

# **A COMPENSAÇÃO FINANCEIRA PELA UTILIZAÇÃO DE RECURSOS HÍDRICOS (CFURH) E OS ROYALTIES DE ITAIPU E SEUS IMPACTOS NO ESTADO E MUNICÍPIOS DE GOIÁS**

José Alex Portes<sup>1</sup>

Ruth Elias de Paula Laranja<sup>2</sup>

## **INTRODUÇÃO**

O Brasil é um protagonista no domínio tecnológico e de engenharia na construção e operação de usinas hidrelétricas (Oliveira, 2018), contando com uma potência instalada de 109 GW (Agência Nacional de Energia Elétrica, 2023a). Atualmente, essa fonte representa cerca de 55% da matriz elétrica brasileira, muito embora em décadas anteriores, esse percentual tenha superado 80% (Empresa de Pesquisa Energética, 2023).

Apesar de ser considerada como uma fonte renovável (Goldemberg e Lucon, 2007; Kaunda *et al.*, 2012), tanto a construção quanto a operação de usinas hidrelétricas apresentam uma série de impactos socioambientais relevantes ao meio natural e antrópico (Fearnside, 2015). A incorporação da energia gerada em uma sistema interligado pode gerar uma disputa entre uma escala nacional/regional, onde os benefícios se mostram mais presentes, e a escala local, onde a materialização dos impactos negativos desse tipo de infraestrutura pode se apresentar de forma mais proeminente (Bermann, 2007).

Se em sua fase de implantação, pode ocorrer uma importante dinamização da economia local e geração de um grande número de postos de trabalho, na fase operativa, o recebimento de compensações pelo uso dos recursos hídricos costuma ser um dos argumentos utilizados na defesa da implantação desse tipo de infraestrutura (Pulice e Moretto, 2017).

A legislação brasileira instituiu mecanismo de usufruto pela geração de energia hidráulica, denominada de Compensação Financeira pela Utilização dos Recursos Hídricos para Fins de Geração de Energia Elétrica – CFURH, enquanto a UHE Itaipu,

---

<sup>1</sup> Mestrando do Curso de Geografia da Universidade de Brasília - UnB. josegeosp@gmail.com;

<sup>2</sup> Professora Associada 4 do Departamento de Geografia da Universidade de Brasília - UnB. laranja.ruth@unb.br.

por regramento específico enquanto um empreendimento binacional, realiza o pagamento de compensações na forma de *Royalties* a entes estatais do Brasil e Paraguai (Agência Nacional de Energia Elétrica, 2007).

Os cálculos dos percentuais devidos a cada Ente consideram o total de energia gerado pela hidrelétrica (7% do total) e a localização física do reservatório artificial. A divisão dos recursos dos dois mecanismos é realizada da seguinte forma:

- CFURH: 6,25%, dividido entre União (10%) Estados (25%) e Municípios (65%) e 0,75% destinado à ações da Política Nacional de Recursos Hídricos;
- Royalties: 10% para União, 25% para estados e 65% para municípios (Agência Nacional de Energia Elétrica, 2007).

No ano de 2023, 746 municípios brasileiros tiveram direito às duas compensações: 730 receberam recursos da CFURH e 347 de recursos dos *Royalties*, enquanto 22 Estados receberam valores da CFURH e 6 Estados recebiam *Royalties*, envolvendo valores totais na ordem de 2,9 bilhões de reais (Agência Nacional de Energia Elétrica, 2023b).

A legislação estipula limitações à aplicação desses recursos, entre os quais a vedação ao pagamento de dívida e para salários de pessoal (Agência Nacional de Energia Elétrica, 2007). Quanto à efetividade dos investimentos realizados, alguns estudos buscam identificar a relação entre investimentos realizados e possíveis melhorias em indicadores socioeconômicos locais (Oliveira, 2014; Girardi, 2021).

Os valores repassados dependem da quantidade de energia gerada e vinculam-se às vazões afluentes ao reservatório artificial, refletindo a dinâmica climática local e regional. Parte importante do parque gerador de matriz hidrelétrica brasileira está localizada no Cerrado, região onde vem sendo observada uma redução da vazão dos rios, devido às sensíveis alterações da dinâmica paisagística deste Bioma e de um novo cenário de mudanças climáticas de escala global (De Oliveira *et al.*, 2019; Salmona *et al.*, 2023).

O objetivo desta pesquisa é realizar uma análise da relevância e representatividade desses dois instrumentos (CFURH e *Royalties* de Itaipu), para o Estado e os municípios de Goiás, contemplando um período de 10 anos (2013 a 2022), enquanto que para o ano de 2022, foi realizada uma análise comparativa entre os valores recebidos e as receitas prevista na Lei Orçamentária Anual - LOA.

## **METODOLOGIA**

Optou-se pela realização de um estudo exploratório de caráter quali-quantitativo. Foi realizada uma pesquisa bibliográfica, para entendimento da política energética de matriz hidrelétrica no estado de Goiás e uma pesquisa dos normativos que regem os dois mecanismos estudados: a CFURH e os *Royalties*.

Foi realizada também pesquisa documental nas páginas da Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL, do governo estadual e de todas as prefeituras beneficiadas. Na página da ANEEL, a pesquisa se refere às transferências realizadas, enquanto nas páginas do governo estadual e das prefeituras, a pesquisa objetivou a coleta de informações das receitas previstas na LOA, referente ao ano de 2022.

O programa *Libreoffice* (versão 7.6) foi utilizado para tabulação dos dados, tratamento estatístico e geração dos gráficos. Os mapas foram elaborados com auxílio do programa *QGis* (versão 3.34.6). A variação dos quantitativos que constam dos mapas com os valores destinados e de porcentagem em relação ao orçamento municipal considerou o método das Quebras Naturais (*Jenks*).

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Por suas características climáticas, geomorfológicas e hidrológicas, o estado de Goiás dispõe de um importante parque hidrelétrico implantado em seu território, totalizando 50 empreendimentos de diferentes portes (Figura 1).

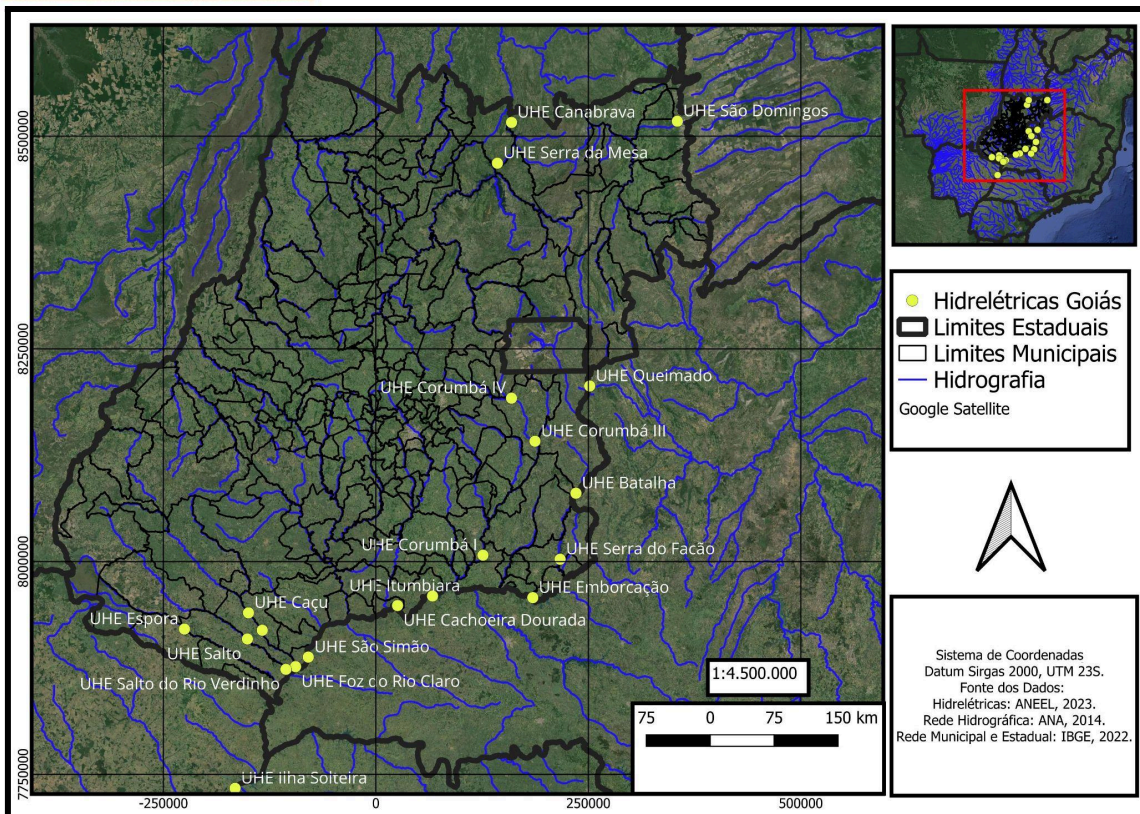


Figura 1: Localização das principais usinas hidrelétricas do estado de Goiás.

Fonte: Os Autores, com base em dados da ANEEL, 2023.

Dos 246 municípios do estado, 49 deles receberam valores referentes a CFURH e 38 municípios valores referentes aos *Royalties* (estes últimos, todos localizados nas bacias que drenam para o rio Paraná). A localização desses municípios pode ser visualizada na Figura 2.

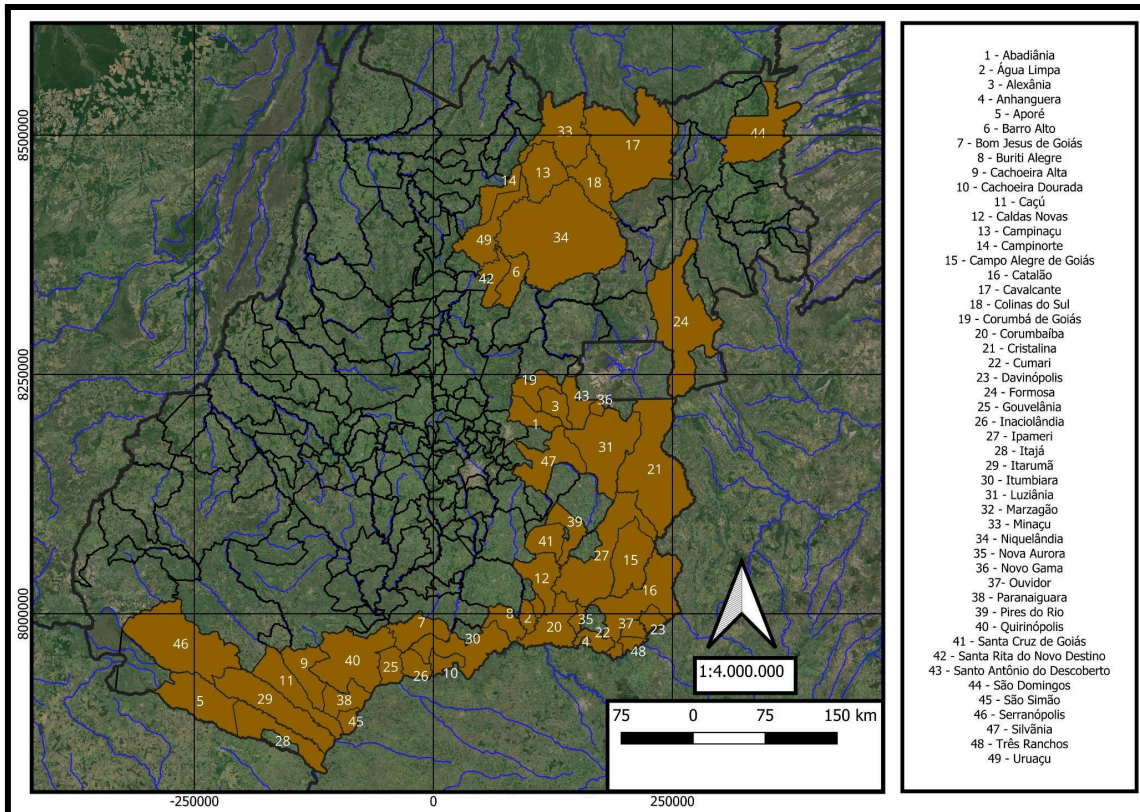


Figura 2: Municípios elegíveis ao recebimento da CFURH e/ou *Royalties* de Itaipu.  
 Fonte: Os Autores, com base em dados da ANEEL, 2023.

No período de 2013 a 2022, contabilizou-se o repasse de 571 milhões de reais ao governo do Estado de Goiás, sendo 479 milhões referentes à CFURH e 92 milhões referente aos *Royalties*. Por sua vez, os entes municipais receberam 837 milhões, sendo 694 milhões referentes à CFURH e 143 milhões referentes aos *Royalties* (figura 3).

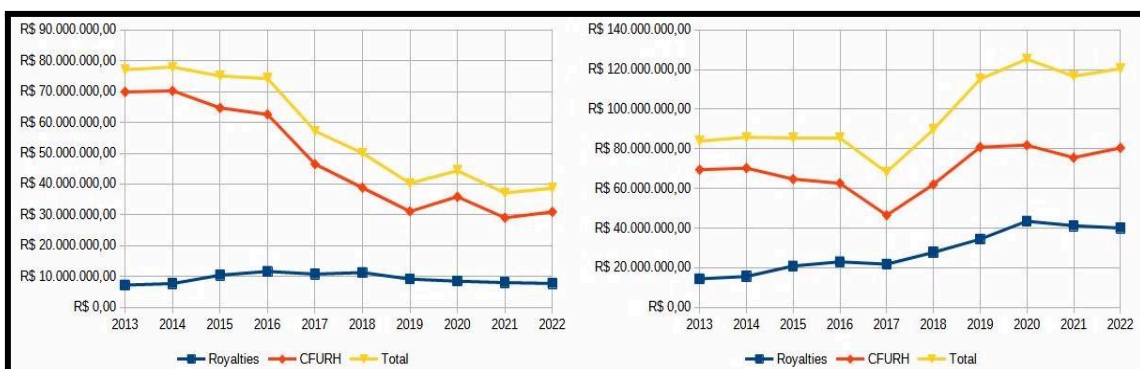


Figura 3: Valores recebidos pelo Estado e Municípios de Goiás, de 2013 a 2022.  
 Fonte: Os autores, com base em dados da ANEEL, 2023.

Constatou-se uma tendência de redução dos valores recebidos pelo Estado em relação à CFURH e consequente aumento aos municípios, explicada pelas alterações

advindas da Lei nº 13.661/2018, que diminuiu a destinação dos recursos aos entes estaduais (45% para 25%) e aumentou a destinação de recursos aos municípios (de 45% para 65%). A sensível diminuição dos valores entre 2016 e 2017 pode estar relacionada também com o episódio de escassez hídrica que essa região do país passou nesse período, com consequente diminuição da vazão dos principais rios da região que abastecem as usinas hidrelétricas.

Os municípios goianos com maiores repasses foram Niquelândia, Corumbaíba, Catalão e Itumbiara (131; 70; 61 e 43 milhões de reais, respectivamente), enquanto os menores repasses foram observados em Barro Alto, Novo Gama, Campinorte e Corumbá de Goiás (22; 27; 28 e 56 mil reais, respectivamente), demonstrando as grandes discrepâncias entre eles (Figura 4).

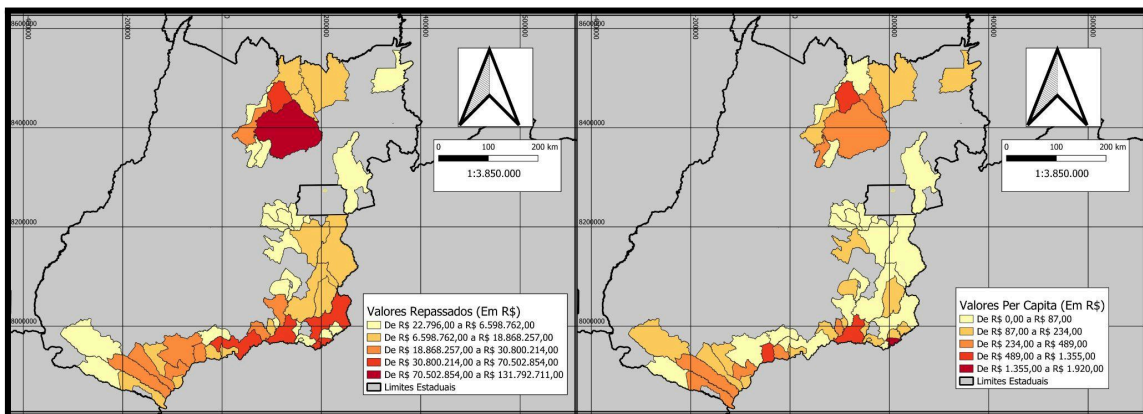


Figura 4: Repasses da CFURH e dos *Royalties* de Itaipu (Bruto e per capita), de 2013 a 2022.

Fonte: Os Autores, com base em dados da ANEEL, 2023.

Ao realizar a divisão dos repasses pela população de cada município, constata-se que os maiores valores per capita ocorreram em Três Ranchos, Campinaçu, Gouvelândia e Corumbaíba (R\$ 1.900; R\$ 1.355; R\$ 608 e R\$ 600, respectivamente), enquanto os menores valores foram observados em Barro Alto, Campinorte, Formosa e Novo Gama (R\$ 0,26; R\$ 0,56; R\$ 2,04 e R\$ 4,05, respectivamente), denotando também uma grande variação entre eles.

Quando avaliado somente os dados referentes ao ano de 2022, foi possível comparar os valores deste ano quando comparado ao orçamento público, de acordo com a Lei Orçamentária Anual (LOA), aprovado para aquele ano.

Os valores recebidos a título de CFURH e dos *Royalties* representaram, para o ano de 2022, apenas 0,1% do orçamento geral do Estado, mas representou

aproximadamente 43% do valor destinado às atividades relacionadas com a agenda ambiental do Estado.

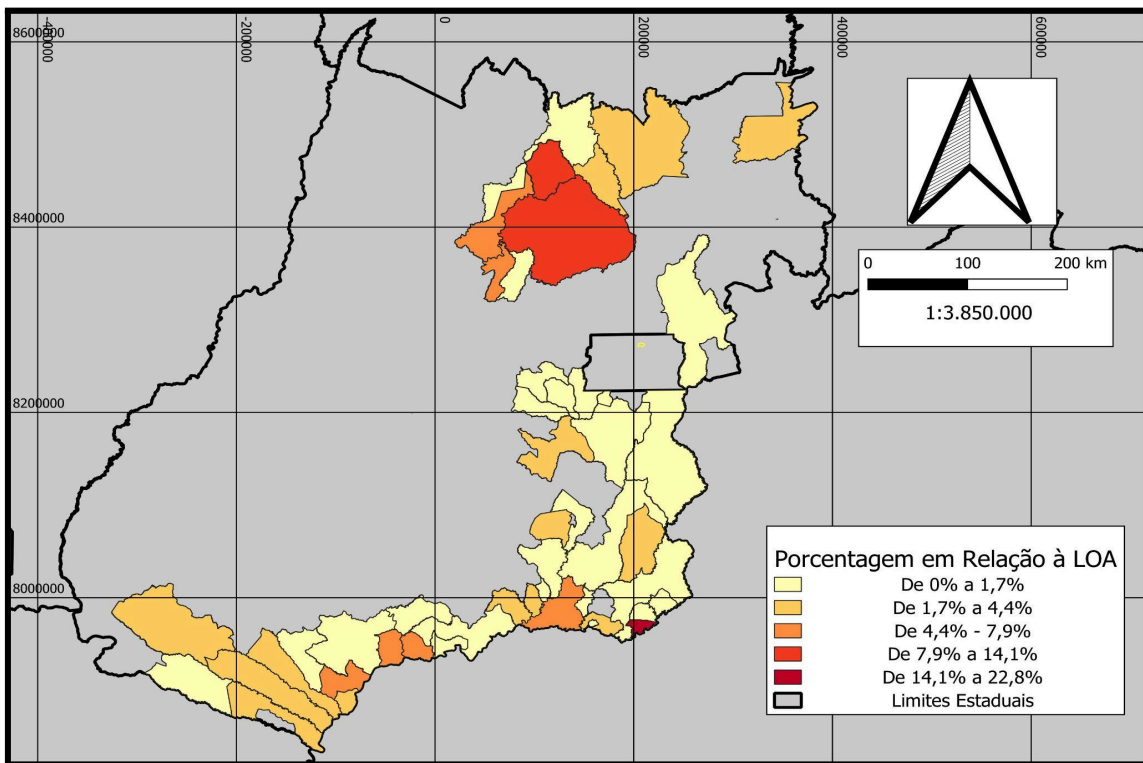


Figura 5: Percentual dos repasses em relação ao orçamento público municipal (Ano 2022).

Fonte: Os Autores, com base em dados da ANEEL e da LOA de cada município.

Para os municípios goianos, os repasses representaram uma média aproximada de 3,1% dos orçamentos municipais. Porém, quando observada a realidade de cada ente, constatou-se também grandes discrepâncias entre eles, como no caso de Três Ranchos, Campinaçu, Niquelândia, onde essa porcentagem representou 22%; 14% e 10% (respectivamente), enquanto nos municípios de Barro Alto, Campinorte, Formosa e Novo Gama, essa representatividade foi menor que 0,2% do orçamento municipal (Figura 7). Outro ponto que chama a atenção são os altos percentuais nos municípios da área de influência da UHE Serra da Mesa, no Rio Tocantins (Campinaçu, Niquelândia e Uruaçu), devido a sua grande potência instalada.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa permitiu quantificar os repasses no âmbito da CFURH e dos *Royalties* de Itaipu ao Estado de Goiás e municípios goianos entre 2013 e 2022. O valor

recebido pelo Estado representou cerca de 68% do valor total recebido por todos os 49 municípios goianos detentores desse direito. Considerando o ano de 2022, esses repasses representaram apenas 0,1% do orçamento estadual, enquanto o valor médio para os municípios foi de aproximadamente 3%.

Constataram-se grandes discrepâncias entre os valores recebidos pelos municípios e sua representatividade, devido a fatores como as características e especificidades de cada hidrelétrica e seus respectivos reservatórios, ao tamanho da população de cada município e pelas características orçamentárias de cada um deles.

A legislação estabelece um critério altamente objetivo para alocação desses recursos. Entretanto, esse mecanismo pode ocultar algumas problemáticas, em termos de não necessariamente representar as potencialidades de conflitos e passivos socioambientais que podem ocorrer nos territórios afetados pelas hidrelétricas.

É recomendável a realização de novos levantamentos objetivando analisar, a partir de um enfoque qualitativo, a forma como o Governo do Estado e as prefeituras destinam esses valores e qual a efetividade dessas políticas públicas.

Considerando ainda as significativas mudanças na dinâmica de uso e ocupação do Cerrado brasileiro nas últimas décadas, recomenda-se também avaliações específicas envolvendo a evolução temporal das vazões afluentes aos reservatórios das hidrelétricas e sua vinculação com o quantitativo de energia gerada e as variações sazonais dos repasses da CFURH.

**Palavras-chave:** Usinas Hidrelétricas; Compensação Financeira; Royalties; Desenvolvimento Regional; Orçamento Público.

## REFERÊNCIAS

Agência Nacional de Energia Elétrica. A Compensação Financeira e o Seu Município. Brasília: Brasília: Agência Nacional de Energia Elétrica, 2007.

Agência Nacional de Energia Elétrica. Sistema de Informações de Geração da ANEEL-SIGA. 2023a. Disponível em: <https://www.gov.br/aneel/pt-br/centrais-de-conteudos/relatorios-e-indicadores/geracao>. Acesso em 18 dez. 2023.

Agência Nacional de Energia Elétrica. Painel Integrado de Dados da CFURH. 2023b. Disponível em: <https://www.gov.br/aneel/pt-br/centrais-de-conteudos/relatorios-e-indicadores/geracao>. Acesso em 18 dez. 2023.



Bermann, C. (2007). Impasses and controversies of hydroelectricity. *Estudos avançados*, 21, 139-153. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0103-40142007000100011>. Acesso em 24 mar. 2024.

De Oliveira, V. A., de Mello, C. R., Beskow, S., Viola, M. R., & Srinivasan, R. (2019). Modeling the effects of climate change on hydrology and sediment load in a headwater basin in the Brazilian Cerrado biome. *Ecological Engineering*, 133, 20-31. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ecoleng.2019.04.021>. Acesso em 26 mar. 2024.

Empresa de Pesquisa Energética. Balanço Energético Nacional - Relatório Síntese 2023, Ano Base 2022. Brasília: Empresa de Pesquisa Energética, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/secretarias/sntep/publicacoes/balanco-energetico-nacional/ben-2023>. Acesso em 27 mar. 2024.

Fearnside, P.M. 2015. Hidrelétricas na Amazônia: impactos ambientais e sociais na tomada de decisões sobre grandes obras, v. 1. Manaus: Editora do INPA, 2015, 296 p.

Girardi, L. F. (2021). Avaliação da aplicação dos royalties da Itaipu Binacional, por meio de indicadores de desenvolvimento sustentável. Dissertação (Mestrado em Recursos Naturais e Sustentabilidade), Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Santa Helena/PR. Disponível em: <http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/26418>. Acesso em 03 dez. 2023.

Goldemberg, J., & Lucon, O. (2007). Energias renováveis: um futuro sustentável. *Revista Usp*, (72), 6-15. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/issn.2316-9036.v0i72p6-15>. Acesso em 25 mar. 2024.

Kaunda, C. S. Kimambo, C. Z. Nielsen, T. K. Hydropower in the Context of Sustainable Energy Supply: A Review of Technologies and Challenges. *ISRN Renew. Energy*, 2012 (2012), pp. 1-15. Disponível em: <https://doi.org/10.5402/2012/730631>. Acesso em 24 mar. 2024.

Oliveira, M. de J. Recursos compensatórios hidrelétricos: avaliação do impacto sobre o desenvolvimento socioeconômico de municípios de Minas Gerais. Dissertação (Mestrado em Administração). Universidade Federal de Viçosa, Viçosa/MG, 2014. Disponível em <https://locus.ufv.br/handle/123456789/1996>. Acesso em 28 nov. 2023.

Oliveira, N. C. C. D. (2018). A grande aceleração e a construção de barragens hidrelétricas no Brasil. *Varia Historia*, 34, 315-346. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0104-87752018000200003>. Acesso em 24 mar. 2024.

Pulice, S. M. P. Moretto, E. M. (2017). A compensação financeira e o desenvolvimento dos municípios brasileiros alagados por usinas hidrelétricas. *Ambiente & Sociedade*, 20, 103-126. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1809-4422asoc0169r1v2042017>. Acesso em 26 mar. 2024.

Salmona, Y. B., Matricardi, E. A. T., Skole, D. L., Silva, J. F. A., Coelho Filho, O. D. A., Pedlowski, M. A., ... & Souza, S. A. D. (2023). A worrying future for river flows in the Brazilian Cerrado provoked by land use and climate changes. *Sustainability*, 15(5), 4251. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/su15054251>. Acesso em 23 dez. 2023.