

TIPO

ARTIGO CIENTÍFICO

ÁREA TEMÁTICA

GOVERNANÇA, SUSTENTABILIDADE E AMAZÔNIA

TÍTULO

PRINCIPAIS CONCLUSÕES DOS TRABALHOS CIENTÍFICOS PRODUZIDOS SOBRE
O COMPLEXO HIDRELÉTRICO DO RIO MADEIRA

Marcos do Carmo Oliveski (marcos_oliveski@yahoo.com.br)

PPGMAD-UNIR

Osmar Siena (osmar_siena@uol.com.br)

PPGMAD-UNIR

RESUMO

O objetivo deste artigo foi identificar as principais conclusões dos trabalhos científicos referentes aos aspectos socioambientais produzidos tendo como *locus* de pesquisa o Complexo Hidrelétrico do Rio Madeira em Porto Velho-RO. Os trabalhos selecionados foram artigos científicos publicados em periódicos, teses de doutorado e dissertações de mestrado, publicados no período de 2005 até 2015. Como metodologia de pesquisa foi utilizada a revisão bibliográfica sistemática integrativa. A base de dados consultada foi o Google Scholar. Foram analisados 2 teses de doutorado, 6 dissertações de mestrado e 26 artigos científicos. Os dados foram por categorias: licenciamento ambiental, impactos ambientais, impactos sociais, conflitos socioambientais, deslocamentos populacionais e aspectos de gestão. Os resultados evidenciam que o licenciamento das obras teve um caráter mais político do que técnico; nos conflitos socioambientais houve a tentativa de veto das obras e quando isto não foi possível, os atores atuaram na busca de medidas de compensação; os investimentos nas obras atraíram trabalhadores para Porto Velho, o que fez movimentar a economia local e evidenciou as limitações estruturais do município e; Os significados do lugar para as pessoas que viviam nas proximidades do rio foram ignorados pela prevalência e legitimidade do discurso do progresso e desenvolvimento.

Palavras-Chave: Complexo Hidrelétrico. Rio Madeira. Aspectos Socioambientais.

1 INTRODUÇÃO

O Complexo Hidrelétrico do Rio Madeira compreende duas usinas hidrelétricas (UHE) brasileiras de grande porte, Jirau e Santo Antônio, localizadas no município de Porto Velho, capital do estado de Rondônia, na Amazônia Ocidental. O empreendimento resulta de uma agenda política e econômica que visa o aumento da capacidade do Sistema Interligado Nacional (SIN) de energia elétrica frente ao risco de racionamentos. Pertence a uma das metas do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) do governo federal brasileiro e à iniciativa para Integração da Infraestrutura Regional Sul-americana (IIRSA), assinado em 2000 por 12 países da região (OLIVEIRA; VEIGA; ONUKI, 2008). Soma-se a isto a preferência dos governos brasileiros em fomentar o uso de usinas hidrelétricas como principal fonte de energia elétrica; evidência desta preferência são as grandes obras já em operação e os projetos de outras usinas em diferentes pontos do território nacional, principalmente na região amazônica, aproveitando o seu privilegiado potencial hídrico (FERNANDES; SANTOS, 2004).

O projeto foi apresentado na Comissão de Minas e Energia da Câmara dos Deputados em outubro de 2003. Com o início do processo de licenciamento das obras, na apresentação de Licença Prévia em julho de 2007, pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), os conflitos sociais em torno desta questão se intensificaram (ZIMERLLI; SIENA, 2014). A mobilização política e social compreendeu uma série de disputas seja por razões ambientais, sociais ou financeiras. Figuraram nesta arena uma multiplicidade de grupos de interesses, com diferentes visões e interesses (OLIVEIRA; VEIGA; ONUKI, 2008; MELO; PAULA, 2008; ZIMERLLI; SIENA, 2014).

O Ministério de Minas e Energia (MME), órgão governamental demandante da obra, e o Ministério do Meio Ambiente (MMA), órgão responsável pelo licenciamento ambiental, por meio do IBAMA, protagonizaram as disputas políticas de maior peso político. À Casa Civil da Presidência da República coube a missão de intermediar o embate, porém teve um posicionamento decisivo em favor da concessão da licença ambiental. As questões técnicas do licenciamento foram relativizadas e prevaleceu o componente político (FEARNSIDE, 2013). Este ato contribuiu para a demissão da Ministra do Meio Ambiente Marina Silva e do Superintendente do IBAMA em Rondônia (OLIVEIRA; VEIGA; ONUKI, 2008).

Para o município de Porto Velho e para o estado de Rondônia as obras representaram promessa de desenvolvimento, com geração de emprego e renda, além do incremento de recursos decorrentes da compensação financeira pela utilização dos recursos hídricos. Estes

recursos avultariam os investimentos públicos em áreas críticas como Saúde, Educação e Segurança (MELO; PAULA, 2008, OLIVEIRA; VEIGA; ONUKI, 2008).

A UHE Santo Antônio iniciou a geração de energia elétrica comercial em março de 2012 e a UHE de Jirau em setembro de 2013. A previsão é no ano de 2016 entrarem em operação total o que resultará no incremento do potencial energético do Sistema Interligado Nacional em 6.450 MW de potência instalada (MELO; PAULA, 2008). No marco do projeto está prevista a implementação de infraestrutura de transportes com a navegabilidade do rio Madeira para escoamento da produção entre Brasil e Bolívia. Eclusas serão construídas para superar as diferenças de nível das águas nas barragens das usinas hidrelétricas.

Os empreendimentos fomentaram um amplo debate também na academia, com desdobramentos em diversas áreas do conhecimento. Os pesquisadores buscaram compreender os diversos impactos do empreendimento em um rio importante para a região, bem como o processo de licenciamento ambiental. Discutiram questões ligadas às dimensões legais, éticas e sociais, o valor econômico e as viabilidades. Identificaram conflitos e verificaram os posicionamentos dos diversos atores que se envolveram na questão. Estes temas conduziram acadêmicos no aprofundamento dos estudos das implicações decorrentes de tais obras. Neste contexto, o presente estudo se propôs, por meio de uma pesquisa de revisão bibliográfica sistemática, identificar as principais conclusões e inferências dos estudos científicos sobre as Usinas do rio Madeira, referentes aos aspectos socioambientais, no período de 2005 a 2015.

Investigar quais são as principais conclusões e/ou inferências resultantes de trabalhos científicos sobre as usinas do rio Madeira é compreender a dinâmica do fenômeno. É entender as questões sociais e ambientais que permeiam a questão, visto que em torno destas áreas estão localizados os problemas mais significativos.

A estrutura deste trabalho compreende mais quatro partes, posteriores a esta introdução. No referencial teórico são apresentados os conceitos de pesquisa de revisão bibliográfica e, em especial, a revisão bibliográfica sistemática que norteou o estudo em questão. A terceira parte é o detalhamento metodológico da pesquisa. Na quarta parte é apresentada uma análise da produção científica sobre o tema, denominada meta-análise e análise das principais conclusões dos trabalhos acadêmicos na perspectiva socioambiental e, por fim, as considerações finais.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

São vários os métodos ou técnicas e estratégias para análise da produção científica. Na perspectiva quantitativa, destaca-se a análise bibliométrica, com aplicação de técnicas estatísticas e matemáticas que descrevem, de forma objetiva, os índices de produção e disseminação do conhecimento científico, pelo número de obras, periódicos, autores, datas, ou outros fatores que se deseja pesquisar (ARAUJO, 2006).

Outra estratégia é a meta-análise. Esta compreende a reunião de procedimentos capazes de unificar os resultados de pesquisas anteriores para oferecer uma visão ampla de determinado fenômeno (MENEZES et al, 2011). A meta-análise envolve a busca por estudos em determinada área do conhecimento, a identificação das obras relevantes, a codificação dos resultados em um sumário quantitativo e interpretação destes (ARMSTRONG, 2001).

Os meta-estudos, por sua vez, se caracterizam por descrever uma produção em termos da quantidade, distribuição anual entre os veículos de publicação, a classificação quanto ao tipo de abordagem, natureza e tipo da análise, métodos, estratégias e técnicas de investigação (CAPPELLE et al., 2007).

Na perspectiva qualitativa, a pesquisa bibliográfica é um procedimento metodológico capaz de gerar, especialmente em temas pouco explorados, a postulação de hipóteses ou interpretações que servirão de ponto de partida para outras pesquisas (LIMA; MIOTO, 2007).

Dentre os trabalhos científicos que utilizam fontes de informação bibliográficas para obter resultados de pesquisas de outros autores encontra-se a revisão de literatura, a qual possui dois tipos: revisão narrativa e a revisão sistemática (BOTELHO; CUNHA; MACEDO, 2011). A revisão narrativa não possui uma metodologia para a busca de referências, nem os critérios utilizados na avaliação e seleção dos trabalhos. É mais utilizado para descrever o estado da arte de um assunto específico. É uma revisão da literatura com análise e interpretação pessoal do autor (BERNARDO; NOBRE; JANETE, 2004).

A revisão bibliográfica sistemática é planejada para responder um questionamento específico. Possui métodos rigorosos para identificar, selecionar e avaliar as produções científicas. Um dos objetivos deste tipo de revisão é limitar os vieses na seleção de artigos científicos. Os autores Botelho, Cunha e Macedo (2011) apresentam, como tipos de revisão bibliográfica sistemática: a meta-análise, a revisão sistemática, a revisão qualitativa e a revisão integrativa.

Com um processo de execução rigoroso, a revisão bibliográfica sistemática é oriunda das ciências da saúde. Utilizada como forma de se obter, a partir de evidências, informações que possam contribuir com processos de tomada de decisão em relação a tratamentos,

diagnósticos e ou procedimentos afins. Necessita de uma metodologia específica, passível de ser reproduzida por diferentes pesquisadores (GREENHALGH, 1997).

Para Whitemore e Knafl (2005), o termo “integrativa” tem origem na integração de opiniões, conceitos ou ideias provenientes das pesquisas utilizadas, além de permitir a obtenção de informações que possibilitem aos leitores avaliarem a pertinência dos procedimentos empregados na elaboração da revisão.

A revisão integrativa é consequência da prática baseada em evidências (PBE), utilizada na enfermagem a qual, com o passar dos tempos, em virtude da quantidade crescente e da complexidade de informações na área da saúde, tornou-se imprescindível o desenvolvimento de artifícios, no contexto da pesquisa cientificamente embasada, capazes de delimitar etapas metodológicas mais concisas e de propiciar, aos profissionais, melhor utilização das evidências elucidadas em inúmeros estudos já publicados (SOUZA; SILVA; CARVALHO, 2010). É um método que permite, a partir do conhecimento pré-existente, gerar uma fonte de conhecimento atual sobre um problema ou um lócus de pesquisa. As conclusões oriundas da literatura pesquisada levam a um novo conhecimento, abrangente e inédito. Utiliza-se de uma questão específica, seleção e avaliação criteriosa e reproduzível, usando uma fonte uniforme, com resultados quantitativos e qualitativos. Os critérios rigorosos reduzem possíveis vieses da pesquisa (GALVÃO; SAWADA; TREVISAN, 2004).

Botelho, Cunha e Macedo (2011, p.133) afirmam que o método da revisão integrativa pode ser incorporado às pesquisas realizadas em outras áreas do saber, além das áreas da saúde e da educação. O método é capaz de conduzir o pesquisador a uma sistematização do conhecimento científico, aproximando-se da problemática que deseja apreciar, traçando um panorama sobre sua produção científica, a evolução do tema ao longo do tempo e, com isso, vislumbrar novas oportunidades de pesquisa.

Por ser uma revisão sistemática, com rigor metodológico, a revisão integrativa apresenta estágios e fases bem definidas na qual o pesquisador orienta o seu trabalho. Além de seguir as etapas, deve ser fiel a seus resultados, tendo em vista que o conhecimento adquirido a partir dos procedimentos deve ser reproduzível.

A revisão sistemática integrativa, segundo Botelho, Cunha e Macedo (2011), pode ser realizada em seis etapas. O primeiro passo é a escolha do tema e a questão de pesquisa. Em seguida devem ser estabelecidos os critérios de inclusão e exclusão de obras a serem consideradas pela pesquisa, bem como a(s) base(s) de dados a ser (em) utilizada(s). Esta fase delimita quais os tipos de estudos serão consideradas. Após, faz-se a pré-seleção e seleção

destes estudos, de acordo com os critérios pré-estabelecidos. Os estudos selecionados são, em fase posterior, categorizados, em matrizes ou sínteses. Nesta fase o pesquisador consegue “enxergar” os resultados da sua pesquisa. As categorias serão alvos de análise e interpretação, visto que formam os resultados da pesquisa. A fase derradeira da revisão integrativa é a exposição e apresentação dos resultados, com a síntese do conhecimento adquirido, a identificação de lacunas existentes e a proposição de novas possibilidades de estudos.

3 METODOLOGIA

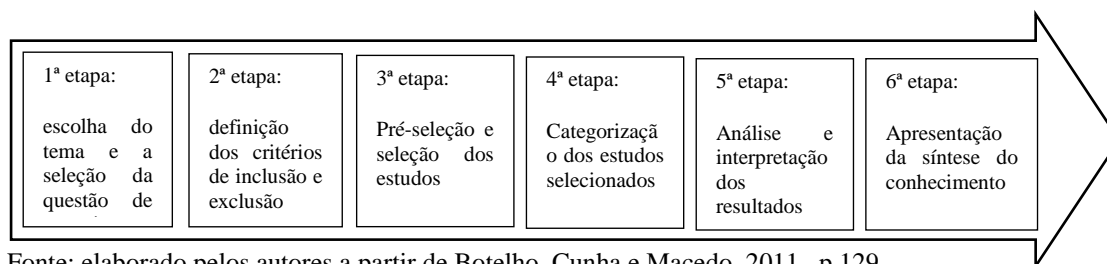
Este trabalho é um estudo descritivo, com levantamento de dados em teses, dissertações e artigos científicos, publicados em periódicos e base de dados de Instituições, encontrados em busca no Google Scholar (Google Acadêmico). A possibilidade de encontrar resultados abrangentes, além de artigos em periódicos, justifica a escolha do banco de dados do Google Scholar (MUGNAINI; STREHL, 2008). A abordagem do problema tem uma vertente quantitativa (meta-estudo) e uma qualitativa, onde são feitas as análises das principais conclusões dos estudos encontrados sobre as usinas hidrelétricas do Rio Madeira que abordaram aspectos socioambientais.

Para responder a pergunta de investigação, foi utilizada a pesquisa de revisão bibliográfica sistemática, que é um método de revisão mais amplo que a revisão descritiva, o qual permite incluir literatura teórica e empírica, bem como, estudos com diferentes abordagens metodológicas. Este método tem como principal finalidade reunir e sintetizar os estudos realizados sobre um determinado assunto. A partir dos resultados evidenciados em pesquisas que trataram de problemas idênticos ou similares, constrói-se uma conclusão (BROOME, 2000; WHITTEMORE; KNAFL, 2005; LIMA; MIOTO, 2007).

Foram analisados os trabalhos científicos publicados em língua portuguesa no período de 2005 a 2015, referentes a aspectos socioambientais, tendo como lócus de pesquisa as Usinas do Rio Madeira. O lapso temporal é em virtude de que foi em dezembro de 2005 que foram apresentados os estudos preliminares que resultaram na aprovação das obras e a sociedade, principalmente os que seriam afetados, começou os movimentos para discutir os efeitos das mesmas (ZIMMERLI; SIENA, 2013).

O trabalho utilizou-se das seis fases da pesquisa de revisão bibliográfica sistemática integrativa, destacadas por Botelho, Cunha e Macedo (2011).

Figura 1 - Fases da Revisão Integrativa.



Fonte: elaborado pelos autores a partir de Botelho, Cunha e Macedo, 2011, p 129.

Na primeira fase desta pesquisa formulou-se a seguinte questão norteadora: quais as principais conclusões e inferências dos estudos científicos que tiveram as Usinas do rio Madeira como lócus de pesquisa e que abordaram aspectos socioambientais?

Os descritores da pesquisa, ou seja, o conjunto de palavras-chave que foram utilizadas na busca na base de dados foram “Santo Antônio e Jirau”, “Usina de Santo Antônio”, “Usina de Jirau”, “Hidrelétrica de Santo Antônio”, “Hidrelétrica de Jirau”, “Usinas do rio Madeira”, “Complexo do Rio Madeira” e “Hidrelétricas do Rio Madeira”.

Após testes de aderência concluiu-se que estes conjuntos de palavras eram adequados para uma busca ampla dos trabalhos. Esta pesquisa considerou como trabalhos científicos a serem analisados as teses de doutorado, dissertações de mestrado e artigos científicos publicados em periódicos.

Na segunda etapa da pesquisa foi executada a busca dos trabalhos no Google Scholar, por meio da ferramenta “Publish or Perish”, um software que utiliza Google Scholar para recuperar e analisar citações acadêmicas (HARZING, 2007). A pesquisa foi realizada no dia 8 de junho de 2015, com os seguintes critérios de inclusão: idioma português, período de publicação de 2005 a 2015, ocorrência das palavras chaves em todo o trabalho. Os resultados desta etapa estão resumidos no quadro 1.

Para a seleção dos trabalhos científicos que atendessem aos critérios de inclusão e a questão de pesquisa foi realizada a leitura dos títulos e resumos das obras encontradas. Os critérios de inclusão utilizados foram: artigos publicados em periódicos, teses de doutorado ou dissertações de mestrado versando sobre temática socioambiental, excluindo-se também os trabalhos com ocorrência repetida. Dos 1.566 resultados iniciais resultaram em 33 trabalhos científicos, sendo 2 teses de doutorado, 5 dissertações de mestrado e 26 artigos científicos publicados em periódicos, cumprindo-se a terceira e quarta etapas da revisão integrativa apresentadas por Botelho, Cunha e Macedo (2011).

Quadro 1 – Trabalhos Localizados.

Conjunto de palavras-chave	Nº de Trabalhos Localizados
Santo Antônio e Jirau	532
Usina de Santo Antônio	106
Usina de Jirau	84
Hidrelétrica de Santo Antônio	158
Hidrelétrica de Jirau	147
Usinas do Rio Madeira	150
Complexo do Rio Madeira	166
Hidrelétricas do Rio Madeira	223
Total	1.566

Fonte: elaboração dos autores.

O meta-estudo da produção encontrada buscou identificar as características gerais da produção. Este procedimento permitiu ter uma visão global da literatura considerada, com destaque para as áreas do conhecimento que foram desenvolvidos os estudos, as instituições e localidades que mais demonstraram interesse pelo assunto, os períodos de maior produtividade e os autores que mais produziram trabalhos científicos sobre o tema.

Para responder a questão de pesquisa os trabalhos foram examinados na íntegra, com ênfase em categorias temáticas e com atenção para as conclusões apresentadas. As categorias definidas foram: licenciamento, impactos ambientais, impactos sociais, conflitos socioambientais, deslocamentos populacionais, e aspectos de gestão, conforme quadro 2. As categorias foram escolhidas no decorrer da leitura das obras e tiveram como principal função organizar as conclusões dos pesquisadores, sempre levando em consideração as temáticas mais discutidas pelos autores.

Quadro 2 – Categorias Definidas para Análise.

Categoria	Características
Licenciamento	Conclusões sobre os procedimentos que compõe o instrumento que autoriza a implantação dos empreendimentos, com ênfase nas questões políticas, sociais e ambientais que este compreende.
Impactos ambientais	Conclusões relativas a questões ambientais, seja na composição de cenários futuros ou na análise de fatos considerados impactos decorrentes dos empreendimentos.
Impactos sociais	Conclusões sobre aspectos econômicos, questões urbanas, indicadores sociais e com suas respectivas variações em decorrência das instalações das hidrelétricas.
Conflitos socioambientais	Conclusões que destacaram as discussões, mobilizações e divergências nas diversas fases da implantação dos empreendimentos, tendo como foco a caracterização dos conflitos, a identificação dos atores sociais envolvidos e seus respectivos posicionamentos.
Deslocamentos populacionais	Conclusões referentes às diversas análises do processo de desocupação e deslocamento das populações tradicionais de áreas que foram atingidas pela elevação do nível do Rio Madeira, tendo como foco a percepção das comunidades em seus novos locais de reprodução social.
Aspectos de gestão	Conclusões de estudos que abordaram, principalmente, as questões de caráter trabalhista, com foco nas condições de trabalho nas usinas, a mobilização de operários e atuação de entidades de classe (sindicatos).

Fonte: elaboração dos autores.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os trabalhos pertencentes à amostra analisada evidencia uma diversidade de campos e áreas do conhecimento interessados no fenômeno em questão. Variam de estudos sociais,

estudos da área de saúde, história, geografia, direito, gestão ambiental, dentre outros. Esta variedade se repete nos periódicos que publicaram os artigos científicos. A heterogeneidade das obras impede que um periódico específico tenha se destacado, pois estes não apresentam mais de uma obra publicada sobre o assunto em questão. Os periódicos mais recorrentes são específicos da área de ciências sociais, ambiental e geografia. Os estudos sobre a construção das UHE do Rio Madeira se intensificaram em 2009, ano que coincide com a concessão da Licença de Instalação expedida pelo IBAMA. Os anos 2013 e 2014 destacam-se como os anos de apresentação e publicação da maioria dos trabalhos identificados. Quanto aos trabalhos de conclusão de curso, as teses e dissertações, a Universidade Federal de Rondônia (UNIR) apresentou o maior número de trabalhos identificados, contabilizando um total de três dissertações de mestrado. Este destaque pode ser em função da localização privilegiada do estabelecimento de ensino com o lócus de pesquisa. Depois de Rondônia, o estado que apresentou mais interesse pela temática foi o estado de São Paulo, com duas universidades, a UNESP e a USP com uma tese de doutorado e uma dissertação de mestrado respectivamente.

Quanto a autoria, os estudos analisados reuniram um quantitativo de cinquenta e cinco pesquisadores, entre autores e coautores. Destes, destaca-se a atuação do pesquisador do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), Philip Fearnside, com três de artigos publicados em periódicos, seguido por Maria Madalena de Aguiar Cavalcante, com uma tese de doutorado e dois artigos e Arthur de Souza Moret com três artigos, sendo dois em colaboração com outros autores.

Para análise dos dados sobre conteúdo da produção, algumas produções analisadas apresentaram conclusões associadas a mais de uma categoria.

O licenciamento ambiental é discutido em quase a totalidade dos trabalhos analisados. Porém, as que mais se ocupam com esta questão são 4 artigos, 1 tese e 1 dissertação. No quadro 3 são apresentadas as principais conclusões licenciamento ambiental.

De forma geral os pesquisadores colocam o processo de licenciamento como uma "coleção de erros". As barragens do Rio Madeira estão entre os projetos hidrelétricos mais controversos atualmente no mundo por causa de seus impactos e história do licenciamento (FEARNSIDE, 2014).

Quadro 3 – Principais Conclusões sobre o licenciamento ambiental.

Conclusões	Trabalhos Analisados
O Estudo de Impacto Ambiental não apresenta dados sobre os povos e terras indígenas afetados pelas obras.	FEARNSIDE, 2014; ALVE; THOMAZ JUNIOR, 2011; SCABIN et al., 2014, MOURA, 2009
A base de dados do EIA/RIMA contempla pequena área do rio não sendo representativa para uma bacia hidrográfica.	FEARNSIDE, 2014; ALVE; THOMAZ JUNIOR, 2011; SCABIN et al., 2014, MOURA, 2009
As análises socioeconômicas se mostraram incompletas. Não há dados seguros sobre a questão indígena e não há previsões acuradas sobre os impactos nas cidades e na região devido à falta de um Estudo de Impacto de Vizinhança.	FEARNSIDE, 2014; ALVE; THOMAZ JUNIOR, 2011; SCABIN et al., 2014, MOURA, 2009
As audiências públicas foram superficiais e insuficientes, geralmente com discursos retóricos recheados de promessas e de pouca adesão da comunidade.	FEARNSIDE, 2014; ALVE; THOMAZ JUNIOR, 2011; SCABIN et al., 2014, MOURA, 2009
Houve o desmonte da legislação ambiental devido aos constantes ataques ao IBAMA e ao sistema de licenciamento ambiental em voga criando precedentes perigosos e uma tendência de enfraquecimento da proteção ambiental no Brasil.	FEARNSIDE, 2014; MOURA, 2009
As decisões foram estritamente políticas e impositivas. A licença prévia e a licença de instalação foram concedidas apesar do parecer negativo da equipe técnica do IBAMA.	FEARNSIDE, 2014; ALVE; THOMAZ JUNIOR, 2011; SCABIN et al., 2014; MOURA, 2009
O Judiciário tem funcionado como única instância de solução de controvérsias.	SCABIN et al., 2014
O Judiciário não se apresenta como instância adequada para a resolução dos entraves referentes ao licenciamento.	SCABIN et al, 2014

Fonte: elaboração dos autores.

Dos trabalhos encontrados, 4 artigos e 1 dissertação trataram diretamente dos impactos ambientais, embora este tema seja recorrente na maioria dos estudos selecionados. A maior parte dos trabalhos apresenta os impactos ambientais como possibilidades futuras, vez que alguns estudos começaram a ser realizados antes do início das obras e pelo fato dos empreendimentos não estarem completamente concluídos. No quadro 4 os principais achados no acervo pesquisado.

Dentre os possíveis cenários, positivos e negativos, apresentados nos estudos realizados alguns já podem ser verificados. Corroborando com algumas previsões que aparecem na maioria dos trabalhos, Ribeiro e Moret (2014) identificaram que Jaci-Paraná, distrito de Porto Velho, sofre com aumento do lençol freático tornando o solo da região bastante úmido, favorecendo a infiltração de contaminantes nas águas subterrâneas. O bloqueio da migração dos bagres do Rio Madeira, que têm sido um recurso econômico vital, não só no Brasil, mas também no Peru e na Bolívia, já são percebidos. Os resultados da pesca no Rio Madeira já sofrem alterações de volume e de espécies (FEARNSIDE, 2014; RIBEIRO; MORET, 2014).

Se por um lado não se confirmou o surgimento de surtos epidêmicos de doenças, graças a programas de prevenção, por outro, também não se confirma o reordenamento do uso do território, de política agrícola adequada e a revitalização de atividades produtivas.

Quadro 4 – Principais Conclusões sobre Impactos Ambientais.

Impactos Negativos	Trabalhos Analisados
Usos inadequados das potencialidades naturais do ambiente. Avanço de desmatamento sobre unidades de conservação.	CABRAL, 2007; CAVALCANTE, 2012
Formação de "remanso superior" no Rio, onde os sedimentos grossos se acumulariam na extremidade superior do reservatório, impedindo fluxo de água, com aumento do nível para além do definido para o reservatório.	FEARNSIDE, 2014
Liberação de mercúrio metilado em baías ao longo das margens do rio, destruindo meios de subsistência da população humana.	RIBEIRO e MORET (2014); CAVALCANTE, 2012
As emissões dos gases do efeito estufa na atmosfera são subdimensionados o que pode causar dano ao clima global é maior do que se espera.	FEARNSIDE, 2013, 2015;
Possibilidade da ocorrência de macro epidemias devido a concentração populacional de migrantes em áreas ribeirinhas, criando condições favoráveis ao surgimento de surtos epidêmicos de doenças como a dengue e a malária.	KATSURAGAWA et al., 2008, 2009
Desmate de toda área a ser inundada, dando início ao comprometimento das espécies animais, tendo sequência pela implosão das rochas e formação do lago.	CAVALCANTE, 2012; RIBEIRO e MORET (2014);
A implosão das rochas na cachoeira para instalação do barramento tem ocasionado a mortandade de peixes.	CAVALCANTE, 2012
Impactos Positivos	
Possível reordenamento do uso do território e remanejamento/direcionamento de população para áreas seria implantada uma política agrícola adequada. Revitalização de atividades produtivas, conciliando a sustentabilidade ecológica com a social e reclassificação de unidades de conservação.	CABRAL, 2007

Fonte: elaborado pelos autores.

De uma forma geral os impactos ambientais decorrentes da instalação das UHE do Rio Madeira ainda não podem ser verificados em toda a sua extensão. Com as obras em fase final e sem o funcionamento normal dos empreendimentos os impactos ficam limitados a hipóteses. Ficam os alertas dos pesquisadores quanto aos possíveis problemas que a sociedade poderá enfrentar; tal qual o emitido por Fearnside (2014, p 5) quando afirma que: “[...] a qualquer aumento do nível da água inundará terras na Bolívia.”.

Os impactos sociais são contemplados em quase a totalidade dos estudos. Porem, alguns se destacam pela ênfase maior dispensada a estes aspectos. Os principais trabalhos contabilizam 10 artigos, 2 teses e 2 dissertações, conforme quadro 5.

Um fator importante observado nas leituras das obras é uma similaridade nos resultados dos estudos que fizeram previsões e os estudos que fizeram a análise de fatos já consumados. De forma geral os estudos mais recentes corroboram com os estudos mais antigos, mesmo sem uma visível ligação entre eles por meio, por exemplo, de citações.

Alguns cenários positivos, apresentados por Cabral (2007), como instalações de novos centros com infraestrutura urbana e a ampliação de serviços públicos até o momento não foram verificados. Os impactos sociais são “sentidos” nos extratos sociais mais vulneráveis, como as comunidades tradicionais. As obras criaram um atrativo para novos investimentos, mas Gonçalves Filho et al (2014) e Moret e Guerra (2009) argumentam que não restou

comprovado uma evolução social uniforme. O setor e o capital privado cooptaram as políticas públicas ao seu favor afastando-se do passivo social, este, segundo Cavalcante (2012), passaram a ser responsabilidade da gestão pública.

Quadro 5 – Principais Conclusões sobre Impactos Sociais.

Impactos positivos	Trabalhos Analisados
As obras são acolhidas pela perspectiva de melhorias e possibilidade de benefícios, tais como emprego e renda;	MARGARIT, 2013
As UHE provocaram a migração acelerada com alteração radical na População Economicamente Ativa, criação de vagas de emprego, aumento do valor médio dos salários, chegada de empresas prestadoras de serviço, aquecimento do mercado imobiliário, aumento da arrecadação tributária.	ALVES, 2014; MORET; GUERRA, 2009; HONORATO; MONTENEGRO, 2013
Possibilidade de instalação de centros de infraestrutura urbana evitando aglomerações populacionais. Ampliação dos serviços públicos tanto em campos de prevenção ou atuação frente a problemas de ordem social	CABRAL 2007
Impactos negativos	
Formas de convencimento e promoção da aceitação das obras utilizaram “palavras-chaves”, tais como: “desenvolvimento”, “progresso”, “hidrelétricas do bem”, “novo conceito em hidrelétrica”. Estes aparecem em conjunto com slogans “Brasil um País de todos” e “País rico é País sem pobreza”.	MARGARIT, 2013
As políticas de infraestrutura estabelecidas são resultantes de interesses externos à região, visam o crescimento econômico, sem compromisso com a comunidade e quando implantadas desestruturaram a lógica de organização local, elevando as tensões sociais.	SILVA, 2005; CAVALCANTO; SANTOS, 2009 e 2012; LAVERDI, 2011; CAVALCANTI, 2011, MORET; GUERRA, 2009; BORGES, 2012
Megaprojetos desenvolvimentistas fazem eclodir em Porto Velho uma cadeia de carências de “equipamento urbano” e serviços públicos. O Município não estava preparado para demanda de hospedagem, de saúde, de educação, etc.	LAVERDI, 2011; RIBEIRO; MORET, 2014; CABRAL 2007;
O “boom” econômico positivo não se manteria com o mesmo dinamismo em todo o período da obra. Ao seu término deixariam a situação socioeconômica da região em patamares piores, com impactos ambientais irreversíveis, com alto índice de violência, com alto índice de desemprego, etc.	GONÇALVES FILHO et al, 2014; HONORATO; MONTENEGRO, 2013
Crescimento da população, aumento da violência (taxas de homicídios, estupros e exploração sexual de crianças e adolescentes), caos no trânsito, aumento de preços de alimentos, especulação imobiliária, pressão sobre os equipamentos públicos e agravamento da vulnerabilidade socioambiental.	RIBEIRO; MORET, 2014
Os efeitos sociais recaem sobre as populações tradicionais, com a destruição do seu modo de vida. Os indígenas, os ribeirinhos, os seringueiros, são identificados com valores culturais acima das questões econômicas, com traços paisagísticos muito particulares e um espaço de construção social, abrangendo uma identidade cultural e ética com a natureza.	BARAUNA, 2011; LAVERDI, 2011
Para as comunidades tradicionais o território amazônico não é somente lugar de exploração de recursos para a sua sobrevivência, mas fundamentalmente, uma morada identificada com valores culturais.	BARAUNA, 2011, LAVERDI, 2011

Fonte: elaborado pelos autores.

Os estudos que foram localizados na categoria conflitos socioambientais apenas 2 tratam exclusivamente do tema. Porém, em 1 tese, 2 dissertações e mais 2 artigos dedicam parte significativa para este tema, conforme quadro 6.

Quadro 6 – Principais Conclusões sobre Conflitos Socioambientais

Conclusões	Trabalhos Analisados
Conflitos no Licenciamento com conflitos técnicos, políticos e uma sucessão de erros. Conflito internacional tendo em vista a possibilidade de impactos das obras em países vizinhos, como Bolívia e Peru. Conflito étnico-indígena devido a possibilidade de serem atingidos por meio de alterações em rios afluentes do Rio Madeira. Conflito em torno de questões ligadas a Estrada de Ferro Madeira Mamoré, com previsão de submersão de uma parte significativa deste patrimônio histórico-cultural da região. Conflito relacionado ao bairro Triângulo devido aos desbarrancamentos causados pelo aumento da velocidade da água que sai das turbinas da HUE Santo Antônio. Conflitos decorrentes do Deslocamento Populacional causados por inundações de áreas urbanas e rurais.	ZIMMERLI; SIENA, (2013)
Conflitos entre agropecuária/exploração madeireira “versus” proteção ambiental. Conflitos de posse com lutas entre ocupantes/agricultores/ madeireiros “versus” índios/fiscais. A previsão foi o acirramento de conflitos fundiários e da questão indigenista.	CABRAL (2007)
Conflitos de agência (órgãos públicos, como IBAMA, Ministérios do Meio Ambiente, Ministério de Minas e Energia, Casa Civil...) de cadeias distintas de governança, extrapolando as questões socioambientais, atingindo até questões políticas.	MOURA (2009)

Fonte: elaborado pelos autores.

As forças em conflito inicialmente giravam em torno da possibilidade de vetar a implantação das UHE do Rio Madeira. Esta resistência foi vencida pelos atores interessados na construção. Após este revés as pautas dos conflitos se deslocaram para a possibilidade de se obter medidas mitigadoras para os possíveis impactos. (BENITES; MAGANHINI, 2011; ZIMMERLI; SIENA, 2013). Estas medidas também tem potencial para, em momento posterior, se tornar campo de disputas quando da verificação do seu cumprimento. A concentração de poder e de recursos políticos tem consequências ao produzir disparidades na absorção dos benefícios econômicos. Os atores de maior poder político-econômico acabam por impor suas intenções e a aproveitar a esta assimetria para determinar as condicionantes que não comprometam o capital investido e que assegurem grandes vantagens econômicas. Porém os prejuízos ambientais e sociais das grandes obras, que se fazem sentir com intensidade nas localidades e vizinhanças são frequentemente socializados.

Os estudos que apresentaram conclusões na área classificada como gestão somam 5 artigos, 1 tese e 2 dissertações, conforme quadro 7. Os pesquisadores direcionaram a atenção de seus estudos para as relações de trabalho dentro dos empreendimentos. As greves de operários em 2011 e 2012 ocorridas na UHE Jirau tiveram destaque nos estudos selecionados.

As condições precárias enfrentadas pelos trabalhadores só foram percebidas por meio das lutas empreendidas pelos trabalhadores de Jirau. As conquistas de caráter político foram importantes, pois serviu de inspiração e modelo de luta por trabalhadores de outras grandes obras de infraestrutura do PAC. Os pesquisadores destacam que o tipo de atuação do sindicalismo tornou-se inoperante e fraco diante dos problemas e os sindicalistas foram denominados “pelegos” pelos próprios trabalhadores. A atuação sindical, tanto no âmbito

local quanto nas articulações em âmbito nacional, não permitiram ao movimento avançar nas pautas para além da luta imediata envoltas em questões econômicas e de condições mínimas no ambiente laboral (ALVES, 2014; ALVES; THOMAZ JUNIOR, 2011; VÉRAS, 2014; LIMA, 2015).

As reivindicações sindicais, quando ocorreram, foram em torno de “questões consideradas menores”, como melhoria em alojamentos, permissão para visitar familiares etc. A visibilidade do movimento era a oportunidade para “voos maiores” em busca de dignidade aos trabalhadores de todo o país.

Quadro 7 – Principais Conclusões sobre os Aspectos de Gestão.

Conclusões	Trabalhos Analisados
Condições de trabalho nas UHE eram análogas à de trabalho escravo. A intensa migração e mobilidade do trabalho resultaram em força de trabalho excedente à disposição do capital. Este fator oferece mecanismos de degradação, precarização, fundamentados nos descumprimentos contratuais. Estudos apresentam relatos de maus tratos, restrição à visita familiar, péssimas condições dos alojamentos, da alimentação, ausência de atendimento à saúde. Salários pagos a menor, por fora do registrado formalmente, trabalhadores doentes e sumariamente demitidos sem a devida assistência, com possíveis mortes abafadas nos campos de trabalho. A relação de verticalidade coloca o trabalhador sempre como a parte mais frágil. As condições como a exploração da força de trabalho e a extenuante jornada, pressão pelas chefias com colegas de trabalho, stress, medo, precarização, alta rotatividade da mão de obra, terceirização dos serviços, acidentes, uso de álcool e drogas ilícitas, e os movimentos grevistas que culminaram no desgaste e conflitos entre trabalhadores e os senhores do capital interferem direta e indiretamente nas condições físicas e psicológicas do trabalhador.	ALVES, 2014; ALVES; THOMAZ JUNIOR, 2011; VÉRAS, 2014; LIMA, 2015; GERHARDT, 2014;
A expectativa financeira foi muito além do que na realidade visualizou.	GERHARDT, 2014;
Pouco ou nenhum esforço do estado em favor do trabalhador, no âmbito das políticas sociais. Muitos dos trabalhadores foram acidentados e adoecidos e deixaram de ser notificados no âmbito do SUS, favorecendo a invisibilidade dos dados para gerir políticas públicas pautadas nesse foco.	ALVES, 2014; ALVES; THOMAZ JUNIOR, 2011; VÉRAS, 2014; LIMA, 2015;
As empresas, por não oferecerem dados, se tornam omissas, ficam submersas na exploração do trabalho pelo capital deixando seus colaboradores, com o passivo social.	ALVES, 2014; ALVES; THOMAZ JUNIOR, 2011; VÉRAS, 2014; LIMA, 2015;
As revoltas surgem como expressão da rebeldia, resistência e contestação das formas de controle e superexploração protagonizadas pelo capital.	ALVES, 2014; VÉRAS, 2014;
Ficou evidente a surpresa do movimento sindical em relação as movimentações reivindicatórias dos trabalhadores.	ALVES, 2014; ALVES; THOMAZ JUNIOR, 2011; VÉRAS, 2014; LIMA, 2015;
O Novo Sindicalismo brasileiro, em especial a CUT, acabou aderindo ao projeto do “Novo Desenvolvimentismo”, com claro alinhamento ao projeto que foi classificado por alguns pesquisadores como “lulismo”.	ALVES, 2014; ALVES; THOMAZ JUNIOR, 2011; VÉRAS, 2014; LIMA, 2015;

Fonte: elaborado pelos autores.

Por meio de 6 artigos e uma dissertação a categoria deslocamentos populacionais se ocupa, na maioria dos estudos, à criação da comunidade de Nova Mutum Paraná. Este novo espaço recebeu a população do Distrito de Mutum Paraná que foi alagado em decorrência do avanço dos reservatórios da UHE Jirau. Os estudos se preocupam com a adaptação da população ao novo lugar. No quadro 8 as principais conclusões.

Para a racionalidade empresarial, a destruição do lugar não tem nenhuma consequência, pois o lugar de vivência das pessoas só representa um entrave ao empreendimento. Bastaria outro local, com moradias novas e outros detalhes de infraestrutura e os problemas estariam resolvidos.

Quadro 8 – Principais Conclusões sobre os Deslocamentos Populacionais

Conclusões	Referências
A população não sabia exatamente o que viria a acontecer, pois não foi devidamente informada e esclarecida.	SILVA et al, 2009;
A linguagem técnica de difícil compreensão para os que compareciam às reuniões, em pequeno número, muitos analfabetos, outros com o ensino fundamental incompleto que não teriam de fato condições de compreender.	SILVA et al, 2009;
O discurso foi convincente e a crença na melhoria das condições de vida foi um fator importante para o estabelecimento da confiança.	SILVA et al, 2009; MARGARIT, 2013
O remanejamento não conseguiu restabelecer o aconchego necessário para que as relações de vínculo entre as pessoas fossem retomadas.	STOLERMAN, 2014
A reação é de estranhamento, provocado por um espaço de exclusão e não de acolhimento.	SILVA, 2005; STOLERMAN, 2014
Uma vez destruído o lugar, há um custo para a sua reconstrução simbólica.	STOLERMAN, 2014
Em Nova Mutum as residências oferecidas melhoraram de padrão em relação ao que se tinha anterior ao reassentamento. As residências têm saneamento e ocorreu diminuição no número de casos de doenças infecciosas.	PASSOS; PRAXEDES, 2013
Há questões de ordem psicológica, questões relacionadas à perda do lugar onde viviam e que se apresentam de forma mais intensa em pessoas idosas.	STOLERMAN, 2014
As usinas representam a desestruturação das atividades e modo de vida dos que possuem relação direta com o Rio Madeira. Para os que não dependem do rio para o exercício de suas atividades, tem a possibilidade de melhorias econômicas, mas o custo de vida e desemprego aumentaram.	PASSOS; PRAXEDES, 2013; MORET; SILVA, 2010
Possibilidade de perda das referências, após o remanejamento, construídas através das relações estabelecidas no cotidiano de muitos anos.	SILVA et al, 2009
Os moradores do Reassentamento Novo Engenho Velho mostram insatisfação, pois deixaram as atividades produtivas originais como a pesca. A comunidade reassentada vivencia com índice médio de pobreza pela indenização que receberam, mas com alto índice de desemprego.	VIRGULINO et al, 2012;

Fonte: elaborado pelos autores.

Os significados do lugar para as pessoas que viviam nas proximidades do rio foram ignorados pela prevalência e legitimidade do discurso do progresso e desenvolvimento (SILVA et al, 2009; MARGARIT, 2013; STOLERMAN, 2014). “O lugar onde desenrola a vida presente traz a lembrança do passado e o lugar do passado é o lugar que existe, agora, apenas na memória” (STOLERMAN, 2014, p 151). Ocorreu uma novidade imposta, que se apresentou benéfica discursivamente ou em seus aspectos puramente materiais. As questões culturais e as práticas sociais são ignoradas pela lógica desenvolvimentista e os lugares e memórias das pessoas deslocadas, arcam com as mazelas do desenvolvimento. Os múltiplos significados não foram considerados pela avaliação tecnocrática.

5 CONCLUSÕES

Esta pesquisa se propôs a reunir o conhecimento gerado por trabalhos científicos que tiveram as Usinas Hidrelétricas do Rio Madeira como lócus de pesquisa. O objetivo foi identificar a que conclusões chegaram os autores, quais as principais inferências e quais aspectos podem ser considerados como lacunas no conhecimento e sugestões de novas pesquisas.

Alguns impactos decorrentes das obras, tanto os considerados positivos quanto os negativos, foram “previstos” pelos pesquisadores antes do início da construção. Essas previsões, em parte, já puderam ser verificadas, mesmo antes do término do empreendimento. É uma constatação da necessidade de considerar os conhecimentos produzidos pela comunidade acadêmica como fonte de informações relevantes para a tomada de decisões e indica a relevância social da pesquisa.

Embora um grande conjunto de conhecimento já tenha sido gerado ficam alguns questionamentos que podem ser explorados em futuros trabalhos acadêmicos. Ainda não se tem a operação plena das usinas, mas impactos ambientais já estão em andamento e necessitam de atenção. O desbarrancamento das margens do rio, as enchentes e alagamentos, a mortandade de peixes, são problemas que precisam e estão em processo de investigação. Torna-se necessário entender a governança ambiental neste contexto, ou seja, como as questões relacionadas ao meio ambiente são discutidas e como os problemas são administrados. É preciso identificar os atores sociais e institucionais que dialogam e exercem influência sobre as decisões sobre estas questões, bem como os atores que, embora estejam diretamente envolvidos, não possuem voz nos processos decisórios.

Uma diversificada gama de conflitos foram evidenciados em função dos empreendimentos. O judiciário tem trabalhado constantemente para compor estes conflitos existentes e para atender as demandas da sociedade. Mas também foi verificado que o judiciário não é a arena mais adequada para discutir tais problemas. Em virtude desta observação é necessário compreender quais os caminhos mais adequados, se eles já existem ou precisam ser construídos pela sociedade.

A questão indígena não é contemplada com maior profundidade pelos pesquisadores. Neste sentido fica a dúvida de como estas comunidades enfrentam os eventuais reveses da natureza e quais são os seus mecanismos de proteção ou autoproteção. A continuidade dos estudos científicos em torno do fenômeno pode preencher as lacunas do conhecimento que ainda persistem e indicar novos caminhos para futuros projetos de tal magnitude.

REFERÊNCIAS



ALVES, J. **As revoltas dos trabalhadores em Jirau (RO): degradação do trabalho represada na produção de energia elétrica na Amazônia.** Tese de Doutorado. UNESP. São Paulo-SP. 2014.

ALVES, J.; THOMAZ JÚNIOR, A.. A degradação do trabalho no “complexo hidrelétrico Madeira”: apontamentos sobre a UHE Jirau. **Revista Pegada**, v. 12, n. 2, 2012.

ARAÚJO, C; A. Bibliometria: evolução história e questões atuais. **Em questão**, Porto Alegre, vol 12, n. 1, p 11-32, 2006.

ARMSTRONG, J. Principles of forecasting: a handbook for researchers and practitioners. Norwell: **Kluwer Academic Publishers**, 2001.

BACINELLO, E.; DE CARVALHO, O. M. Análise Socioambiental e Relações de Gênero: um estudo na hidrelétrica de Santo Antônio/Rondônia. **Gênero na Amazônia**. Belém, n. 4, jul./dez., 2013.

BARAÚNA, G. M. Q. Mobilização e conflito socio-ambiental no Rio Madeira. **Revista Avaliação de Políticas Públicas**. Fortaleza-CE. 2011.

BERNARDO, W. M.; NOBRE, M. R. C; JANETE, F. B. A prática clínica baseada em evidências. Parte II: buscando as evidências em fontes de informação. **Revista da Associação Médica Brasileira**, São Paulo, v. 50, n. 1, p. 1-9, 2004.

BERTERO, C. O; CALDAS, M. P. WOOD JR. T. Produção científica em administração de empresas: provocações, insinuações e contribuições para um debate local. **Rev. adm. Contemp (RAC)**, v. 3, n. 1, Jan./Abr. 1999, p. 147-178.

BOTELHO, L. L. R.; CUNHA, C. J. C. A.; MACEDO, M. O método da revisão integrativa nos estudos organizacionais. **Revista eletrônica gestão e sociedade**, Belo Horizonte, v. 5, n. 11, p. 121-136, maio/ago. 2011.

BROOME, M. A. Integrative literature reviews for the development of concepts. In: Rodgers BL, Knafl KA, editors. **Concept development in nursing: foundations, techniques, and applications**. 2a. ed. Philadelphia: Saunders; c2000. p.231-50.8. Beyea S, Nicoll LH.

BENITES, M.; MAGANHINI, T. A participação popular como instrumento de proteção da Amazônia na criação das usinas hidrelétricas de Santo Antônio e Jirau. **Âmbito Jurídico**, 2011.

BORGES, L. R. M. **Políticas Territoriais na Fronteira: o programa de aceleração do Crescimento e as transformações em Rondônia no início do séc. XXI.** Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo. 2012.

BUFREM, L. S. **Linhas e tendências metodológicas na produção acadêmica discente do mestrado em Ciência da Informação do IBICT-UFRJ. 1996.** 386 f. Tese (Doutorado)-Setor de Ciências Humanas Letras e Artes, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 1996.

CABRAL, J. F. B. **Hidrelétrica de Jirau e os impactos socioambientais no alto Rio Madeira – análise da configuração territorial** – Porto Velho, RO: UNIR, 2007.

CAPPELLE, Mônica Carvalho Alves et al. A produção científica sobre gênero nas organizações: uma Meta-análise. **REAd**. ed. 57, Vol 13, N. 3, set-dez 2007.

CAVALCANTE, M. M. A. **Hidrelétricas do Rio Madeira-RO: território, tecnificação e meio ambiente.** Tese de Doutorado. UFPR. Curitiba, 2012.

CAVALCANTE, M. M.; SANTOS, L. J. C.. Hidrelétricas do Rio Madeira: tecnificação, impactos e (re)organização do território. **Revista Geografar**. Curitiba-PR. 2009.

CAVALCANTE, M. M.; SANTOS, L. J. C.. Hidrelétricas no Rio Madeira-RO: tensões sobre o uso do território e dos recursos naturais na Amazônia. **Confins**. Revue franco-brésilienne de géographie/Revista franco-brasileira de geografia, n. 15, 2012.

COOPER, H. The integrative research review: a social Science approach. **Beverly Hills: Sage**, 1984.

DA COSTA SILVA, Ricardo G. et al. Política territorial na Amazônia Ocidental: uma abordagem sobre o projeto hidrelétricas do Rio Madeira em Rondônia. **Revista Presença**. 2005.

FEARNSIDE, P. M. Viewpoint–Decision Making on Amazon Dams: Politics Trumps Uncertainty in the Madeira River Sediments Controversy. **Water Alternatives**, v. 6, n. 2, p. 313-325, 2013.

FEARNSIDE, P. M. Crédito para mitigação das mudanças climáticas por barragens amazônicas: Brechas e Impactos ilustrados pelo projeto da Hidrelétrica de Jirau. **Carbon Management**, v. 4, n. 6, p. 681-696, 2013.

FEARNSIDE, P.M. Hidrelétricas no Mecanismo de Desenvolvimento Limpo: A barragem de Santo Antônio como exemplo da necessidade de mudança. **Climatic Change**. 2015.

FEARNSIDE, P.M. Brazil's Madeira River dams: A setback for environmental policy in Amazonian development. **Water Alternatives**, 2014.

FERNANDES, F., SANTOS, E. M. (2004) Reflexões sobre a história da matriz energética brasileira e sua importância para a definição de novas estratégias para o gás. **Anais**. Rio Oil & Gas Expo and Conference 2004, realizada no período de 4 a 7 de outubro no Rio de Janeiro.

GALVÃO, C. M.; SAWADA, N. O. ; TREVISAN, M. A. Revisão sistemática: recurso que proporciona a incorporação das evidências na prática da enfermagem. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**. Ribeirão Preto, vol 12, n. 1, p 1-11, 2004.

GONÇALVES FILHO, E. M.; DE ALMEIDA, F. M.; DE SOUZA, C. H. M. Metamorfose, desenvolvimento regional e os empreendimentos hidrelétricos do Rio Madeira-Porto Velho, RO (Brasil). **InterSciencePlace**, v. 1, n. 31, 2014.

GREENHALGH, Trisha. How to read a paper: Papers that summarise other papers (systematic reviews and meta-analyses). **Bmj**, v. 315, n. 7109, p. 672-675, 1997.

GERHARDT A. F. C. **Impactos na saúde dos Trabalhadores das Usinas Hidrelétricas de Santo Antônio e Jirau do Rio Madeira - Rondônia sob a ótica da Vigilância em Saúde do Trabalhador**. Dissertação (Mestrado) – Escola Nacional de Saúde Pública Rio de Janeiro, 2014.

HARZING, A.W. (2007) Publish or Perish, disponível a partir de <http://www.harzing.com/pop.htm>.

HONORATO, G. S.; MONTENEGRO, R. L. G. O Complexo do Madeira: efeitos na estrutura de emprego e nas contas públicas de Porto Velho (Rondônia). **Acta Scientiarum. Human and Social Sciences**, v. 35, n. 1, p. 71-83, 2013.

- JOLY, M. C. R. A. et al. Análise da produção científica em avaliação psicológica informatizada. **Aval. Psicol.**, Porto Alegre, vol 3, n. 2, 2004.
- KATSURAGAWA, T. H. et al. Malária e aspectos hematológicos em moradores da área de influência dos futuros reservatórios das hidrelétricas de Santo Antônio e Jirau, Rondônia, Brasil. **Cad Saúde Pública**, v. 25, p. 1486-92, 2009.
- KATSURAGAWA, T. H. et al. Endemias e epidemias na Amazônia. **Estudos avançados**, v. 22, p. 111-141, 2008.
- LAVERDI, R. A cidade que estava lá: tensões urbanas em Porto Velho a partir da construção das hidrelétricas de Santo Antônio e Jirau. **Revista História & Perspectivas**, v. 24, n. 44, 2011.
- LIMA, B. A. **O perfil dos trabalhadores das usinas do Madeira no estado de Rondônia entre os anos de 2009 e 2012**. PUC/RS. Porto Alegre, 2015.
- LIMA, T. C. S., MIOTO, R. C. T. Procedimentos metodológicos na construção do conhecimento científico: a pesquisa bibliográfica. **Rev. Katálisis** [online]. 2007, vol.10, n.spe, pp. 37-45. ISSN 1414-4980. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S1414-49802007000300004>.
- MARGARIT, E. As armadilhas do discurso que envolve o processo de implantação de usinas hidrelétricas na Amazônia. **Ciência Geográfica**, v.17, n. 1, p. 150.2013.
- MELO, J. J. S.; PAULA, E. A. As hidrelétricas do Rio Madeira no contexto da integração regional sul-americana. **Encontro da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Ambiente e Sociedade**, v. 4, p. 1-18. 2008.
- MENEGHINI, R. Avaliação da produção científica e o projeto ScIELO. **Ciência da Informação**. Vol 7, 2. 2, p. 219-220, 1998.
- MORET, A.S. et al. O Rio Madeira, uma Sociedade e a Indústria de Energia: a construção das usinas hidrelétricas e os impactos e intervenções na sociedade. **Boletim do Observatório Ambiental Alberto Ribeiro Lamego**, v. 4, n. 2, p. 11-32, 2010.
- MORET, A. S.; GUERRA, S. M. G. Hidrelétricas No Rio Madeira: Reflexões Sobre Impactos Ambientais E Sociais. **Observatorio Iberoamericano del Desarrollo Local y la Economía Social**, n. 7, 2009.
- MOURA, R. P. **Governança ambiental: estudo sobre o posicionamento dos atores envolvidos no processo de licenciamento de instalação da usina hidrelétrica de Jirau**. Dissertação de Mestrado. UNIR. Porto Velho. RO. 2009.
- MUGNAINI, R.; STREHL, L. Recuperação e impacto da produção científica na era google: uma análise comparativa entre o google acadêmico e a web os Science. **Encontros bibli: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação**, vol 13, n. 1, p 92-105, 2008.
- OLIVEIRA, A. J.; VEIGA, J. P. C.; e ONUKI J. **O licenciamento ambiental para hidrelétricas do Rio Madeira (Santo Antônio e Jirau)**. Casoteca de Gestão Pública. ENAP. 2008. Disponível em: <http://casoteca.enap.gov.br/index.php>.

PASSOS, R. M. et al. Reinserção em Nova Mutum Paraná e Condições de Vida dos Atingidos pela Construção da Hidrelétrica de Jirau em Rondônia. **Revista de Administração e Negócios da Amazônia**, v. 5, n. 1, p. 20-31, 2013.

RIBEIRO, A. M.; MORET, S. A. A construção da hidrelétrica de Santo Antônio e os impactos na sociedade e no ambiente. **Interfaces Científicas-Humanas e Sociais**, v. 2, n. 3, p. 81-92, 2014.

SCABIN, F. S. et al. Judicialização de grandes empreendimentos no Brasil: uma visão sobre os impactos da instalação de usinas hidrelétricas em populações locais na Amazônia. **Revista Pós Ciências Sociais**, v. 11, n. 22, 2015.

STOLERMAN, P. **Nova Mutum: a recriação do lugar**. Dissertação Mestrado. Porto Velho-RO. UNIR. 2014.

SILVA, A. A. et al. As políticas públicas na Amazônia diante do empreendimento das usinas hidrelétricas do Rio Madeira: a situação na Vila da Cacheira de Teotônio em Rondônia. **Revista Estudos Amazônidas: Fronteiras e Territórios**, v. 1, n. 01, 2009.

VÉRAS, R. Brasil em obras, peões em luta, sindicatos surpreendidos. **Revista Crítica de Ciências Sociais**, n. 103, p. 111-136, 2014.

VIRGULINO, A. P. et al. Consequências do reassentamento no entorno da construção da usina hidroelétrica de Santo Antônio: o caso do Reassentamento Novo Engenho Velho, em Porto Velho/RO-Brasil. **Revista Grifos**, v. 21, n. 32/33, p. 127-147, 2014.

ZIMMERLI, E. R.; SIENA, O. Conflitos socioambientais pela construção das usinas hidrelétricas de Santo Antônio e Jirau no Rio Madeira **Revista de Gestão Social e Ambiental**, v. 7, n. 3, p. 89-104, 2014.

ZANCAN, G. T.. Educação científica: uma prioridade nacional. **São Paulo Perspec.** São Paulo, vol 14, n. 3, p 3-7, 2000.

WHITTEMORE, Robin; KNAFL, Kathleen. The integrative review: updated methodology. **Journal of advanced nursing**, v. 52, n. 5, p. 546-553, 2005.