 2020).

Como principais estudos do processo de AIA, os Estudos de Impacto Ambiental (EIA) e os Relatórios de Impacto Ambiental (RIMA) desempenham um papel fundamental ao analisar os efeitos ambientais e socioeconômicos dos empreendimentos, contribuindo para o desenvolvimento sustentável. Esses estudos ajudam a garantir que o desenvolvimento econômico ocorra de maneira equilibrada, protegendo os recursos naturais e os meios de subsistência das populações afetadas (Brasil, 1988).

Esta pesquisa foi desenvolvida a partir da premissa de que os dados apresentados nos EIAs têm o potencial de enriquecer as bases de dados ambientais existentes e propiciar melhores decisões. Essas informações podem fornecer uma caracterização detalhada do local em questão para implantação do projeto, contribuindo significativamente para a gestão e o planejamento do território.

Assim, o objetivo foi analisar os dados socioeconômicos dos EIAs em Minas Gerais, avaliando seu potencial para formar uma base de referência robusta, capaz de melhorar a gestão ambiental e o planejamento territorial.

Metodologia

Este trabalho buscou, por meio de análise documental, extrair e analisar os dados socioeconômicos apresentados no diagnóstico dos EIAs de atividades localizadas no estado de Minas Gerais, licenciadas em nível estadual pela Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMAD). Para isso, de acordo com a disponibilidade de dados, foi definido um período de 6 anos, com EIAs elaborados de 2018 a 2023, disponíveis on-line no sistema de Consulta e Requerimento de Audiências Públicas do Estado de Minas Gerais (http://sistemas.meioambiente.mg.gov.br/licenciamento/site/consulta-audiencia) (FEAM, 2023). Inicialmente, a proposta era analisar dois estudos de cada tipologia listada mais abaixo e a consulta foi realizada em 29 de fevereiro de 2024. No entanto, devido à quantidade de estudos de cada uma e sua disponibilidade, foram analisados 12 EIAs, escolhidos aleatoriamente dentro das listagens de tipologia de empreendimentos estabelecidas pela Deliberação Normativa (DN) COPAM n° 217/2017 (Minas Gerais, 2017):

- Listagem A: Atividades mineradoras;
- Listagem B: Atividades industriais/indústria metalúrgica e outras;
- Listagem C: Atividades industriais/indústria química e outras;
- Listagem D: Atividades industriais/indústria alimentícia;
- Listagem E: Atividades de infraestrutura;
- Listagem F: Gerenciamento de resíduos e serviços;
- Listagem G: Atividades agrossilvipastoris;

Tomando como referência os 42 indicadores propostos por Santos (2023), foi feita a identificação e análise dos dados contidos nos capítulos de diagnóstico ambiental do meio socioeconômico do EIA. Verificou-se a presença ou ausência das informações, sendo, portanto, cada indicador avaliado de forma binária (atendido/não atendido). Em uma análise de conteúdo, cada indicador foi examinado individualmente nos 12 EIAs selecionados (Tabela 1).

Tabela 1 - Amostra de EIAs analisados de Minas Gerais

ID	Processo	Ano do EIA	Listagem	Empreendimento	Município
EIA 1	21646/2018	2018	B	Siderúrgica Betser Ltda	Sete Lagoas
EIA 2	10397/2006	2019	G	Sada Bio Energia E Agricultura Ltda.	Jaíba
EIA 3	1039/2006	2019	D	Sada Bio Energia E Agricultura Ltda.	Jaíba
EIA 4	509/2023	2020	A	Csn Mineração S.A. - Mina Casa De Pedra, Congonhas, Minas Gerais	Congonhas
EIA 5	5643/2021	2021	B	Siderúrgica Bandeirante Ltda	Sete Lagoas
EIA 6	1684/2021	2022	E	Siderurgica Valinho SA	Divinópolis
EIA 7	1297/2022	2022	A	Projeto Mina Lavrinha	Itatiaiuçu
EIA 8	4476/2022	2022	F	Siderurgica Valinho Sa	Divinópolis
EIA 9	402/2000	2022	F	Siderurgica Valinho Sa	Divinópolis
EIA 10	3058/2005	2022	G	Arcelormittal Bioflorestas Ltda	Martinho Campos
EIA 11	2206/2023	2023	D	Alcon Companhia De Álcool Conceição Da Barra	Nanuque
EIA 12	1456/2023	2023	E	Arcelormittal Brasil S/A – Arcelormittal Mina Do Andrade	Bela Vista de Minas, Itabira e João Monlevade

Fonte: Autoria Própria.

Resultados e discussão

Quando se trata do âmbito socioeconômico, muitas informações podem ser consideradas, por si só como indicadores (Caumo; Souza, 2021). Isso acontece devido à capacidade de fornecer uma medida objetiva e mensurável de um determinado aspecto socioeconômico (Januzzi, 2001).

Nos EIAs analisados, o capítulo de diagnóstico socioeconômico era extenso (em média 200 páginas), mas menor que os outros diagnósticos dos meios físico e biótico. Mas, é importante observar a qualidade apresentada, e pode-se fazer isso verificando a quantidade de indicadores apresentada em cada estudo (Tabela 2), a qual foi baixa, representando a vulnerabilidade das informações sobre a sensibilidade do meio em questão.

Tabela 2 – Resultados da avaliação do atendimento dos indicadores relacionados aos dados socioeconômicos nos EIAs de Minas Gerais

		EIA											
Indicador	**Cód.**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**
Demografia													
N° de habitantes	D1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Crescimento populacional	D2	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	
Densidade demográfica	D3	x	x	x		x		x		x	x	x	x
Tamanho médio da família	D4												
Migração	D5		x					x	x		x		
Gênero	D6		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Cor ou raça	D7		x	x						x	x	x	
Faixa etária da população	D8	x	x		x	x	x	x	x		x	x	
IDH (municipais a maioria)	D9	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	
Economia													
População economicamente ativa	E1	x	x		x		x		x	x	x		
N° de pessoas empregadas	E2	x	x	x			x			x		x	
N° de pessoas desempregadas	E3	x		x			x			x	x		
Perfil de atividade econômica do local	E4	x		x	x	x		x	x	x		x	
Renda familiar	E5		x	x					x	x		x	
Renda per capita	E6			x	x	x	x	x	x		x	x	
PIB	E7			x	x	x	x	x	x		x	x	
Educação													
Nível de escolaridade da população	ED1	x		x		x	x	x	x	x	x	x	
N° de matrículas escolar	ED2	x	x	x		x		x	x	x	x	x	
Total de estabelecimentos de ensino	ED3	x	x	x	x	x		x			x	x	
Taxa de analfabetismo	ED4	x				x		x	x	x	x		
Habitação													
Déficit habitacional e inadequação domiciliar	H1					x						x	
Preços de casas	H2												
Saneamento													

		EIA											
Indicador	**Cód.**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**
% de moradias com conexões domiciliares à rede de abastecimento de água da cidade	S1	x		x	x	x	x	x	x	X	x	x	
%de moradias com ligação domiciliar ao sistema de esgoto	S2	x	x	x	x	x	x	x	x		x		
Taxa de cobertura do serviço de coleta de resíduo	S3		x		x	x	x	x	x	X	x	x	
Saúde													
N° de estabelecimentos de prestação de serviços de saúde	SA1	x	x	x			x	x	x		x	x	
N° de leitos hospitalares SUS	SA2	x					x	x	x		x	x	
Expectativa de vida	SA3	x	x	x		x	x	x	x		x		
Segurança													
Crimes violentos contra o patrimônio	SE1											x	
Incidência de mortes violentas	SE2			x								x	x
Sistema viário													
Malha viária	SV1							x		X	x		
Modos de transportes	SV2	x									x	x	
Condições atuais de tráfego	SV3				x	x		x				x	
Patrimônio													
Cultural	P1	x			x	x	x	x	x	X	x	x	x
Natural	P2	x	x	x	x	x	x	x	x	X	x	x	
Arqueológico	P3	x			x	x		x					
Organização social													
ONGs					x								
Grupo e movimentos comunitários	O2	x		x	x								
Comunidades indígenas	O3	x		x	x				x		x	x	
Sindicatos atuantes	O4	x									x		
Grupos vulneráveis	O5												
Histórico e preocupações sociais atuais e potencial de conflito local	O6	x		x		x			x	x			

Fonte: Autoria Própria.

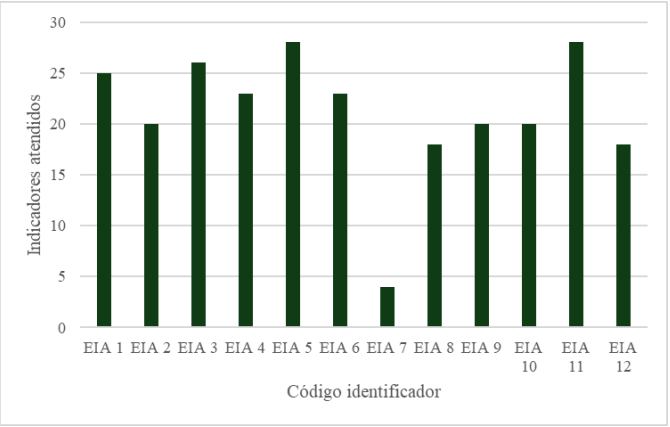
Os indicadores mais atendidos nos EIAs foram relacionados à Demografia, Economia e Educação, refletindo a importância desses temas na análise do crescimento econômico local e sugerindo que as equipes técnicas priorizaram a viabilidade e os aspectos econômicos dos empreendimentos. Dados econômicos são essenciais para avaliar a estrutura econômica, distribuição de renda e desenvolvimento da região ao longo do tempo. Além disso, os dados demográficos ajudam a entender o perfil populacional, a composição por faixa etária e a dinâmica de crescimento, sendo fundamentais para caracterizar a área em estudo.

Os indicadores menos atendidos foram Segurança, Habitação e Organização Social, que são dados relevantes para avaliar os impactos diretos e indiretos dos empreendimentos. Alguns indicadores, como tamanho da família, preço das casas e presença de grupos vulneráveis, estavam ausentes em todos os EIAs, evidenciando a pouca atenção dada a certos aspectos sociais. A ausência desses indicadores sugere uma baixa preocupação com as populações locais e pode ocultar vulnerabilidades, impactando negativamente as decisões sobre a viabilidade do projeto.

O IBGE foi uma fonte central de dados demográficos e econômicos, amplamente utilizada nos estudos. Já o Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) foi a principal fonte para informações sobre patrimônios históricos e culturais, contribuindo para o destaque desses indicadores.

Na Figura 1, os dados estão organizados de modo a apresentar a quantidade de indicadores que foi atendida por cada EIA.

Figura 1 – Quantidade de indicadores atendidos em cada EIA analisado



Fonte: Autoria Própria.

Dos 12 estudos analisados, 6 apresentaram nível de atendimento aos indicadores menor que 50% e o EIA 7 não abrangendo 10%. Mesmo com essa quantidade limitada de indicadores atendidos, é relevante

reconhecer a complexidade, a vulnerabilidade e a dificuldade de obtenção das informações quando se trata de avaliar a interação entre as características do projeto e a sensibilidade do ambiente (Sánchez, 2020).

Como os EIAs foram agrupados em ordem cronológica, é possível tentar estabelecer uma relação temporal da qualidade dos estudos. Apesar da expectativa de que os EIAs mais recentes fossem mais completos, observou-se que o atendimento aos indicadores não segue um padrão temporal consistente. Fatores como a qualidade da pesquisa, metodologia e exigências regulatórias influenciam o cumprimento dos indicadores, revelando a falta de padronização nos diagnósticos ambientais socioeconômicos, mesmo entre estudos de empreendimentos semelhantes ou do mesmo ano.

A maioria das informações apresentadas está relacionada às questões econômicas, o que pode indicar uma certa negligência em relação aos aspectos sociais. Essa avaliação deveria envolver uma análise abrangente local, que inclui aspectos como saúde, educação, qualidade de vida e equidade social, sendo em sua totalidade dados complexos de serem obtidos.

Conclusões

A análise dos EIAs revelou uma inconsistência nas informações, com grande variação na quantidade de indicadores considerados em cada estudo. Cerca de 50% dos EIAs atenderam menos de 50% dos indicadores, e um dos estudos não contemplou nem 10% dos indicadores analisados. Os indicadores mais comuns foram relacionados à demografia, economia e saúde, principalmente baseados em dados do IBGE.

Alguns indicadores importantes, como tamanho da família, preço das casas e presença de grupos vulneráveis, estavam ausentes em todos os EIAs. A falta de dados sobre grupos vulneráveis é preocupante, pois afeta a qualidade do diagnóstico e, consequentemente, a avaliação de impactos.

O estudo sugere uma baixa relevância dada ao setor socioeconômico nos EIAs de Minas Gerais, mesmo considerando apenas a presença ou ausência de dados, sem avaliar sua qualidade ou influência nas decisões posteriores. Embora o estudo tenha analisado uma amostra limitada de EIAs, ele oferece um panorama da realidade recente de Minas Gerais e aponta para a inexistência do potencial de formar uma base de referência robusta.

Para pesquisas futuras, recomenda-se a comparação entre diferentes estados ou regiões do Brasil para verificar se as lacunas observadas nos EIAs de Minas Gerais refletem uma tendência nacional ou são específicas de determinadas regiões.

Agradecimentos

Minha gratidão à minha orientadora, Maria Rita, por todo o apoio e orientação, essenciais para a realização deste trabalho. Sou também grata ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo financiamento e apoio fundamental à pesquisa. Agradeço à Universidade Federal de Itajubá por proporcionar um ambiente de aprendizado e crescimento ao longo de toda a construção dessa pesquisa.

Referências

CAUMO, R.B.; SOUZA, J.A. A qualidade de indicadores socioeconômicos produzidos a partir de Big Data. **Planejamento e Políticas Públicas**, n.57, 2021.

BRASIL. **Constituição (1988)**. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal, 1988.

FEAM. **Fundação Estadual do Meio Ambiente. Consulta e Requerimento de Audiência Pública**. 2023. Disponível http://www.meioambiente.mg.gov.br/noticias/13-informativo/3652-consulta-e-requerimento-de-/. Acesso em: 9 de ago. 2024.

JANNUZZI, P. de M. **Indicadores sociais no Brasil: conceitos, fontes de dados e aplicações.** Campinas: Editora Alínea, 2001.

MINAS GERAIS. **Deliberação Normativa do Conselho Estadual de Política Ambiental nº 217**, em dezembro de 2017. Belo Horizonte: Diário Oficial do Estado de Minas Gerais, 13 dez. 2017. Disponível em: https://mtr.meioambiente.mg.gov.br/documentos/DN_COPAM_217.pdf. Acesso em: 20 jan. 2023.

SÁNCHEZ, L. E. **Avaliação de impacto ambiental.** 3. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2020.

SANTOS, R. M. P. **Dados socioeconômicos apresentados em estudo de impacto ambiental no estado do Espírito Santo.** Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Engenharia Sanitária e Ambiental) - Instituto Federal do Espírito Santo. Vitória, 2023.