

EMPREENDIMENTOS HIDRELÉTRICOS E DESENVOLVIMENTO SOCIOECONÔMICO



ORGANIZAÇÃO:
JORGE ALEXANDRE NEVES
FELIPE NUNES
NILTON FERNANDES DE OLIVEIRA



Companhia Energética de Minas Gerais – CEMIG

Diretor-Presidente

REYNALDO PASSANEZI FILHO

Diretor-Adjunto de Estratégia, Meio Ambiente, Inovação - CEMIG

MAURÍCIO DALL' AGNESE

Gerência de Gestão Ambiental – CEMIG

RAFAEL AUGUSTO FIORINE

Gerência do Projeto de Pesquisa CEMIG/ANEEL – P&D GT 0622

NILTON FERNANDES DE OLIVEIRA

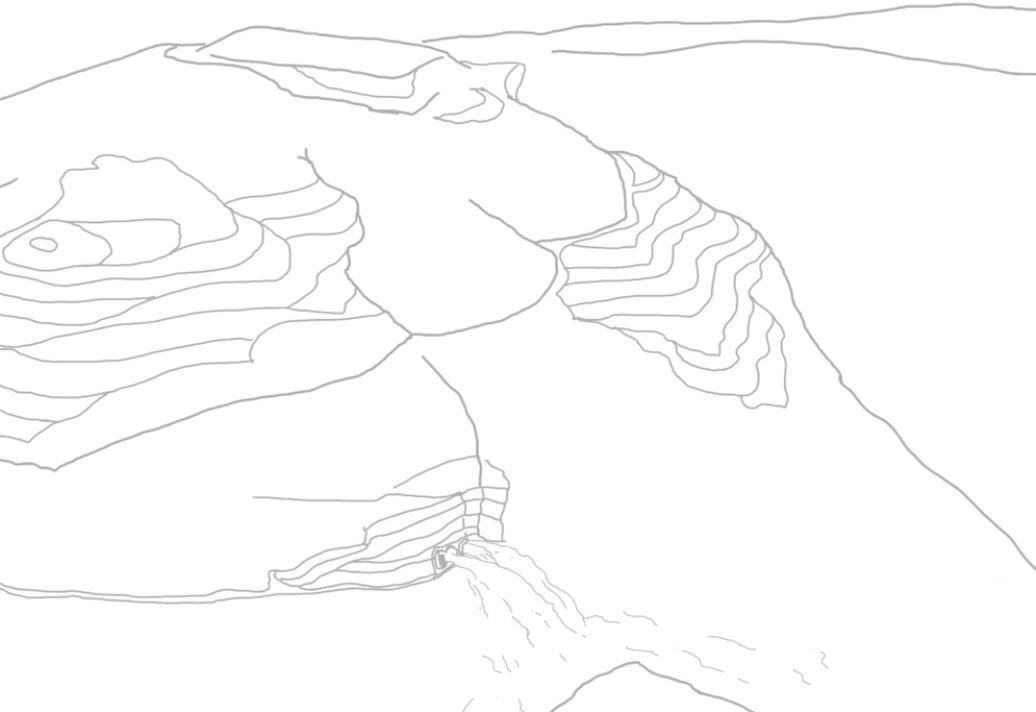
Coordenação do Projeto de Pesquisa CDM – P&D GT 0622

MARTIONEI LEITE GOMES



ORGANIZAÇÃO:
JORGE ALEXANDRE NEVES
FELIPE NUNES
NILTON FERNANDES DE OLIVEIRA

EMPREENDIMENTOS HIDRELÉTRICOS E DESENVOLVIMENTO SOCIOECONÔMICO



Fino Traço Editora Ltda.

© Jorge Alexandre Neves, Felipe Nunes, Nilton Fernandes de Oliveira
Este livro ou parte dele não pode ser reproduzido por qualquer meio sem a autorização da editora.

As ideias contidas neste livro são de responsabilidade de seu autor e não expressam necessariamente a posição da editora.

CIP-BRASIL. CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO SINDICATO NACIONAL
DOS EDITORES DE LIVROS, RJ

I31

Empreendimentos hidrelétricos: migrações, reassentamentos, participação social e desenvolvimento comunitário inclusivo /organização Jorge Alexandre Neves, Felipe Nunes dos Santos, Nilton Fernandes de Oliveira. - 1. ed. - Belo Horizonte [MG] : Fino Traço, 2021.

314 p.; 20 cm.

Inclui bibliografia

ISBN: 978-85-8054-463-3

1. Usinas hidrelétricas - Aspectos sociais. 2. Usinas hidrelétricas - Aspectos ambientais. 3. Participação social. I. Neves, Jorge Alexandre. II. Santos, Felipe Nunes dos. III. Oliveira, Nilton Fernandes de.

20-6449

CDD:363.7

CDU:502.1

Sumário

INTRODUÇÃO - Desenvolvimento socioeconômico e transformação da vida..... 7

Felipe Nunes, Jorge Alexandre Nevese Nilton Fernandes de Oliveira

CAPÍTULO I - Cenário e características do território de Implantação da Usina Hidrelétrica de Irapé: o Vale do Jequitinhonha e suas contradições 9

Amanda Cristina Diniz Alves, Élica Elizena Carneiro de Matos, Erika Ferreira da Silva, Martionei Leite Gomes e Nilton Fernandes de Oliveira

CAPÍTULO II - Caminhos metodológicos para avaliação do processo adotado pela CEMIG no reassentamento das famílias atingidas pela Usina de Irapé: uma combinação de métodos 47

Amanda Cristina Diniz Alves, Bertha Maakaroun, Élica Elizena Carneiro de Matos, Erika Ferreira da Silva, Martionei Leite Gomes e Nilton Fernandes de Oliveira

CAPÍTULO III - Uma década de transformações: impactos socioeconômicos na vida das famílias atingidas pela implantação da Usina Hidrelétrica de Irapé..... 79

Amanda Cristina Diniz Alves, Élica Elizena Carneiro de Matos, Erika Ferreira da Silva, Martionei Leite Gomes e Nilton Fernandes de Oliveira

CAPÍTULO IV - Ferramenta alternativa para a mitigação de impactos socioeconômicos em planos de reassentamento 147

Amanda Cristina Diniz Alves, Élica Elizena Carneiro de Matos, Erika Ferreira da Silva, Martionei Leite Gomes e Nilton Fernandes de Oliveira

**CAPÍTULO V - No contexto da Usina Hidrelétrica de Irapé -
MG: plano de desenvolvimento socioeconômico em**

curso 181

Amanda Cristina Diniz Alves, Élide Elizena Carneiro de Matos, Erika
Ferreira da Silva, Martionei Leite Gomes e Nilton Fernandes de
Oliveira

**CAPÍTULO VI - Licença social no setor energético: a
importância da gestão de conflitos e riscos sociais para as
operações dos empreendimentos 225**

Bianca Pataro, Guilherme Rodrigues, Guilherme Silveira e Marina
Siqueira

**CAPÍTULO VII - Desenvolvimento comunitário e produtivo
da população atingida pela Usina Hidrelétrica de Funil
(UHE Funil) 259**

Cláudia Lima Ayer de Noronha e Maria das Graças Mafía Araújo

**CAPÍTULO VIII - Desenvolvimento e a (des)construção
de territórios: impactos sociais das barragens
hidrelétricas 281**

Nilta Izabela Braga e Gustavo Melo Silva

Sobre os autores 307

INTRODUÇÃO

Desenvolvimento socioeconômico e transformação da vida

Jorge Alexandre Neves
Felipe Nunes
Nilton Fernandes de Oliveira

Prefácio

Com este volume, encerramos uma trilogia sobre consequências socioeconômicas de empreendimentos hidrelétricos. No momento em que escrevemos esta introdução, o Brasil começa a enfrentar uma nova fase de escassez de energia elétrica, em função de uma crise hídrica. A crise energética que se avizinha mostra o quão delicado é o equilíbrio entre investimentos produtivos e condições socioambientais.

Durante muito tempo, percebeu-se, no Brasil, a energia hidrelétrica como sendo totalmente limpa e de baixo impacto ambiental. O processo de redemocratização do país jogou luzes sobre uma realidade que incomodava, qual seja, empreendimentos hidrelétricos, apesar de gerar uma energia de preço muito baixo, contribuindo, assim, para reduzir os custos de produção no Brasil. Esse processo têm, sim, custos socioambientais nada desprezíveis e com os quais tanto o Estado quanto os empreendedores privados precisam lidar adequadamente.

O conteúdo de nossa trilogia – e este terceiro volume, em particular – traz um arcabouço de conhecimentos de grande utilidade acadêmica e profissional, em particular para o aprimoramento das políticas públicas na área de energia hidrelétrica. Os capítulos deste volume trazem informações, particularmente, sobre os aspectos sociais do licenciamento no setor de energia e, principalmente, sobre os impactos socioeconômicos dos empreendimentos hidrelétricos.

O arcabouço institucional construído pelo processo democrático, iniciado com a promulgação da Constituição Federal de 1988, permitiu que os empreendimentos hidrelétricos se compatibilizassem com os direitos fundamentais da pessoa humana previstos na Carta Magna. Essa compatibilização é fundamental para o Brasil. Afinal, precisamos retomar nosso processo civilizatório e, sem desenvolvimento econômico, isso não irá ocorrer. Para podermos ter este desenvolvimento, está mais claro do que nunca que precisaremos de investimentos intensivos – públicos e privados – em energia, incluindo a hidrelétrica, cujo potencial ainda está longe de ser esgotado, no Brasil.

Vamos em busca desses objetivos e, para tanto, é imprescindível que, no caso dos grandes empreendimentos para geração de energia, aqueles que sofrem os maiores custos – os atingidos – sejam os maiores beneficiários.

A consolidação do regime democrático dará ao Brasil o arcabouço institucional e o prestígio internacional necessários à captação dos investimentos energéticos sustentáveis em termos socioambientais. Por sua vez, o conteúdo da nossa trilogia e os capítulos deste presente volume, em particular, servirão como uma lanterna a orientar futuros investimentos na busca dos objetivos sustentáveis dignos de uma sociedade democrática.

CAPÍTULO I

Cenário e características do território de Implantação da Usina Hidrelétrica de Irapé: o Vale do Jequitinhonha e suas contradições

Amanda Cristina Diniz Alves

Élida Elizena Carneiro de Matos

Erika Ferreira da Silva

Martionei Leite Gomes

Nilton Fernandes de Oliveira

Introdução

A Usina Hidrelétrica Presidente Juscelino Kubitschek, mais conhecida como Usina de Irapé (UHE Irapé), pertencente à Companhia Energética de Minas Gerais (Cemig), foi construída no Rio Jequitinhonha, entre os municípios de Berilo e Grão Mogol, localizados no nordeste do estado de Minas Gerais, nas mesorregiões do Jequitinhonha e Norte de Minas. Essa usina promoveu o represamento do Rio Jequitinhonha e criou um lago de cerca de 140 km², que se estendeu por 100 km à montante do Rio Jequitinhonha e 40 km do Rio Itacambiruçu (COSTA, 2018).

Embora existam indícios de que os estudos preliminares para a implantação dessa usina datem de 1960, foi apenas no início da década de 1990 que se efetivou o processo de licenciamento ambiental para tal. Desde então, foram cerca de 16 anos até a sua efetiva finalização e operação, a partir do ano de 2006.

A implantação e operação desse empreendimento causou mudanças profundas na dinâmica local e nos modos de vida de sete municípios atingidos diretamente – Berilo, José Gonçalves de Minas, Leme do Prado, Turmalina, Grão Mogol, Cristália e Botumirim – e de cerca de 1.200 famílias de 47 comunidades.

Mesmo a população que não foi remanejada de suas terras e optou por permanecer em áreas remanescentes de suas propriedades atingidas precisou se adequar ao novo ambiente imposto pela chegada do empreendimento. Os municípios e famílias diretamente afetadas possuíam modos de vida simples, sendo caracterizados como populações ribeirinhas que compunham rica diversidade cultural e histórica, se destacando por seus modos particulares de produção e vida, característica inerente às mesorregiões do Jequitinhonha e Norte de Minas. Por outro lado, eram locais caracterizados também por intensa carência e vulnerabilidade socioeconômica, com índices sociais e econômicos comparados aos piores do estado e do país como um todo.

Talvez essa característica social e econômica tenha sido o principal pano de fundo para os discursos de encorajamento à aceitação plena da implantação da UHE Irapé. As possibilidades de desenvolvimento para o “Vale da Miséria”, principal figura presente no histórico da usina, apareceram como legitimadoras e serviram como justificativas para transformações intensas no espaço e na vida das pessoas ali residentes, que deveriam aceitar o ‘progresso’ como uma oportunidade de melhoria de vida.

Dessa maneira, a compreensão das características históricas e socioeconômicas do território é imprescindível para se entender, em outros capítulos, as singularidades de todo o processo de implantação do empreendimento, bem como das comunidades afetadas.

Nesse capítulo apresentaremos brevemente o processo de implantação da UHE Irapé e o cenário em que esse processo se deu, demonstrando algumas características socioeconômicas importantes das mesorregiões do Norte de Minas e do

Jequitinhonha, dando destaque para os municípios que foram diretamente afetados a partir da inundação de parte de suas terras.

1. Cenário e características do Norte de Minas e Jequitinhonha

As primeiras populações que habitaram a porção norte de Minas Gerais, que contempla essencialmente as mesorregiões do Norte de Minas e Jequitinhonha, foram as indígenas dos Ampira, Tabajaras, Maracá, Catolé, Cajuru, Kiriri, Akroá, Tapuias, Caiapós e Xacriabás até o século XVII. No decorrer do século seguinte, estas populações tiveram sua diversidade populacional dizimada no período colonial. O processo de povoamento subsequente ocorreu tanto através de integrantes das bandeiras paulistas, quanto por vaqueiros portugueses que seguiam do Rio São Francisco, desde a Bahia e Pernambuco, instalando, na região, estruturas econômicas baseadas na pecuária extensiva e na agricultura de subsistência. Posteriormente, essas produções supriram a demanda por alimentos com o início da exploração do ouro de aluvião na região do Vale.

A partir daí, desde o alto do rio foram se formando vilas, de acordo com a disponibilidade de minério – “estas povoações expressam o que geralmente se entende por Vale do Jequitinhonha: região de agricultura familiar, artesanato e cultura popular ricos, forte migração e estagnação econômica histórica” (RIBEIRO E GALIZONI, 2000, pág. 01; SANTOS e SILVA, 2011; FONSECA, GUIMARÃES e FERNANDES, 2014; IEPHA, 2015).

Ao mesmo tempo, a luta contra a ampliação do poder público da Coroa portuguesa no século XVIII (revolta da sedição de 1736) fez com que cessasse as relações de troca comerciais com a região das minas, em que a Coroa estabeleceu o isolamento da porção norte de Minas Gerais, que economicamente vigorou até a metade do século XX. Por não ser atrativo para o capital, o isolamento dessa região foi facilitado tanto na esfera política,

quanto econômica que, nos séculos seguintes, esteve relacionado com a história local, cuja população desenvolveu um estilo de vida autônomo, baseado na subsistência e utilização de riquezas naturais (SANTOS e SILVA, 2011).

A imagem de um local de miséria e estagnação começou a ser formada na segunda metade do século XX, ocasião em que a elite local passou a pressionar governantes a olharem para a região, devido à intensa seca e falta de recursos. No final dos anos 1950, o estado mineiro começou a adotar medidas para combater o isolamento da região e os problemas sociais e econômicos, promovendo, por exemplo, a atuação da Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE) no Norte de Minas, além da abertura de estradas e a criação da Comissão de Desenvolvimento do Vale do Jequitinhonha (Codevale).

A partir disso, o Norte de Minas recebeu proposições de políticas para o desenvolvimento socioeconômico, buscando suprimir as desigualdades regionais através de investimentos, principalmente no setor industrial. A região do Jequitinhonha foi alvo de muitos projetos e investimentos voltados ao desenvolvimento local, a exemplo da UHE Irapé (CARDOSO, 2007; SANTOS e SILVA, 2011; FONSECA, GUIMARÃES e FERNANDES, 2014).

Considerando a regionalização estabelecida pelo IBGE até o ano de 2017, os municípios integrantes da UHE Irapé estavam inseridos nas mesorregiões do Jequitinhonha e do Norte de Minas. Ocorre que, a partir daquele ano, foi ajustada uma nova regionalização pelo Instituto, em que as 12 mesorregiões do estado de Minas Gerais foram convertidas em 13 regiões geográficas intermediárias. Dessa forma, a atual região intermediária de Teófilo Otoni contempla, essencialmente, as antigas mesorregiões conhecidas como Jequitinhonha e a do Vale do Mucuri, enquanto que a mesorregião Norte de Minas foi atualizada basicamente para Montes Claros.

Contudo, devido às etapas de construção e início de operação da UHE Irapé terem ocorrido antes de 2017, ano

de atualização da regionalização pelo IBGE e, por se tratar de termos amplamente conhecidos, as denominações como mesorregiões serão encontradas nos capítulos deste livro. Dessa forma, o cenário e características dessas regiões que receberam as instalações da Usina serão apresentados como eram na época.

As duas mesorregiões eram as maiores de Minas Gerais. O território conhecido popularmente como Vale do Jequitinhonha ocupava uma área de cerca de 50.000 km², onde vivia uma população de 699.413 pessoas distribuídas em 51 municípios e cinco microrregiões (IBGE, 2011). De acordo com dados do Plano de Desenvolvimento Integrado de Minas Gerais, desenvolvido pelo governo para subsidiar ações governamentais até o ano de 2027, a mesorregião do Jequitinhonha era subdividida em Alto, Médio e Baixo Jequitinhonha. No Alto Jequitinhonha estavam 22 municípios distribuídos em duas microrregiões: Capelinha e Diamantina. O Médio Jequitinhonha compreendia 13 municípios distribuídos nas microrregiões de Araçuaí e Pedra Azul. Já o baixo Jequitinhonha, com 16 municípios, compreendia a microrregião de Almenara (PMDI, 2016). Enquanto que o Norte de Minas era composto por 89 municípios distribuídos em 7 microrregiões (Januária, Janaúba, Salinas, Pirapora, Montes Claros, Grão Mogol e Bocaiúva) e ocupava uma área de 128.451 km², apresentando uma população de 1.610.413 habitantes (Figura 1). A principal via de acesso é a BR-116 que liga as regiões Sul ao Nordeste do Brasil.

Figura 1 – Localização das mesorregiões do Norte de Minas e Jequitinhonha



As duas mesorregiões eram caracterizadas principalmente pela zona de transição entre os biomas Cerrado e Caatinga. Contudo, elas também continham trechos predominantes de Mata Atlântica, conjugados muitas vezes dentro de um mesmo município, formando mosaicos ou “ilhas” de biomas menores, situados sobretudo no Semiárido brasileiro, o que conferia características similares às do sertão nordestino brasileiro, em função de aspectos socioeconômicos (FONSECA, GUIMARÃES e FERNANDES, 2014).

A subdivisão do Vale em Alto, Médio e Baixo Jequitinhonha reflete tanto contrastes físico-geográficos, quanto contrastes socioeconômicos, tendo em vista que essas sub-regiões possuem grandes diferenças entre si. Do ponto de vista físico-geográfico, o Alto Jequitinhonha possui cobertura vegetal predominantemente constituída pelo cerrado e campo cerrado, além de campo rupestre de altitude, sendo caracterizado pela forte presença da agricultura familiar, reflorestamento e cultivo de café. No Médio Jequitinhonha tem-se predomínio de chapadas e grotas e a vegetação predominante é a caatinga. Encontra-se, além

de pequenas propriedades rurais, um número expressivo de grandes. No Baixo Jequitinhonha, a vegetação predominante é característica de mata atlântica nativa, embora tenha sido fortemente substituída pelo capim colômbio. Predominam nessa sub-região a criação extensiva de gado bovino, embora essa região apresente solos mais férteis (CARNEIRO *et. al.* 2004).

A região do Alto Jequitinhonha, composta pelas microrregiões de Diamantina e Capelinha, é a mais populosa e a que apresenta melhores indicadores sociais e econômicos. É composta por uma população, sobretudo urbana, embora a população residente em áreas rurais seja relevante, especialmente na microrregião de Capelinha. No Médio Jequitinhonha estão 13 municípios distribuídos nas microrregiões de Araçuaí, com predominância de população em áreas rurais, e Pedra Azul com população urbana bastante superior. O Baixo Jequitinhonha, por sua vez, é representado pela microrregião de Almenara, a segunda mais populosa dentre as demais e com predominância de população urbana.

O Norte de Minas encontrava-se essencialmente inserido na bacia hidrográfica do Rio São Francisco, maior bacia totalmente brasileira, mas também integrava, em menor proporção, a bacia do Rio Jequitinhonha que, por sua vez, ocupava principalmente a mesorregião que levava o seu nome (BEZERRA *et al.*, 2016).

O Rio São Francisco tem 2.700 km de extensão e nasce em São Roque de Minas na Serra da Canastra em Minas Gerais e deságua no oceano Atlântico, entre os estados de Sergipe e Alagoas. Enquanto que o Rio Jequitinhonha nasce na Serra do Espinhaço em Minas Gerais, no município do Serro, e deságua no oceano Atlântico, em Belmonte, no estado da Bahia. Ao todo, o rio tem 1.090 km de extensão, sendo que 94% dessa extensão está em território mineiro (GANDRA, 2012 *apud* IGAM 2009; INTERTECHNE 2009, BEZERRA *et al.*; 2016).

Os rios foram fundamentais para o processo de povoamento da região, onde vilas e povoados foram se formando em suas margens e também na de seus afluentes, em especial rio Araçuaí,

tanto pelas primeiras expedições portuguesas que partiam da Bahia, quanto pelas bandeiras paulistas (CARDOSO, 2007).

Trata-se de um território alvo de muitos estudos e projetos, sobretudo pelo discurso geral da presença de indicadores sociais e econômicos comparáveis aos piores do mundo. Com isso, a imagem que se tem do Vale é generalizada, atrelando-o a imagens como “bolsão de miséria”, “região problema”, “vale da miséria”, etc. O Norte de Minas, que também recebe as mesmas denominações ou outras similares, possui os mais baixos índices socioeconômicos que o caracterizam como uma das áreas mais pobres. Assim, geograficamente, a mesorregião do Jequitinhonha é estereotipada pela pobreza, pelos longos períodos de seca e pelo local de repulsão populacional (FONSECA, GUIMARÃES e FERNANDES, 2014). De fato, existem graves problemas que afligem a porção norte do estado de Minas Gerais, entretanto também é marcada por uma exuberante beleza natural e riqueza cultural.

Em termos populacionais, o Vale é representado, em sua maioria, por municípios de pequeno porte. Cerca de 57% dos municípios da mesorregião têm população entre 3 e 12 mil habitantes e, 43%, tem populações de no máximo 50 mil habitantes (IBGE, 2011). Os maiores municípios, em termos populacionais da mesorregião, são: Diamantina (45.880), Araçuaí (38.775) e Almenara (36.013). A distribuição populacional no Norte de Minas é bastante desigual, onde o único município com mais de 100 mil habitantes é Montes Claros, chamado de “capital do sertão mineiro”, que se destaca como o mais importante centro urbano da mesorregião. Aproximadamente, 78% dos municípios apresentam população inferior a 20.000 habitantes, cerca de 17% estão com população entre 20.000 e 50.000 habitantes, e os municípios de São Francisco, Janaúba e Janaúria possuem entre 50.000 e 80.000 habitantes. A taxa de crescimento da população entre os censos do IBGE entre 1991 e 2000 foi de 9,84% (PEREIRA e SOARES, 2005).

Como ressaltado por Ribeiro e Galizoni (2000), o Vale é marcado por forte migração e estagnação econômica. Os dados

do IBGE comprovam essa colocação, na medida em que indicam que de 1991 a 2000 o crescimento médio da população do vale foi de 0,34%, enquanto que de 2000 a 2010 esse crescimento foi de 0,24%, o que pode ser justificado tanto pelos fluxos migratórios, quanto pela queda na taxa de natalidade.

As duas mesorregiões não se destacam com áreas promissoras economicamente, ainda que apresentem, em alguns municípios, importantes centros industriais e comerciais, produção de grãos e potencial turístico (FONSECA, GUIMARÃES e FERNANDES, 2014).

Em termos de desenvolvimento, pode-se dizer que a mesorregião do Jequitinhonha não tem elevado protagonismo na produção de riquezas dentro do estado, considerando que o PIB da mesorregião representa pouco (menos de 1%) do PIB de Minas Gerais como um todo. O Alto Jequitinhonha é o que apresenta maior PIB a preços correntes e, portanto, o maior protagonista em termos de geração de riquezas para o Vale. Nessa região predomina setor de serviços, seguido pela agropecuária e indústria. As atividades mais evidentes são a pecuária – leiteira, produção de café e cana-de-açúcar. No baixo e médio Jequitinhonha o setor de serviços também tem predominância na geração de riquezas, seguidos pela indústria e agropecuária.

O Norte de Minas apresenta destaque econômico com atividades ligadas ao setor primário da silvicultura, pecuária de corte, extrativismo vegetal, fruticultura irrigada, principalmente nos municípios de Jaíba, Janaúba e Pirapora. Atividades do ramo industrial metalúrgico, alimentício têxtil e químico são identificados tanto em Montes Claros, quanto em Bocaiúva, Pirapora e Várzea da Palma. Montes Claros também se destaca no setor de serviços, incluindo comércio, transportes e estabelecimentos de saúde e educação superior (PEREIRA e SOARES, 2005; FONSECA, GUIMARÃES e FERNANDES, 2014).

Em 1999, a agropecuária respondia por 12,5% do PIB do Norte de Minas, a indústria 46,4% e os serviços 44,1%. Nos anos

2000, ocorreu uma queda percentual do setor agropecuário e industrial (12,1% e 43,5%) e um aumento da participação do setor de serviços para 44,4%, em que Montes Claros teve seu PIB incrementado em 5,52%, colocando-o em 8º lugar no ranking estadual. O PIB por habitante da mesorregião nesse período foi de R\$2.773,15 (PEREIRA e SOARES, 2005), sendo os municípios com maior e menor PIB por habitante observados a seguir:

Tabela 1. Municípios com maior e menor PIB por habitante no Norte de Minas

Município	PIB por habitante (R\$)	Situação
Bocaiúva	12.010,58	Maior PIB por habitante
Pirapora	7377,18	
Várzea da Palma	6.517,35	
Montes Claros	4.781,91	
Capitão Enéas	3.775,48	
Jaíba	3.529,00	
Salinas	2.658,22	
Nova Porteirinha	2.539,67	
Itacarambi	2.465,51	
Olhos D'Água	2.301,72	
Juvenília	643,14	Menor PIB por habitante
Indaiabira	640,86	
Bonito de Minas	630,11	
Pai Pedro	619,66	
São João das Missões	411,45	

Fonte: adaptado de Pereira e Soares (2005).

Sabe-se que a avaliação isolada desse indicador não é capaz de traduzir a realidade da população, já que a renda não é distribuída uniformemente e a desigualdade social é realidade, conforme censo do IBGE de 2000, em que 34,40%

dos municípios do Norte de Minas detinham rendas inferiores à R\$50,00 (PEREIRA, 2006).

Em conjunto ao Vale do Mucuri e Jequitinhonha, o Norte de Minas apresenta os menores salários no estado, sendo o município de Catuti (Norte de Minas) o que possui o menor salário entre todas as mesorregiões. A renda per capita do Norte de Minas também é uma das mais baixas de Minas Gerais, em que Bonito de Minas apresenta o valor de R\$ 43,00 e está no nível mais baixo, e Montes Claros contém a renda mais elevada, no valor de R\$ 140,00 (PEREIRA e SOARES, 2005).

Em relação à renda média per capita da população do Jequitinhonha, verifica-se que, em 2010 essa era de R\$319,17, enquanto em Minas Gerais a renda média per capita representava mais que o dobro, com um montante de R\$749,69. A menor renda per capita é observada no município de Monte Formoso, na microrregião de Almenara (R\$206,62) e a maior, no município de Diamantina, na microrregião de Diamantina (R\$597,41). Esses dados são importantes pois refletem o padrão econômico da população do Jequitinhonha, padrão este que proporciona acesso a bens e serviços essenciais, além de potencializar o acesso a outros bens e serviços também importantes para a elevação e manutenção da qualidade de vida (MOURA, 2020).

Os dados referentes ao Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) e Renda Média per capita da mesorregião do Jequitinhonha corroboram informações que retratam o Vale como um local de alta vulnerabilidade socioeconômica. No que tange ao IDH, importa ressaltar que a mesorregião apresenta o menor índice do estado – 0,616 – o que a coloca no topo em termos de subdesenvolvimento e presença de população pobre e extremamente pobre do estado de Minas Gerais (PMDI, 2016). Apesar desse IDH estar no patamar de médio desenvolvimento humano, está bastante abaixo do IDH do estado de Minas Gerais, de 0,731, considerado alto. Em toda a mesorregião, apenas Diamantina tem IDH considerado alto, enquanto outros 33 apresentam IDH no nível médio, e outros 17 municípios, índices de desenvolvimento humano considerados baixos.

Tabela 2 – Dados gerais da Mesorregião Jequitinhonha e Microrregiões

Localização no Vale do Jequitinhonha	Microrregião	População (2010)	População Urbana (%)	População Rural (%)	PIB preços correntes (mil reais)	IDHM	Renda per capita
Alto Jequitinhonha	Diamantina	82.707	76,4	23,6	1.183,58	0,616	R\$ 319,17
	Capelinha	197.507	54,2	45,8	2.651,23		
Médio Jequitinhonha	Araçuaí	156.418	49,1	50,9	1.370,16		
	Pedra Azul	83.123	72,0	28,0	932,07		
Baixo Jequitinhonha	Almenara	179.658	71,4	28,6	1.775,43		
Total Mesorregião		699.413	62,2	37,8	7.912,47		

Fonte: Sistema IBGE de Recuperação Automática - Sidra, Censo Demográfico 2010.

O IDHM regional, constituído a partir do IDH dos municípios mineiros, ficou em torno de 0,690 no Norte de Minas, caracterizado como médio baixo, sendo que os municípios de Indaiabira e Pai Pedro encontravam-se, respectivamente, com IDHM de 0,571 e 0,575, 3º e 4º piores no ranking do IDHM do estado. De modo geral, tais índices demonstram a precariedade das condições sociais da população nessa mesorregião (PEREIRA e SOARES, 2005).

Outro dado que reflete a situação de vulnerabilidade da população que vive no Jequitinhonha está relacionado ao acesso a serviços de saneamento básico adequados e energia elétrica. O acesso a esses serviços proporciona à população saúde, segurança e bem-estar, na medida em que reduzem o contato dessa com contaminantes como detritos, resíduos, substâncias tóxicas, vetores, patógenos e outros agentes que possam causar danos à sua saúde.

Segundo o IBGE, o abastecimento de água por rede geral de distribuição pública é considerado a forma mais adequada de fornecimento de água, por se tratar de um tipo de abastecimento que fornece à população maiores garantias de qualidade da água distribuída. No caso da destinação de resíduos, a forma mais adequada é a coleta por serviço público, tendo em vista a redução de casos de contaminação por manejo e disposição inadequada por parte da população. Para o esgotamento sanitário a forma considerada mais adequada é a coleta dos dejetos por rede geral de esgoto ou pluvial.

O primeiro ponto a ser destacado sobre isso é que os dados observados para a região do Jequitinhonha (Tabela 3) são sempre mais precários que aqueles observados para Minas Gerais. O esgotamento sanitário é o serviço de saneamento que apresenta as condições mais precárias em toda a mesorregião, tendo em vista que apenas 44,7% dos moradores do Vale possuíam acesso a serviço de esgotamento adequado, enquanto em Minas Gerais esse percentual era, em 2010, de 74,2%.

As situações mais alarmantes, em termos de acesso a serviços de saneamento adequado no Jequitinhonha se encontravam nas microrregiões de Capelinha e Araçuaí, onde o percentual de moradores com acesso a serviços básicos e adequados de saneamento era ainda menor. No outro extremo, está a microrregião de Diamantina com os melhores índices. Sobre o acesso à energia elétrica, a quase totalidade dos moradores possuía acesso, embora ainda existissem moradores sem esse serviço essencial à qualidade de vida, especialmente nas microrregiões de Almenara e Araçuaí.

Tabela 3 – Percentual de moradores com saneamento básico adequado e energia elétrica na Mesorregião Jequitinhonha e Microrregiões

Microrregião	Abastecimento de água	Destinação do lixo	Esgotamento sanitário	Energia elétrica
Diamantina	82,6	72,4	62,4	98,8
Capelinha	61,8	52,7	39,2	98,2
Araçuaí	54,1	48,9	31,8	95,3
Pedra Azul	72,2	71,1	45,9	97,9
Almenara	73,7	69,4	53,4	94,9
Mesorregião Jequitinhonha	66,8	60,7	44,7	96,7
Minas Gerais	85,7	86,9	74,2	99,3

Fonte: Sistema IBGE de Recuperação Automática - Sidra, Censo Demográfico 2010.

Considerando os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário no ano de 2010, 59,12% dos municípios do Norte de Minas eram beneficiados com 80% desses serviços. Contudo, os municípios de Catuti, Pai Pedro, Cural de Dentro, São João das Missões e Novo Horizonte não chegavam a 60% de prestação de serviços relacionados. Em relação ao indicador de água encanada, 78% da população é contemplada, sendo que

os graus mais baixos de acesso ao serviço estão localizados em Francisco Drumont, Grão Mogol, Fruta de Leite, Novorizonte, Serranópolis de Minas, Pai Pedro, São João das Missões e Bonito de Minas. Municípios mais pobres usufruem ainda, de fontes alternativas como cisternas, poços artesianos, entre outros. A coleta de lixo foi avaliada quanto à prestação de serviços em áreas urbanas no mesmo período. Em 85% dos municípios, mais de 80% da população urbana é atendida pelo serviço, em que apenas os municípios de Coração de Jesus, Padre Carvalho, Santa Fé de Minas e São João da Ponte ainda contavam com um atendimento de até 60% de cobertura. Os municípios com menores percentuais de atendimento, geralmente estão relacionados aos que possuem população de menor porte - inferior a 20 mil habitantes - e que concentram maior população em ambiente rural. Considerando os indicadores de saneamento básico entre os municípios do Norte de Minas, observa-se uma distribuição desigual dos serviços em consequência dos problemas socioeconômicos inerentes a cada localidade, associados a processos políticos, demográficos, tecnológicos, dentre outros (LEITE e FERNANDES, 2015).

Apesar do Jequitinhonha ser uma das mesorregiões mais vulneráveis e carentes do país, não se pode deixar de mencionar que se trata também de uma das regiões mais ricas em termos culturais e históricos, abrigando relevante patrimônio, que se manifesta para além dos monumentos, mas também nas formas e expressão cultural (MATOS, 2020), como reforçado por Nascimento (2009):

O Vale do Jequitinhonha, embora estigmatizado ao longo do tempo pelo estereótipo miserável da carência, em função da existência de sérios problemas de ordem social e econômica, agravados por fatores de ordem ambiental, também apresenta uma rica cultura, que se manifesta de várias formas entre o seu povo (NASCIMENTO, 2009, p. 9).

Cardoso (2007) ressalta também essa característica, indicando que o Vale do Jequitinhonha é uma região heterogênea e com muitos contrastes populacionais, de costumes, cultura e economia. O próprio fato de ser uma região diferenciada em relação aos aspectos físico-geográficos e naturais, molda relações entre pessoas, e entre pessoas e o território, na medida em que se diferenciam os processos de ocupação e acesso à terra e demais recursos naturais.

Pelas riquezas das manifestações culturais desenvolvidas no Vale, oriundas da mistura de indígenas, quilombolas, colonizadores e migrantes, o Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) considerou, desde 1988, os bens imateriais da região como patrimônio histórico nacional. Entende-se patrimônio imaterial toda expressão da cultura, como a música, artesanato, cerâmicas, comida, celebrações da vida social e religiosa e do cotidiano. Além das festas folclóricas e congado, são comuns no Vale do Jequitinhonha os artesanatos em madeira, tecelagem, confecção de tapetes, cestaria de fibra de plantas, sendo destaque as peças em cerâmica (UFMG, 2001).

Assim, observa-se entre os municípios uma rica diversidade que se revela nas manifestações culturais, na história e modos de vida. Essas várias manifestações, que apresentam traços da cultura indígena e negra, são moldadas pelas características peculiares de cada município e região do vale. Elas envolvem contingências ecológicas, demográficas, fisiografia regional, estilo de vida, tradições e outros aspectos que impõem ou determinam como as condições culturais e históricas vão se formando no território (MARTINS, 1973).

Nascimento (2009) resume bem a representação do Vale do Jequitinhonha relatando que,

o Vale do Jequitinhonha revela uma realidade paradoxal, em que a carência social e a riqueza cultural são dois extremos por onde perpassam diversas oposições aparentes. Passado e presente; imigração e emigração; fama e anonimato; simplicidade e glamour; pobreza e

opulência; secas e enchentes; escassez e abundância; integram o desenvolvimento de um processo que resulta na configuração de uma realidade cujo traço distintivo é a diversidade sociocultural (NASCIMENTO, 2009, pág. 13).

O Norte de Minas, por se desenvolver por vários séculos de forma isolada como o Jequitinhonha, criou cultura própria e diversa do restante do estado em relação à comunicação, linguagem e expressões regionais e conduta solidária. Região composta por população forte, sofrida e festiva, dita porção nordestina no sudeste do país, é composta por feiras e mercados que comercializam variações de farinha de mandioca, carne de sereno e cachaças. A região do Jequitinhonha também se desenvolveu a partir de uma diversidade de povos que contribuíram para sua formação (quilombolas, indígenas, ribeirinhos, barranqueiros, vazanteiros, geraízeiros, veredeiros, etc.). Povos estes, que integram o importante patrimônio cultural material e imaterial da localidade, além das paisagens naturais de beleza cênica (IEPHA, 2015; ANJOS, 2016).

Essa heterogeneidade de grupos se dá em relação direta com a diversidade de culturas e povos que povoaram aquele território, assim como em função da variedade de ecossistemas presentes na região: sertões, chapadas, veredas, cerrados, caatingas, demonstrando a interação entre homem e natureza (IEPHA, 2015, p. 35).

Local de grande importância histórica e cultural, a identidade e a tradição da população se expressam desde os causos, mitos e lendas, artesanatos, aos saberes de cura, culinária, religiosidade e inúmeras outras possibilidades, inspiradas em elementos da natureza como o clima, as estações do ano, a vegetação, a água, o sol, a lua, as chuvas e secas, associados à necessidade de sobreviver no espaço. No Norte de Minas, muitas plantas nativas (frutos, fibras, raízes, cascas, talos, folhas e sementes) são utilizadas na produção de alimentos, bebidas, artesanatos e medicamentos caseiros. As

festas religiosas tradicionais incluem, desde folias que carregam elementos da cultura sertaneja e ribeirinha, congados, missas e procissões com levantamento de mastro, queima de fogos, leilões e barraquinhas, a ritos locais como a Reza da chuva, que incorpora aspectos da cultura indígena, africana e europeia. (IEPHA, 2015).

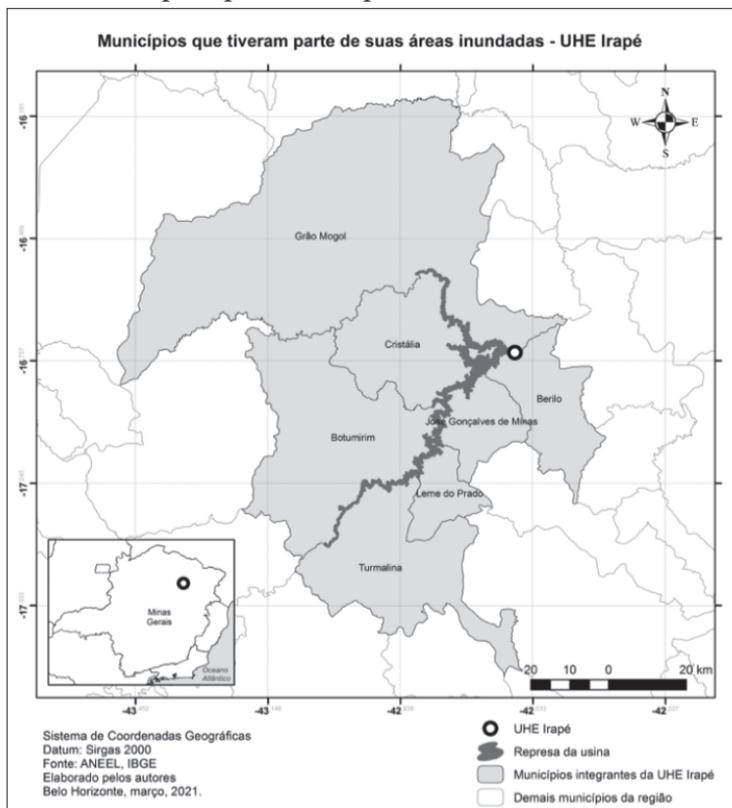
2. Os municípios impactados diretamente pela implantação da UHE Irapé

A implantação da UHE Irapé nesse território, marcado por intensa vulnerabilidade socioeconômica, problemas ambientais e grande riqueza cultural, gerou impactos diretos e indiretos em muitos municípios. Entretanto, sete municípios da região foram expostos a impactos mais diretos, tendo em vista que tiveram parte de suas terras inundadas para possibilitar a implantação e operação do empreendimento, sendo eles: Turmalina, Berilo, Leme do Prado, José Gonçalves de Minas, Botumirim, Cristália e Grão Mogol (Figura 2).

Em relação à área total inundada desses municípios, pode-se dizer que, proporcionalmente à área do município, os municípios de José Gonçalves de Minas e Cristália foram os que tiveram maior extensão territorial afetada, onde 6,79% e 4,97% de suas áreas foram inundadas devido à implantação da usina. No outro extremo, Grão Mogol e Turmalina foram os que tiveram menor área municipal afetada, com respectivamente, 0,29% e 0,59% de suas áreas inundadas.

Registros apontam que nesses sete municípios, 47 comunidades foram diretamente afetadas, sendo sua população, em parte, deslocada de sua terra. No total, o impacto direto se deu a aproximadamente 1.151 famílias residentes nesses locais, o que ocasionou em mudanças profundas em seus modos de vida como será apresentado em outro capítulo dessa publicação. Os municípios com maior número de famílias afetadas foram, nessa ordem, Cristália (327 famílias), Turmalina (240 famílias) e Botumirim (206 famílias), e os com menor número de famílias afetadas Berilo (8) e Grão Mogol (94).

Figura 2 – Municípios afetados diretamente pela implantação da UHE Irapé e que tiveram parte de suas terras inundadas



Do montante total, cerca de 68% optaram pela modalidade indenizatória de reassentamento em novas terras e outros 32% optaram por outras modalidades de indenização, como indenização em dinheiro, realocação de benfeitorias e bens afetados na propriedade em área não afetada ou troca por outras terras. Apenas nos municípios de Botumirim e Grão Mogol houve predominância de famílias que optaram por outras modalidades de indenização diferentes do reassentamento em novas terras, como mostra a Tabela 4 adiante.

Tabela 4 – Número de famílias afetadas diretamente e área afetada pela UHE Irapé por município

Município	Nº de famílias afetadas diretamente	Nº de famílias reassentadas	Nº de famílias em outras modalidades de indenização	Proporção de área alagada em relação ao total do município
Berilo	8	8	0	1,28%
Botumirim	206	99	107	1,72%
Cristália	327	327	0	4,97%
Grão Mogol	94	15	79	0,29%
José Gonçalves de Minas	144	115	29	6,79%
Leme do Prado	132	82	,50	1,75%
Turmalina	240	131	109	0,59%
Total	1.151	777	374	1,46%

Fonte: Cemig, 2000.

No tocante aos aspectos demográficos desses municípios sinaliza-se, em princípio, que se trata de municípios de pequeno porte, sendo o maior deles – Turmalina – com população de 18.055 habitantes e o menor – José Gonçalves de Minas – com população total de 4.553 habitantes. Outro ponto relevante é que, no geral, a população afetada foi principalmente a população rural, considerando que no montante dos municípios afetados 52,8% residiam em áreas rurais.

A população rural era consideravelmente superior à população urbana nos municípios de Berilo, Grão Mogol, José Gonçalves de Minas e Leme do Prado, enquanto nos demais municípios predominou a população urbana, especialmente em Turmalina. Na Tabela 5 é possível visualizar esses dados.

Tabela 5 – Características demográficas dos municípios atingidos pela UHE Irapé (2010)

Município	População Urbana		População Rural		População total
	N.	%	N.	%	Nº
Berilo	3.888	31,6	8.412	68,4	12.300
Botumirim	3.470	53,4	3.027	46,6	6.497
Cristália	3.053	53,0	2.707	47,0	5.760
Grão Mogol	5.391	35,9	9.633	64,1	15.024
José Gonçalves de Minas	1.138	25,0	3.415	75,0	4.553
Leme do Prado	1.761	36,7	3.043	63,3	4.804
Turmalina	12.926	71,6	5.129	28,4	18.055
Total	31.627	47,2	35.366	52,8	66.993

Fonte: Sistema IBGE de Recuperação Automática - Sidra, Censo Demográfico 2010.

Sobre a taxa de crescimento populacional dessas populações entre os anos 2000 e 2010, vale destacar que, embora se esperasse um grande crescimento em função da instalação do empreendimento, o que se viu foi uma desaceleração no crescimento da população em alguns municípios e pequenas taxas de crescimento em outros. No montante populacional dos municípios diretamente afetados, o crescimento na década foi de apenas 3,53%.

O aumento se deveu sobretudo ao crescimento populacional no município de Turmalina (15,33%) e Grão Mogol (5,62%). Já em Berilo, Botumirim e José Gonçalves de Minas houve redução no montante populacional da ordem de 5,23%, 4,93% e 3,05%, respectivamente. Novamente os dados apontam para uma característica forte da região do Vale do Jequitinhonha que, em função de grande carência socioeconômica, era marcada, frequentemente, por fluxos migratórios para outras regiões, consideradas mais promissoras e com melhores oportunidades.

Tabela 6 – Taxa de crescimento populacional dos municípios afetados pela UHE Irapé de 2000 a 2010

Município	População 2000	População 2010	Taxa de crescimento populacional
Berilo	12.979	12.300	-5,23%
Botumirim	6.834	6.497	-4,93%
Cristália	5.583	5.760	3,17%
Grão Mogol	14.224	15.024	5,62%
José Gonçalves de Minas	4.696	4.553	-3,05%
Leme do Prado	4.736	4.804	1,44%
Turmalina	15.655	18.055	15,33%
Total	64.707	66.993	3,53%

Fonte: Sistema IBGE de Recuperação Automática - Sidra, Censo Demográfico 2000 e 2010.

O IDH, segundo o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), expressa dimensões do desenvolvimento humano, sendo este a “oportunidade de viver uma vida longa e saudável, de ter acesso ao conhecimento e ter um padrão de vida que garanta as necessidades básicas, representadas pela saúde, educação e renda” (PNUD, 2010). A dimensão saúde é expressa pela variável longevidade, a dimensão educação pela variável de média de anos de estudo da população de 25 anos ou mais e expectativa de anos de estudo e, a dimensão renda, pela variável renda *per capita*.

Nesse sentido, a Tabela 8 apresenta o IDHM dos municípios afetados pela usina (representado pela agregação das três dimensões) e os índices separados para cada dimensão. O primeiro ponto a ser destacado é que o IDH nesses municípios era sempre inferior ao observado para Minas Gerais e o Brasil como um todo, o que por si só, já indica situações mais precárias de desenvolvimento humano nesses territórios. Embora estejam todos na faixa de desenvolvimento humano considerada média

(com índices entre 0,501 e 0,799), os índices dos municípios afetados eram consideravelmente menores, especialmente em Cristália (0,583), Botumirim (0,602) e Grão Mogol (0,604).

Observando as três dimensões separadamente, pode-se dizer que a que apresentou melhores índices foi a de Longevidade, que representa maior expectativa de vida da população desses municípios. Tanto no Brasil quanto em Minas Gerais essa era a variável com melhores resultados, o que tem relação com o fato de que nos últimos anos, com a expansão do acesso a políticas sociais, a expectativa da população de modo geral se elevou.

A dimensão Educação foi a que demonstrou pior desempenho, isso considerando tanto os municípios afetados diretamente pela implantação da usina, quanto Minas Gerais e Brasil como um todo. Novamente Cristália, Grão Mogol e Botumirim despontaram com os piores índices educacionais e Leme do Prado e Turmalina com os melhores, isso também considerando a dimensão Renda.

Uma análise prévia demonstrou que de 2000 a 2010 o IDHM melhorou nesses municípios e também no Brasil e Minas Gerais, o que sugere uma melhoria da qualidade de vida da população de modo geral. Isso tem relação tanto com as realidades sociais inerentes a cada local, quanto com fenômenos que ocorrem em escala nacional. Conforme destacado por Oliveira (2005), houve nos últimos anos um expressivo aumento no acesso da população brasileira à educação, saúde e renda. Diversos Programas do Governo foram catalisadores dessas mudanças na realidade socioeconômica do país e, assim, tem-se reflexos positivos nos índices de desenvolvimento humano.

Tabela 8 – IDHM e dimensões nos municípios afetados pela UHE Irapé

Municípios	IDHM	IDH Renda	IDH Longevidade	IDH Educação
Berilo	0,628	0,580	0,816	0,524
Botumirim	0,602	0,540	0,782	0,517
Cristália	0,583	0,518	0,795	0,482
Grão Mogol	0,604	0,579	0,791	0,482
José Gonçalves de Minas	0,632	0,597	0,764	0,553
Leme do Prado	0,670	0,602	0,779	0,640
Turmalina	0,682	0,646	0,816	0,602
Minas Gerais	0,731	0,730	0,838	0,638
Brasil	0,727	0,739	0,816	0,637

Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, PNUD 2010.

Para delinear o perfil desses municípios no que concerne aos aspectos de trabalho e renda, apresentamos dados referentes ao número de pessoas ocupadas em cada município. Notadamente, Turmalina, Grão Mogol e Berilo eram os municípios com maior número de ocupações dentre os demais municípios que foram afetados diretamente pela implantação da UHE Irapé (Tabela 9). Em relação à população total, esses municípios possuíam, respectivamente, 17,30%, 11,90% e 6,30% de população ocupada.

Em relação ao número médio de salários auferidos pela população ocupada, os resultados demonstram um cenário pouco positivo, tendo em vista que, no geral, a população ocupada auferia rendimentos inferiores a 2 salários mínimos. Nesse quesito, pode-se dizer que havia certa homogeneidade em relação à renda média mensal da população ocupada.

Tabela 9 – Pessoas ocupadas, proporção em relação à população total e número de salários das pessoas ocupadas nos municípios afetados pela UHE Irapé

Município	Nº de pessoas ocupadas	% de pessoas ocupadas	Nº de salários mínimos recebidos pelas pessoas ocupadas
Berilo	752	6,30%	1,50
Botumirim	531	8,40%	1,50
Cristália	502	8,40%	1,60
Grão Mogol	1.874	11,90%	1,60
José Gonçalves de Minas	297	6,60%	1,70
Leme do Prado	460	9,40%	1,60
Turmalina	3.416	17,30%	1,70

Fonte: IBGE Cidades, 2018.

Outros dados mais recentes, de 2019, mostram de maneira mais detalhada as ocupações formais (empregos formais) por município e setor de atividade. Turmalina, Grão Mogol e Berilo estavam com os maiores números de empregados no setor formal. O setor econômico com maior saldo de empregos formais foi o da administração pública, responsável por cerca de 41% do total de empregos formais na soma dos municípios, o que demonstra grande dependência da população em relação a esse setor.

Em seguida, tem-se considerável participação do setor de serviços, com 21,2%, e do setor de comércio, com 15,8%, do total de empregos formais, respectivamente. O setor de agropecuária possuía significativa participação na geração de empregos formais, sendo responsável por 11,1% nos sete municípios. Com exceção de Turmalina, todos os demais municípios possuíam maior saldo de empregos formais na administração pública, sendo também importantes os setores de serviços, comércio e agropecuária (IBGE, 2019).

Tabela 10 – Empregos formais por setor de atividade econômica nos municípios afetados pela UHE Irapé

Municípios	Ind. Transformação	Construção Civil	Comércio	Serviços	ADM Pública	Agropecuária	Extrativa mineral	Total
Berilo	6	2	100	107	416	7	-	638
Botumirim	11	-	32	30	299	5	27	404
Cristália	1	-	31	33	318	100	-	483
Grão Mogol	170	1	217	251	707	233	42	1.621
José Gonçalves de Minas	-	4	38	8	208	6	-	264
Leme do Prado	3	23	61	47	287	11	-	432
Turmalina	465	17	620	998	586	409	6	3.101
Total	656	47	1.099	1.474	2.821	771	75	6.943

Fonte: RAIS/CAGED, 2019

Finalmente, em relação ao PIB per capita nesses municípios, tem-se maior concentração de riqueza entre a população do município de Grão Mogol, o que era esperado, pois é onde está a sede da UHE Irapé e, portanto, que recebe maior volume de impostos relativos ao empreendimento. O PIB per capita nesse município foi de R\$39.725,49. O segundo município com maior PIB foi Turmalina, com valores da ordem de R\$18.784,34 e o terceiro, Leme do Prado, com PIB per capita de R\$10.137,51. Os demais não ultrapassaram o valor de R\$10.000,00 per capita. Vale lembrar que, os setores com maior participação na atividade econômica desses municípios eram a administração pública, serviços e comércios.

Em relação ao percentual de receitas oriundas de fontes externas, os dados demonstram a grande dependência dos municípios em relação a estas fontes e a baixa capacidade de geração de receitas próprias, o que conforma um cenário preocupante, embora comum, sobretudo em municípios de pequeno porte.

Segundo Souza (2004), existe uma grande importância da variável educação, dentre outras, na obtenção de PIBs mais elevados na região, tendo em vista que a escolaridade da população influencia de forma positiva na dinâmica interna dos territórios. Assim, relembra-se que a variável Educação do IDH era a que apresentava piores índices nesses locais, o que

pode ajudar a compreender a baixa capacidade de geração de riquezas nesse território.

Tabela 11 – PIB per capita e percentual de receitas de fontes externas nos municípios afetados pela UHE Irapé

Município	PIB per capita R\$	Receitas oriundas de fontes externas (%)
Berilo	7.913,03	90,3
Botumirim	8.554,61	94,2
Cristália	7.380,25	94,5
Grão Mogol	39.725,49	90,6
José Gonçalves de Minas	9.907,82	87,5
Leme do Prado	10.137,51	89,8
Turmalina	18.784,34	76,1

Fonte: IBGE Cidades, 2018.

Pode-se concluir, em relação aos municípios diretamente afetados, considerando alguns aspectos socioeconômicos e demográficos apresentados, que se trata de um território que reflete bem o cenário geral do Vale do Jequitinhonha e Norte de Minas, ou seja, um território historicamente vulnerável, onde a pobreza, a exclusão e a conseqüente falta de acesso a serviços públicos influenciam diretamente na vida das pessoas e favorecem a permanência nessa situação (MATOS, 2020).

Como se viu, tanto os indicadores de nível de desenvolvimento humano quanto de desenvolvimento econômico, demonstraram piores condições nesse território, comparativamente às observadas no estado de Minas Gerais como um todo. A partir disso, reforça-se a real situação da região, onde grande parte de sua população vive em extrema pobreza, reforçando a imagem do Vale do Jequitinhonha e do Norte de Minas como o 'vale da pobreza', 'bolsão de miséria' e outros adjetivos que denotam precariedade.

Tudo isso serviu como pano de fundo nas discussões e movimentos à época dos processos para implantação da UHE

Irapé, pois muitos grupos balizaram-se em informações dessa natureza para justificar a importância de um empreendimento dessa magnitude como forma de ‘salvar’ a região desse retrocesso histórico. Assim, é nesse cenário que se impõe todo o processo de estudos, implantação e operação da usina, que será sucintamente apresentado no item que se segue.

3. Breve histórico do processo de implantação da UHE Irapé

Os estudos e projetos de implantação da UHE Irapé, datam do início da década de 1960, quando foram realizados os primeiros levantamentos do potencial energético do Rio Jequitinhonha. O estudo, denominado “Aproveitamento do Potencial Energético da Bacia do Jequitinhonha”, foi aprofundado pela Cemig somente em 1984 através de um novo documento intitulado “Estudo de Inventário da Bacia do Jequitinhonha” (PÓLIS, 2019).

No primeiro ano da década de 1990 é que se formalizou, por parte da Cemig, o pedido de licença prévia (LP) do processo de licenciamento ambiental da UHE Irapé, sendo esta licença concedida apenas no ano de 1997, dois anos após pedido de prorrogação de prazos para conclusão dos estudos ambientais. Para obtenção da LP o empreendedor apresentou o Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e respectivo Relatório de Impacto Ambiental (RIMA), que representam estudos complexos e abrangentes sobre aspectos ambientais, sociais, culturais e econômicos de toda a área atingida, bem como a apresentação de propostas e ações para mitigação dos impactos gerados pela instalação do empreendimento. A LP foi concedida com diversas recomendações e condicionantes dos pareceres técnicos e jurídicos da Fundação Estadual de Meio Ambiente (Feam) (PÓLIS, 2019).

Importante relatar que ainda em 1997, antes da decisão de concessão da LP, ocorreu uma Audiência Pública onde a Comissão dos Atingidos por Barragens levantou, pela

primeira vez, a possibilidade da existência de uma comunidade diretamente atingida remanescente de Quilombo – Porto Corís – localizada em Leme do Prado. Essa possibilidade, até então, não havia sido mencionada nos estudos ambientais realizados. A Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) chegou a suspender o processo licitatório para concessão do aproveitamento hidrelétrico de Irapé até que essa questão fosse resolvida. Em função disso, a Fundação Cultural Palmares foi envolvida no processo para apresentação de um laudo pericial, que só foi concluído em janeiro do ano de 1998 (PÓLIS, 2019).

Apesar desse evento relativo à comunidade de Porto Corís e outras incertezas quanto ao processo de reassentamento das famílias atingidas, que até então não era claro e objetivo, o que poderia pôr em xeque a concessão da LP, houve deferimento por parte do Conselho de Política Ambiental (Copam) que julgou procedente o estudo realizado pela Cemig. Essa LP foi concedida atrelada ao cumprimento de 47 condicionantes ambientais estabelecidas no parecer técnico da Feam (PÓLIS, 2019).

Nesse parecer técnico, a instituição declarava que a apresentação das terras para o reassentamento das famílias atingidas era fator intrínseco à demonstração de viabilidade ambiental do empreendimento (FEAM, 1997, pág. 107). Entretanto, nessa fase o empreendedor ainda não havia sinalizado um planejamento de aquisição e localização das terras para o reassentamento das famílias, sob a alegação de possível inflação no mercado imobiliário e de terras da região, o que foi acatado pela Feam, que recomendou que essas lacunas fossem equacionadas na próxima fase do licenciamento.

Naturalmente, durante todos esses anos, desde o início das sondagens e estudos de viabilidade, a implantação e operação da usina movimentou e gerou muita expectativa no território, considerado um dos locais do estado de Minas Gerais com os mais baixos índices de desenvolvimento humano. Especialmente no final da década de 1990 e início dos anos 2000, grupos econômicos e políticos influentes deixavam claro

sua predisposição à concessão das licenças necessárias para a implantação da usina ancorando-se, tanto no discurso de ‘redenção’ do território de miséria quanto da necessidade de geração de energia, tendo em vista a crise energética vivenciada no país que levou ao ‘apagão’ e, o consequente racionamento de energia no fim da década de 1990 e início dos anos 2000 (PÓLIS, 2019).

É interessante relatar ainda que, embora a Cemig estivesse à frente do pedido de LP junto ao órgão licenciador e dos estudos até então realizados, até a data de concessão da LP (dezembro de 1997) não se sabia quem seria o “empreendedor oficial” da usina, dado que apenas em 1998 que a ANEEL concedeu vitória à Cemig para operar de fato a UHE Irapé – a Cemig foi a única a comparecer à licitação (PÓLIS, 2019).

Após assinatura do contrato de concessão entre a Cemig e ANEEL, no ano 2000, muitos foram os acontecimentos envolvendo desacordos entre Cemig e as comunidades afetadas, representadas por instituições como a Comissão de Atingidos por Barragens. Essa mesma Comissão, em 2001 e depois em 2002, antes da concessão da Licença de Instalação (LI), havia acionado o Ministério Público (MP) para a instauração de uma Ação Civil Pública com pedido de liminar contra o Estado de Minas Gerais. Acionou ainda, a Feam e a Cemig, como medida cautelar destinada a impedir a concessão da LI antes da solução de pendências no processo de reassentamento das famílias, embora esse pedido não tenha sido aceito pelo juiz. A dificuldade de encontrar terras de qualidade para o reassentamento das famílias perdurava ainda em 2002 (PÓLIS, 2019).

Apesar disso, em abril de 2002, foi concedida a LI e iniciadas as obras da usina, que acarretaria na remoção de cerca de 1.200 famílias de, aproximadamente 50 comunidades¹,

1. Durante a pesquisa de campo esses números de famílias e comunidades atingidas não foi preciso entre os entrevistados. Estima-se algo entre 47 e 51 comunidades afetadas diretamente e 1.100 e 1.200 famílias.

distribuídas nos sete municípios supracitados - que a UHE Irapé ocuparia parcialmente, e que reivindicavam seus direitos ainda não contemplados em etapas anteriores (PÓLIS, 2019).

Mesmo com todas as pendências, a licença foi concedida, atrelada à posterior assinatura de um Termo de Ajustamento de Conduta (ou Termo de Acordo). Fato este que pode ter relação devido ao prazo de validade da LP estar se esgotando e, por isso, existir uma grande pressão por parte de grupos políticos e econômicos influentes sobre os órgãos licenciadores. Caso a Cemig não conseguisse obter a nova licença, perderia o direito de concessão para o aproveitamento energético e o processo poderia retornar à ANEEL para nova licitação (PÓLIS, 2019).

O Termo de Acordo foi assinado em julho de 2002, após concessão da LI e início efetivo das obras, tendo em vista a existência de várias pendências no processo de reassentamento e indenização das famílias atingidas. Esse termo foi assinado entre o MP e a Cemig, e acompanhado pela Feam, para cumprimento integral das condicionantes da LI. Havia ainda, outras questões pendentes referentes às outras fases do processo antes do requerimento da Licença de Operação (LO) e, principalmente, de questões relativas ao reassentamento das famílias atingidas (PÓLIS, 2019).

O Termo foi resultado de um processo de negociação complexo que se deu “*tardiamente e concomitantemente à implantação do empreendimento*”, sendo destinado a, de certo modo, dar mais agilidade ao processo, através da mitigação dos impactos oriundos do processo de licenciamento daqueles relativos ao reassentamento (PÓLIS, 2019, pág. 29). Dois anos após a assinatura do termo de acordo, os conflitos entre atingidos e Cemig ainda perduravam. Houve uma manifestação dos atingidos pela UHE Irapé, em fevereiro de 2004, na sede da Cemig em Belo Horizonte, como forma de pressão pelo cumprimento das condicionantes estabelecidas no termo que se encontravam, em muitos casos, em atraso (PÓLIS, 2019).

Mesmo com os atrasos no cumprimento de tais condicionantes, atestados através de vistorias da Feam, sobretudo relativas ao processo de reassentamento, a Cemig protocolou o pedido da LO em maio de 2005. O Copam, à época, havia considerado que as condicionantes, mesmo em atraso, estavam “suficientemente” cumpridas e a Cemig poderia dar entrada nesse pedido. Em dezembro desse mesmo ano, foi concedida a LO, condicionada à uma “caução fiduciária”, o que significa dizer que a Cemig, mesmo com a licença para operar concedida, deveria assegurar o custeio das medidas reparatórias ou indenizatórias dos processos e danos causados em decorrência de sua atividade e do cumprimento de todas as condicionantes de maneira integral (PÓLIS, 2019).

Assim, em julho de 2006, ocorreu o início efetivo da operação comercial da usina, embora ainda existissem pendências relativas ao cumprimento de condicionantes ambientais, referentes ao reassentamento das famílias atingidas (PÓLIS, 2019).

Em geral, durante todo o processo de licenciamento da UHE Irapé viu-se grupos dominantes, econômicos e políticos, bastante interessados em, de algum modo, acelerar o processo de implantação da usina, por possuírem alta expectativa em torno da obra e posterior operação. Como dito, grupos majoritários da região do Jequitinhonha consideravam o empreendimento como uma oportunidade para o local tão castigado historicamente pela miséria e pelo subdesenvolvimento.

Entretanto, ao longo dos anos, o que se viu foi que os sonhos de desenvolvimento, a partir da implantação e operação da usina, não se cumpriram como imaginavam muitos grupos à época. Alguns, consideraram que o potencial da usina para o desenvolvimento do Vale do Jequitinhonha havia sido superestimado e muitos dos problemas socioeconômicos evidenciados na região prevaleceram, mesmo após a implantação da usina.

Por outro lado, no período de obras houve, de fato, a geração de um grande número de empregos na região, da ordem de 3,7 mil no pico de obras, segundo dados da Cemig. Houve ainda, a implantação e melhorias em equipamentos sociais diversos, a movimentação da economia local, o aumento da arrecadação de impostos e outros. Todavia, com o passar dos anos e com a operação da usina, muitos impactos negativos também se estabeleceram, tais como a queda no montante de arrecadação municipal, desemprego, aumento de violência, etc. Além é claro, dos diversos problemas presentes nos assentamentos das famílias atingidas que, hoje, recaem sobre as prefeituras municipais, tema de outro capítulo dessa publicação (PÓLIS, 2019).

Considerações finais

Esse capítulo demonstrou brevemente as características socioeconômicas do território de implantação da UHE Irapé e os principais acontecimentos relacionados ao processo de implantação desse empreendimento. Essa caracterização geral do território é imprescindível para que se entenda como as famílias, diretamente afetadas, passaram por esse processo e como se desenvolveram após o processo de reassentamento, que será detalhado em outro capítulo.

Se por um lado o Vale do Jequitinhonha e o Norte de Minas são um território extremamente rico em termos históricos e culturais, apresentando também rica beleza natural, por outro, representam territórios com os piores índices socioeconômicos do país e de Minas Gerais, possuindo uma imagem generalizada de “vale da miséria”, “bolsão de miséria”, “região problema”.

Os dados demonstraram que a população afetada diretamente era sobretudo residente em áreas rurais, com baixo acesso a serviços essenciais como os de saneamento básico. Nesse caso, os dados gerais para o Vale do Jequitinhonha e Norte de Minas demonstraram que o acesso a tais serviços considerado adequado era menor que o observado para Minas Gerais como um todo, sendo a situação do esgotamento sanitário

a pior. Entre os sete municípios afetados diretamente pela usina, os resultados eram ainda piores, com menores percentuais de moradores com acesso a serviços adequados de saneamento.

Outra questão importante refere-se aos fluxos migratórios na região. Os dados demonstraram que os municípios, todos de pequeno porte, não tiveram crescimento populacional considerável no período de 2000 a 2010, quando se esperava um pico em função da implantação da UHE Irapé - o crescimento populacional na década foi de apenas 3,53%. Ao contrário, alguns demonstram queda populacional – Berilo, Botumirim, José Gonçalves de Minas – o que reforça a característica de forte migração nessa região.

Os índices de desenvolvimento humano para o Vale do Jequitinhonha e Norte de Minas, em suas três dimensões – longevidade, renda e educação – eram piores que os observados para Minas Gerais e, nos sete municípios atingidos diretamente, eram ainda mais baixos. A variável com melhor desempenho foi a de Longevidade, que indica melhoria na expectativa de vida da população, o que segue um padrão nacional, sobretudo pela elevação no acesso a políticas sociais voltadas à saúde e à renda. A variável com piores desempenhos foi a de Educação, representada pelos anos de estudo da população com 25 anos ou mais e pela expectativa de anos de estudo.

Outra característica que aponta carência social nessas regiões, refere-se aos níveis de trabalho e renda. Como se viu, a população ocupada representava pouco do montante populacional e a renda média auferida por essa população não ultrapassava dois salários mínimos nos municípios atingidos. Havia também, uma baixa capacidade de geração de riquezas e receitas nesses municípios, sendo que as receitas dos municípios eram, quase que totalmente, oriundas de fontes externas. Além disso, não se pode deixar de mencionar a alta dependência da população em relação à administração pública, maior empregadora do território, seguida pelos setores de serviços e comércio.

É nesse território que se inseriu o projeto desenvolvimentista da UHE Irapé, que se ancorou no discurso de benefícios e ‘redenção’ do Vale do Jequitinhonha, como principal figura regional, para seguir e acelerar muitos processos para sua implantação. O projeto foi visto e defendido por muitos grupos econômicos e políticos, sobretudo, como uma oportunidade de melhoria de vida nos municípios atingidos. Como destacado por Costa (2018), a Cemig apresentou dados, à época, acerca de um elevado número de empregos, fomento à economia local, investimentos, repasses e arrecadações relativas ao funcionamento da usina que se configuraram, especialmente, no pico de obras e tiveram declínio nos anos posteriores ao início da operação.

Assim, a análise, de alguns grupos, anos após o início da operação da usina era a de que o potencial do empreendimento para o desenvolvimento do Vale do Jequitinhonha havia sido superestimado e, muitos dos problemas socioeconômicos evidenciados na região, prevaleceram mesmo após a sua implantação.

Referências bibliográficas

ANJOS, A. R. *Onde repousa o berço das Gerais: reflexões e perspectivas acerca da preservação do patrimônio cultural de Matias Cardoso - MG*. Dissertação (Mestrado) Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo. Universidade Federal de Uberlândia, 2016.

BEZERRA, F. J. A.; BERNARDO, T. R. R.; XIMENES, L. J. F.; JUNIOR, A. S. V. *Perfil socioeconômico do Norte de Minas Gerais*. Luciano Jany Feijão Ximenes, organizadores. – Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 2016.

CARDOSO, D. *Recursos naturais, unidades de conservação e conflitos socioambientais: estudos de caso da reserva biológica da mata escura no Vale do Jequitinhonha, Minas Gerais*.

Dissertação (Mestrado em Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural), Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2007.

CARNEIRO, Patrício A. Silva; FONTES, Maurício Paulo F.; KER, João Carlos; FONTES, Rosa. Análise espacial de variáveis ambientais, agrícolas e tecnológicas na mesorregião do Jequitinhonha, como suporte ao planejamento regional. *Anais do XI Seminário sobre a Economia Mineira*. Cedeplar, Universidade Federal de Minas Gerais Belo Horizonte, 2004. CEMIG. Companhia Energética de Minas Gerais. Conhecendo a UHE Irapé. Usina Hidrelétrica de Irapé. *Boletim Informativo*, Belo Horizonte, nov. 2000, 12 p.

COSTA, Pedro de Carvalho. *À margem e Irapé: uma década de legados e consequências da barragem do Rio Jequitinhonha*. Dissertação de mestrado. Mestrado em Sociedade, Ambiente e Território da Universidade Federal de Minas Gerais. Montes Claros, fevereiro de 2018.

EIA/RIMA CEMIG. *Estudo de viabilidade e relatório de impacto ambiental Usina Hidrelétrica de Irapé*. Belo Horizonte, Minas Gerais: EIA/RIMA, dezembro de 1993.

FONSECA, G. S.; GUIMARÃES, R. L. N.; FERNANDES, D. M. Norte de Minas: Migração Intraestadual, censo demográfico 2010. *Revista Desenvolvimento Social*. Edição Especial. Universidade Estadual de Montes Claros, 2014.

GANDRA, Marisa Ferreira Alves. *Qualidade de águas e sedimentos em rios de pequena ordem drenando eucaliptos e cerrado antropizado no Alto e Médio São Francisco e Alto Jequitinhonha-MG*. Dissertação (Mestrado em Engenharia Industrial – Centro Universitário do Leste de Minas Gerais - Programa de Pós-graduação em Engenharia. Coronel Fabriciano - MG, 2012.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Censo demográfico 2010: Notas Metodológicas*. Rio de Janeiro: IBGE, 2011.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Cidades*. Rio de Janeiro: IBGE, 2018.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Divisão regional do Brasil em mesorregiões e microrregiões geográficas*. Volume 1. Rio de Janeiro: IBGE, 1990.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Síntese dos indicadores sociais: uma análise sobre as condições de vida da população brasileira 2019*. Rio de Janeiro, IBGE, 2019.

IEPHA. Instituto Estadual do Patrimônio Histórico e Artístico de Minas Gerais. *Inventário cultural do Rio São Francisco*. Belo Horizonte, 2015.

LEITE, M. E.; FERNANDES, F. H. S. *Geografia do saneamento básico do Norte de Minas Gerais nos anos de 2000 e 2010*. Estudos Geográficos, 13 (1), Rio Claro, 2015.

MARTINS, Saul. *Contribuições ao estudo científico do artesanato*. Belo Horizonte: Imprensa Oficial, 1973.

MATOS, E. E. C. *A implantação da usina hidrelétrica de Irapé no vale do Jequitinhonha: a gestão social, o desenvolvimento local e as memórias como perspectiva para a mitigação de impactos ambientais*. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Gestão Social, Educação e Desenvolvimento Local. Centro Universitário UNA. Belo Horizonte, MG, ago. 2020.

MOURA, Cristiano Silva de. *Análise da vulnerabilidade da criança na mesorregião do Jequitinhonha e no município de Montes Claros*. Dissertação de mestrado. Programa de Pós-Graduação em Geografia – Tratamento da Informação Espacial da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte 2020.

NASCIMENTO, Elaine Cordeiro do. Vale do Jequitinhonha: entre a carência social e a riqueza cultural. *Revista de Artes e Humanidades, Revista Contemporâneos*, n.4, mai-out, 2009.

OLIVEIRA, Júlio César. Evolução do Índice de Desenvolvimento Humano do Brasil e dos países da América Latina e do Caribe,

1975/2004. *Artigo apresentado na VII Reunião de Economia Mundial Madrid*, 2005.

PEREIRA, A. M.; SOARES, B. R. Montes Claros e sua região: novas espacialidades, velhos problemas. *Anais... X Encontro de Geógrafos da América Latina - 20 a 26 de março de 2005*. Universidade de São Paulo, 2005.

PEREIRA, A. M. Múltiplos olhares sobre a região Norte de Minas. *Revista Cerrados*. Departamento de Geociências da Universidade Estadual de Montes Claros, v. 4, n. 1, 2006.

PMDI - Plano Mineiro de Desenvolvimento Integrado 2016-2027. *Desenvolvimento Econômico e Social Sustentável de Minas Gerais*, 2016.

PNUD. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. Relatório de Desenvolvimento Humano 2010. *A verdadeira Riqueza das Nações: Vias para o Desenvolvimento Humano*, Nova York, NY, 2010.

PÓLIS. *Relatório Qualitativo*. Diagnóstico do processo de reassentamento do empreendimento da Usina Hidrelétrica de Irapé e das atividades produtivas e econômicas dos reassentados. Instituto Pólis Pesquisa Ltda. 2019.

RIBEIRO, E.M.; GALIZONI, F.M. Sistemas agrários, recursos naturais e migrações no alto Jequitinhonha, Minas Gerais. In: TORRES, H.; COSTA, H. (org.). *População e meio ambiente: debates e desafios*. São Paulo: SENAC, 2000.

SANTOS, G. R.; SILVA, R. S. Desenvolvimento regional no Norte de Minas Gerais. *35º Encontro Anual da ANPOCS, GT05 - Desenvolvimento em perspectiva: teorias, experiências e projetos políticos*. Montes Claros, 2011.

SOUZA, M. *Fatores determinantes do crescimento das regiões: um processo de mensuração*. Florianópolis: Tese de Doutorado, Universidade Federal de Santa Catarina, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas, 2004.

UFMG. Universidade Federal de Minas Gerais. *Plano de Controle Ambiental: UHE Irapé*. Belo Horizonte, tomo C, v. 6, Apêndices 36, 36A e 36D, 2001.

CAPÍTULO II

Caminhos metodológicos para avaliação do processo adotado pela CEMIG no reassentamento das famílias atingidas pela usina de Irapé: uma combinação de métodos

Amanda Cristina Diniz Alves
Bertha Maakaroun
Élida Elizena Carneiro de Matos
Erika Ferreira da Silva
Martionei Leite Gomes
Nilton Fernandes de Oliveira

Introdução

A implantação de grandes empreendimentos requer o cumprimento de etapas fundamentais até sua finalização, que vão desde as etapas preliminares de estudos até a licença de operação, perpassando pela etapa de negociação com as famílias. No caso da UHE Irapé, o percurso efetivo do processo de licenciamento ambiental, que vai desde o requerimento da Licença Prévia (LP) ao deferimento da Licença de Operação (LO), perdurou por cerca de 16 anos até início da operação da usina em 2006.

Um dos pontos frágeis discutidos em todo esse processo por vários estudiosos, refere-se ao processo de negociação com as famílias atingidas e a aquisição de terras para o reassentamento, que aconteceram ao longo de apenas seis meses

concomitantemente à expedição da Licença de Instalação (LI) do empreendimento e início de suas obras. Muitos estudos realizados sobre a implantação da Usina apontaram o caráter emergencial e improvisado de todo esse processo, que deu poucas possibilidades de diálogo e participação para as famílias diretamente atingidas, sobretudo no tocante ao plano de reassentamento (ZUCARELLI, 2006; COSTA, 2018; MATOS, 2020).

De acordo com o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID)¹, quando o deslocamento de populações é inevitável para a implantação de empreendimentos de grandes intervenções, os planos de reassentamento devem ser elaborados garantindo que as pessoas afetadas recebam as devidas compensações e reabilitações. Isso para que, no menor intervalo de tempo possível, consigam reaver um padrão mínimo de vida e de acesso à terra, aos recursos naturais e aos serviços como água potável, saneamento, infraestrutura comunitária e títulos de propriedade da terra, possibilitando também o acesso e a recuperação do desenvolvimento social e econômico (MATOS, 2020).

No caso da UHE Irapé, o Projeto de Reassentamento Involuntário, componente do Plano de Controle Ambiental (PCA) do empreendimento, buscou identificar diferentes soluções para as cerca de 1.200 famílias atingidas, sendo que estavam previstas, nesse projeto, quatro possibilidades de compensação em função do deslocamento compulsório das terras, sendo elas: indenização em dinheiro; realocação em áreas remanescentes da propriedade atingida; reassentamento da população rural em novas terras e troca por outra terra similar. Do total de famílias atingidas, um pouco mais de 50% fizeram a opção pelo reassentamento em novas propriedades rurais e as demais ou foram indenizadas em dinheiro ou realocadas em áreas remanescentes de suas propriedades (BRASIL, 2002;

1. O Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) é a instituição financeira internacional que apoia iniciativas em países latino-americanos para reduzir a pobreza e promover a equidade de modo a fomentar a integração regional e o desenvolvimento sustentável.

ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL/ RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL - EIA/RIMA, 1993).

Em 2018, a Cemig identificou a necessidade de avaliar e revisar as práticas adotadas no processo de reassentamento das famílias atingidas pela UHE Irapé e colocou em prática o Projeto de Pesquisa & Desenvolvimento (P&D), número 622, denominado “Desenvolvendo Pessoas e Ferramentas Sociais”.

Projetos de P&D são caracterizados pelo desenvolvimento e testagem de novos processos ou produtos (projetos, manuais, cartilhas, textos, materiais didáticos, metodologias, etc.) [...] esse tipo de pesquisa parte de um problema identificado, geralmente de natureza mais prática, cuja tentativa de solução se faz imediata. O pesquisador lança-se ao desenvolvimento (produção) de um determinado produto ou processo que viabilize a solução do problema (SEVERINO, 1986 *apud* MEGID NETO, 2014, p. 108).

Importa destacar que esse projeto corresponde também a uma exigência da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), que determina que as concessionárias de energia invistam 1% de sua Receita Operacional Líquida (ROL) em projetos de Eficiência Energética, sendo que, desse percentual, 0,75% devem ser direcionados a Projetos de P&D e 0,25% a Projetos de Eficiência Energética que visem o uso eficiente da energia em todos os setores da economia.

Assim, o P&D 622, que teve início em 2018 e vigência até o ano de 2022, buscou, em primeira instância, estudar de modo aprofundado todo o percurso adotado com as famílias atingidas pelo empreendimento. Além disso, o estudo considerou as características gerais que se apresentavam para, em seguida, executar um plano de intervenção para a reativação econômica e produtiva das famílias consideradas aptas e interessadas na participação no projeto.

Em linhas gerais, o percurso do projeto pode ser dividido em três etapas: pesquisa, acompanhamento social e sistematização, que terá como produto final um Manual de referência para futuros empreendimentos que necessitem realocar famílias

ou comunidades de suas propriedades, tendo como base a experiência do processo de reassentamento das famílias de Irapé.

Para tanto, o projeto previu uma avaliação de todo o percurso com as famílias, ressaltando boas práticas, lições aprendidas e recomendações para novos processos de reassentamento em empreendimentos hidrelétricos, destacando também oportunidades para a reativação econômica dos reassentados.

Para concretizar esse objetivo, o P&D622 foi delineado em um caminho metodológico a ser percorrido, que representa uma estrutura que se torna um guia para a experimentação, coleta e análise de dados que levarão o pesquisador a encontrar respostas para determinado problema (KERLINGER, 1980). Ao delinear esse processo de pesquisa, opta-se por um plano de investigação e pela seleção de métodos, técnicas e ferramentas que se complementam e minimizam limitações metodológicas de um ou outro método. Nesse aspecto, torna-se relevante destacar que, conforme Alves-Mazzoti e Gewandsznajder (1998), não existem escolhas metodológicas “boas” ou “ruins”, mas, ao contrário, escolhas adequadas ou inadequadas para o tratamento da questão problema delimitada pelo estudo.

A relevância das questões metodológicas adotadas nas pesquisas é algo inquestionável. São essas escolhas que geram os resultados e esses resultados que produzem consequências sobre a prática e a realidade. Tal como apontado por Braga (2011) “a essência da reflexão metodológica se encontra na competência humana de, ao fazer qualquer coisa, termos a capacidade de observar e rever criticamente o que fazemos, o que nos oferece então, a possibilidade de redirecionar, reajustar e corrigir” (BRAGA, 2011, pág. 10).

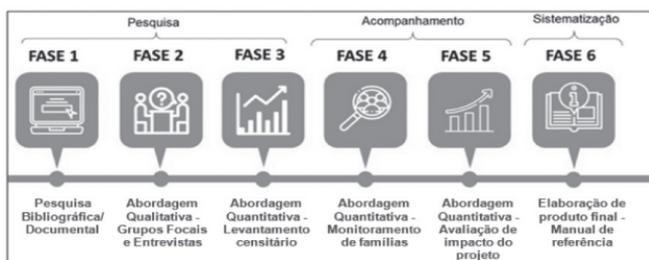
Nesse sentido, esse capítulo busca apresentar o caminho metodológico adotado para o P&D622 Desenvolvendo Pessoas e Ferramentas Sociais, demonstrando e justificando a escolha metodológica adotada. Com isso, pretende-se destacar a importância da discussão e a escolha metodológica em projetos dessa natureza, tendo em vista que os resultados desse percurso embasarão o campo da prática e da formação de experiência

no tocante a projetos de reassentamento involuntário de outros empreendimentos.

1. Caminhos para a realização do trabalho

O Projeto de P&D caracteriza-se como um processo essencialmente de pesquisa que visa, sobretudo, produzir conhecimento acerca dos processos de reassentamento em empreendimentos hidrelétricos, tendo como pano de fundo, a UHE Irapé. Conforme mencionado, o projeto foi concebido considerando três etapas básicas, sendo uma destinada à pesquisa para conhecimento de contexto, uma de acompanhamento social das famílias e uma de sistematização, como apresentado na Figura 1.

Figura 1 – Percurso metodológico adotado no P&D



Fonte: Elaborado pelos autores.

Enquanto a fase 1 procedeu à pesquisa bibliográfica e documental, na fase 2 do projeto, executada em dezembro de 2018, foram levantadas, por meio de métodos qualitativos, - entrevistas em profundidade e grupos focais - as informações relacionadas ao processo de reassentamento das famílias em todas as suas etapas. Na fase 2, foram coletadas informações junto aos técnicos e aos agentes políticos diretamente envolvidos no processo, assim como dos integrantes das famílias atingidas, - nas duas margens do rio e em diferentes formatos de organização social, de modo a captar a diversidade de visões e percepções em todo o processo. As informações coletadas, inclusive

recuperando os meios de vida e socialização na origem, antes do reassentamento; o formato empregado para a comunicação às famílias da concretização do projeto de implantação da usina, um fantasma que ganhou corpo entre os anos 1970 e 80²; a organização das famílias no processo de escolha das fazendas de destino; os tipos de indenização, assistência social, psicológica e técnica para o recomeço – foram essenciais para a construção do instrumento de pesquisa. A partir do referido instrumento, utilizado na fase 3, foi realizada a pesquisa quantitativa censitária, executada entre 26 de março e 7 de junho de 2019, quando foi traçada a linha de base junto aos reassentados remanescentes nas fazendas de destino. Buscou-se, na fase 3, conhecer quantitativamente as percepções gerais sobre o processo de implantação da UHE Irapé, a situação sociodemográfica das famílias e o perfil produtivo de cada uma. Além disso, durante a fase 3, foram identificadas as famílias com manifesto interesse para desenvolver projetos produtivos e empreendimentos em suas propriedades, critério que foi essencial para enquadrá-las como participantes de um Plano de Desenvolvimento Socioeconômico (PDSE).

O Plano de Desenvolvimento Socioeconômico (PDSE), que será detalhado no capítulo 4 dessa publicação, tem foco na reativação econômica para essas propriedades rurais realocadas pelo empreendimento e expôs as famílias participantes e identificadas com perfil empreendedor e potencial empreendedor, a um conjunto de ações para a aceleração de processos: socioeconômico, formativo e organizativo para melhorar as condições de produção e comercialização.

Ao longo de 2020, foram realizados três levantamentos de campo destinados a acompanhar a implantação do Plano de Desenvolvimento Socioeconômico (PDSE) e a avaliação de desempenho da assistência técnica e social que, no período do projeto, assistiram às famílias que manifestaram interesse em investir na propriedade.

2. Relatório qualitativo (PÓLIS, 2019, p. 21).

Nesse sentido, foram programados três levantamentos de campo, realizados entre 31.03 e 27.05 (Tempo 1); 11.06 e 24.07 (Tempo 2) e 29.08 e 25.09 de 2020 (Tempo 3). Os resultados – focados principalmente na avaliação da metodologia para a construção do Plano de Desenvolvimento Socioeconômico e o sucesso do programa, este mensurado em termos de sua implementação pelas famílias e resultados sobre a produtividade da propriedade - são apresentados a partir dos levantamentos de campo supracitados.

A Fase 5 envolveu uma nova pesquisa quantitativa com o grupo de famílias beneficiadas pelo PDSE e uma amostra de famílias remanescentes não participante do PDSE. Com este desenho metodológico, foram construídos dois grupos ou categorias de famílias: 1) beneficiárias do PDSE; 2) não beneficiárias do PDSE.

Por meio de métodos estatísticos e modelos de regressão, buscou-se avaliar, comparativamente, dois anos depois, a efetividade das políticas e ações desenvolvidas no plano. Os indicadores adotados consideraram a disposição de permanência e investimento das famílias em suas propriedades, assim como, a percepção quanto à produtividade das propriedades em relação à linha de base. Assim, os modelos estatísticos avaliaram o impacto longitudinal do programa junto às famílias participantes em relação à linha de base e também o impacto do programa entre os dois grupos de famílias – participantes e não participantes.

Finalmente, a Fase 6, destina-se à sistematização de todo o conhecimento, gerando como produto um manual, o que acontecerá até o ano final de vigência do projeto – 2022.

O planejamento e implementação de todas as etapas têm um horizonte temporal de quatro anos, iniciado em 2018, e combinou estrategicamente abordagens, técnicas e procedimentos que formam um desenho metodológico robusto, capaz de compreender os fenômenos que envolvem e envolveram as famílias reassentadas de Irapé, gerando os subsídios necessários para o produto final desse projeto de P&D. No item seguinte, serão apresentados detalhes do processo metodológico adotado.

2. Características gerais do processo metodológico

O ponto de partida neste projeto foram as pesquisas, bibliográfica e documental, para a coleta de dados em fontes secundárias e documentos sobre a UHE Irapé, com a descrição dos processos inerentes à sua implantação. Alguns autores consideram essas pesquisas como sinônimas, porém existem diferenças importantes entre elas. A diferença principal está na natureza das fontes: a pesquisa bibliográfica tem a contribuição de diferentes autores sobre o tema e a documental recorre a materiais que ainda não receberam tratamento científico (GIL, 1999).

Nessa etapa, a equipe dedicou-se ao levantamento de dados e informações sobre o empreendimento e outros casos similares no Brasil e no mundo, sobre a região de implantação da usina e municípios diretamente afetados. Foram buscados também documentos junto à Cemig e outras fontes que auxiliassem no entendimento do contexto geral. Assim, foram consultados livros, periódicos, artigos científicos, *journals* nacionais e internacionais, dissertações e teses, revistas do setor, bancos de dados estatísticos, *sites* eletrônicos, relatórios técnicos de órgãos governamentais e privados, como também documentos sobre a implantação da usina, vídeos da época, fotografias, termos assinados, etc.

Trata-se de uma etapa de fundamental importância nesse percurso, pois proporcionou o embasamento teórico da equipe e um conhecimento mais amplo sobre a temática. Além disso, essa etapa possibilitou o planejamento das etapas de pesquisa de campo, auxiliando na identificação das variáveis e testes de hipóteses importantes à elaboração do instrumento de pesquisa. Embora de fontes de dados distintas, tanto para a pesquisa bibliográfica quanto para a pesquisa documental seguiu-se o seguinte procedimento:

- Escolha de temas-chave para busca;
- Busca de fontes confiáveis;

- Leitura do material;
- Fichamento do material;
- Organização lógica do assunto;
- Redação de texto.

Tendo como referência a literatura da área consultada e também informações levantadas a partir de documentos sobre o contexto de implantação da UHE Irapé, a equipe técnica propôs 11 indicadores subdivididos em outros 60 subindicadores para embasar o roteiro semiestruturado da pesquisa qualitativa empreendida na Fase 2 desta pesquisa. Os principais indicadores levantados estão apresentados no Quadro 1 a seguir, segundo objetivo específico definido:

Quadro 1 – Sistema de indicadores estabelecidos para a pesquisa de campo

Objetivos Específicos	Indicador
Compreender os significados e percepções sobre os processos do reassentamento das famílias: antes, durante e depois	Disposição psicossocial
Identificar o tipo de mobilidade e indenizações das famílias	Mobilidade de Remanejamento
Formas anteriores de manejo e uso do solo nas propriedades de origem	Atividade na área de origem
Formas de manejo e uso do solo nas propriedades de destino pósreassentamento	Atividade na área de destino
Conhecer as relações de trabalho antes de serem reassentados	Trabalho
Conhecer as relações de trabalho após o reassentamento	
Identificar a percepção dos reassentados sobre o papel das instituições e das Associações	Papel das organizações e associativismo
Entender o que ocorreu com os laços sociais (parentais e de vizinhança) após o reassentamento	Laços sociais
Identificar se há elementos naturais regionais atuando como obstáculo ao desenvolvimento das famílias reassentadas	Condições naturais do terreno onde foi reassentado
Identificar se há elementos relativos às políticas públicas e infraestrutura atuando como obstáculo ao desenvolvimento das famílias reassentadas	Condições de infraestrutura
Conhecer as formas de produção que são realizadas entre as famílias reassentadas	Formas de produção
Levantar o perfil das famílias no que se refere ao empreendedorismo e as potencialidades	Empreendedorismo
Analisar como ocorre as relações de trabalho e manejo das propriedades	Relações de trabalho para manejo da propriedade

Fonte: PÓLIS, 2019.

2.1. Levantamento de dados primários: combinação de métodos

Lakatos e Marconi (2007) definem pesquisa como um “procedimento reflexivo sistemático, controlado e crítico, que permite descobrir novos fatos ou dados, relações ou leis, em qualquer campo de conhecimento” (LAKATOS e MARCONI, 2007, p. 157).

Segundo os dois autores, a pesquisa de campo tem por objetivo conseguir informações acerca de um problema para o qual se busca uma resposta ou ainda, descobrir novos fenômenos, e implica na coleta de dados no local em que ocorreram ou surgem os fenômenos, exigindo contar com controles adequados e com objetivos preestabelecidos, sendo as informações buscadas através de técnicas como observação, entrevistas e questionários.

A combinação de métodos de pesquisa – qualitativo e quantitativo – adotada no levantamento de dados primários, constitui abordagem que melhor explora os pontos fortes de cada metodologia. Enquanto a abordagem qualitativa analisa poucos casos em profundidade, deles extraíndo *insights* e informações novas; a abordagem quantitativa permite o teste das hipóteses formuladas.

Jick (1979) considera a combinação entre métodos quantitativos e qualitativos como “triangulação”, que pode estabelecer ligações entre as descobertas obtidas por diferentes fontes e torná-las mais compreensíveis. No caso dessa pesquisa especificamente, mais que combinar os métodos, utilizou-se o que Morse (1991) chamou de “triangulação sequenciada”, na qual os resultados de um método – no caso o qualitativo – servem de base para o planejamento do emprego do outro – quantitativo – complementando-o. Dessa maneira, avaliou-se que o emprego desses dois métodos, ou o emprego da “triangulação sequenciada”, seria o melhor caminho metodológico para o projeto P&D -Desenvolvendo Pessoas e Ferramentas Sociais.

Neste projeto de pesquisa, os dados em campo foram coletados considerando a composição de técnicas, quais sejam: entrevistas em profundidade, grupos focais e levantamento quantitativo, com aplicação de questionários estruturados. O objetivo geral da aplicação dessas técnicas foi compreender o contexto de vida e de reinserção das cerca de 600 famílias realocadas em função da UHE Irapé, identificando elementos facilitadores e impeditivos para que estas trabalhem a propriedade e se tornem economicamente produtivas e, ainda, acompanhar as ações do PDSE e seu impacto.

A Fase 2, qualitativa, teve caráter exploratório, ou seja, a partir do roteiro semiestruturado, com variáveis que a pesquisa bibliográfica indicou como relevantes, aprofundou-se o conhecimento por meio das fontes primárias, que suscitaram novas dimensões de análise até então não conhecidas (ANDRADE, 2002). De acordo com Gil (1999), a pesquisa exploratória é utilizada para proporcionar ao pesquisador uma visão geral acerca de determinado fato e, nesse caso, foi utilizada para que os pesquisadores tivessem um conhecimento geral sobre todo o percurso de implantação da UHE Irapé.

Assim, a pesquisa qualitativa descreve a complexidade do problema, analisa a interação entre variáveis e procura classificar processos dinâmicos vivenciados pelo grupo social dos reassentados remanescentes nas propriedades de destino. Por outro lado, a pesquisa quantitativa, focada no comportamento geral do relacionamento entre as variáveis, caracteriza-se pelo emprego de instrumentos estatísticos no tratamento dos dados (RICHARDSON, 1999).

No âmbito da coleta qualitativa, cada uma das técnicas de pesquisa foi escolhida considerando os diferentes grupos sociais participantes, o contexto da coleta e, ainda, os objetivos do levantamento de dados. Foram utilizadas as técnicas de entrevistas em profundidade e grupos focais, pois tinha-se o objetivo de compreender em maior profundidade as etapas do processo de reassentamento, possíveis conflitos argumentativos sobre os pontos positivos e negativos para, assim, refinar as

hipóteses e identificar possíveis indicadores relevantes em processos de reassentamento de famílias, para integrarem à fase da pesquisa quantitativa (PÓLIS, 2019).

A escolha da técnica de Grupos Focais considerou a aplicabilidade para a obtenção de dados a partir das interações entre pessoas e grupos específicos, tendo em vista que esses grupos buscam coletar informações que possam proporcionar a compreensão de percepções, crenças e atitudes sobre um tema específico. Gaskell (2002) define o grupo focal como “um ambiente mais natural e holístico em que os participantes levam em consideração os pontos de vista dos outros na formulação de respostas e comentam as suas próprias experiências e as dos outros” (GASKELL, 2002, p. 77).

As entrevistas em profundidade foram utilizadas como forma de refinamento e aprofundamento ainda maior de informações. São definidas como uma técnica para obtenção de informações que permite que o indivíduo entrevistado transmita oralmente ao entrevistador a sua definição pessoal acerca das questões colocadas (OLABUÉNAGA, 1996). Foi utilizado um roteiro de questões abertas para atingir melhores resultados, conforme sugerido por Queiroz (1988), que relata se tratar de uma técnica que se baseia em questões abertas, para a qual a conduta será mais livre. Neste tipo de pesquisa, é importante deixar com que o pesquisado fale sempre mais que o pesquisador.

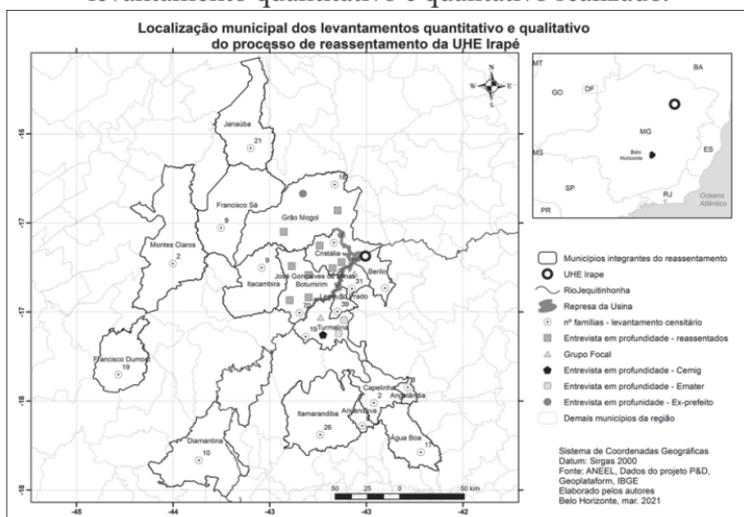
Após a etapa qualitativa, foi realizado um censo com os reassentados remanescentes, - linha de base da pesquisa quantitativa - com a aplicação de questionário estruturado, elaborado a partir dos aspectos mais relevantes identificados na etapa de abordagem qualitativa. Se a etapa qualitativa teve por objetivo conhecer o contexto, a etapa quantitativa teve por finalidade mensurar as distribuições sobre os diferentes comportamentos, bem como, permitir análises que possam identificar estatisticamente causalidades. O levantamento de dados e hipóteses validadas na etapa quantitativa irão

subsidiar a elaboração de manual de referência para futuros empreendimentos que necessitem realocar famílias ou comunidades de suas propriedades de origem (PÓLIS, 2019).

Ao longo de 2020, na fase de acompanhamento, foi feito um levantamento qualitativo entre as famílias selecionadas a partir de seu interesse manifesto para executar o PDSE. Utilizou-se também um questionário estruturado para monitorar em três Tempos - realizadas entre março e maio; junho e julho; e agosto e setembro, o nível de implementação do PDSE, assim como a avaliação dessas famílias quanto ao acompanhamento técnico e a assistência social recebida.

A Figura 2 a seguir apresenta os municípios que integraram a pesquisa, indicando também as técnicas utilizadas e o número aplicado em cada um. Os detalhes das abordagens da pesquisa estão apresentados nos itens que se seguem.

Figura 2 – Municípios participantes da pesquisa segundo levantamento quantitativo e qualitativo realizado.



2.2. Pesquisa Qualitativa

A pesquisa qualitativa, realizada com apoio das técnicas de entrevistas em profundidade e grupos focais, foi realizada em dezembro de 2018 e buscou investigar quatro tempos que compõem o processo de reassentamento das famílias:

- Tempo 0: condições de origem das famílias, onde se remonta o cenário das condições e modos de vida das pessoas antes de sofrerem qualquer impacto em relação à implantação e operação da UHE Irapé;
- Tempo 1: processo de reassentamento, que contempla o período em que as famílias receberam a notícia que teriam que ser reassentadas até o momento que se mudaram para as novas propriedades;
- Tempo 2: condições iniciais dos reassentamentos, que diz respeito ao período de adaptação das famílias na nova propriedade;
- Tempo 3: condições atuais dos reassentamentos, que contempla as condições atuais sobre os modos de vida e produção das famílias reassentadas.

Como orientação para análise desses quatro tempos, buscou-se abarcar a amplitude dos 11 indicadores elaborados na fase de pesquisa bibliográfica e documental junto aos diferentes stakeholders que integraram uma amostra não probabilística – considerando a abordagem qualitativa da etapa – com representantes de distintos segmentos, sendo eles:

- Reassentados residentes na margem direita do rio;
- Reassentados residentes na margem esquerda do rio;
- Técnicos da Emater que atuaram à época do processo de reassentamento;
- Técnicos da Cemig que atuaram à época do processo de reassentamento;

- Representantes do poder público – gestão da época de implantação da usina.

É característica do plano de amostragem qualitativo, o fato de os participantes da pesquisa serem selecionados por critérios subjetivos do pesquisador (LAKATOS e MARCONI, 1996). Desta maneira, os participantes foram definidos a partir da priorização daqueles sujeitos que vivenciaram o processo de instalação da UHE Irapé e do plano de reassentamento, sendo cuidadosa e estrategicamente selecionados para possibilitar uma coleta de informações sob diferentes olhares, em que se considerou a experiência vivenciada e o conhecimento dessas pessoas a respeito dos fenômenos investigados.

Para essa fase, considerou-se algumas tipologias hipotéticas para as famílias reassentadas no que tange à sua forma de produção, tipologias essas, que facilitariam o enquadramento posterior para participação no PDSE, sendo elas:

- Produção por subsistência: caracterizada por famílias que não apresentam condições necessárias para a produção e comercialização;
- Empreendedora potencial: caracterizado por famílias que ainda não produzem com foco direcionado para comercialização, mas têm interesse e condições necessárias para tal;
- Empreendedora: caracterizado por famílias que já produzem para comercialização;
- Sem diálogo: composto por famílias que não se interessam em participar de ações de fomento ou que estejam desgastadas na relação com o empreendimento.

Foram realizados três (3) grupos focais com moradores reassentados e lideranças locais residentes na margem direita do rio. Esses grupos foram realizados junto à Agrovila de Porto Córís, município de Leme do Prado, Comunidade Ijicatu, município de José Gonçalves de Minas, e Comunidade Peixe Cru, município de Turmalina. Em média, foram 10 participantes

por grupo focal em cada comunidade, mobilizados pelas próprias lideranças ou pessoas de referência dos reassentamentos (PÓLIS, 2019).

Em relação ao número de participantes nos grupos, muitos autores consideram uma variação entre seis e 15 participantes como a ideal. Entretanto, destacam que o tamanho considerado ótimo para um grupo focal é aquele que permite a participação efetiva dos envolvidos e a discussão adequada dos temas, cabendo, portanto, variações para mais ou para menos (PIZZOL, 2004).

Em relação às entrevistas em profundidade, foram realizadas 16, sendo 11 face a face, e cinco por telefone. Dessas 16 entrevistas, 9 foram entrevistas presenciais com reassentados e lideranças da margem esquerda; 4 com técnicos da Cemig (sendo duas presenciais e duas por telefone); 2 com técnicos da Emater via telefone, e 1 com um gestor público municipal da época de implantação da usina, também por telefone. Houve tentativas por parte da equipe em expandir esse número, entretanto, por indisponibilidade das pessoas contatadas para receber o pesquisador ou realizar a entrevista via telefone, não teve êxito.

Para priorizar a fala dos sujeitos nessa etapa qualitativa, seguiu-se o determinado por Queiroz (1998), que aponta a importância de não haver questões fechadas, muito menos pré-moldadas nos roteiros utilizados. Isso, segundo o autor, possibilita uma conduta mais livre, permitindo que os entrevistados e participantes dos grupos falem mais que o pesquisador. Assim, o roteiro serviu de base para que a equipe tivesse em mente as questões centrais a serem tratadas, embora houvesse também flexibilidade na condução dos diálogos, o que significa que novos temas poderiam emergir, sendo perfeitamente acomodados quando considerados pertinentes à questão central da pesquisa.

Todas as entrevistas e grupos focais foram gravados e transcritos de forma criteriosa. As narrativas foram então,

analisadas considerando a riqueza dos dados, respeitando, no possível, a forma de registro e transcrição das falas. Em uma abordagem qualitativa, a análise dos dados segue um processo indutivo, que representa um método mental por intermédio do qual, partindo-se do particular, infere-se uma regra geral. Como afirmam Bodgan e Biklen (1994 p. 50) “não se trata de montar um quebra-cabeça cuja forma final conhecemos de antemão. Está-se a construir um quadro que vai ganhando forma à medida que se recolhem e examinam as partes”.

Para auxiliar nessa etapa aplicou-se a análise de conteúdo proposta por Bardin (2011) que consiste em:

Um conjunto de técnicas de análise das comunicações, visando a obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens (BARDIN, 2011, p. 47).

Para o autor, existem três fases fundamentais para a análise de conteúdo, sendo elas: pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados. A primeira fase, a pré-análise, é de organização. Nela se estabelece um esquema de trabalho que deve ser preciso, com procedimentos bem definidos, embora flexíveis. Aqui foram organizados os dados coletados em campo nas entrevistas e grupos focais. A segunda fase – exploração do material – consiste na definição de categorias de análise com seus respectivos indicadores, o que possibilitou as interpretações e inferências. Essa é a fase da descrição analítica, que foi submetida a um estudo aprofundado, orientado pelas hipóteses e referenciais teóricos.

A terceira fase diz respeito ao tratamento dos resultados, inferência e interpretação. Nela, ocorreram as interpretações inferenciais pela análise reflexiva e crítica a respeito do processo de implantação da UHE Irapé, reassentamento das famílias e condições de vida das mesmas (MATOS, 2020).

Os resultados dessa fase, em conjunto com a etapa de pesquisa quantitativa, geraram como produto um documento intitulado “Diagnóstico do reassentamento do empreendimento da Usina Hidrelétrica de Irapé e das atividades produtivas e econômicas dos reassentados”, elaborado no âmbito do P&D622 para embasar a construção do produto final do projeto.

2.3. Pesquisa Quantitativa

A utilização da abordagem quantitativa nesse projeto de P&D se divide em três marcos temporais:

1. o primeiro, para aplicação de um levantamento censitário na fase de pesquisa, onde foi traçada a linha de base a partir da qual, por meio dos indicadores construídos, as famílias foram categorizadas segundo a sua relação com a propriedade e enquadradas ou não para participação no plano de reativação econômica e produtiva, o PDSE;
2. o segundo, realizado entre as famílias participantes do PDSE, na fase de acompanhamento, para aplicação de questionários de monitoramento das ações propostas no âmbito do PDSE;
3. o terceiro, realizado dois anos após implementação do PDSE, para avaliar o impacto das ações do PDSE na vida das famílias participantes do projeto.

Em seguida, os procedimentos adotados em cada um dos marcos por etapa do percurso metodológico.

2.3.1. Etapa de pesquisa

A primeira atividade realizada com a abordagem quantitativa foi um levantamento censitário com aplicação de questionário estruturado junto às famílias reassentadas pela Cemig e remanescentes nas fazendas adquiridas para esse fim, no processo de implantação da UHE Irapé. Esse questionário foi elaborado a partir dos resultados obtidos na fase qualitativa, que buscou testar os indicadores e hipóteses previamente determinadas.

O montante de famílias reassentadas pela Cemig quando da implantação da UHE Irapé foi de 601, sendo que existiam 401 famílias remanescentes nos reassentamentos, o que perfaz uma taxa de permanência de 67% (33% evadiram para outros locais após reassentamento). Para identificar essa movimentação e estimar níveis de permanência das famílias nos reassentamentos – ou que se pode considerar níveis de “sucesso” do reassentamento – foram buscadas informações *in loco* para precisar quais eram as famílias originalmente reassentadas, quantas permaneceram e quantas evadiram dos locais.

Ao chegar nas fazendas, o procedimento por parte da equipe era procurar por uma pessoa de referência que tivesse condições de prestar tais informações, como líderes de associações locais, líderes informais das comunidades e moradores antigos que participaram da negociação junto à Cemig na época da implantação da usina. Trata-se, portanto, de dados inéditos e muito importantes, já que, em geral, as informações nesse tipo de trabalho se limitam à situação das famílias remanescentes, de certa forma relegando o fator emigração. Dessa forma, os dados preliminares coletados indicam, com clareza, que 200 famílias emigraram e 401 permaneceram nos reassentamentos. Não se deve, no entanto, perder de vista que esta pesquisa apresenta informações somente sobre as famílias remanescentes (PÓLIS, 2019).

Esse levantamento censitário, realizado entre os meses de março e junho de 2019, logrou localizar e entrevistar 368 famílias dentre as 401 remanescentes, indicando uma cobertura com resposta de 92% do universo de interesse (PÓLIS, 2019). Entre as famílias remanescentes entrevistadas, 360 foram reassentadas na atual fazenda em que permaneceram e 8 foram reassentadas inicialmente em outra fazenda, tendo se mudado posteriormente para a atual fazenda onde a pesquisa foi realizada.

Para localizar as famílias remanescentes no reassentamento em 87 fazendas, utilizou-se informações fornecidas pela Cemig, dados bibliográficos e, ainda, indicações obtidas diretamente em campo na fase de pesquisa qualitativa. Das famílias reassentadas,

25,8% foram realocadas no mesmo município de origem e 74,2% realocadas em municípios distintos ao de origem.

As 87 fazendas adquiridas para fins de reassentamento encontram-se distribuídas em 18 municípios, sendo 32 localizadas à margem direita do Rio Jequitinhonha e 55 à margem esquerda. Os municípios com maior número de reassentados recenseados foram Botumirim (19%), Cristália (17,9%), Leme do Prado (10,6%), José Gonçalves de Minas (8,4%) e Itamarandiba (7,1%), conforme Tabela 1 a seguir.

Tabela 1 – Municípios em que se distribuem as fazendas de reassentados recenseados

Município	Nº de famílias reassentadas participantes da pesquisa	% de famílias reassentadas participantes da pesquisa
Botumirim	70	19,0
Cristália	66	17,9
Leme do Prado	39	10,6
José Gonçalves de Minas	31	8,4
Itamarandiba	26	7,1
Janaúba	21	5,7
Turmalina	19	5,2
Francisco Dumont	19	5,2
Grão Mogol	18	4,9
Água Boa	17	4,6
Diamantina	10	2,7
Itacambira	9	2,4
Francisco Sá	9	2,4
Aricanduva	5	1,4
Angelândia	3	0,8
Berilo	2	0,5
Capelinha	2	0,5
Montes Claros	2	0,5
Total	368	100,0

Fonte: PÓLIS, 2019.

Para responder ao levantamento censitário, considerou-se prioritariamente o responsável pelo domicílio maior de idade. O questionário além de buscar informações sobre a família, buscava também informações particulares dos membros residentes no mesmo domicílio. Assim, nos 368 domicílios entrevistados, foram registrados 1.280 integrantes, média de 3,5 indivíduos por domicílio. Esse levantamento gerou dois conjuntos de dados, sendo: 1) banco de dados com informações

da família/domicílio e; 2) banco de dados com informações sobre os indivíduos residentes nos domicílios pesquisados.

O questionário elaborado para essa etapa contemplou 228 variáveis e 12 módulos com a coleta de dados e informações específicas em cada um, como descrito no Quadro 2 adiante. Como se vê, tem-se um rico conjunto de dados coletados sobre as famílias reassentadas e remanescentes nos territórios de destino, que reuniu informações sobre a composição familiar e dados sociodemográficos, capital social, formas de interação com a propriedade, tipos de produção e manejo, dificuldades enfrentadas para a produção e expectativas de futuro.

Quadro 2 – Número de módulos, variáveis e dados considerados nos questionários para levantamento censitário

Módulo	Nº de variáveis	Dados coletados
1	22	Identificação do entrevistado, localização da propriedade, documentação da propriedade, situação do reassentado (se no destino original), posse de outro imóvel urbano, posse de celular, acesso à internet e mobilidade
2	30	Informações sobre a família e a propriedade na origem e aspectos da indenização recebida
3	25	O processo de reassentamento e de escolha da nova propriedade e avaliação da assistência social
4	12	A atuação dos movimentos sociais no processo de reassentamento; a formação das associações de moradores e o papel do líder das associações
5	26	Laços sociais na origem e no destino, acesso a serviços na origem e no destino
6	21	Avaliação dos atores no processo do reassentamento: Emater
7	26	Terra, produção e empreendedorismo
8	13	Acesso à água
9	21	Satisfação com a vida, expectativa de futuro e renda familiar
10	20	Capital social: Participação em associações e redes (capital social estrutural); Confiança e adesão a normas (capital social cognitivo); Comunicação e ação coletiva (mobilização e como opera o capital social)
11	4	Capital social: autoridade (confiança e empowerment) e ação política
12	8	Informações sociodemográficas do domicílio

Fonte: PÓLIS, 2019.

A partir desse conjunto de dados coletados, as famílias foram categorizadas em três grupos, de acordo com o interesse manifesto em permanecer e investir na propriedade rural³ dentro de um universo de cinco anos: 1) grupo de famílias sem interesse em investir na produção e com viés de evasão (que representou 37 casos ou 10,1% do universo de entrevistados); 2) grupo de famílias preocupado em manter a atual produção (que representou 85 casos ou 23,2% do universo) e; 3) grupo de famílias com interesse potencial em ampliar a atual produção (que representou 245 casos ou 66,8% do universo de entrevistados).

Essa categorização foi importante para a pesquisa, pois a partir dela foi possível planejar e executar as demais etapas, como a participação no plano de reativação econômica e produtiva das famílias - o PDSE, o acompanhamento dos participantes e a pesquisa de impacto da efetividade das políticas e ações desenvolvidas no plano.

Os resultados dessa fase, em conjunto com os resultados obtidos na fase qualitativa, embasaram a elaboração do documento de “Diagnóstico do reassentamento do empreendimento da Usina Hidrelétrica de Irapé e das atividades produtivas e econômicas dos reassentados”.

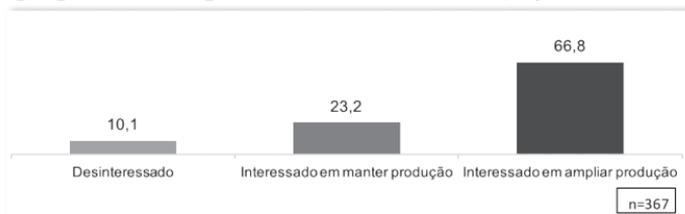
Um ponto importante a ser colocado a respeito do percurso como um todo, é que foi constatado que 200 famílias reassentadas evadiram dos reassentamentos e estas não foram contempladas nesse estudo. Assim, esse projeto não abrange aproximadamente um terço do universo dos reassentados, em relação aos quais não se tem notícia de seu percurso e condições de vida sendo, portanto, um indicativo para futuras pesquisas.

3. Uma das famílias remanescentes não possuía mais terras para produção: foi reassentada em outra fazenda, mudou-se comprando apenas a casa em que vive.

2.3.2. Etapa de acompanhamento das famílias que integram o PDSE

A partir do levantamento de campo realizado entre os dias **26 de março e 7 de junho de 2019** (fase 3) junto a 368 famílias reassentadas da Usina de Irapé e remanescentes no território de destino, foram identificadas as famílias que tinham disposição e desejo de investir na ampliação da produção na propriedade. A partir de um conjunto de dados coletados, as famílias entrevistadas foram categorizadas em três grupos, segundo o interesse manifesto em permanecer e investir na propriedade rural no prazo de cinco anos: 1) o grupo de famílias desinteressado em investir na produção e com viés de evasão (n=37) representa 10,1% do universo de entrevistados; 2) o grupo de famílias preocupada em manter a atual produção (n=85) representa 23,2%; 3) o grupo de famílias com interesse potencial em ampliar a atual produção (n=245), corresponde a 66,8% do universo de entrevistados (Gráfico 1).

Gráfico 1: Interesse manifesto em permanecer e investir na propriedade no prazo de cinco anos: março-junho (2019)



Fonte: PÓLIS (2019)

As 245 famílias enquadradas na categoria de interesse em ampliar a produção foram convidadas a participar do PDSE, desenvolvido a partir da nova metodologia proposta pela CDM Cooperação pelo Desenvolvimento e Morada Humana para a abordagem, corrigindo falhas identificadas no reassentamento a partir das pesquisas qualitativas (fase 2), e confirmadas na pesquisa quantitativa para diagnóstico e linha de base (fase

3). Dentre essas famílias, 77 demonstraram interesse em participar, engajando-se pelas várias fases do programa, que visa a reativação econômica e produtiva nas propriedades dos reassentados pela UHE Irapé.

Os municípios de Cristália, Botumirim, José Gonçalves de Minas, Grão Mogol e Itamarandiba foram os que apresentaram maior número de famílias participantes, conforme demonstra a Tabela 2. Dessas, a maioria (63,6%) estava localizada na margem esquerda do Rio Jequitinhonha, onde encontrou-se famílias em melhores situações produtivas e com maior nível de interesse em ampliar seus empreendimentos rurais.

Tabela 2 – Municípios em que vivem as famílias participantes do projeto (Agosto-Setembro 2020)

	n	%
Cristália	23	29,9
Botumirim	12	15,6
José Gonçalves de Minas	11	14,3
Grão Mogol	9	11,7
Itamarandiba	8	10,4
Leme do Prado	6	7,8
Janaúba	5	6,5
Turmalina	1	1,3
Não localizado	2	2,6
Total	77	100

Fonte: PÓLIS, 2021.

A elaboração do PDSE junto às famílias foi realizada em 2019 e o acompanhamento em campo foi realizado durante o ano de 2020, nos meses de março a maio (T₁), junho a julho (T₂) e agosto a setembro (T₃), com o auxílio de um questionário estruturado, cujo objetivo era verificar o andamento das atividades propostas no PDSE e o desempenho da assistência técnica e social prestadas no período. Nesses três levantamentos de campo, a grande maioria das famílias participaram, sendo que

apenas 5 não puderam responder ao primeiro e 4 ao segundo. No terceiro, as 77 famílias estavam presentes para a participação (Tabela 3).

Tabela 3. Descrição dos levantamentos

Levantamento de campo em 2020	Número de entrevistas	Tempo
31.03 a 27.05	724	Tempo 1
11.06 a 24.07	735	Tempo 2
29.08 a 25.09	77	Tempo 3

Fonte: PÓLIS, 2021

No tocante ao questionário utilizado para acompanhamento das famílias, importa destacar nesse capítulo que houve a replicação de um conjunto de variáveis relacionadas à implementação do PDSE, para fins de comparação ao longo do tempo.

Além desse conjunto de variáveis replicadas nos três monitoramentos, mensurou-se também o sucesso da aplicação da metodologia em cada tempo, sendo este sucesso avaliado a partir de variáveis que identificassem o nível de implantação das ações do PDSE ao longo de 2020 e o aumento no volume de produção da propriedade. Essas variáveis, relativas ao sucesso do projeto, foram empregadas em um modelo de regressão multilinear, que representa uma técnica estatística responsável pela análise de situações que envolvem mais de uma variável explicativa.

Para além das variáveis replicadas ao longo dos três levantamentos de campo, cada questionário incorporou questões adicionais pertinentes ao momento da coleta. Na primeira rodada, buscou-se caracterizar o perfil da família quanto à propriedade de imóvel urbano adicional ao imóvel rural, a

4. No momento do levantamento de campo, cinco famílias não puderam atender à pesquisa.

5. No momento do levantamento de campo, quatro famílias não puderam atender à pesquisa.

situação da documentação da propriedade rural, o nível de dificuldade para o deslocamento até o centro urbano mais próximo, além de aspectos relacionados à produção – acesso à água e tipos de cultivo e de criação – e a composição da renda familiar. Essas variáveis não se repetiram nas rodadas que se seguiram, e tiveram a função descritiva do grupo de famílias participantes do PDSE. Na segunda e terceira rodadas, houve preocupação em avaliar se a pandemia do novo coronavírus, decretada no Brasil efetivamente em março de 2020, afetou as famílias e se estas recorreram ao auxílio emergencial.

Houve ainda, a inserção de algumas variáveis no tempo 3 para avaliação geral da metodologia de construção do PDSE. Essas variáveis, inseridas apenas no último questionário de avaliação, buscaram avaliar a percepção dos beneficiários no tocante à interação entre técnicos responsáveis pelo acompanhamento das ações do PDSE e famílias participantes durante a construção do plano de reativação econômica e produtiva para cada propriedade e sua implantação. As mesmas variáveis foram aplicadas também para avaliar o processo de construção de um Plano de Desenvolvimento Rural (PDR) que foi conduzido pela Emater junto às famílias na época da implantação do reassentamento, por volta dos anos 2005 a 2007.

Os dados obtidos através da aplicação desses questionários, nesses três marcos temporais, foram compilados em banco de dados e tratados por técnicas estatísticas específicas, que serão apresentadas nos capítulos 4 e 5 que, como já destacado, apresentarão em detalhes a metodologia adotada no PDSE e seus resultados.

Considerações finais

O projeto de Pesquisa & Desenvolvimento colocado em prática pela Cemig em 2018 para avaliar e revisar as práticas adotadas no processo de reassentamento das famílias atingidas pela UHE Irapé, propondo ao final, um produto orientador para outros empreendimentos dessa natureza, trata-se de

um desenho de pesquisa robusto, complexo e adequado aos seus objetivos. Por esse motivo, o caminho metodológico delineado compreendeu um conjunto de abordagens, técnicas e procedimentos de pesquisa capazes de, em conjunto, atingir a efetividade esperada.

Como se viu, o percurso geral do projeto abrangeu três etapas específicas, sendo elas: pesquisa, acompanhamento e sistematização. Cada uma delas foi composta por fases específicas, cuja realização contou com abordagens, técnicas e procedimentos de pesquisa diferenciados. Nas etapas de pesquisa, a equipe valeu-se dos procedimentos de pesquisa bibliográfica e documental em um primeiro momento e depois, da pesquisa de campo, com a utilização das abordagens quantitativa e qualitativa para traçar a linha de base do projeto e conhecer o contexto geral. Nas fases de acompanhamento, priorizou-se a abordagem quantitativa de pesquisa mais adequada aos objetivos propostos. A fase de sistematização ainda não foi posta em prática, tendo em vista tratar-se da etapa final do projeto, que tem vigência até o ano de 2022.

Em geral, o que se pretendeu nesse artigo foi demonstrar a importância da escolha metodológica em projetos de pesquisa. Essa escolha representa, talvez, a parte mais estratégica do projeto, pois os resultados extraídos produzirão consequências sobre a prática e a realidade. Como se viu, buscamos mesclar e complementar as várias abordagens, técnicas e procedimentos como forma de recolher as informações necessárias e gerar resultados mais fidedignos, pois como destacam Minayo e Minayo-Gómez (2003):

nenhum método pode se arrogar a pretensão de responder sozinho às questões que a realidade social coloca. Por isso, exercitando-se um esforço de integração metodológica, pode-se iluminar a realidade a partir de vários ângulos, o que permite confluências, discordâncias, perguntas, dúvidas, falseamentos, numa discussão interativa e intersubjetiva na construção e análise de dados (MINAYO E MINAYO-GÓMEZ, 2003, p. 136).

O estudo valeu-se da combinação de métodos, com investigação qualitativa e quantitativa, adequados ao propósito de captar as diferentes dimensões da realidade das famílias reassentadas em função da implantação da UHE Irapé. Ambos os enfoques tiveram metas e objetivos específicos a serem alcançados e valeram-se de estratégias de pesquisa singulares, de modo que não houve uma prioridade conceitual entre eles, mas ao contrário, um caráter de complementariedade. Assim, pretendeu-se abranger a máxima amplitude na descrição, explicação e compreensão do foco de estudo, a partir da combinação de múltiplas fontes de dados e diferentes perspectivas de investigação (TRIVINOS, 1987).

Ao delinear o caminho metodológico a ser adotado para o projeto, ficou claro que o emprego exclusivo de um ou outro método, técnica e procedimento não seria capaz de apreender a complexidade do objeto de estudo. Desta maneira, os esforços empreendidos para superar as dificuldades de articulação das técnicas, procedimentos e abordagens de pesquisa geraram resultados positivos nesse projeto em específico.

Referências bibliográficas

ALVES-MAZZOTTI, A.J.; GEWANDSZNAJDER, F. O método nas ciências naturais e sociais: pesquisa quantitativa e qualitativa. São Paulo: Pioneira, 1998.

ANDRADE, Maria Margarida de. *Como preparar trabalhos para cursos de pós-graduação: noções práticas*. 5ª ed. São Paulo: Atlas, 2002.

BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. São Paulo: Edições 70. 2011.

BRASIL. Ministério Público Federal. Procuradoria da República em Minas Gerais. *Termo de Acordo que celebram o Ministério Público Federal, o Estado de Minas Gerais, a Companhia Energética de Minas Gerais - CEMIG - e a Fundação Estadual do Meio Ambiente, com a intervenção da Fundação Cultural*

Palmares, da Associação Quilombola Boa Sorte e da Comissão de Atingidos pela Barragem de Irapé, objetivando a adoção de medidas que visem à melhoria da qualidade do meio ambiente, a reconstrução de direitos das populações atingidas pela barragem de Irapé e o conseqüente encerramento da ação civil nº 2001.38.0043661-9. Belo Horizonte, MG: MP, 2002. 63 p.

BOGDAN, R.; BIKLEN, S. Características da investigação qualitativa. In: *Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos.* Porto, Porto Editora, 1994. p. 47- 51.

BRAGA, José Luiz. A prática da pesquisa em Comunicação: abordagem metodológica como tomada de decisões. *Revista da Associação Nacional de Programas de Pós-Graduação em Comunicação.* E-compós, Brasília, V.14, n.1, jan./abr. 2011.

COSTA, Pedro de Carvalho. *À margem e Irapé: uma década de legados e conseqüências da barragem do Rio Jequitinhonha.* Dissertação de mestrado. Mestrado em Sociedade, Ambiente e Território da Universidade Federal de Minas Gerais. Montes Claros, fevereiro de 2018.

EIA/RIMA CEMIG. *Estudo de viabilidade e relatório de impacto ambiental Usina Hidrelétrica de Irapé.* Belo Horizonte, Minas Gerais: EIA/RIMA, dezembro de 1993.

GASKELL, G. Entrevistas individuais e grupais. In: GASKELL, G.; BAUER, M. W. (Org.). *Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático.* Petrópolis: Vozes, 2002. p. 64-89.

GIL, Antônio Carlos. *Métodos e Técnicas de pesquisa social.* 5ª ed. São Paulo: Atlas, 1999.

JICK, Todd D. Mixing qualitative and quantitative methods: triangulation in action. IN: *Administrative Science Quarterly*, vol. 24, n. 4, December 1979, pp. 602-611.

KERLINGER, Fred Nichols. *Metodologia de pesquisa em ciências sociais: um tratamento conceitual.* São Paulo: EPU, 1980.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. *Técnicas de Pesquisa.* 5ª ed. São Paulo: Atlas, 2002.

LAKATOS, E.M; MARCONI, M.A. *Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados*. 3ªed. São Paulo Atlas, 1996.

MATOS, E. E. C. *A implantação da usina hidrelétrica de Irapé no vale do Jequitinhonha: A gestão social, o desenvolvimento local e as memórias como perspectiva para a mitigação de impactos ambientais*. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Gestão Social, Educação e Desenvolvimento Local. Centro Universitário UNA. Belo Horizonte, MG, ago. 2020.

MEGID, J NETO. Origens e desenvolvimento do campo de pesquisa em educação em ciências no Brasil. In: NARDI, R.; GONÇALVES, T. V. O. *A pós-graduação em ensino de ciências e matemática no Brasil*. São Paulo: ELF, 2014. p. 98-139.

MINAYO, Maria Cecília de S. e MINAYO-GÓMEZ, Carlos. Dífceis e possíveis relações entre métodos quantitativos e qualitativos nos estudos de problemas de saúde. In: GOLDEMBER, P. P.; MARSIGLIA, R. M. G.; GOMES, M. H. de A. (org.). *O clássico e o novo: tendências, objetos e abordagens em ciências sociais*. Rio de Janeiro: Ed. Fiocruz, 2003, pp. 117-42.

PIZZOL, S. J. S. Combinação de grupos focais e análise discriminante: um método para tipificação de sistemas de produção agropecuária. *Rev. Econ. Sociol. Rural*, Brasília, v. 42, n. 3, p. 451-468, 2004.

PÓLIS. *Relatório Qualitativo. Diagnóstico do processo de reassentamento do empreendimento da Usina Hidrelétrica de Irapé e das atividades produtivas e econômicas dos reassentados*. Instituto Pólis Pesquisa Ltda. 2019.

RICHARDSON, R. J. *Pesquisa Social: métodos e técnicas*. 3ª ed. São Paulo: Atlas, 1999.

TRIVIÑOS, Augusto N. S. "Pesquisa qualitativa". *Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação*. São Paulo: Atlas, 1987, pp. 116-73.

ZUCARELLI, Marcos Cristiano. *Estratégias de viabilização política da Usina de Irapé: o (des)cumprimento de normas e o ocultamento de conflitos no licenciamento ambiental de hidrelétricas*. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Federal de Minas Gerais. 2006.

CAPÍTULO III

Uma década de transformações: impactos socioeconômicos na vida das famílias atingidas pela implantação da Usina Hidrelétrica de Irapé

Amanda Cristina Diniz Alves
Élida Elizena Carneiro de Matos
Erika Ferreira da Silva
Martionei Leite Gomes
Nilton Fernandes de Oliveira

Introdução

Existem, ainda hoje, intensas discussões a respeito da construção de usinas hidrelétricas, tendo em vista os vários impactos causados nos vários meios – físico, antrópico e biótico. A construção desses empreendimentos ocasiona, quase sempre, uma série de impactos negativos que recaem sobre o ambiente e as famílias residentes nas áreas a serem desapropriadas para a implantação do projeto, sendo que esses impactos e sua magnitude estão diretamente ligados ao porte do empreendimento e sua localização. Por outro lado, a energia gerada por essas usinas representa parte essencial da matriz energética brasileira, produzindo mais de 60% da eletricidade consumida no país (GIGLIO, 2014; ASSUNÇÃO, SZERMAN e COSTA, 2016).

Particularmente, em relação à construção desses empreendimentos, os impactos socioeconômicos provavelmente

são os de mais difícil avaliação, dada a multiplicidade de formas sob as quais se manifestam e a heterogeneidade dos grupos sociais atingidos que condicionam formas e magnitudes distintas de impacto (ARAÚJO, 2001). Dentre os impactos relevantes da construção de usinas hidrelétricas – e também de outros projetos de desenvolvimento – pode-se citar a necessidade de realocação da população que vive nas áreas necessárias para o projeto, que geram uma série de outros impactos que merecem atenção especial.

Processos de reassentamento involuntário fazem parte de diversos planos de desenvolvimento, como no caso da construção de grandes empreendimentos hidrelétricos. Sabe-se, porém, que esses processos, se não complementados com medidas atenuantes, podem causar graves riscos econômicos, sociais, ambientais, culturais e psicossociais. Esse processo, torna-se, portanto, naturalmente complexo, pois interfere não somente no imóvel dos atingidos, mas em toda a estrutura social da população (CASTRO, 2016).

O deslocamento compulsório de famílias, seja qual for o motivo, altera profundamente o universo e vida dos indivíduos, modificando o convívio social, os valores, sentimentos de pertencimento e até sua identidade. Geram-se assim, novas configurações espaciais e novos arranjos fundiários que acarretam em impactos diversos, que vão desde aqueles de ordem material até outros de ordem imaterial (DERROSSO e ICHIKAWA, 2014; SIQUEIRA, 2019; MATOS, 2020).

Gutman (1994) ao analisar casos de reassentamentos involuntários de populações afirma que, embora existam peculiaridades em cada empreendimento, é possível identificar algumas problemáticas que aparecem de forma recorrente nesses processos, citando: as dificuldades ou ineficiência dos executores quanto à mensuração das populações direta ou indiretamente afetadas; a delimitação superficial da complexidade inerente aos processos de mudança e as dificuldades relativas ao planejamento de custos dos programas de atendimento às comunidades afetadas.

Assim, fica claro que a compreensão das consequências desse processo de realocação é de fundamental importância para o aprofundamento das necessidades humanas, pois possibilita uma melhor elaboração do projeto a fim de que esse tenha condições de atenuar os impactos que são inerentes a este processo. Estudos ambientais para empreendimentos que envolvam o deslocamento de pessoas devem, portanto, dedicar especial atenção aos programas de reassentamento (FREITAS, OLIVEIRA, SOUZA, 2013; MIRANDA NETO, 2014; POZZATTI JUNIOR e RIBEIRO, 2014).

A territorialidade dos grupos atingidos, via de regra, tradicionais – ribeirinhos, indígenas, quilombolas – que manifestam especificidades socioculturais, envolve uma forte identidade com o local onde vivem, o modo de organização social da comunidade e as relações estabelecidas com o meio ambiente, razões pelas quais, quase sempre, os modelos de reassentamento e indenizações propostas no âmbito dos estudos ambientais não são considerados como adequados e geram, assim, conflitos diversos e de difícil resolução nos processos de licenciamento ambiental (GAIO, 2017).

No caso da Usina Hidrelétrica Presidente Juscelino Kubistchek de Oliveira (UHE Irapé), sob concessão da Companhia Energética de Minas Gerais (Cemig), diversos impactos relativos ao deslocamento involuntário de cerca de 1.200 famílias ocorreram e, de fato, os estudos ambientais não foram suficientes para atender às especificidades das famílias atingidas.

O ordenamento legal de Minas Gerais, no que concerne à implantação de empreendimentos, prevê o cumprimento de uma série de etapas para o licenciamento ambiental, que vão desde estudos preliminares até a efetiva licença para operação. Em meio a essas etapas é requerido o processo de negociação com as famílias diretamente afetadas e seu reassentamento.

No caso da UHE Irapé, o processo de licenciamento ambiental perdurou por cerca de 16 anos até sua operação,

considerando as etapas legais deste licenciamento. Por outro lado, a etapa de negociação com as famílias atingidas aconteceu ao longo de seis meses, sendo iniciada concomitantemente à construção da usina e à aquisição de terras para o reassentamento. Isso significa dizer que, o atropelo para a negociação, tendo em vista o início das obras, fez com que um dos processos mais importantes – o do reassentamento – fosse conduzido de forma emergencial e improvisada, dando poucas possibilidades de diálogo entre famílias e tomadores de decisão.

Com isso, muitos problemas emergiram durante o processo, alguns dos quais se alastraram ao longo dos anos e afligiram as famílias reassentadas, mesmo uma década após o processo. Muitas das reais necessidades e desejos das famílias deixaram de ser consideradas, fazendo-se ampliar as perdas tanto materiais quanto imateriais. Conforme apontado por Siqueira (2019) são muitos os casos de planos de reassentamentos mal implementados, desacompanhados de compensação adequada das perdas e mecanismos de suporte social que levaram à deterioração – a longo prazo ou irreversível – das condições de vida de comunidades.

Mesmo com a implantação de diversas ações sociais e econômicas por parte da Cemig, uma década após conclusão do Projeto de Reassentamento Involuntário das famílias atingidas pela UHE Irapé, alguns impactos ainda eram vivenciados e sentidos pelos moradores reassentados.

Com base nisso, esse capítulo se propõe a analisar a trajetória das famílias atingidas pela UHE Irapé quando da implantação da usina, demonstrando os impactos socioeconômicos a que foram submetidas e suas condições gerais de vida nos reassentamentos, destacando pontos positivos e negativos da nova vida, em comparação com as condições anteriores.

Pretende-se aqui, explorar alguns resultados dessa pesquisa a fim de demonstrar os impactos socioeconômicos a que essas famílias foram submetidas quando da implantação da usina e consequente remoção de suas terras, destacando como estava

a vida dessas pessoas transcorridos 10 anos do processo de reassentamento, a partir da visão dos principais atores desse processo.

Os dados apresentados nesse capítulo são oriundos de pesquisa primária realizada entre dezembro de 2018 e junho de 2019, pela Pólis Pesquisa junto aos reassentados e outros *stakeholders* que participaram do processo de implantação da Usina e do plano de reassentamento das famílias diretamente afetadas, como descrito no Capítulo 2 dessa publicação.

O objetivo da pesquisa foi realizar uma escuta ativa dos atores envolvidos no processo de reassentamento que permitisse compreender as etapas, possíveis conflitos, pontos positivos e negativos e indicadores que retratassem de algum modo, o contexto de vida e de reinserção das famílias realocadas em função da implantação da UHE Irapé. O levantamento, intitulado “*Diagnóstico do processo de reassentamento do empreendimento da Usina Hidrelétrica de Irapé e das atividades produtivas e econômicas dos reassentados*”, foi realizado em duas etapas, sendo uma com emprego da abordagem qualitativa (em dezembro de 2018) e outra, quantitativa (de março a junho de 2019).

Para a etapa qualitativa, utilizou-se as técnicas de Entrevistas em Profundidade e Grupos Focais, que englobaram tanto famílias reassentadas quanto técnicos da Cemig e Emater, que participaram do processo de reassentamento à época da implantação da Usina, e representante do poder público que atuou nessa mesma época. No total, foram realizados 3 grupos focais e 16 entrevistas em profundidade. Na etapa quantitativa, a técnica utilizada foi a de levantamento censitário com uso de questionários estruturados. Esse levantamento abrangeu cerca de 92% do total de famílias reassentadas, remanescentes nos reassentamentos (PÓLIS, 2019a; 2019b).

Vale destacar, que essa pesquisa é parte de um projeto de Pesquisa & Desenvolvimento - P&D, colocado em prática pela Cemig, para avaliar o processo de reassentamento

das famílias atingidas pela UHE Irapé e propor, a partir da elaboração de um manual de reativação econômica para famílias reassentadas por empreendimento hidrelétricos, boas práticas a serem consideradas nesses casos e implantadas em novos empreendimentos. O P&D da Cemig junto às famílias de Irapé, denominado “Desenvolvendo Pessoas e Ferramentas Sociais”, foi iniciado em 2018 e tem vigência até o ano de 2022, sendo realizado sob a gestão da CDM Cooperação para o Desenvolvimento e Morada Humana¹ (CEMIG, 2020).

Esse capítulo inicia-se por essa seção introdutória e segue apresentando informações sobre o processo de reassentamento da UHE Irapé, com apontamentos de percepção dos reassentados. Em seguida, apresenta-se informações e dados que irão demonstrar como estava a vida dessas famílias no reassentamento, sendo destacado o perfil socioeconômico das famílias, o perfil geral das novas propriedades e a percepção geral que os participantes da pesquisa tiveram sobre a vida após o reassentamento. Por fim, apresentam-se as considerações finais, reafirmando o proposto como objetivo nesse capítulo.

1. O processo de reassentamento da UHE Irapé

Por muitas razões a construção da UHE Irapé impôs uma mudança compulsória nos modos de vida de diversas famílias, isso considerando tanto aquelas indiretamente, mas, sobretudo, aquelas atingidas diretamente. Mesmo aqueles que optaram por outras modalidades de indenização ou que não necessitaram ser removidos de suas terras, tiveram de se adaptar a um novo ambiente. Para aqueles, porém, que tiveram que deixar suas terras, os impactos vivenciados certamente foram mais intensos.

O Projeto de Reassentamento Involuntário, componente do Plano de Controle Ambiental (PCA) da UHE Irapé, buscou identificar soluções diferentes para as cerca de 1.200 famílias afetadas diretamente pela construção da usina (BRASIL, 2002; EIA/RIMA CEMIG, 1993). Foram contempladas quatro

1. CDM – Projetos Sociais.

possibilidades de compensações em função do deslocamento das terras de origem, conforme Quadro 2.

Quadro 2 - Possibilidades de compensações em função do deslocamento das terras de origem.

Modalidade	Tipo de compensação
1	Indenização em dinheiro: pagamento em dinheiro aos proprietários de terras, culturas, benfeitorias, moradias e outros bens afetados pela implantação da UHE Irapé.
2	Relocação na Propriedade: transferência das benfeitorias, moradias e outros bens afetados pela implantação da UHE Irapé para a área não afetada das propriedades.
3	Reassentamento da população rural: transferência das famílias de produtores rurais para novas terras.
4	Troca por outra terra – recebimento de uma propriedade similar à comprometida pela implantação do empreendimento.

Fonte: adaptado de Matos (2020).

No projeto foram estabelecidas também as diretrizes básicas para nortear a implantação do reassentamento, sendo que neste caso a família foi considerada como a instância prioritária para o processo. Foi previsto, portanto, que o produtor afetado deveria ser considerado, independentemente da situação de posse da terra, e o projeto deveria garantir a recomposição produtiva deste, em situação pelo menos igual à anterior (MATOS, 2020).

Outra diretriz estabelecida, foi a manutenção das relações de vizinhança, o que significa dizer que, a cultura da população afetada, suas relações e laços sociais deveriam ser mantidos, de modo que famílias do mesmo município ou região, deveriam ser realocadas em conjunto para que, minimamente, essas questões fossem garantidas. Além disso, o projeto deveria garantir às famílias em geral, condições socioeconômicas e produtivas no mínimo equivalentes às que possuíam anteriormente ao processo de reassentamento (MATOS, 2020).

Do total de famílias afetadas diretamente pela construção da usina, um pouco mais da metade (cerca de 600) fez a opção pela modalidade de reassentamento em novas terras. As demais

famílias foram realocadas em áreas remanescentes ou indenizadas em dinheiro (BRASIL, 2002; EIA/RIMA, 1993; MATOS, 2020). Dessas famílias que optaram pelo reassentamento, em 2019, havia 401 remanescentes nos reassentamentos e, a partir do levantamento realizado, constatou-se um montante de 368 (92%). As demais, 200 famílias, haviam emigrado para outros locais e não foram consideradas no projeto de P&D.

Durante a pesquisa de campo, relatada através do Diagnóstico do Processo de Reassentamento da UHE Irapé, ficou claro que o modo simples de vida das famílias afetadas diretamente indicava que o valor e vínculo com o local em que viviam era definido para além da ocupação da terra, mas materializado também através das relações ali estabelecidas, seja com as pessoas, com a casa, com a natureza, com a cultura ou com o rio. As dificuldades vivenciadas no dia a dia – como acesso a serviços essenciais básicos, escoamento de produção, etc. – fazia com que o apoio e suporte entre vizinhos fosse essencial para solucionar ou minimizar parte dessas lacunas e problemas, evidenciando as fortes relações sociais (PÓLIS, 2019b).

O grupo de atingidos diretamente pela UHE Irapé era, portanto, composto por comunidades ribeirinhas que possuíam características sociais, econômicas e culturais muito peculiares. Existiam, ainda, relações de parentesco e proximidade entre as pessoas e códigos morais que configuravam a organização social local (ZUCARELLI, 2006).

Em geral, as atividades produtivas eram realizadas de maneira rudimentar, utilizando-se mão de obra familiar, sem apoio técnico especializado e valendo-se do saber tradicional das famílias no trato com a terra. Além dos cultivos, os ribeirinhos valiam-se de outras formas de complementação de renda para a subsistência conforme a época do ano.

Além do cultivo e da criação de animais, as populações ribeirinhas mantinham um modo de vida de subsistência baseado num conjunto de atividades extrativas – garimpo,

lenha, coleta de frutos, pesca – e criação de animais. Era um conjunto de atividades sazonais, que complementavam a renda segundo o período do ano (PÓLIS, 2019, p. 98).

No tocante às atividades de lazer e cultura, identificou-se que o rio, para além de representar fonte de renda e sobrevivência, representava um elemento de identidade e também o local de sociabilidade, onde parentes e vizinhos se reuniam para passar o tempo livre e se divertir. Festas e religiosidade também figuravam como importantes momentos para essas pessoas, fazendo parte de seu cotidiano e de sua história (MATOS, 2020).

Com a chegada da notícia da mudança, muitos já haviam internalizado que o fato de uma inundação completa de suas casas não lhes dava outra opção que não a de ir para um novo local de moradia. Assim, a maioria dos entrevistados (cerca de 80%) indicou que houve tempo suficiente para se organizarem e fazerem suas escolhas quanto às modalidades de indenização em primeiro lugar, e depois, quanto às fazendas para realocação. Outros, porém, cerca de 20%, relataram que tiveram pouco tempo para se organizarem e que tudo ocorreu de maneira rápida, sem tempo suficiente para que as famílias refletissem sobre suas opções e escolhas (PÓLIS, 2019a).

Alguns relataram que não queriam se mudar do local onde cresceram e viveram, deixando suas plantações, costumes, amigos e familiares. Outros expressaram ainda, sentimentos de esperança frente à promessa de uma nova vida no reassentamento, melhor que a de antes, com mais acesso à água, estradas de qualidade, serviços públicos, energia elétrica e manutenção de seus laços e relações sociais.

P: Quando a senhora recebeu a notícia que tinha que mudar mesmo?

R: Aí não foi muito bom não. Foi uma tristeza profunda. Eu nem lembro mais. Sei que nós tínhamos várias reuniões. Eu vou ser franca, porque como iam várias pessoas lá falar que ia ser melhor pra gente, igual lá não tinha luz, lá era lamparina. Aí nós íamos ter luz, ia ter água por gravidade

igual nós tínhamos lá... Então a gente foi naquele foco que ia ser melhor mesmo. Mas até aí não foi como eles prometeram (PÓLIS, 2019b, p. 67).

Foram adquiridas 87 fazendas, localizadas em 18 municípios, que representavam uma área total aproximada de 60 mil hectares, enquanto no local de moradia anterior as mais de 600 famílias reassentadas ocupavam uma área total de cerca de 11 mil hectares. Cada fazenda foi dividida em propriedades com 40 a 50 hectares com condições de infraestrutura básica – acesso à água e iluminação elétrica. Para a família que possuísse filhos maiores de 18 anos vivendo com os pais antes da realocação, esta recebeu 10 hectares a mais por cada filho, como forma de garantir a formação de núcleo familiar destes filhos no mesmo local (PÓLIS, 2019a).

No tocante ao processo de escolha das fazendas nas quais seriam reassentados, a grande maioria indicou facilidade no momento da escolha (79,9%), sendo poucos os que relataram ter sido difícil a escolha pelas novas terras (15,2%). Os principais critérios que levaram em conta no momento de escolherem as novas propriedades foram relacionados à fertilidade dos solos e potencial produtivo, facilidade de acesso, permanência junto de amigos, vizinhos, familiares e presença de água em abundância. Apesar de terem levado essas questões em consideração, a pesquisa demonstrou muitos gargalos relativos a esses temas, que foram vistos e vivenciados pelas famílias somente após a mudança para o local (PÓLIS, 2019a). Por esse motivo, passada a experiência do reassentamento, ao fazerem um exercício de projeção em relação aos dois aspectos que mais valorizariam para a escolha de uma propriedade, a grande maioria indicou refletir e observar mais sobre o acesso à água no local e sobre a fertilidade da terra e potencial produtivo, em especial.

Durante o processo de escolha pelas fazendas, a Cemig apresentou três opções de terras para cada família, sendo que elas deveriam escolher uma. Essa forma de escolha foi avaliada por 85,6% como positiva, e um percentual similar (81%)

considerou ter feito uma boa escolha dentre as opções. Esse formato adotado – três opções de fazendas – foi avaliado como positivo, sobretudo, porque as famílias se sentiram incluídas no processo de decisão e consideravam que as três opções contemplavam critérios importantes para eles, como acesso à água, estradas, terras férteis, etc. (PÓLIS, 2019a).

Outros que consideraram o processo de escolha dentre três propriedades como regular, ruim ou péssimo (11,7%) o indicaram justificando ora por terem sido influenciados em suas escolhas por outros moradores, ora pelo fato de não desejarem sair do município de origem ou por não terem conhecimento suficiente para avaliar as novas terras e então, definir se eram boas o suficiente. Houve relatos ainda, de famílias que não puderam escolher, pois haviam ‘sobrado’ poucas opções e muitos moradores se sentiram pressionados por lideranças locais para fazerem as escolhas (PÓLIS, 2019a; 2019b).

Um ponto relevante relacionado à escolha pelas fazendas nos novos territórios, refere-se ao apoio da Empresa Mineira de Assistência Técnica e Extensão Rural (Emater) às famílias durante esse processo. Essa foi a empresa encarregada de dar apoio técnico e psicológico às famílias tanto na escolha, quanto na adaptação às novas propriedades. Nesse sentido, a pesquisa demonstrou que os entrevistados ficaram divididos na avaliação desse auxílio por parte da Emater. Considerando o suporte técnico na escolha pela propriedade, 43,8% o avaliaram de modo positivo, e o mesmo percentual avaliou o suporte de modo negativo (PÓLIS, 2019a).

Sobre esse processo de participação na escolha dos novos locais de moradia é relevante destacar que, embora estivesse sendo feito sob a égide da participação – via associações – havia, segundo a visão de alguns *stakeholders*, um tom impositivo, tendo em vista que eram dadas três opções para que as famílias escolhessem, não se tratando de uma escolha ‘livre’: “(...) então, assim, foi uma escolha, mas uma questão um pouco que imposta mesmo. Porque eram apresentadas aquelas três e tinha

que escolher entre aquelas três (...) (T. Emater, PÓLIS, 2019b, p. 48). Outro relato de um reassentado exemplifica essa questão:

P – E vocês puderam escolher onde seriam reassentados ou foi algo imposto?

R – Teve algo imposto, que é o seguinte: não deu muita... Na negociação, como a gente nunca tinha feito negociação, a gente sentiu-se, ainda, ‘prejudicado’. Porque é o seguinte: não deu muita opção para o pessoal escolher a terra, não. Foi colocado três opções. Aí o pessoal ficou daqui para lá, de lá para cá, e acabando que as opções foram muito poucas. O pessoal podia estar melhor, escolhido uma terra melhor. E tem muita gente aí sofrendo, porque pegou terra ruim demais. Muita gente pegou terra ruim (PÓLIS, 2019b, p. 106).

Logo, a escolha pelas opções de terras não foi amplamente realizada com a participação daqueles que seriam diretamente afetados, mas ao contrário, conduzida com o apoio, primeiro de empresa de consultoria (Campos CPA) e depois, da Emater, em concordância com o determinado no Termo de Acordo e orientações dadas pela Fundação Estadual de Meio Ambiental (Feam). Estava previsto que a população afetada fosse inserida nessa etapa de aquisição das terras, porém o que os dados da pesquisa demonstraram foi que as famílias foram levadas a visitar três propriedades já escolhidas previamente, para então decidirem entre elas (PÓLIS, 2019b).

Uma vez que o processo de reassentamento estava ocorrendo em paralelo às obras de instalação da usina, a pressa pela aquisição das terras era grande. Isso ocasionou em diversas consequências, ainda vivenciadas pelas famílias, pois algumas propriedades foram adquiridas mesmo possuindo terras de baixa qualidade, inadequadas ao cultivo e plantio, e com pouca disponibilidade hídrica. Em relação a esse assunto, os dados da pesquisa quantitativa e qualitativa são um pouco divergentes, o que pode ser explicado, pela maior profundidade da segunda.

Já em relação ao suporte psicológico dado pela Emater durante o processo de reassentamento, foi verificado na pesquisa que nem todas as famílias receberam, pois apenas 37,8% afirmaram ter tido acompanhamento psicológico durante este período. Nesses casos, a avaliação do suporte recebido foi positiva na maioria dos casos, principalmente pelo profissionalismo dos técnicos sociais, que eram, de acordo com as famílias, prestativos, atenciosos, pacientes e respeitosos. Há de se destacar, apesar disso, que muitas famílias, além de não terem recebido o acompanhamento psicológico durante o processo, relataram que o acompanhamento perdurou por pouco tempo, não sendo suficiente para apoiar as famílias na adaptação à nova terra (PÓLIS, 2019a).

A falta de acompanhamento social ou o pouco tempo do acompanhamento foram variáveis que influenciaram significativamente no processo de adaptação das famílias ao novo território. As famílias que tiveram acompanhamento social e psicológico tenderam a apresentar maior facilidade na adaptação à nova terra do que as famílias que não tiveram acompanhamento. Estas tiveram maior probabilidade de ter dificuldades na adaptação. Algumas das principais dificuldades relatadas na adaptação à nova terra referiram-se à sensação de isolamento de parentes/vizinhos, à nova condição que impunha restrições para o uso da água, à saudade da terra antiga, ao clima diferente do que estavam habituados, entre outras (PÓLIS, 2019a).

Pensando nos parentes e vizinhos com quem se relacionavam na terra antiga, verificou-se que nem todas as famílias haviam conseguido manter essa configuração de laços sociais, premissa básica para o projeto. Apenas 37% informaram ter se mudado para a mesma fazenda de seus antigos vizinhos, enquanto 24,7% mudaram-se para fazendas próximas e 38,3% foram para outras fazendas mais distantes de seus antigos vizinhos e parentes. Em função disso, muitos laços sociais e tradições foram perdidas, pois nem todos conseguiram manter a frequência de encontros que possuíam nas terras antigas (PÓLIS, 2019a).

A pesquisa pôde confirmar que a dinâmica social das famílias reassentadas foi comprometida pelo impacto sofrido, o que foi relatado em vários momentos pelos reassentados. Havia um receio explícito por parte das famílias de quem seriam seus vizinhos na nova terra ou se conseguiriam manter os antigos. Isso reforça ainda mais o fato de que, além das perdas materiais, uma grande obra como da UHE Irapé, ocasiona em prejuízos de difícil mensuração no campo da afetividade e dos padrões culturais. Realizar o cadastramento dos bens materiais em sua integralidade é uma tarefa difícil, mas menos complexa que identificar significados ou referenciais de vida cotidiana construídos a partir das relações estabelecidas em uma comunidade (ARAÚJO, 2001).

Desta forma, o que se viu foi que muitas das premissas básicas para o projeto de reassentamento foram descumpridas desde a aquisição das terras, pressionadas sobretudo pelo tempo, dado que as obras da usina já haviam sido iniciadas. Técnicos da Cemig, durante a pesquisa, narraram o esforço feito pelo empreendedor para atender aos termos do contrato, mantendo o vínculo de origem entre as famílias no local do destino. Contudo, nem sempre esse esforço se configurou em realidade e atingiu o resultado desejado (PÓLIS, 2019b).

Um ponto importante no processo de reassentamento que merece ser relatado, refere-se à outra dificuldade vivenciada pelos atingidos quando da chegada no novo território – a discriminação enfrentada nos novos municípios, que consistiu em nova violência simbólica. Nos novos locais, eles, que já haviam sofrido com a perda dos laços sociais e da história de suas vidas, passaram a receber apelidos como os de “sem-terra”, como forma de subtrair-lhes também o seu passado de proprietários orgulhosos de suas terras às margens do rio, às quais entrelaçavam o edifício de sua identidade (PÓLIS, 2019b).

Mesmo com apoio psicossocial para esse processo, feito através de psicólogos e assistentes sociais, a pesquisa demonstrou que, no caso da UHE Irapé, esse processo de acompanhamento, tal como ocorrido em todo o Projeto de Reassentamento,

iniciou-se tardiamente e interrompeu-se precocemente, não sendo, portanto, suficiente para minimizar esses e outros efeitos negativos para as famílias atingidas.

Um processo de reassentamento, mesmo que ocorra dentro dos parâmetros legais no tempo e locais adequados é de extrema importância que ocorra um acompanhamento em momentos posteriores não só da população reassentada, mas também da população que já se encontra no local, tendo em vista que é natural que ocorra um choque cultural entre essas duas populações (SIQUEIRA, 2019), o que parece não ter ocorrido de maneira adequada no caso de Irapé.

Dados da pesquisa demonstraram que 97,8% das famílias haviam sido reassentadas na mesma fazenda onde a pesquisa estava sendo realizada, e outros 2,2% haviam sido reassentados em outros locais e, posteriormente, mudado para a fazenda onde foi realizada a pesquisa. Cerca de 68% das famílias receberam da Cemig propriedades com 50 hectares ou mais quando do processo de reassentamento. Outros 28,5% receberam propriedades com extensões territoriais que variavam de 40 a 50 hectares e uma pequena parcela – 3% - indicou ter recebido propriedades com menos de 40 hectares (PÓLIS, 2019a).

Em relação aos critérios adotados para a distribuição das terras em volume de hectares, havia sido estabelecido como premissa que cada família que possuísse filhos, parentes ou agregados, maior de idade, receberia 10 hectares a mais para que esses conseguissem também estabelecer-se nas novas terras de forma independente. Sobre essa premissa, viu-se que, de fato, a maioria das famílias havia recebido esse acréscimo de terra quando do processo de reassentamento (85,9%), embora 14,1% tenham se sentido injustiçados por não terem recebido esses hectares a mais. Isso se deu, segundo os entrevistados, por erros ocorridos no momento do cadastramento, já que nesse período muitos desses filhos, parentes ou agregados estavam fora do domicílio a trabalho. Outros indicaram que perderam o prazo para a realização do cadastramento da família ou que a Cemig havia informado que não havia esse direito (PÓLIS, 2019a).

A pesquisa demonstrou que a configuração nas antigas terras era diferente e se assemelhava mais a pequenas agrovilas. Esse novo formato, de propriedades com maiores extensões territoriais, contribuiu para que a etapa de reestruturação produtiva das famílias fosse dificultada. Esperava-se deles, que antes viviam sob um parâmetro cultural ribeirinho e de subsistência, um comportamento de pequeno produtor rural, com todas as demandas exigidas na atividade rural em propriedades muito diferentes daquelas com as quais estavam habituados a lidar e com demandas também muito diferentes para o cultivo e trato com a terra.

Além disso, pode-se dizer, a partir dos dados, que esse novo formato nas fazendas contribuiu também para intensificar a perda dos laços e distanciamento nas relações sociais. Isso porque, antes, as famílias eram acomodadas em menores extensões territoriais, ao passo que no reassentamento, a grande extensão territorial (fazendas com 50 hectares em média) dificultou as interações interpessoais diárias entre vizinhos e parentes.

Cerca de 70% das famílias optaram por receber da Cemig a propriedade com a benfeitoria da casa pronta. Outros 16% optaram por receber a propriedade e uma indenização em dinheiro correspondente ao valor da casa para que eles mesmos fizessem a construção. Houve ainda, 6,8% que informou não ter recebido a casa ou indenização para construção e 5,2% que informou ter construído a casa com recursos próprios. Em 1,9% dos casos a propriedade recebida já possuía sede original (PÓLIS, 2019a).

Em relação à casa recebida juntamente com a propriedade, cerca de 84% informaram que ficaram muito satisfeitos ou satisfeitos com a edificação e apenas 15,9% indicaram insatisfação com a casa recebida naquele momento. Em média, 57% fizeram uma avaliação positiva no que se refere aos parâmetros de qualidade da construção da casa, 28,3% avaliação regular e 15,5% avaliação negativa. Mesmo assim, em mais de 60% dos casos a casa havia apresentado algum tipo de problema relativos

à construção após a mudança da família. Famílias que não tiveram nenhum problema com a construção, após a mudança, representaram 36,4% dos casos (PÓLIS, 2019a).

Ainda em relação às casas construídas pela Cemig, 43% informaram ter realizado alguma reforma após a mudança, visando à reparação de danos e problemas identificados após a entrega para as famílias. Nesses casos, a grande maioria precisou arcar com esses custos da reforma, sendo que uma menor parcela teve suporte da Cemig para realização da reforma (cerca de 30%). Um ponto importante a ser destacado, é que a grande maioria das famílias que foi reassentada utilizava a casa para moradia, havendo poucos casos de famílias que não utilizavam as casas como primeira habitação (PÓLIS, 2019a).

Outro ponto levantado é que, independentemente da escolha por receberem ou não a propriedade com a casa construída, cerca de 88% receberam alguma outra indenização em dinheiro por parte da Cemig à época do reassentamento, sendo essa indenização, sobretudo relativa às plantações, cultivos e safras perdidas no ano da realocação e benfeitorias naturais perdidas, como árvores, jardins, outros. Vale ressaltar também, que foram recorrentes as indenizações financeiras, realizadas pela CEMIG, para ajuda de custo para manutenção das famílias até o estabelecimento nas novas terras (PÓLIS, 2019a).

A maioria das famílias que receberam alguma indenização em dinheiro (78,4%), considerou que havia feito uma boa aplicação dos recursos, tendo investido na propriedade, na melhoria da estrutura física da casa ou para sua mobília, assim como na compra de animais, melhoria do solo, compra de insumos para a produção, etc. Apesar disso, alguns avaliaram a aplicação desses recursos pela família como não tão boa (11,1%) ou muito ruim (3,4%). Mais do que não saber utilizar a quantia adquirida, a pesquisa demonstrou que essas famílias não tiveram o preparo necessário para tal e encontravam-se em situação de vulnerabilidade (PÓLIS, 2019a; 2019b).

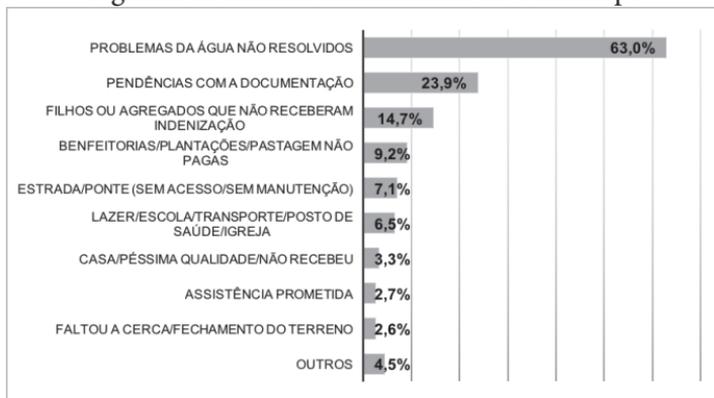
Tem-se, como por exemplo, o caso de uma entrevistada que elucidou que apesar de ter ajudado o filho, ela não saberia dizer o que fez com o restante do dinheiro recebido. Para outro entrevistado, alguns reassentados “esbanjaram” o dinheiro recebido e hoje estão na miséria. Diante do exposto, a indenização em dinheiro foi considerada um ponto negativo (PÓLIS, 2019b, p. 112).

Situações como essa são recorrentes em processos de reassentamento que visam, sobretudo, indenizar financeiramente as famílias pelas suas perdas materiais. Sabe-se, porém que, mais importante que o ressarcimento pelos bens perdidos é a avaliação prévia da capacidade de autogestão de cada família para solucionar questões relativas à sua nova vida, tendo em vista o acesso a montantes financeiros nunca antes auferidos.

No momento da pesquisa, foi possível verificar que existiam ainda, na visão das famílias, compensações combinadas com a Cemig não cumpridas (3%) ou parcialmente cumpridas (50,3%), embora uma boa parte (43,8%) tenha indicado que as compensações combinadas foram totalmente cumpridas pela concessionária. Muitos consideraram que a Cemig somente se limitou a cumprir o estabelecido no Termo de Acordo ao invés de assistir efetivamente às famílias que foram reassentadas, mesmo após findado o processo de reassentamento das famílias (PÓLIS, 2019a; 2019b).

Sobre o que consideravam que ainda não havia sido cumprido ou parcialmente cumprido, a principal reclamação estava relacionada à questão do abastecimento de água nas propriedades. Para 63%, ainda existiam problemas relativos à questão hídrica de responsabilidade da Cemig para serem solucionados. Outras questões pendentes estavam relacionadas à documentação das propriedades, já que ainda existiam famílias sem titulação definitiva da terra, e questões relacionadas à não agregação dos 10 hectares a mais por filho, parente ou agregado (PÓLIS, 2019a). As demais pendências indicadas podem ser vistas no Gráfico 1 a seguir.

Gráfico 1- Pendências ainda não resolvidas pela Cemig segundo as famílias reassentadas da UHE Irapé



Fonte: Pólis, 2019a.

Apesar dessas indicações, quando avaliaram o processo de pagamento das indenizações, mais de 69% consideraram as indenizações pagas pela Cemig como muito justas ou justas. Para esses, a empresa havia pagado tudo que era de direito das famílias, tendo tudo fluído conforme acordo e negociações feitas à época do reassentamento. Por outro lado, 28,8% consideraram essas indenizações como muito injustas ou injustas, principalmente por não terem recebido valores justos pelos bens, benfeitorias e plantações existentes na antiga terra ou pela incorreta avaliação desses itens pelos técnicos. Além disso, consideravam injustas as indenizações pelo fato de a empresa não ter cumprido com as compensações estabelecidas no que se refere ao abastecimento de água e outras questões (documentação, hectares a mais para os filhos, casa, etc.) (PÓLIS, 2019a).

Quando instigados a pensar em todo o processo de reassentamento, incluindo todas as questões pertinentes a ele, a maioria também avaliou a atuação da Cemig em relação à família como ótima ou boa (76,1%), existindo 17,9% que avaliaram como regular e 5,2% como ruim ou péssima. No quesito transparência, a maioria (53,3%) considerou que a Cemig agiu com transparência em vários momentos, mas não em

todos. Para 42,4%, porém, a empresa foi muito transparente durante todo o percurso do reassentamento e para 3,5%, não houve transparência da Cemig com as famílias na maior parte do tempo (PÓLIS, 2019a).

Em relação à participação das pessoas diretamente atingidas no processo de decisão sobre o plano de reassentamento, seja diretamente ou via representação, 84,2% consideraram o processo em geral como muito participativo ou participativo. Contudo, outros 13% relataram um processo pouco ou nada participativo. Interessante notar que quando indagados sobre a abertura da Cemig para o diálogo com as famílias atingidas, o percentual daqueles que indicaram que havia muitas oportunidades de diálogo foi bem inferior ao percentual daqueles que indicaram processos muito participativos ou participativos, sendo da ordem de 62% (PÓLIS, 2019a). Cabe ressaltar que processos participativos exigem mais que presença, sendo necessário o diálogo e engajamento ativo dos atores nas decisões. Vale lembrar ainda, que na pesquisa qualitativa, a participação na escolha das terras foi vista de maneira menos positiva, tendo em vista que as famílias não foram incluídas no processo de escolha para aquisição das fazendas.

De maneira sintética, sobre o percurso adotado para o reassentamento das famílias atingidas pela UHE Irapé, pode-se dizer que a participação e envolvimento das famílias atingidas, seja diretamente ou via representação, foi oscilando em vários momentos, sendo que, nos momentos em que essa participação era ampliada as percepções dos atingidos tenderam à positividade na condução do processo, enquanto que, no caminho oposto, geraram descontentamento e conflitos.

Lück (2011) assevera que existem diversos níveis de participação, estando relacionados ao maior ou menor engajamento dos indivíduos ao longo das decisões. Na perspectiva da gestão social, a participação dos diversos atores nas tomadas de decisão para o enfrentamento das questões sociais deve ocorrer o tempo todo (MAIA, 2005). No processo de

reassentamento das famílias, pode-se inferir que a participação somente foi ampliada no momento de negociação e assinatura do Termo de Acordo, o que nos leva a crer que, se esse termo não tivesse sido firmado, as perdas materiais e imateriais das famílias certamente teriam sido ainda maiores (MATOS, 2020).

Para acompanhar o processo de reassentamento junto à Cemig, foram estabelecidas associações de moradores, responsáveis por negociar com a empresa e auxiliar as famílias em todo o processo. Nesse quesito, a maioria dos entrevistados (66%) também considerou que a associação que os representava havia exercido um papel positivo, atuando na garantia de boas condições de reassentamento e dos direitos dos atingidos (PÓLIS, 2019a).

Ao avaliar a trajetória de atuação do líder da associação, 66% fizeram a afirmação que na maioria dos casos o líder já era uma pessoa com histórico de trabalhar pela comunidade, portanto, já tinha uma liderança legitimada pela experiência. Porém, 16% informaram que o líder, que à época estava à frente das associações representando as comunidades, havia sido escolhido apenas para cumprir formalidades e necessidades do processo. Outros 17,9% não souberam responder a essa questão, o que indica ausência de referência em relação à liderança que os representava (PÓLIS, 2019a).

O que se viu durante a pesquisa foi que o papel dessas lideranças foi determinante em algum sentido para o sucesso das negociações entre reassentados e Cemig. Lideranças legitimadas e atuantes, conseguiram impactar positivamente no processo, auxiliando tanto na escolha das terras quanto na manutenção das relações e laços sociais entre os reassentados, na adaptação no novo local e, ainda, no momento posterior, na busca por soluções para os novos desafios. Por outro lado, as comunidades que ficaram representadas por lideranças não legitimadas, escolhidas apenas para formalidades do processo, tiveram maiores perdas durante todo o processo de reassentamento, o que se perpetuou para o pós-reassentamento.

Ao fazerem um balanço e reflexão geral de todo o processo de reassentamento pelo qual passaram, os entrevistados indicaram alguns pontos positivos e negativos. Os pontos avaliados com maior positividade estiveram relacionados às indenizações realizadas, especificamente no tocante ao volume de terras, benfeitorias construídas e volume de indenizações em espécie, titulação definitiva da terra e melhoria do acesso a serviços públicos básicos, como saúde e educação, tendo em vista maior proximidade dos locais de moradia com sedes urbanas (PÓLIS, 2019a; 2019b).

Por outro lado, durante o processo foram muitos os desacordos e insatisfações, alguns relacionados a questões práticas e objetivas, ligadas em primeiro lugar à indisponibilidade ou baixa disponibilidade de recursos hídricos na nova propriedade, pendências na documentação definitiva, indenizações injustas e qualidade das terras. Outros pontos apontados negativamente no processo foram relacionados às questões afetivas, como a quebra de relações e laços sociais e discriminação sofrida no novo local (PÓLIS, 2019a; 2019b).

Mesmo que os dados da pesquisa tenham apresentado resultado positivo quanto à atuação da Cemig no processo de reassentamento, é plausível supor que, em meio a um andamento conturbado que acontecia concomitantemente às obras civis da usina, o fato de haver um sentimento de justiça relacionado ao que foi pago pela propriedade e suas benfeitorias, não exime o sentimento de insatisfação pela intervenção severa na estrutura de vida das pessoas. De maneira geral, o que se viu foi que a pressa para realização do processo de reassentamento das famílias, tendo em vista a concomitância com a construção da usina, levou a grandes erros no trato com as famílias e no projeto de modo geral, embora resultados positivos também tenham sido alcançados.

Alguns *stakeholders* participantes do processo, de grupos diferentes dos atingidos, como do poder público, Emater e da própria Cemig consideraram o processo do reassentamento, em geral, positivo, pois avaliavam que aquelas famílias, até então

fadadas à miséria, estariam recebendo uma oportunidade de melhoria de vida. Esse discurso foi observado ao longo de todo o processo de licenciamento da usina, e principalmente nas fases estratégicas, de obtenção das primeiras licenças (PÓLIS, 2019b).

Mesmo que as famílias diretamente atingidas tenham sido inseridas no processo decisório, perpassando por vários níveis de intensidade de participação social, havia um discurso sempre forte de desqualificação do modo de vida ribeirinho a partir de uma visão valorativa de que era algo tão precário que o reassentamento seria uma oportunidade de melhoria de vida, até então incompreendida (PÓLIS, 2019b p. 14). Essa representação do modo de vida ribeirinho como elemento depreciativo não favoreceu, por assim dizer, o processo de negociação entre empreendedor e famílias atingidas, pois, como alertado através do trabalho de campo,

[...] os atingidos enfrentavam uma perspectiva subjetiva e prejudicial à própria condição inerente a quem se senta à mesa de negociação: o elemento depreciativo, de infortúnio à sua condição de vida, que carregava a ideia de uma concessão ou favor que tal obra representaria para a região e os atingidos. Sob esta visão, as indenizações que se seguiriam, constituiriam para pessoas tão “desafortunadas” e “em seu meio de vida ribeirinho”, uma “chance”, uma grande oportunidade para “melhorar” sua própria condição (POLIS, 2019b, p. 16).

É relevante expor que as comunidades atingidas por grandes empreendimentos apresentavam muitas semelhanças entre si, no que tange a sua conformação social, cultural, econômica e ambiental. Todavia, apresentavam também diferenças e peculiaridades que, geralmente, não são retratadas nos Estudos de Impacto Ambiental (EIAs) dos empreendimentos, que tendem a uma homogeneização cultural dos grupos atingidos, ocasionando em anulação, por assim dizer, de diversidades relevantes para os processos de reassentamento (NAJAR, 1990; VAINER, 1993; NARDY 2002; TEIXEIRA *et. al.*, 2002). De fato,

no projeto de reassentamento, as especificidades das famílias, ao serem niveladas, não traduziram as necessidades reais e primeiras de cada núcleo familiar, ocasionando em insatisfações por parte dos atingidos durante e após o reassentamento.

2. A vida no reassentamento

2.1. Perfil socioeconômico das famílias reassentadas de Irapé

Considerando o universo dessa pesquisa – famílias reassentadas remanescentes nas fazendas, que totalizavam 401 casos – conseguiu-se chegar a um montante de participação de 92% ou mais precisamente, 368 famílias que se dispuseram a participar e ainda, técnicos da Cemig e Emater que atuaram no processo, representante de poder público local e lideranças (PÓLIS, 2019a).

Entre as famílias remanescentes entrevistadas, 360 foram reassentadas na atual fazenda em que permaneceram e 8 foram reassentadas inicialmente em outra fazenda, tendo se mudado posteriormente para a atual fazenda onde a pesquisa foi realizada. Dados da pesquisa demonstraram que as famílias foram realocadas em 87 fazendas diferentes, localizadas em 18 municípios, entre os quais Botumirim, Cristália, Leme do Prado, José Gonçalves de Minas e Itamarandiba reuniam os maiores números de reassentados, somando 63% do total (PÓLIS, 2019a).

Entre as famílias reassentadas, a maioria (74,2%) foi reassentada em um município diferente daquele de origem (PÓLIS, 2019a). Esses resultados indicam, em conjunto com outros, o grande impacto sofrido no processo, tendo em vista que, além da mudança de sua residência e propriedade, a maioria se mudou de seu município de origem, indo para locais que não necessariamente mantinham as mesmas conformações sociais, culturais, econômicas, ambientais.

A cidade que mais manteve famílias de reassentados remanescentes em seu próprio território foi Botumirim, pois

das 69 famílias reassentadas que ali viviam, 34 ou 49% foram reassentadas em fazendas no mesmo município. Por outro, as cidades que mais receberam famílias oriundas de outros municípios foram Cristália – das 120 famílias reassentadas em fazendas nesse município, 93 ou 77,5% eram provenientes de municípios diferentes, e Turmalina – das 64 famílias realocadas nesse local, 57 ou 89% eram de outros locais.

Viviam nos 368 domicílios visitados para a pesquisa, 1.280 pessoas. Sobre a densidade domiciliar, a pesquisa revelou que, em média, os domicílios possuíam 3,5 moradores, sendo menos densos do que eram na origem, onde viviam nos domicílios dos reassentados cerca de 5,8 pessoas. Havia ainda, predominância de moradores do sexo masculino (54,1%) sobre moradores do sexo feminino, que eram 45,9% do total de reassentados (PÓLIS, 2019a).

Em relação à composição etária, viu-se uma predominância de população em idade adulta – entre 19 e 49 anos – que representou 43,7% dos reassentados recenseados. Representativos foram também os moradores reassentados com idade igual ou superior a 50 anos (29,4%), enquanto crianças e adolescentes – com idade entre 0 e 18 anos – eram a menor parte (24,8%). Isso pode ter relação com o êxodo rural, sobretudo de população jovem, que ainda é característico no Brasil, fruto de fatores diversos, dentre os quais pode-se mencionar a falta de acesso a serviços educacionais de qualidade nas áreas rurais e outros fatores relacionados à empregabilidade desses jovens (PÓLIS, 2019a).

Com essa baixa frequência de população jovem nos reassentamentos, viu-se, ainda, um baixo percentual de moradores que ainda estavam frequentando escola, que eram apenas 24,6% contra 75,4% que não frequentavam escola no momento da pesquisa. O percentual de frequência à escola se reduzia na mesma velocidade em que se aumentava a faixa etária. Nesse aspecto, importa destacar a baixa escolaridade da maioria dos reassentados (53,5%) que, em geral, havia chegado apenas ao Ensino Fundamental, muitas vezes sem concluí-lo.

Moradores com Ensino Médio, completo ou não, somaram 17,8% e, com Ensino Superior, apenas 3,4%. Havia ainda, cerca de 15% que nunca haviam frequentado escola (PÓLIS, 2019a).

Em termos ocupacionais, verificou-se que cerca de 65% dos moradores trabalhavam direta ou indiretamente nas propriedades e outros 34,6% não atuavam diretamente na produção ou comercialização dos produtos ali produzidos. Predominava a participação masculina nas atividades das propriedades (59,3%) e, principalmente, entre a faixa etária de 25 a 49 anos de idade (cerca de 84% dos moradores nessa faixa etária executavam atividades diretas ou indiretas no local de moradia). Os mais jovens, porém, especialmente com idade até 18 anos, se envolviam pouco nas atividades produtivas (PÓLIS, 2019a).

Outra característica importante é que, entre os moradores que trabalhavam na propriedade, eram mais comuns aqueles com baixa ou nenhuma escolaridade, característica comum em áreas rurais, sobretudo pelas poucas oportunidades fora do espaço rural para essas pessoas, pois apresentam maiores dificuldades para se inserirem em outros mercados.

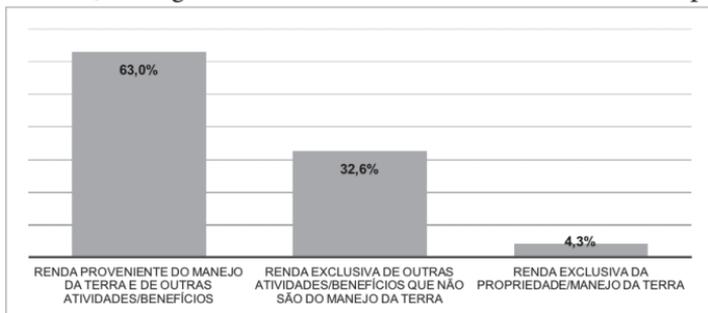
Continuando no quesito ocupação, deve-se mencionar que ao longo do período de 30 dias que antecederam a realização da pesquisa, cerca de $\frac{1}{4}$ dos moradores dos domicílios com 15 anos ou mais de idade haviam procurado emprego, o que indica que estavam desempregados ou que buscavam formas de complementação de renda. Nas faixas etárias de até 24 anos, há também a hipótese de moradores em busca do primeiro emprego, portanto, de inserção no mercado de trabalho (PÓLIS, 2019a).

Havia proporcionalmente maior incidência de procura por emprego nas faixas de 16 a 18 anos, 19 a 24 anos e 25 a 49 anos, sendo particularmente mais intensa a busca entre moradores de 19 a 24 anos – do total de indivíduos nessa faixa etária, 57,5% haviam procurado emprego no período estabelecido. É comum entre os jovens reproduzir o padrão de sobrevivência dos pais, que em geral trabalham na terra para prover boa

parte dos alimentos consumidos em casa e, ao mesmo tempo, buscam outra atividade externa para obtenção de rendimentos em espécie – a pesquisa demonstrou que mais precisamente os jovens que já exerciam atividades na propriedade, eram os que tendiam a uma maior busca por empregos externos (PÓLIS, 2019a).

No tocante à renda familiar dos reassentados remanescentes da UHE Irapé, a pesquisa demonstrou que, em média, 96% possuíam rendimentos independentes da exploração da propriedade. Assim, famílias com rendimentos que derivavam exclusivamente da propriedade eram a minoria (4,3%), o que sugere uma baixa capacidade produtiva nesses locais, haja vista a necessidade de complementação de renda por outras fontes. Outro fator que corrobora com essa colocação é o percentual encontrado para famílias que possuíam renda exclusivamente de atividades que não eram relativas ao manejo da terra, que foi bastante significativo (32,6%), como mostra o Gráfico 3:

Gráfico 3 – Origem da renda das famílias reassentadas de Irapé



Fonte: Pólis, 2019a.

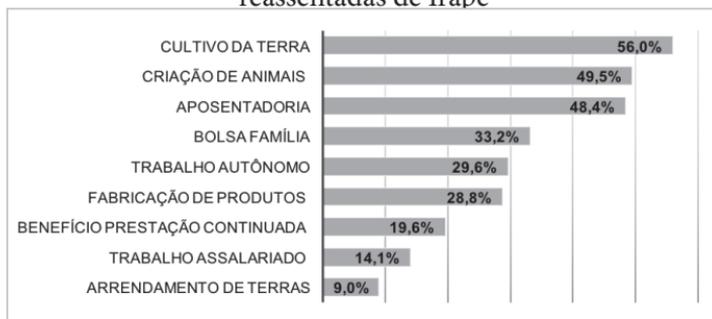
Isso não quer dizer, no entanto, que não havia produção nas propriedades, pois mesmo entre aquelas que possuíam rendimentos oriundos de outras fontes que não o manejo com a terra, havia produção de subsistência, isto é, para consumo próprio. Nesse tipo de produção, o excedente – o que sobra quando se tira aquilo que será consumido – muitas vezes não

era comercializado, mas utilizado para troca por outros produtos com os vizinhos. Foram poucas as propriedades que indicaram não ter nenhum tipo de produção e manejo com a terra entre os reassentados, sendo representados por apenas 10% dos casos (PÓLIS, 2019a).

Naturalmente, entre as famílias que viviam exclusivamente da produção na propriedade (que somaram 4,3% dos casos), o destino da produção era prioritariamente a comercialização, enquanto para as demais famílias que possuíam outras fontes de renda, a comercialização era realizada em pequena escala (PÓLIS, 2019a).

O Gráfico 4 adiante mostra as principais fontes de renda das famílias reassentadas. Nota-se que, embora não fosse a principal ou a única fonte de renda, as atividades realizadas na propriedade, como cultivo de lavouras e criação de animais, eram importantes atividades na composição da renda familiar dos reassentados de Irapé. Tal aspecto, justifica, a realização de ações e projetos como este, que visam melhorar essa estrutura produtiva e, por consequência, gerar impacto na qualidade de vida dessas famílias. Benefícios governamentais, como aposentadoria e Bolsa Família, também figuravam como importantes itens da cesta de rendimentos das famílias reassentadas de Irapé.

Gráfico 4 – Principais fontes de renda das famílias reassentadas de Irapé

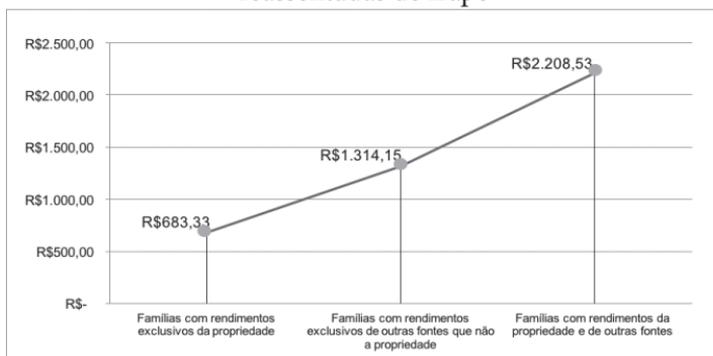


Fonte: Pólis, 2019a.

Sobre o valor médio mensal da renda das famílias reassentadas, viu-se um cenário onde a renda das famílias que viviam exclusivamente do manejo da propriedade era consideravelmente inferior à renda das que possuíam outras complementações, não chegando a 1 salário mínimo mensal, como mostra o Gráfico 5. Os melhores rendimentos eram das famílias que uniam a renda da propriedade com outras fontes, que chegava, em média, a cerca de R\$2.210,00 mensais.

Ainda assim, no geral, pode-se dizer que se tratava de famílias com rendimentos médios mensais baixos, principalmente quando se considera a presença de cerca de 3,5 moradores por domicílio, o que perfaz uma renda média mensal per capita de menos de R\$200,00 para as famílias que viviam exclusivamente das atividades da propriedade, de R\$375,47 para aquelas que viviam exclusivamente de outras fontes que não a propriedade e de R\$631,01 para as que combinavam renda da propriedade e outras fontes. Esses valores são muito inferiores aos observados para Minas Gerais (R\$1.314,00) e Brasil (R\$1.380,00) (IBGE, 2020).

Gráfico 5 – Rendimento médio mensal das famílias reassentadas de Irapé



Fonte: Pólis, 2019a.

Ao avaliar as condições da renda familiar para proporcionar uma boa vida, os reassentados de Irapé quase se equilibraram em considerar a renda sempre suficiente para viverem bem (43,8%) e quase sempre suficiente para proporcionar uma boa vida à família (49,2%). Uma minoria, 7,1%, considerou a renda familiar mensal insuficiente para proporcionar qualidade de vida à família (PÓLIS, 209a).

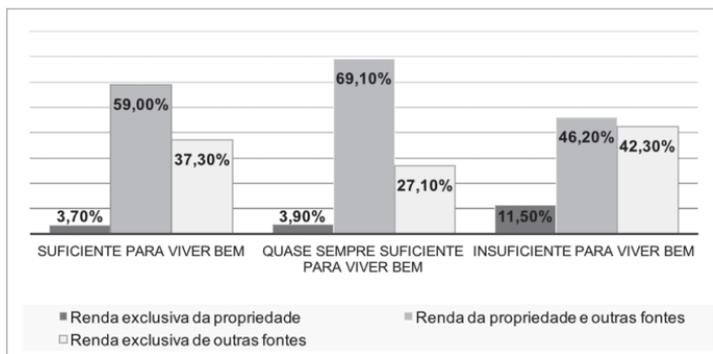
Como se viu, mesclar rendimentos oriundos da propriedade com rendimentos de outras fontes era uma estratégia de elevação do montante mensal auferido pelas famílias. A dificuldade das famílias em sobreviver apenas das atividades relativas ao manejo da propriedade se expressa no Gráfico 6, que mostra que as famílias que consideravam a renda sempre suficiente para viverem bem eram, sobretudo, aquelas que mesclavam renda da propriedade e outras fontes ou aquelas que possuíam renda de fontes externas à propriedade. As famílias que consideravam a renda sempre suficiente para viver bem e que viviam exclusivamente da renda da propriedade eram a minoria, somente 3,7%.

Em uma regressão multilinear², foram avaliadas quais das variáveis que compunham a cesta de rendimentos das famílias (apresentadas no Gráfico 4) e eram mais importantes para determinar o aumento da renda familiar. Mantendo sob controle a variável 'densidade domiciliar', as variáveis que demonstraram maior peso foram: a cada morador do domicílio assalariado em atividade fora da propriedade, a renda média mensal era incrementada em cerca de R\$1.155,00; a presença de um aposentado no domicílio aumentava a renda média mensal da família em cerca de R\$1.090,00; o cultivo da terra aumentava a renda média mensal da família em cerca de R\$400,00 e a criação de animais em cerca de R\$370,00. A aplicação desse modelo estatístico permite concluir, portanto, que atividades

2. Uma regressão multilinear representa um modelo estatístico que considera mais de uma variável previsora. Cada variável previsora tem uma relação linear com a variável de resposta.

desenvolvidas fora da propriedade eram as que mais contribuíam para o incremento na renda mensal das famílias reassentadas.

Gráfico 6 – Fontes de renda segundo avaliação do montante para proporcionar qualidade de vida às famílias reassentadas de Irapé



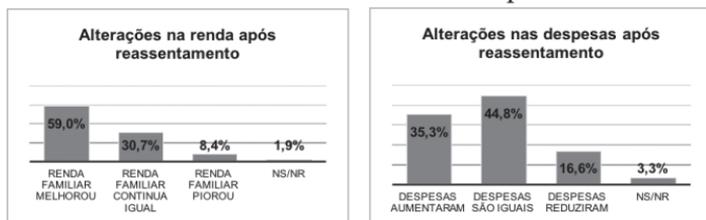
Fonte: Pólis, 2019a.

Ainda em relação à renda das famílias, a pesquisa demonstrou que, para 59%, a renda familiar após o reassentamento era melhor que antes. Cerca de 31% consideravam a renda familiar mensal igual à anterior e 8,4% achavam que após o reassentamento a renda havia piorado (Gráfico 7). Sobre as justificativas para a melhora na renda familiar após o reassentamento, as principais foram relacionadas ao incremento por aposentadoria/pensão e à produção na propriedade (PÓLIS, 2019a).

Embora a maioria tenha indicado melhoria na renda mensal familiar, um percentual considerável também mencionou elevação nas despesas mensais (35,3%). O percentual de famílias que indicaram manutenção no valor de despesas mensais foi o mais significativo, da ordem de 44,8%. Para os que tiveram aumento nas despesas, destacaram-se justificativas relativas aos gastos com pagamento de contas de água e luz, por exemplo, que não eram despesas para as famílias nas antigas moradias e passaram a ser no novo local. Além disso, antes não gastavam quantidades expressivas com adubos e correção de solo, dado

o fato de estarem em terras mais produtivas e férteis, o que não ocorria no novo território (PÓLIS, 2019a; 2019b).

Gráfico 7 – Alterações na renda e despesas mensais das famílias reassentadas de Irapé



Fonte: Pólis, 2019a.

A maioria das famílias (68,8%) possuía somente a propriedade como bem, enquanto uma outra parte (31,3%) possuía também outro imóvel urbano (PÓLIS, 2019a). Sobre isso, um dado interessante da pesquisa demonstrou que as famílias que, por ocasião do reassentamento, foram realocadas na mesma fazenda de seus parentes e vizinhos da terra antiga, apresentaram maior probabilidade de não adquirir outros imóveis em sede urbana. Isso sugere que a manutenção dos laços sociais e de relação representa um fator importante na permanência das famílias nas terras do reassentamento.

Metade das famílias reassentadas que participaram dessa pesquisa estavam realocadas em fazendas cuja distância média até a sede urbana do município mais próximo era em torno de 24,5km. Deve-se mencionar que 53,1% das famílias reassentadas de Irapé tinham acesso mais próximo à sede urbana do mesmo município de residência, enquanto 46,9% tinham como referência e maior proximidade, a sede urbana de outro município (PÓLIS, 2019a). Esse dado é relevante pois sugere que, mesmo residindo em determinado município, o acesso a bens e serviços básicos de uma parcela muito relevante poderia se dar em município diferente daquele onde foi reassentado, o que implica também em impactos indiretos para os outros

municípios, haja vista a sobrecarga em serviços públicos, por exemplo.

Além de estarem significativamente distantes das sedes urbanas, nem todas as famílias possuíam acesso a serviços de transporte com regularidade, sendo que em 35,3% dos casos não havia a prestação desse serviço nas proximidades da fazenda. A frequência de idas das famílias até a sede urbana do município ou distrito mais próximo era em geral baixa, não ultrapassando na maioria dos casos, duas vezes por mês. A maioria utilizava como forma de deslocamento até esses centros, caronas com outros moradores, veículo próprio (moto na maior parte dos casos), ônibus ou iam a pé ou a cavalo/carroça (PÓLIS, 2019a).

Esses dados são bastante importantes, pois revelam limitações tanto para a comercialização da produção, haja vista uma distância significativa entre as propriedades e os potenciais centros consumidores, quanto para o acesso dessas famílias a bens e serviços essenciais, em que pese a falta de serviços de transporte e a distância a ser percorrida.

Sobre o acesso das famílias a bens e tecnologias de comunicação, como celular e internet, viu-se um cenário onde a maioria (77,7%) possuía acesso a telefone celular, embora o sinal em muitas fazendas não fosse regular, como visto durante a pesquisa. Muitas famílias possuíam também algum acesso à internet (46,2%), na maioria dos casos por pacote de dados de planos telefônicos. O acesso por *wi-fi* na propriedade foi visto em poucos casos. Era comum também o uso do aplicativo WhatsApp para comunicação entre as famílias reassentadas – 53,1% indicaram utilizar esse meio de comunicação (PÓLIS, 2019a).

Apesar de ser significativo o percentual de famílias com telefone e internet, pode-se dizer que esse público ainda possuía dificuldades para acesso a esses importantes meios de comunicação. Sobretudo o acesso à internet que ainda era exclusivo a uma menor parcela, o que segue uma tendência nacional, embora o cenário esteja melhorando nos últimos anos.

No tocante aos meios de comunicação que mais utilizavam para se informar sobre assuntos diversos, a televisão foi a mais indicada, sendo utilizada como fonte de informação por 75,5% dos reassentados. A comunicação, via amigos e vizinhos, comum em áreas rurais como as do reassentamento, representava também um importante meio de comunicação, utilizada por 73,8% das famílias. Outras também recorrentes eram o rádio, associações de moradores e internet (PÓLIS, 2019a).

2.2. As novas propriedades das famílias reassentadas de Irapé

Entre as propriedades visitadas para essa pesquisa 57,1% estavam à margem esquerda do Rio Jequitinhonha e 42,9% à margem direita, sendo este o principal rio de referência para as famílias. As paisagens predominantes nas novas propriedades eram baixas (32,2%), chapada (29,6%), grota (7,1%) e tabuleiro (4,6%). Havia paisagens mistas, principalmente nas propriedades da margem esquerda, que mesclavam paisagens de baixas com chapada, tabuleiro e morro. As propriedades se dividiam entre planas (49%) e se mesclavam entre áreas planas e montanhosas (44,7%). Ainda, uma pequena parte (6%) estava localizada unicamente em áreas montanhosas (PÓLIS, 2019a).

No que tange à documentação das propriedades, 81,3% das famílias informaram ter a posse e a documentação completa da propriedade. Contudo, 13,9% mencionaram ainda haver pendências na documentação legal e outros indicaram outras situações legais para a propriedade. Apesar disso, em comparação com a situação legal na antiga terra, pode-se dizer que houve maior regulamentação, tendo em vista que nas antigas propriedades 51,1% não possuíam documentação de suas terras (PÓLIS, 2019a).

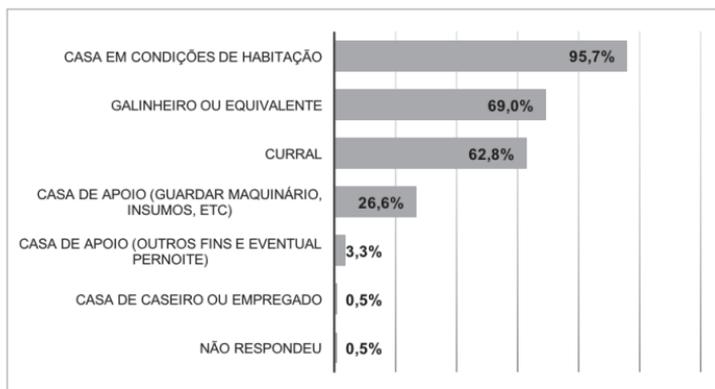
Nesse aspecto, verificou-se que havia algumas pendências judiciais que impediam que cerca de 14% das famílias obtivessem o título definitivo da propriedade. A judicialização da discussão em torno do preço das fazendas, por parte de antigos

proprietários que venderam as terras para a Cemig, era uma das situações que explicava as pendências para a regularização da titulação das terras de reassentados (PÓLIS, 2019b).

Em relação à área total da propriedade, viu-se que a maior parte possuía extensas áreas, com 50 hectares ou mais (47,3%). Propriedades com áreas entre 40 e 50 hectares representavam 22,5% e com áreas entre 20 e 40 hectares 13,9%. As propriedades com menores extensões territoriais – abaixo de 20 hectares – representaram 14,9% do total. Nesse aspecto, deve-se mencionar que a maioria indicou ter o mesmo volume de terras que na propriedade anterior (cerca de 62%), embora um percentual considerável tenha indicado ter menores extensões territoriais que na terra antiga (31,6%). Apenas 4,1% afirmaram ter propriedades maiores do que a área onde residia antes do reassentamento (PÓLIS, 2019a).

Ao descrever as benfeitorias da propriedade, nota-se que não eram propriedades com alto padrão, tendo em vista a existência de itens básicos para moradia, mas que favoreciam ou potencializavam a produção agrícola ou pecuária. Conforme gráfico 8, constata-se nas propriedades a presença de casas em condições de habitação, de galinheiro ou equivalente, curral, casa de apoio para maquinário ou criações, e para fins diversos como eventual pernoite e, ainda, como casa de caseiro ou empregados.

Gráfico 8 – Benfeitorias existentes nas propriedades das famílias reassentadas de Irapé



Fonte: Pólis, 2019a.

Nesse quesito, 59,5% das famílias indicaram que as fazendas onde foram reassentados não dispunham de nenhuma estrutura de produção à época do reassentamento e 3,5% indicaram que as fazendas possuíam estruturas de produção muito ruins. Outros 22%, porém, relataram terem sido realocados em fazendas com boa estrutura de produção e 13,6% relataram a existência de estruturas regulares (PÓLIS, 2019a).

As famílias reassentadas em fazendas cuja estrutura original era boa, apresentaram maior probabilidade de rendimentos médios mensais reunidos em uma cesta que integrava exploração e manejo da propriedade com rendimentos externos. Por outro lado, famílias alocadas em fazendas sem nenhuma estrutura ou com estruturas ruins, apresentaram maior probabilidade de terem renda oriunda de fontes externas, que independiam da propriedade. Isso demonstra, portanto, que a variável estrutura da propriedade exerceu impacto considerável na exploração da propriedade pelas famílias para geração de renda.

Conforme Pólis (2019a), cerca de 97% das propriedades havia área de reserva legal, de acordo com os entrevistados. Eles, porém, não participavam em sua grande maioria, do programa

Bolsa Verde, programa de transferência de renda do governo federal para famílias em situação de extrema pobreza que vivem em áreas de relevância para a conservação ambiental.

Ao avaliar a situação produtiva das terras, excluindo a área de reserva legal e considerando apenas a área disponível para produção, pode-se dizer que um quarto dos reassentados (25,6%) utilizava toda a área disponível de sua propriedade e que cerca de 30% utilizavam aproximadamente metade da área para a produção. Em 3,5% dos casos apenas, verificou-se total ociosidade, onde não havia plantações nem criação de animais (Tabela 1).

Tabela 1 – Situação produtiva das propriedades das famílias reassentadas de Irapé

Situação produtiva da propriedade	%
Aproximadamente a metade da área disponível está produtiva	29,7
Toda área disponível (100%) está produtiva	25,6
Aproximadamente um quarto da área disponível está produtiva	21,0
Aproximadamente três quartos da área disponível está produtiva	13,9
Apenas o meu quintal, com horta, algumas frutas e criação de animais (ou alguma produção - requeijão, queijo, etc.)	5,4
Está totalmente ociosa, não há plantação nem criação de animais	3,5
Apenas o meu quintal com horta e alguma outra plantação (ou produção como requeijão, queijo, etc.)	0,3
Apenas o meu quintal com criação de animais (ou alguma produção tipo requeijão, queijo, etc.)	0,5

Fonte: Pólis, 2019a.

Entre as propriedades com uso total da área disponível ou com metade, destacaram-se aquelas com maiores extensões territoriais (acima de 30 hectares), o que também aconteceu com aquelas em total ociosidade. Em geral, o que se pode inferir a partir desses dados é que havia ainda, na grande maioria das propriedades, espaço disponível para a produção. Cerca de 10,6% estimavam ainda possuir de 1 a 10 hectares para produção; 17,4%

estimaram ainda possuir área de 11 a 20 hectares disponível, 18,8% de 21 a 30 hectares, 18,3% de 31 a 40 hectares, 4,6% de 41 a 50 hectares e 3,3% acima de 50 hectares disponíveis para produção (PÓLIS, 2019a).

Em relação à percepção sobre a fertilidade do solo nas novas propriedades, 42,4% dos entrevistados descreveram o solo como muito fértil, 30,2% consideravam como pouco fértil, com grande necessidade de correção e intervenção hídrica, 25,8% descreveram como fértil apenas para culturas específicas, 0,8% indicou existir parte fértil e parte infértil, e 0,3% indicaram a presença de solos totalmente inférteis em suas propriedades. Entre as margens esquerda e direita, identificou-se um cenário perceptivo mais positivo na primeira, considerando que as percepções de solos férteis eram mais frequentes (PÓLIS, 2019a).

A partir disso, cerca de 72% dos entrevistados relataram dificuldades para produzir nas terras, sendo essas relacionadas a fatores diversos. Propriedades localizadas em chapadas, foram mais propensas a indicarem dificuldades para produção, comparativamente àquelas localizadas em tabuleiros e baixas (PÓLIS, 2019a; 2019b).

Por outro lado, apesar da existência de áreas férteis, houve dificuldades mencionadas, sendo a escassez hídrica a mais recorrente, fator este relacionado não somente à dificuldade de acesso para abastecimento e irrigação nas novas propriedades, mas também influenciado por questões climáticas da região, que passa por longos períodos de seca (79,8%). Além disso, indicaram como limitante para a produção a falta de recursos financeiros para investimento (54,8%), os altos custos com correção do solo e adubação, pois mesmo com solos férteis era preciso realizar procedimentos dessa natureza nas produções (45,6%), assim como a falta de orientação técnica (22,4%), as dificuldades para obtenção de financiamento e crédito rural (19%), as dificuldades para licenciamento para supressão de vegetação para ampliação de área produtiva (18,3%) e a dificuldade de encontrarem mão de obra para a produção (14,1%) (Tabela 2).

Tabela 2 – Dificuldades para produzir nas propriedades das famílias reassentadas de Irapé

Dificuldades mencionadas	%
Falta de água	79,8
Faltam recursos financeiros para investimento na produção	54,8
Custo alto para a correção do solo/adubação	45,6
Falta orientação técnica para um plano de produção	22,4
Dificuldade para obtenção de financiamento ou crédito rural	19,0
Dificuldade para conseguir licença para desmatar	18,3
Falta mão de obra familiar	14,1
Terras são inférteis ou de difícil manejo	10,6
Dificuldade de escoar os produtos (levar produtos até centros de comércio)	6,1
Falta mão de obra de terceiros que possa contratar sazonalmente	4,6
Dificuldade de licenciar produtos para comercialização	3,0

Fonte: Pólis, 2019a.

Conforme já relatado, as famílias reassentadas, em geral, possuíam um perfil de renda mensal composto, em grande medida, por atividades provenientes do manejo com a terra e atividades realizadas fora da propriedade. Assim, na maioria das propriedades, havia um perfil de produção de subsistência onde, aquilo que era produzido, era destinado ao consumo da família e, quando havia excedente, era utilizado para a comercialização ou troca com vizinhos. Essas, eram cerca de 79% do total de propriedades com alguma produção. Propriedades com maior destinação de produção para comercialização ou total destinação para este fim somaram 16,7% e, aquelas em que a produção era igualmente distribuída para venda e consumo, 4,5% (PÓLIS, 2019a).

Segundo Pólis (2019a), as produções, sejam elas voltadas mais para consumo ou comercialização, ou ambos, eram bastante variadas, tendo sido identificadas a produção de mandioca, feijão, milho, hortaliças herbáceas, hortaliças fruto,

cana-de-açúcar, hortaliças tuberosas, eucalipto, café, abacaxi e eucalipto. Obviamente, alguns produtos tinham maior peso quando utilizados para o consumo da família (como a mandioca, o feijão e o milho) e outros, maior peso quando utilizados para a comercialização (como o eucalipto).

Sobre a criação de animais nas propriedades, importa destacar que cerca de 87% das propriedades possuíam algum tipo de criação. Dessas, 34% possuíam criação apenas para consumo/uso da família, 46,3% para consumo com algumas trocas entre vizinhos, 5% para consumo e comércio em igual escala e 14,7% para comercialização em primeira escala. As criações identificadas também eram diversificadas, havendo menções para criação de galinhas, gado de leite e corte, suínos, cavalos, peixes, abelhas, caprinos e ovinos. No caso das criações para consumo próprio, as galinhas ganhavam destaque, enquanto, para comercialização, as criações de gado (leite e corte) eram mais recorrentes (PÓLIS, 2019a).

No quesito agregação de valor aos produtos *in natura*, ou seja, na produção de algum produto a partir daquilo que era produzido/criado na propriedade, viu-se que 62% possuíam alguma atividade de fabricação de produtos. Como exemplos, foram citados farinha de mandioca, ovos, requeijão, queijo, rapadura, leite, cachaça e doces (PÓLIS, 2019a).

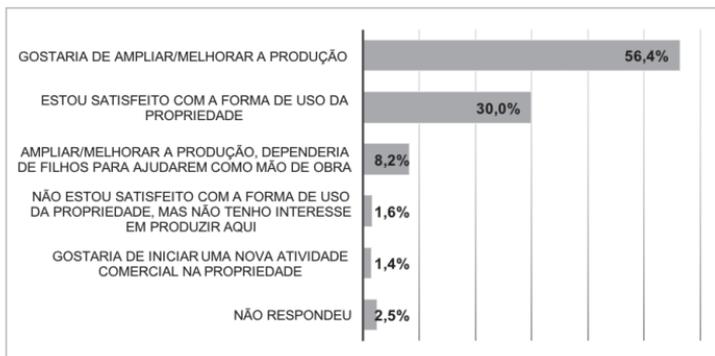
Outro fator apurado foi que, além de dificuldades para a produção, muitos entrevistados relataram dificuldades para a comercialização. Um dos principais gargalos apontados pelas famílias para comercializar a produção estava relacionado à dificuldade de escoamento, ou seja, de transportar os produtos até os centros consumidores – para 70,4% esse era o maior impeditivo ou limitador de comercialização. Outros fatores foram relacionados à dificuldade de encontrar estabelecimentos e consumidores interessados na compra dos produtos, assim como dificuldade para licenciar os produtos e adequá-los para a venda em supermercados da região (PÓLIS, 2019a).

Apesar de tudo isso, a pesquisa demonstrou que a maioria das famílias reassentadas apresentou interesse em investir na propriedade, buscando formas de ampliar ou melhorar as condições de produção atual (56,4%), o que representa um fator muito positivo para o P&D, que pretende trabalhar nesse sentido. No Gráfico 9 é possível ver ainda, que 1,4% manifestaram desejo de iniciar novas atividades comerciais na propriedade, sendo este um público importante para o P&D.

Por outro lado, um percentual considerável indicou estar satisfeito com a forma de uso da propriedade, não possuindo interesse em investimentos futuros (30%). Além disso, 8,2% indicaram que realizar investimentos relacionados à produção dependeria da presença dos filhos na propriedade para ajudarem como mão de obra, haja vista ser este um empecilho para alavancar a produção. Apenas 1,6% indicaram prontamente que não possuía qualquer interesse em investir na ampliação e melhoria da produção (PÓLIS, 2019a).

Entre os que gostariam de empreender novas atividades ou ampliar sua produção atual, predominaram os que possuíam ainda entre 11 e 30 hectares disponíveis de terra na propriedade. Cerca de 28% dos proprietários que tinham interesse em ampliar a produção, já estavam utilizando toda a área disponível em sua propriedade, o que demandaria uma revisão dos processos para verificar as melhores formas de melhoria produtiva. As atividades que gostariam de empreender foram bastante variadas, indo de investimentos em novas pastagens, implantação de poço artesiano para melhoria da irrigação, implantação de hortas, criação de novas lavouras e animais ou, ainda, à fabricação de produtos como farinha, doces, queijos, etc. (PÓLIS, 2019a).

Gráfico 9 – Disposição das famílias reassentadas de Irapé em investir na propriedade



Fonte: Pólis, 2019a.

Entre o público prioritário para o projeto de P&D, ou seja, aqueles que manifestaram interesse em ampliar suas produções ou iniciar novas atividades nas propriedades, predominaram aqueles produtores que já possuíam produção voltada para a comercialização (no todo ou em partes), seja agrícola ou de criação de animais. Deve-se destacar que as principais dificuldades enfrentadas na produção estavam relacionadas à identificação de novos mercados e ao transporte dos produtos para os centros de comercialização. Assim, deve-se ter em mente que, ao propor novas ações para a melhoria produtiva, é preciso levar em consideração essas dificuldades já vivenciadas, buscando formas de minimizá-las.

Para potencializar esses desejos, mais de 80% das famílias indicaram a necessidade de terem acesso ao crédito e financiamento, gargalo enfrentado não apenas por estes produtores rurais, mas por muitos em todo o país. Além disso, mais de 50% indicaram que a questão hídrica, que como se viu era um problema latente nas propriedades, precisaria ser solucionada, bem como a necessidade de acesso a uma assistência técnica continuada.

Dessa maneira, empreender nas propriedades das famílias reassentadas de Irapé representa mais que criar novos planos técnicos de produção, mas ao contrário, é preciso considerar as variáveis que exercem impacto sobre as atividades e pensar em estratégias para driblá-las. Isso porque, foi visto, por exemplo, que algumas famílias já haviam tentado diversificar suas produções, entretanto não tiveram sucesso por estarem condicionadas a problemas como escassez hídrica, baixa condição financeira para acesso a insumos em quantidade e qualidade, baixo ou nenhum acesso à assistência técnica, entre outros.

Isso significa dizer que, o sucesso ou não de um empreendimento rural não depende unicamente do esforço das famílias, mas ao contrário, de um conjunto de variáveis externas e internas ao seu negócio. Essas variáveis encontram-se ligadas a dois níveis analíticos, sendo um relacionado às macroinstituições (ambiente institucional) e outro relacionado às microinstituições (ambiente organizacional). Assim, o sucesso ou não de uma cadeia produtiva, depende tanto dos sistemas externos – influenciados pelo conjunto de instituições que regulam o jogo econômico e político institucional – quanto dos sistemas internos, responsáveis pelas estratégias adotadas no interior de cada elo da cadeia que podem cooperar para a melhoria de seu desempenho competitivo ou ao contrário, dificultá-lo (FARINA, AZEVEDO e SAES, 1997).

Avaliar o desempenho e sucesso de uma ou outra família em relação aos seus empreendimentos rurais é um processo que demanda análises mais aprofundadas, pois sabe-se que esse desempenho não depende unicamente das estratégias individuais dos agentes que a compõem, mas de uma série de fatores internos e externos às cadeias, como de fato a pesquisa demonstrou.

No tocante à questão hídrica, deve-se relatar que, em mais da metade das propriedades (cerca de 56%), o abastecimento era realizado por sistema coletivo por gravidade ou bombeamento, implantado pela Cemig. Havia também uma quantidade

considerável de famílias cujo abastecimento era realizado por captação de água de chuva ou por poço artesiano feito em consórcio com vizinhos. Outras formas de abastecimento, com menor recorrência, eram por caminhões pipa fornecidos pelas prefeituras, bombeamento individual ou captação direta em cursos d'água, poços artesanais individuais, etc.(PÓLIS, 2019a).

A pesquisa demonstrou que os entrevistados estavam bem divididos em relação à satisfação com o abastecimento de água em suas propriedades. Metade declarou estar satisfeito com o abastecimento e a outra metade, insatisfeita. Nas propriedades inseridas em paisagens como 'tabuleiro', 'baixa' e 'grota' havia, proporcionalmente, maior frequência de satisfação com o abastecimento de água. Já nas chapadas, havia maior incidência de insatisfação.

Sobre isso, o que se viu foi que na maioria das propriedades a água era por vezes suficiente para o uso doméstico, porém nem sempre suficiente para a produção agrícola ou criação de animais. Essa questão era mais latente nas propriedades com cultivo de lavouras temporárias e permanentes, que demandavam maior quantidade desse recurso para irrigação (PÓLIS, 2019a; 2019b).

Em uma escala ordinal crescente de disponibilidade para usos da água, foram consideradas quatro variáveis sobre a disponibilidade hídrica nas propriedades, sendo elas: 1) disponibilidade para uso doméstico, 2) para uso em hortas/quintal, 3) para uso nas lavouras e 4) para a criação de animais. De acordo com essa escala, quase $\frac{1}{4}$ das propriedades gozavam de disponibilidade hídrica para os quatro usos; outros 26,4% indicaram disponibilidade para pelo menos três dos quatro usos. No outro extremo, 1,6% não dispunham de água para nenhum dos usos e 5,4% dispunham de água apenas para uso doméstico (PÓLIS, 2019a).

Assim, os problemas eram principalmente relacionados à quantidade disponível do recurso e não à qualidade, tendo em vista que cerca de 80% das famílias indicaram a qualidade da água disponível como ótima ou boa. Entre os que possuíam

também problemas com a qualidade da água (cerca de 20%), foram relatadas contaminações por esgoto sanitário ou agrotóxicos, salubridade da água, cor amarelada/escuro, falta de tratamento geral para o consumo (PÓLIS, 2019a).

Em geral, pode-se dizer que a questão hídrica era um grande desafio enfrentado pelas famílias, principalmente para a produção agrícola. Mesmo que a Cemig tenha realizado grandes investimentos para sanar essa questão, através da implantação de complexos sistemas coletivos de abastecimento – em atendimento ao Termo de Acordo – esse formato não se mostrou eficiente.

Além de ser um sistema de difícil gestão – que envolve dentre outros, a manutenção de bombas, equipamentos – o custo de operação dos sistemas coletivos de abastecimento tornou-se muito alto e muitos desentendimentos surgiram em função disso. Os problemas apareciam no momento de danos nas bombas – que possuíam um alto custo de manutenção – quando as famílias ficavam por vários meses em desabastecimento, bem como no momento de divisão das contas, já que uns sempre questionavam o valor, devido ao quantitativo de recurso utilizado em comparação com outros vizinhos, por exemplo (PÓLIS, 2019b).

As despesas relativas à água eram vistas como uma injustiça, pois relataram que só foram informados sobre esse gasto *“depois que foram tirados da beira do rio”*. Assim, a questão hídrica permanecia como um dos principais problemas enfrentados, sendo que a pesquisa demonstrou que, aquelas famílias que até então viviam à beira do rio, com acesso à água em abundância, viviam, em geral, sob regime de racionamento de água. É interessante observar que, na avaliação de alguns entrevistados, fora do grupo dos reassentados, esses problemas relativos às soluções para a questão hídrica poderiam ter sido evitados se as famílias tivessem sido escutadas e convidadas a partilhar as soluções, indicando novamente um processo pouco ou nada participativo (PÓLIS, 2019b).

Sobre o fornecimento de energia elétrica nas propriedades, destaca-se que, em geral, as famílias não possuíam problemas quanto ao fornecimento, sendo este um problema para a menor parte (19%), que se sentia insatisfeita com o serviço. Vale lembrar que esse é um serviço quase universalizado no país e entre as famílias reassentadas não era diferente. Muitos, inclusive, relataram que na terra antiga não possuíam acesso à energia elétrica, o que passou a acontecer apenas após reassentamento (PÓLIS, 2019a; 2019b).

Entretanto, havia uma insatisfação frequente por parte das famílias no que tange ao pagamento da conta de energia. Isso porque, os reassentados pagavam em média R\$89,45 pela conta a cada mês, sendo este um gasto que não possuíam anteriormente. Esse gasto estava atrelado, em grande medida, ao sistema de abastecimento de água implantado pela Cemig nas fazendas que gerava um alto gasto de energia para bombeamento. Para os reassentados, o valor da conta mensal era alto e incompatível com a renda familiar, o que gerava outros problemas e cobranças direcionadas à Cemig.

Há uma tensão que persiste neste quesito, uma vez que a Cemig informa ter assumido o pagamento da energia até março de 2019; enquanto, por outro lado, as famílias continuam a reivindicar da concessionária o cumprimento daquele que consideram um direito previsto no acordo (PÓLIS, 2019b, p. 139).

Um ponto importante relacionado à produção das famílias reassentadas, especialmente quando se considera a existência de diversos gargalos que limitavam ou impediam uma produção mais eficiente, refere-se ao suporte técnico da Emater para as famílias no quesito produção. Essa instituição foi inserida no processo por força do Termo de Acordo, quando algumas propriedades já haviam sido adquiridas. Após inclusão desse *player* no processo, os Planos de Desenvolvimento Rural Sustentável (PDRSs) deveriam ser o guia para o processo de

reativação econômica que até então não havia sido iniciado (PÓLIS, 2019b).

Assim, a Emater, a partir de sua metodologia, procedeu à elaboração dos PDRSs juntamente com as famílias e o acompanhamento técnico teria se estendido por cerca de 10 a 14 anos, tempo superior ao estabelecido no Termo de Acordo, que era de oito anos. O acompanhamento das famílias foi interrompido no ano de 2015 sob o argumento de que o tempo já teria sido suficiente para o “aprendizado” das famílias que se dispuseram a fazê-lo, o que colocou unicamente sobre as famílias, o peso do sucesso de seus empreendimentos.

De maneira geral, a avaliação dos reassentados sobre a atuação da Emater durante esses anos de acompanhamento técnico, variou conforme empatia criada entre técnicos e famílias – se houve empatia, as avaliações tenderam à positividade e, em caso contrário, à negatividade. Todavia, mais de 60% dos reassentados que participaram da pesquisa foram unânimes em dizer o quão era importante a orientação técnica e o acompanhamento que recebiam, lamentando a interrupção desse trabalho. Para eles, era extremamente essencial que permanecesse a assistência técnica, pois as demandas dos produtores rurais não cessavam, mas ao contrário, aumentavam a cada safra, a cada novo ciclo de produção (PÓLIS, 2019a; 2019b).

Alguns problemas assinalados em relação à assistência dada pela Emater estiveram relacionados ao fato de os técnicos serem pouco presentes na propriedade ou no lento atendimento em casos urgentes. Outros relataram ainda, que os técnicos que acompanhavam as famílias estavam mais preocupados em cumprir as formalidades do que em ajudá-las de fato, e que a assistência era muito teórica e pouco prática (PÓLIS, 2019b).

Sobre a implantação dos PDRSs, cerca de 45% afirmaram ter recebido assistência para a implantação do plano e mais de 75% avaliaram positivamente o trabalho dos técnicos na elaboração desse plano. A grande maioria havia recebido incentivo para

a implantação das atividades, mais especificamente, insumos para correção de solo e plantio (sementes e outros) e apoio para obtenção de financiamento rural. Apesar disso, foi uma pequena parte das famílias (11%) que afirmou ter implantado todo o PDRS. Outros 41,5% implantaram a maior parte das ações, 36,6% a menor parte e 9,1% não implantaram nada (PÓLIS, 2019a).

A não implantação, total ou parcial, se deu por questões diversas como indisponibilidade hídrica, falta de recursos financeiros, falta de mão de obra, falta de experiência/conhecimento, falta de estrutura/maquinário, etc. Assim, os dados nos permitem supor que, ao planejar os planos não foram consideradas as principais variáveis que poderiam impactar em sua execução. Em função disso, em torno de 35% relatou que se pudesse voltar no tempo, faria adaptações no plano proposto e, nessa mesma proporção, que pediriam um plano completamente diferente, considerando todas as condições adversas vivenciadas nas terras (PÓLIS, 2019a; 2019b).

Para se ter noção da importância da assistência técnica para os reassentados, verificou-se que após a finalização da parceria, em 2015, as propriedades, em sua maioria (60%), estagnaram suas produções, enquanto 27,7% reduziram e apenas 4,3% conseguiram elevar. A busca individual das famílias por técnicos da Emater após esse período não era frequente na maioria dos casos, sendo mais comum apenas quando necessitavam de adequações documentais para acesso ao crédito rural (PÓLIS, 2019a).

Outra questão importante quando se pensa nas várias dificuldades de produção enfrentadas pelas famílias, refere-se às formas de organização dos produtores reassentados em redes e associações. Isso porque, sabe-se que as chances de conseguirem reduzir os problemas vivenciados são maiores em ações coletivas e de forma democrática, do que em ações individuais. O associativismo e consorciação em redes viabilizam as atividades econômicas, possibilitando aos pequenos produtores, caminhos mais efetivos para participar do mercado em melhores condições competitivas.

Entre os reassentados de Irapé, apenas 27,7% reconheciam entidades como associações, sindicatos ou cooperativas organizadas para resolver problemas comuns da produção. A grande maioria (cerca de 58%) indicou não existir associações do gênero em sua localidade. Apesar disso, cerca de 90% afirmaram frequentar alguma associação local, o que pode sugerir que, mesmo frequentando esses grupos, não havia força suficiente nessas instituições para a solução de problemas coletivos (PÓLIS, 2019a).

Interessante destacar que foram várias as formas associativas relatadas pelos participantes que integravam algum grupo, sendo as igrejas ou grupos para práticas religiosas os mais recorrentes. Além desses, também foram citadas associações de moradores, sindicatos, cooperativas, partidos políticos e movimentos sociais. Entre os que costumavam realizar atividades em conjunto, a maior confiança era manifestada em relação às igrejas e aos grupos religiosos, seguidos pelos sindicatos e associações de moradores (PÓLIS, 2019a; 2019b).

Um dado interessante da pesquisa foi que os reassentados que indicaram não participar de nenhuma associação ou grupo (cerca de 10%), tenderam a apresentar maior desinteresse em investir na produção, do que aqueles reassentados que participavam de algum grupo social. Outro dado interessante foi que, as famílias que integravam alguma associação ou grupo, tendiam a apresentar renda média mensal familiar superior àquelas que não possuíam vida associativa ativa. Isso sugere, portanto, que a vida associativa mais ativa, pode ser uma das variáveis importantes para o fomento à reestruturação produtiva e econômica das famílias.

Finalmente, quanto ao tipo de produção desenvolvido nas várias propriedades, a pesquisa demonstrou que havia, em geral, interesses comuns, tendo em vista que, para 52,4%, as famílias possuíam o mesmo tipo de produção. Cerca de 34% indicaram que, apesar de haver interesses e produções comuns entre as famílias nas fazendas, havia também uma parte com interesses e produções bastante diferentes. A menor

parte (4,9%) indicou não haver interesses comuns entre as famílias reassentadas, haja vista objetivos e produções muito diferentes. Esses dados demonstram um cenário favorável ao associativismo e ações coletivas, pois existia cenários similares entre as famílias (PÓLIS, 2019a).

Corroborando com essa colocação, uma boa parte dos entrevistados nessa pesquisa, considerou que havia problemas comuns nas fazendas que seriam mais facilmente solucionados por meio de ações coletivas – cerca de 30% manifestaram essa convicção. Entre os problemas vivenciados que poderiam ser mais rapidamente solucionados de modo coletivo estavam a questão do abastecimento de água, a manutenção dos sistemas de bombeamento, as questões relativas às estradas e as questões relacionadas ao trato com a terra (PÓLIS, 2019a).

Interessante mencionar que, os reassentados que possuíam interesse em investir na propriedade e ampliar suas produções, tenderam a ser mais otimistas em relação ao potencial das ações coletivas. Ao contrário, aqueles que não demonstraram interesse na ampliação e melhoria de suas produções, tenderam a ser mais pessimistas quanto ao potencial das ações coletivas para resolução de problemas comuns nas fazendas.

2.3. Percepção sobre mudanças na vida após o reassentamento

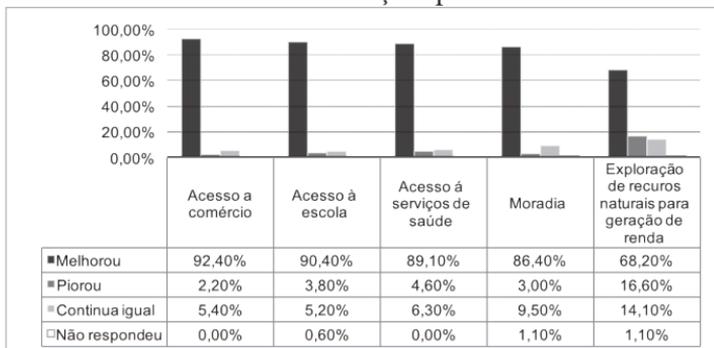
Os relatos da pesquisa apresentados, embora refletissem pontos positivos, demonstraram também o quão difícil foi o processo de reassentamento das famílias atingidas pela UHE Irapé. Pressionados pelo tempo, representantes do empreendedor, fizeram aquilo que era possível à época e não necessariamente aquilo que era mais adequado para a minimização e compensação de impactos às famílias reassentadas. Ressalta-se, porém, que mesmo que o reassentamento tivesse sido planejado e realizado em tempo hábil, antes do início das obras, os impactos não deixariam de existir, mas poderiam, talvez, ser melhor conduzidos.

Uma avaliação geral das condições de vida das famílias, sob a visão dos reassentados, permitiu concluir que a maioria estava em condições melhores que a anterior. Para 75,5% dos entrevistados, a sua vida e de suas famílias estava melhor do que era antes de serem reassentados; 18,2% consideravam que a vida estava igual, não havia pioras nem melhoras depois do reassentamento e, 5,7% acreditavam que a vida antes do reassentamento era melhor (PÓLIS, 2019a).

Uma das justificativas para essa percepção positiva em relação à melhoria das condições de vida, teve relação com as condições de infraestrutura no novo local de moradia. Os entrevistados manifestaram percepção positiva de melhoria no acesso a políticas públicas nas novas propriedades, como por exemplo, saúde e educação, bem como o acesso a centros comerciais, a bens e serviços em geral. As residências, que antes eram muito simples, em geral de adobe e telhas de barro, sem forro, propícias à proliferação de vetores que causam diversas doenças, também melhoraram após o reassentamento, conforme relatos dos entrevistados (PÓLIS, 2019b).

De fato, quando compararam a vida no reassentamento com a vida que tinham antes, a maioria expressiva dos respondentes considerava melhorias relativas a um conjunto de atributos: melhoria no acesso a comércio (92,4%); acesso de jovens à escola (90,4%); acesso a serviços públicos de saúde (89,1%); condições de moradia (86,4%) e exploração dos recursos naturais para geração e renda (68,20%).

Gráfico 10 – Avaliação de melhorias em aspectos de mobilidade e acesso a serviços após reassentamento



Fonte: Pólis, 2019a.

No quesito mobilidade e transporte até as sedes urbanas, onde tinham acesso a bens e serviços básicos, a visão também foi mais positiva. Para os reassentados, a construção de estradas foi um ganho significativo no novo local, pois foram inseridos em uma dinâmica de aproximação entre urbano e rural, o que não acontecia anteriormente e os furtava do acesso a serviços e bens básicos.

Notadamente à melhoria no aspecto de mobilidade, com mais acesso a estradas, não minimizou os comentários negativos no que se refere à qualidade das mesmas, sobretudo na época de chuvas, que ficavam, segundo muitos entrevistados, intransitáveis: “quando chove bastante, acaba. Quando não passa máquina, não funciona não” (PÓLIS, 2019b).

Os entrevistados estavam divididos em relação à satisfação com as estradas de acesso à propriedade. Enquanto 52,7% demonstravam satisfação, outros 47,3% indicavam insatisfação. Vale destacar que a Cemig era a responsável por garantir o acesso dos reassentamentos às sedes urbanas, abrindo e revitalizando acessos e pontes. Todavia, a manutenção seria responsabilidade das prefeituras, que por questões financeiras, não faziam os investimentos necessários para tal (PÓLIS, 2019a).

Em relação às distâncias percorridas pelos reassentados para chegarem às sedes urbanas, para acesso aos serviços de saúde e educação, bem como aos comércios, por exemplo, pode-se dizer que foi melhorada em alguns casos, mas mantida em muitos outros. Todavia, o impacto maior teria sido não em termos de quilometragem percorrida, mas de maior acesso a estradas para chegarem a esses centros urbanos.

No aspecto de segurança, alguns acreditavam que o maior acesso a estradas e transporte também havia contribuído para a elevação da insegurança nos reassentamentos, o que não era preocupação nas terras antigas. Esses foram uma minoria (9,2%), mas houve relatos da existência de roubos em algumas regiões,

P6– (...) porque hoje criou muita bandagem, está tendo assalto... Porque antes mesmo não tinha isso. Hoje está tendo assalto nas roças, nas casas aí, principalmente, aposentados. Tem muito bandidinho assaltando e droga aumentou demais. A droga virou uma coisa esquisita. (PÓLIS, 2019b).

Em relação à qualidade de vida no geral, no reassentamento, cerca de 89% indicaram estarem satisfeitos e 11% insatisfeitos. Havia uma forte relação entre a renda familiar ser suficiente para prover necessidades e a satisfação manifesta com a qualidade de vida: entre aqueles respondentes satisfeitos com a qualidade de vida, havia maior frequência de famílias com renda suficiente para se viver bem, do que entre aqueles respondentes que se declaram pouco satisfeitos ou insatisfeitos com a sua qualidade de vida. Ao mesmo tempo, entre aqueles que informaram estarem insatisfeitos, havia, proporcionalmente, maior incidência de relatos da renda ser insuficiente ou “quase sempre suficiente”, do que entre aqueles que estavam satisfeitos com a qualidade de vida.

Passados 10 anos do processo de reassentamento concluído, uma boa parte dos entrevistados ainda sentia saudades de muitas coisas da terra antiga (30,4%). Cerca de 43%, porém, sentia saudades, mas não de muitas coisas e 25% não sentiam saudades

de nada em relação à terra antiga. Quando pensavam na vida que tinham antes do reassentamento, se lembravam muito do rio, dado que era um recurso não apenas para retirada da renda, mas também elemento da identidade e fonte de lazer para as famílias. Se lembravam também da vida harmônica com os vizinhos, das festas e religiosidades, tradições culturais que não prevaleceram no novo território. Isso demonstra, portanto, que, ainda que tenham ocorrido melhorias nas condições de vida dessas famílias, as perdas imateriais perduravam (PÓLIS, 2019a; 2019b).

A partir disso, ao serem instigados a pensarem na sua vida e de sua família no momento da pesquisa, a grande maioria (88,6%) manifestou sentimento de felicidade, enquanto uma outra pequena parte (11,1%) demonstrou sentir-se infeliz com a vida que vivia naquele momento. A grande maioria (85,3%) relatou ser capaz de tomar decisões que podem mudar suas vidas. Uma menor parcela (cerca de 34%) indicou ter se reunido no último ano com outros moradores da fazenda para, em ação conjunta, lutar por alguma reivindicação e, a grande maioria (cerca de 90%), relatou ter votado nas últimas eleições (PÓLIS, 2019a).

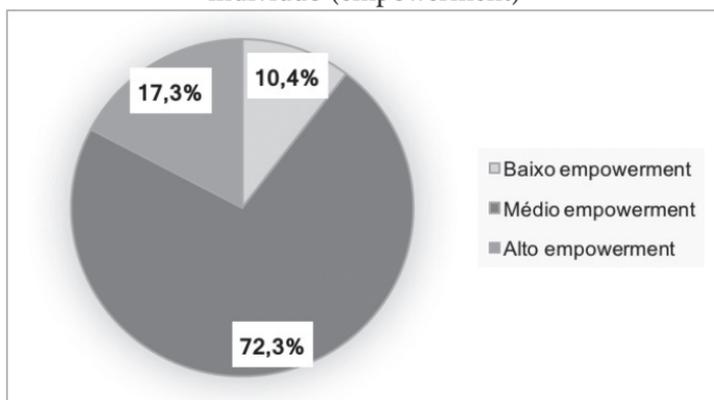
Essas quatro variáveis – sentimento de felicidade, poder para tomar decisões que podem mudar a vida, ação conjunta para lutar por reivindicações, ação política através do voto – foram submetidas a uma análise fatorial para trabalhar a operacionalização ou aplicação do capital social nessa pesquisa. Reduzimos a dimensionalidade dessas quatro variáveis gerando dois fatores, que foram linearizados e categorizados em duas escalas que carregam a latência de duas dimensões do capital social (PÓLIS, 2019a).

A primeira dimensão aborda a ideia de “autoridade”, “capacitação” ou eficiência individual – *empowerment* – para que indivíduos se sintam com poder para exercer pressão ou controle sobre instituições e processos que afetam a sua vida. A nova variável gerada foi denominada Escala Categórica de Empowerment: carrega a latência da dimensão do capital social

relacionado à “autoridade pessoal”, “capacitação” ou eficiência individual – *empowerment*. Nessa escala, quanto maior o nível de *empowerment* mais os indivíduos se sentem com poder e autoridade pessoal para exercer pressão ou controle sobre instituições e processos que afetam a sua vida. Enquanto 10,4% pontuaram na categoria mais baixa da escala de *empowerment*; 72,3% apresentaram potencial mediano; e 17,3% alto potencial (PÓLIS, 2019a).

Os reassentados que apresentaram sentimento de alta eficácia individual (*empowerment*) possuíam maior probabilidade de apresentar alto interesse em ampliar a produção e investir em sua propriedade do que os reassentados que apresentaram mediano e baixo *empowerment*.

Gráfico 11 – Dimensão da autoridade/capacitação do indivíduo (*empowerment*)



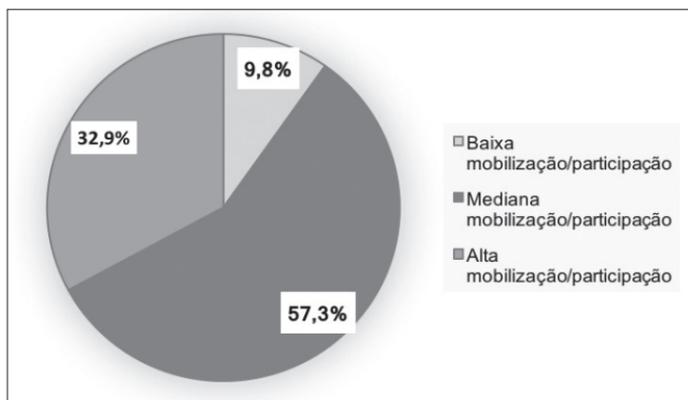
Fonte: Pólis, 2019b.

A segunda dimensão para a aplicação/operacionalização do capital social se relaciona à ação política propriamente dita, ou seja, a mobilização e ação direcionada para a conquista e implementação de melhorias específicas em seu ambiente e contexto social. A nova variável gerada se chama Escala Categórica de Mobilização para a Ação. Pontuar mais nessa escala significa maior predisposição à mobilização voltada para

a ação política. Entre os reassentados desta pesquisa, 9,8% apresentaram baixa mobilização para a ação política; 57,3% mobilização mediana; e 32,9% alta mobilização para a ação política (PÓLIS, 2019a).

Os reassentados com alta predisposição à participação na ação política tenderam a estar com maior interesse em ampliar a sua produção e investir na propriedade, do que reassentados com mediana predisposição à participação na ação política.

Gráfico 12 – Dimensão da Ação Política: escala categórica de mobilização para a ação



Fonte: Pólis, 2019a.

Um ponto importante a ser destacado em relação à vida após o reassentamento, refere-se à atuação das lideranças e representantes de associações. Como se viu, nos momentos em que houve participação ativa de lideranças legitimadas, a população atingida conseguiu maiores garantias de direitos e, ao contrário, foram mais impactadas.

Foi verificado ainda que, após o reassentamento, praticamente metade das lideranças que representavam as famílias não se manteve firme na função e no propósito de defender os interesses e direitos dos reassentados. Uma menor parte (cerca de 17%) informou que o líder que os representava,

via associação, continuou atuando com firmeza na defesa dos interesses dos reassentados. Com isso, um percentual considerável indicou não mais haver reuniões de associação ou existir apenas reuniões esporádicas (PÓLIS, 2019a).

A presença do líder atuante está fortemente associada à coesão das Associações de Moradores e à manutenção de rotinas de reuniões para debater problemas e promover a sociabilidade entre vizinhos reassentados em propriedades que originalmente integravam uma só fazenda. Naquelas fazendas em que o líder continuava atuante, havia maior incidência de reuniões frequentes da Associação de Moradores em relação àquelas fazendas em que não havia líder atuante. Ao mesmo tempo, naquelas fazendas em que, após o reassentamento o líder não se envolveu mais nos problemas coletivos, havia maior presença de situações em que as Associações de Moradores não se reuniam mais do que nas fazendas em que havia liderança atuante ou pelo menos houve liderança atuante até há pouco tempo. Isso indica, portanto, que a fragilidade das associações justifica a persistência de muitos problemas nesses locais que, como se viu, são de difícil resolução individual (PÓLIS, 2019b).

A pesquisa demonstrou que muitas famílias não conseguiram manter as relações de vizinhança que possuíam nas antigas terras. Apesar disso, a maioria (85,9%) considerou que mantinha uma boa relação com a maioria de seus novos vizinhos. Cerca de 13% indicaram que mantinha uma boa relação com apenas alguns e 0,8% indicaram que não possuía bom relacionamento com os novos vizinhos. No geral, avaliaram que as pessoas que viviam na vizinhança possuíam características muito parecidas, o que facilitava o convívio. As diferenças mais marcantes para eles eram relativas aos interesses produtivos e de manejo da terra, interesses quanto ao uso da água e diferenças relacionadas à posse e bens materiais, embora na maioria das vezes essas não tenham sido causas para problemas e divergências entre vizinhos (PÓLIS, 2019a).

Sobre o suporte que tinham na vizinhança, a maioria também considerou que, quando precisava de ajuda, podia sempre contar com a ajuda dos vizinhos mais próximos (65,5%) e, uma outra parcela significativa (32,3%), considerou contar apenas às vezes com o suporte dos vizinhos. A minoria disse não poder contar com a ajuda dos vizinhos quando precisavam (1,6%) (PÓLIS, 2019a). Pertinente destacar, que um cruzamento de variáveis da pesquisa permitiu observar que havia uma tendência maior em ter mais amigos e vizinhos próximos entre famílias que desejavam ampliar e investir na propriedade.

Pensando no futuro, em uma projeção de cinco anos, a maioria dos reassentados (cerca de 80%) manifestou interesse em estar morando com a família na mesma propriedade. Outros 6% manifestaram esse mesmo desejo, entretanto, esperavam que os mais jovens da família estivessem morando na cidade, para ter maior acesso a oportunidades gerais; e 7,6% deixaram claro que em cinco anos não gostariam de estar na propriedade, tendo expectativa de se mudarem com a família para outro local (PÓLIS, 2019a).

Nesse mesmo horizonte de tempo – cinco anos, a maioria reafirmou o desejo de ampliar a produção na terra (65%). Essa pergunta foi inserida em momentos distintos da pesquisa para garantir se, após refletirem sobre os vários aspectos da produção, incluindo potencialidades e problemáticas, os entrevistados manteriam igual disposição no tocante à produção nas terras. A partir da análise das duas variáveis, nos dois momentos da entrevista, geramos uma escala ordinal crescente de interesse em investir na propriedade – com marcações de 0 a 6 (PÓLIS, 2019a).

Três grandes grupos podem ser visualizados nesta escala (Figura 1): o grupo 1, sem interesse em investir e com tendência de evasão da propriedade; o grupo 2, com interesse em manter/aperfeiçoar o que já produz atualmente; e o grupo 3 com interesse potencial para ampliar e investir na produção. Diferentemente do grupo 1, os grupos 2 e 3 manifestaram expectativa/desejo de permanência na propriedade.

Considerando os três grandes grupos ou estratos de famílias reassentadas remanescentes no território de realocação, segundo o interesse potencial em investir na propriedade rural, o grupo de famílias desinteressado e com viés de evasão representa 10,1% do universo de entrevistados; o grupo de famílias preocupada em manter a atual produção representou 23,2%; o grupo de famílias com interesse potencial em ampliar a atual produção, correspondeu a 66,8% do universo de entrevistados.

Figura 1 – Escala ordinal de interesse em investir na propriedade rural

	Escala	Grau de interesse	N	%
Grupo 3: Interesse potencial em investir	6	Muito interesse em investir/ampliar a produção	191	52
	5	Interesse em investir/ampliar a produção	54	14,7
Grupo 2: Interesse potencial em manter	4	Interesse em manter/aperfeiçoar a atual estrutura de produção	85	23,2
Grupo 1: Desinteresse em investir; viés de evasão	3	Desinteressado	30	8,2
	2			
	1	Muito desinteressado	7	1,9
	0			
		Total	367	100,0

Fonte: Pólis, 2019a.

Algumas variáveis exerceram maior influência na escala de interesse por investir na propriedade. Propriedades com áreas ainda não aproveitadas para a produção estiveram mais

frequentemente entre o grupo de interessados em investir. A disponibilidade de água foi outra variável que exerceu influência nesse grupo interessado em investimentos a longo prazo – essa disponibilidade estava estatisticamente associada ao maior interesse em ampliar a produção. Famílias com a documentação regulamentada tenderam a manifestar maior intensidade de interesse em investir na propriedade do que famílias que eram donas, mas ainda não dispunham de toda a documentação (havia pendências).

A variável renda também demonstrou influência, na medida em que, famílias com interesse em ampliar a produção possuíam mais itens na cesta de rendimentos mensais (renda oriunda de fontes diversas) e maior rendimento médio mensal.

Considerações finais

Os achados dessa pesquisa aqui apresentados permitem concluir que o percurso adotado pela Cemig na execução de seu Projeto de Reassentamento Involuntário, envolvendo as famílias atingidas em função da implantação da UHE Irapé, foi por vezes tumultuado e apressado, o que acarreteu em diversos problemas e impactos no momento posterior às negociações com as famílias.

Como se viu, muitos dos problemas ainda vivenciados pelas famílias 10 anos após a conclusão do processo, se deu pelo fato de as negociações e aquisições das terras para o reassentamento terem ocorrido de maneira apressada, haja vista o início da construção da usina.

Observando os dados da pesquisa, o balanço que se faz de todo o processo de reassentamento e da condição de vida das famílias após decorridos 10 anos, é de que houve, de fato, aspectos positivos e negativos. Muitos aspectos negativos poderiam ter sido minimizados com maior envolvimento das famílias diretamente afetadas nas arenas de decisão e, ainda, caso o processo de aquisição das terras não fosse realizado de maneira tão atropelada como foi, em função do início concomitante das obras da UHE Irapé.

Apesar do contexto, no geral, o que se viu foi que a vida na nova terra apresentou aspectos mais positivos, ligados sobretudo ao acesso a centros comerciais e serviços básicos – como educação e saúde – que antes eram muito difíceis pela localização das propriedades e/ou dificuldade de mobilidade e acesso a estradas. As residências, que antes eram muito simples, em geral de adobe e telhas de barro, sem forro, propícias à proliferação de vetores que causam diversas doenças, também melhoraram após o reassentamento, conforme relatos dos entrevistados. A maioria dos entrevistados, por esses motivos, demonstrou estar mais feliz nas novas terras do que eram nas terras antigas, embora ainda sentissem saudades de muitas coisas relacionadas à vida anterior. Também em relação à atuação geral da Cemig, a percepção de muitos reassentados foi bem positiva, isso considerando não apenas o pagamento das indenizações, mas também a condução das negociações de modo geral.

Não obstante, esses aspectos não foram suficientes para sanar outras problemáticas vivenciadas e apresentadas pelos entrevistados durante a pesquisa. O fato de terem sido, em grande parte, realocados em locais com pouca aptidão para o cultivo e com baixo acesso hídrico os forçou a uma dinâmica de produção diferente daquela com a qual estavam habituados. Isso fez com que as fontes de complementação de renda variassem e, com isso, impactos na cultura das famílias também ocorressem.

A questão hídrica ainda perdurava como uma das principais problemáticas, impactando diretamente na capacidade produtiva das famílias. Mesmo que a Cemig tenha realizado diversos investimentos para sanar esses problemas, a questão ainda era delicada, pois os sistemas implantados não foram capazes de solucionar a questão do acesso e acabaram por gerar outros problemas, como custos de manutenção a serem arcados pelas famílias. Os custos de energia elétrica se elevaram em função do bombeamento de água destes sistemas, e havia uma tensão que persistia neste quesito, uma vez que a Cemig informava ter assumido o pagamento das contas até março de 2019, enquanto por outro lado as famílias continuam a reivindicar

da concessionária o cumprimento daquele que consideram um direito previsto no acordo.

A assistência técnica oferecida pela Cemig, via Emater, para auxiliar as famílias em seus planos de reativação econômica perdurou por cerca de 10 a 14 anos. Os reassentados foram unânimes em afirmar a importância dessa assistência, entretanto não consideravam justa a interrupção do atendimento, tendo em vista as demandas crescentes por parte dos produtores que enfrentavam problemas diversos, não relacionados apenas à falta de água para a produção e à precariedade dos solos, mas também relacionados à falta de acesso a políticas de crédito e alternativas de escoamento e comercialização da produção – problemas típicos de pequenos produtores rurais.

Mesmo assim, a pesquisa identificou que a maioria das famílias apresentava interesse em permanecer nas propriedades com suas famílias e em investir em suas propriedades, ponto muito positivo para o projeto de P&D implantado pela Cemig, que tem potencial de minimização de gargalos oriundos desse processo e melhoria na qualidade de vida das famílias.

Outras questões que ainda afetavam a vida das famílias referiram-se à perda de relações e laços sociais. Embora tenha havido tentativa de manter os reassentamentos nos sete municípios de origem, estes foram espalhados por 18 municípios e 87 fazendas. Assim, muitas famílias não permaneceram próximas como era nas terras antigas, influenciando também no processo de adaptação ao novo território.

Por muitas circunstâncias, algumas comunidades perderam o vínculo com seus antigos familiares e vizinhos, assim como o novo formato do reassentamento contribuiu para que esses laços sociais fossem perdidos. Antes, as famílias viviam em formatos de pequenas agrovilas que favoreciam o contato próximo e cotidiano entre os vizinhos. No reassentamento, porém, as terras extensas dificultaram a manutenção dos laços, das festividades, da religiosidade e da coesão dos grupos, aspectos de suma importância para a preservação da memória e história de vida das famílias.

A recepção pela comunidade local nos novos lugares de moradia também era algo ainda sentido pelos reassentados. Nem sempre esses foram bem recebidos nos municípios, sendo minimizados a meros “sem-terra” que chegaram aos locais. Foi fornecida assistência psicossocial às famílias para auxiliar nesse processo de adaptação ao novo local. Contudo, nesse quesito os depoimentos salientaram que, no caso da UHE Irapé, a assistência social iniciou-se tardiamente e encerrou-se precocemente, não sendo capaz de dar o suporte social e emocional suficiente às famílias.

Os dados apresentados assinalaram também a importância do papel da liderança em diversas fases de todo o processo para a condução de uma ação coletiva numa perspectiva de colher os melhores resultados para o grupo. A começar tanto pela manutenção da união das famílias para a identificação da melhor terra, a busca e a reivindicação pelas melhores condições no reassentamento, quanto pela discussão e definição de saídas para os problemas encontrados nos momentos posteriores. Comunidades com lideranças legitimadas tiveram mais sucesso no processo e encontravam-se em melhores situações de vida no momento da pesquisa.

Sobre isso, Lück (2011) adverte que a participação, para ser efetiva, exige uma construção coletiva em busca de um objetivo comum. Para isso, as pessoas precisam estar ativas e engajadas. Não foi o que aconteceu em muitos casos com as famílias de Irapé pois, devido à pressa nas negociações com as famílias, muitas associações foram formadas apenas para comporem as formalidades, o que implicou em participação limitada de muitas famílias e em consequências graves até então vivenciadas.

Em geral, o que a pesquisa demonstrou é que a UHE Irapé transformou profundamente a vida das pessoas, e principalmente, daquelas que foram diretamente impactadas e tiveram que ser retiradas de suas terras. Embora muitos pontos positivos tenham sido encontrados, não se pode deixar de mencionar que a lógica e a dinâmica de vida ribeirinha foram completamente modificadas, exigindo dessas famílias

respostas que até então nunca foram necessárias serem dadas. A pressa e a pouca escuta e diálogo com as famílias, tanto no momento prévio ao reassentamento, quanto no momento posterior, implicaram em diversas consequências, sendo estes, aspectos fundamentais para que o sucesso de situações como as da usina seja garantido.

Referências bibliográficas

ARAÚJO, Maria Lia Côrrea de. *Grandes obras... Grandes Impactos*. Instituto de Pesquisas Sociais da Fundação Joaquim Nabuco. Cad. Est. Soc. Recife, v. 17, n.1, p-5-30, jan/jun., 2001.

ASSUNÇÃO, J.; SZERMAN, D.; COSTA, F. *Efeitos da construção de hidrelétrica na Amazônia sobre o desmatamento*. Input - Iniciativa para uso da terra. Climate Policy Initiative, 2016. Disponível em:

<https://www.inputbrasil.org/wp-content/uploads/2016/11/Resumo_UHEs_e_Desmatamento_CPI.pdf> Acesso em: 03 fev. 2020.

BRASIL. Ministério Público Federal. Procuradoria da República em Minas Gerais. Termo de Acordo que celebram o Ministério Público Federal, o Estado de Minas Gerais, a Companhia Energética de Minas Gerais - CEMIG - e a Fundação Estadual do Meio Ambiente, com a intervenção da Fundação Cultural Palmares, da Associação Quilombola Boa Sorte e da Comissão de Atingidos pela Barragem de Irapé, objetivando a adoção de medidas que visem à melhoria da qualidade do meio ambiente, a reconstituição de direitos das populações atingidas pela barragem de Irapé e o consequente encerramento da ação civil nº 2001.38.0043661-9. Belo Horizonte, MG: MP, 2002. 63 p.

CASTRO, R. A. Os reassentamentos involuntários em programas de urbanização e de saneamento: os casos Promaben, Prosamim e Probacanga. Urbe. *Revista Brasileira de Gestão Urbana*. Brazilian Journal of Urban Management, 8(3), p. 425-437, 2016.

CDM. Cooperação para o Desenvolvimento e Morada Humana. *Programa Pesquisa e Desenvolvimento*. Cemig GT0622. Desenvolvendo pessoas e ferramentas sociais. Reativação Econômica. Versão 2. 2019.

CEMIG. Companhia Energética de Minas Gerais. *CEMIG desenvolve projeto de P&D para reativação econômica de famílias realocadas por empreendimentos do setor elétrico*, 2020.

CEMIG. Companhia Energética de Minas Gerais. Conhecendo a UHE Irapé. Usina Hidrelétrica de Irapé. *Boletim Informativo*, Belo Horizonte, nov. 2000, 12 p.

DERROSSO, G.S.; ICHIKAWA, E.Y. A construção de uma usina hidrelétrica e a reconfiguração das identidades dos ribeirinhos: um estudo em Salto Caxias, Paraná. *Ambiente & Sociedade* [online], v. 17, n. 3, pp. 97-114, 2014.

EIA/RIMA CEMIG. *Estudo de viabilidade e relatório de impacto ambiental Usina Hidrelétrica de Irapé*. Belo Horizonte, Minas Gerais: EIA/RIMA, dezembro de 1993.

FARINA, E. M. M. Q.; AZEVEDO, P. F.; SAES, M. S. M. *Competitividade: mercado, Estado e organizações*. São Paulo: Singular, 1997. 286 p.

FREITAS, G. F.; OLIVEIRA, M. L. R.; SOUSA, D. R. N. As transformações socioculturais acarretadas pelo reassentamento de famílias atingidas pela Barragem de Irapé no Vale do Jequitinhonha – Minas Gerais. *Revista Caminhos de Geografia*, v. 14, n. 48, p. 38-47, 2013.

GAIO, Ana Paula Pina. O Reassentamento coletivo e a indenização justa das populações atingidas e expropriadas por barragens. *XXII Congresso Nacional do Ministério Público do Paraná*. Curitiba, junho de 2017.

GIGLIO, Germana de Mattos Brito Góes. *A desapropriação e o reassentamento involuntário em decorrência de construção de obras hídricas: análise e proposta de regulamentação legal (O caso do estado do Ceará)*. Dissertação de Mestrado. Curso de Mestrado Profissional em Gestão de Recursos Hídricos. Departamento de Engenharia Hidráulica e Ambiental da Universidade Federal do Ceará. Fortaleza, 2014.

GUTMAN, Pabio. Involuntary resettlement in hydropower projects. *Rev. Energy Environ. SI.*, n. 19, p.189-210, 1994.

LÜCK, H. *A gestão participativa na escola*. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011 (Coleção Cadernos de Gestão).

MAIA, M. Gestão social: reconhecendo e construindo referenciais. *Revista Virtual Textos & Contextos*, n. 4, dez. 2005.

MATOS, E. E. C. *A implantação da usina hidrelétrica de Irapé no Vale do Jequitinhonha: A gestão social, o desenvolvimento local e as memórias como perspectiva para a mitigação de impactos ambientais*. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Gestão Social, Educação e Desenvolvimento Local. Centro Universitário UNA. Belo Horizonte, MG, ago. 2020.

MIRANDA NETO, J. Q. Reassentamento da população urbana diretamente afetada pelo empreendimento hidrelétrico de Belo Monte, em Altamira-PB. *Revista Nacional de Gerenciamento de Cidades*, v. 2, n. 13, p. 43- 57, 2014.

NAJAR, Alberto. Malária, Migrações e Grandes Projetos na Amazônia. In: *Travessia: Revista do Migrante – As migrações e as Barragens*. São Paulo: CEM – Centro de Estudos Migratórios, p. 33-38, jan./abril, 1990.

NARDY, Afrânio José Fonseca. *Paisagens Culturais e Substantivação Democrático-Participativa do Princípio da Precaução no Processo de Estudo de Impacto Ambiental: uma abordagem exploratória da relação transdisciplinar entre geografia e direito*. 2002. 230 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Programa de Pós-Graduação em Tratamento da Informação Espacial, Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2002.

POLIS. *Diagnóstico do processo de reassentamento do empreendimento da Usina Hidrelétrica de Irapé e das atividades produtivas e econômicas dos reassentados*. Instituto Pólis Pesquisa, v.1-2, p. 140-252.

PÓLIS. *Diagnóstico do processo de reassentamento do empreendimento da Usina Hidrelétrica de Irapé e das atividades*

produtivas e econômicas dos reassentados remanescentes na área de realocação. Instituto Pólis Pesquisa Ltda. 2019a.

PÓLIS. *Relatório Qualitativo*. Diagnóstico do processo de reassentamento do empreendimento da Usina Hidrelétrica de Irapé e das atividades produtivas e econômicas dos reassentados. Instituto Pólis Pesquisa Ltda. 2019b.

POZZATTI JUNIOR, A.; RIBEIRO, L. I. Entre os direitos humanos e a pressão política: o caso Belo Monte no sistema interamericano. *Revista Direitos Humanos e Democracia*, v. 2, n. 4, p. 107-142, 2014. <https://doi.org/10.21527/2317-5389.2014.4.107-142>

SIQUEIRA, Priscila Palombo. *O Reassentamento Involuntário de Comunidades Rurais – Mariana/MG e os novos arranjos fundiários pós-rompimento da Barragem de Fundão*. Trabalho Final de Graduação em Arquitetura e Urbanismo. Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto 2019.

TEIXEIRA, Maria Gracinda; SOUZA, Rita Cerqueira de; MAGRINI, Alessandra; ROSA, Luiz Pinguelli. Análise dos relatórios de impactos ambientais de grandes hidrelétricas no Brasil. In: AB'SABER, Aziz Nacib & MULLER-PLANTENBERG, Clarita (org.). *Previsão de Impactos*. São Paulo: Edusp, 2ª edição, 2002.

VAINER, Carlos B. Planejamento e Questão Ambiental: qual é o meio ambiente que queremos planejar. In: *Encruzilhadas das Modernidades e Planejamento. V Encontro Nacional da ANPUR*, Belo Horizonte, 24 a 27 de agosto de 1993.

ZUCARELLI, Marcos Cristiano. *Estratégias de viabilização política da Usina de Irapé: o (des)cumprimento de normas e o ocultamento de conflitos no licenciamento ambiental de hidrelétricas*. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Federal de Minas Gerais. 2006.

CAPÍTULO IV

Ferramenta alternativa para a mitigação de impactos socioeconômicos em planos de reassentamento

Amanda Cristina Diniz Alves
Élida Elizena Carneiro de Matos
Erika Ferreira da Silva
Martionei Leite Gomes
Nilton Fernandes de Oliveira

Introdução

Existem diversas ferramentas capazes de favorecer a participação cidadã, fazendo com que as potencialidades e demandas de uma pessoa, comunidade ou região sejam conhecidas e priorizadas, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida de todos. Essas ferramentas são apoiadas por estratégias, instrumentos e metodologias que, ao serem desenvolvidas adequadamente e com objetivo de contribuir para o desenvolvimento local, são capazes de favorecer a transformação social.

Entretanto, em muitos casos, é ausente o investimento em situações práticas durante e após a aplicação desses marcos para que o cidadão envolvido ou interessado visualize que o que ele sugeriu foi colocado em funcionamento, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida dele e de sua comunidade,

dando crédito ao processo, o que poderia despertar o interesse de participação, inclusive, em outras oportunidades.

Diante do exposto, esse capítulo tem como proposta apresentar a ferramenta metodológica denominada Plano de Desenvolvimento Socioeconômico (PDSE), que foi elaborada e aplicada dentro de um projeto de pesquisa da Companhia Energética de Minas Gerais S.A. – Cemig, em conjunto com a CDM Cooperação para o Desenvolvimento e Morada Humana.

No contexto desse projeto, intitulado de P&D GTO622 - Desenvolvendo Pessoas e Ferramentas Sociais, para que se compreendesse as condições socioeconômicas e físico-ambientais das famílias e fatores intervenientes da reinserção produtiva nas propriedades, foi realizado um diagnóstico quantitativo e qualitativo treze anos após a implantação da Usina Hidrelétrica Presidente Juscelino Kubitschek ou Usina Hidrelétrica de Irapé (UHE Irapé).

A usina está sediada entre os municípios de Grão Mogol e Berilo e, na ocasião de sua implantação nos anos 2000, deslocou aproximadamente 1.200 núcleos familiares ribeirinhos, tanto dos dois municípios quanto de Turmalina, Leme do Prado, José Gonçalves de Minas, Cristália e Botumirim, devido ao alagamento de parte da área desses locais (PÓLIS, 2019b; NEVES, NUNES e OLIVEIRA, 2020). Informações detalhadas sobre o diagnóstico podem ser vistas nos capítulos anteriores, que apresentam a metodologia utilizada e resultados.

A partir do diagnóstico, foram identificados os perfis - *potencial empreendedor* e *empreendedor* - em um grupo de 77 famílias, de um total de 368 remanescentes do processo de reassentamento e acompanhadas na pesquisa (PÓLIS, 2019a). Dessa forma, essas famílias foram agrupadas para trabalhar na elaboração do PDSE e passaram pelas quatro etapas de desenvolvimento do plano: *planejamento*, *desenvolvimento*, *avaliação* e *aprendizagem*. Levando-se em consideração as vocações, desejos e possibilidades das pessoas com esses perfis, cada família elaborou individualmente seu PDSE, que

foi validado por um Engenheiro Agrônomo com experiência no acompanhamento de agricultores naquela região para garantir a capacidade de execução do trabalho e a assertividade das ações propostas. Em seguida, cada PDSE foi colocado em prática, respeitando o cronograma que cada família sugeriu no Plano.

Em se tratando de qualquer localidade, sabe-se que existem tipos diferentes de famílias e interesses relacionados ao modo de vida, à economia, cultura, política, dentre outros aspectos. Portanto, havendo maior especialização no tratamento dessas pessoas, há melhor possibilidade de entendimento de como era a dinâmica de vida dessas famílias na antiga moradia e o que desejavam para a nova propriedade, favorecendo uma resposta qualificada no trabalho, considerando que cada PDSE elaborado responderia melhor às necessidades das pessoas dentro do contexto produtivo.

Dessa forma, ao utilizar essa ferramenta metodológica no processo de reassentamentos é possível obter resultados compatibilizados com a vocação das famílias, elevando as chances de continuidade das atividades econômicas reativadas, favorecendo a melhoria das condições socioeconômicas de cada uma e, conseqüentemente, o desenvolvimento local da nova região de moradia.

O objetivo geral do PDSE é favorecer a reativação econômica das famílias acompanhadas, através do estabelecimento de diretrizes a curto, médio e longo prazos, para que as famílias acompanhadas de forma técnica e social possam desenvolver seus negócios, possibilitando a ampliação de suas rendas e reativando a economia local. Para que o PDSE seja desenvolvido, é necessário:

- realizar atividades de diagnóstico para compreender as condições socioeconômicas e físico-ambientais das famílias e fatores intervenientes da reinserção produtiva nas propriedades;

- identificar em qual segmento produtivo cada família está inserida: *subsistência*, *potencial empreendedor* e *empreendedor* ou, ainda, *sem diálogo* (sem interesse em participar de ações) para que as famílias com perfil relacionado com a produção sejam introduzidas na proposta de elaboração do PDSE;
- sensibilizar e mobilizar o público com os perfis identificados como produtivos para despertar o interesse dos potenciais participantes e para que sejam protagonistas da elaboração do PDSE, considerando suas vocações;
- oferecer capacitação para as famílias com perfil *empreendedor* e *potencial empreendedor*, envolvendo abordagens para nivelamento dos participantes quanto aos assuntos relacionados ao desenvolvimento local e participação; técnicas agrícolas e sobre o PDSE, trabalhando o conceito, a educação financeira voltada para a produção rural, a elaboração do PDSE individual e informações sobre redes de apoio e acompanhamento técnico;
- auxiliar na estruturação individual do PDSE de cada família acompanhada, utilizando como base a vocação, o interesse e as possibilidades de cada família para o seu negócio;
- validar os PDSEs de cada família com o auxílio de um profissional habilitado;
- realizar o acompanhamento de cada PDSE junto às famílias para avaliar o desenvolvimento, dando suporte técnico e social, incluindo o fornecimento de insumos necessários para a ativação e/ou manutenção das atividades.

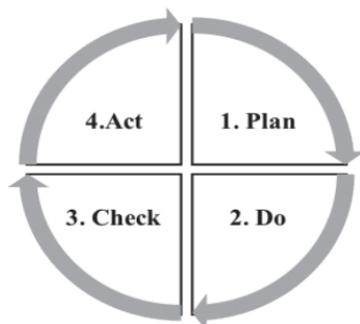
1. Base metodológica da elaboração do pdse

A proposta de elaboração metodológica do PDSE foi consolidada a partir de uma composição, envolvendo a metodologia do ciclo PDCA, o instrumento denominado Plano de Negócios e a estratégia de Desenvolvimento Local Integrado e Sustentável (DLIS).

1.1. PDCA

O ciclo PDCA (Figura 1) é uma metodologia de qualidade utilizada para os mais diversos fins para alcançar metas em negócios, na gestão de processos e em atividades do dia a dia, considerando a melhoria ou a manutenção de resultados. Foi originalmente desenvolvido na década de 1930 pelo estatístico Walter A. Shewhart e popularizado por outro estatístico, W. Edwards Deming na década de 1950. É composta por quatro módulos principais e a denominação tem origem na língua inglesa - *Plan* (planejar), *Do* (fazer), *Check* (cheçar) e *Act* (agir), que devem ser aplicadas continuamente, facilitando a tomada de decisões e atuando na melhoria de fases e ações em todo o sistema de processo (NASCIMENTO, 2011; SEBRAE, 2016; FERRAMENTAS DA QUALIDADE, 2018; SEBRAE, 2019).

Figura 1 - Representação do Ciclo PDCA.



Elaborado pelos autores.

O módulo *Plan* é feito a partir da definição da meta, métodos e da análise de todo o processo, levantando e analisando fatos, dados, elaborando fluxos de processo e análise de causa e efeito, além de estabelecer os objetivos e procedimentos para tornar a execução eficiente e eficaz. Os prazos e recursos necessários para realizar o plano de ação também são inseridos nessa etapa de planejamento, assim como são elaboradas perguntas que possam contribuir para que o detalhamento do processo a ser executado seja o mais completo possível (NASCIMENTO, 2011; SEBRAE 2019; SEBRAE, 2021).

Na execução do módulo “*Do*”, coloca-se em prática o que foi definido no planejamento, podendo ser aplicado de forma gradual e organizada. Para que esse módulo seja eficiente, treinamentos da implantação e reciclagem das pessoas envolvidas devem ser realizadas antes da execução do plano de ação propriamente dito, a fim de manter o controle e para que possíveis dúvidas sejam sanadas. Todas as ações e resultados dessa etapa devem ser registrados para que na etapa seguinte de verificação - *Check* - sejam avaliados (NASCIMENTO, 2011; SEBRAE 2019; SEBRAE, 2021).

No módulo de verificação *Check*, avalia-se a execução do módulo anterior, que está relacionado com o precedente e se está ocorrendo conforme treinamentos. Nessa etapa, os resultados podem ser monitorados e comparados com dados anteriores à aplicação do PDCA, uma lista pode ser elaborada contendo os efeitos secundários e uma sistematização dos problemas. Efeitos indesejáveis nessa etapa podem indicar a necessidade de reiniciar o ciclo, a fim de bloquear ou solucionar intercorrências (NASCIMENTO, 2011; SEBRAE 2019; SEBRAE, 2021).

No último módulo *Act*, se os resultados na etapa anterior foram alcançados, o método de trabalho poderá ser adotado em outras situações semelhantes, alterando padrões ou elaborando novos (NASCIMENTO, 2011; SEBRAE 2019; SEBRAE, 2021). O PDCA apresenta variações que podem atender focos específicos e contribuir para que os resultados sejam mais assertivos. O *Act*

pode ser substituído por *Learn* (aprender), quando a geração de aprendizado for mais importante que a ação propriamente dita, auxiliando na melhoria de processos. Em outro caso o *Check* pode ser substituído por *Study* (estudar), para que nessa etapa do ciclo um problema, por exemplo, seja analisado antes que a ação seja tomada (FERRAMENTAS DA QUALIDADE, 2018).

1.2. *Plano de Negócios*

O Plano de Negócios é um instrumento utilizado para traçar por escrito um retrato do mercado, do produto e das atitudes do empreendedor. Por meio desse tipo de instrumento é possível analisar informações do negócio e passos que devem ser dados para diminuir a ocorrência de riscos e incertezas, considerando a abertura, a administração ou ampliação da empresa, facilitando a comunicação entre as pessoas que integram seu grupo (sócios, funcionários, clientes, fornecedores, parceiros, etc.). O Plano de Negócios pode ser empregado como instrumento de planejamento, de diagnóstico, podendo ainda ser utilizado como ferramenta de financiamentos. De forma sintética, a primeira etapa de um plano de negócios é gerar ideias e identificar oportunidades; a segunda é elaborar o plano de negócios; a terceira etapa é a busca de recursos humanos, financeiros, físicos e tecnológicos, e a quarta etapa é gerenciar o negócio (SEBRAE, 2013; SEBRAE, 2020).

Todavia, entre os passos teóricos que devem ser dados na elaboração de um Plano de Negócios estão a elaboração de um *sumário executivo*, uma *análise de mercado*, um *plano de marketing*, um *plano operacional* e um *plano financeiro* (Figura 2) (SEBRAE, 2013).

Figura 2 - Plano de Negócios



Elaborado pelos autores.

O *sumário executivo* é um resumo de todo o Plano de Negócios, portanto, apesar de ser a primeira etapa do instrumento, deve ser elaborado após o desenvolvimento das demais etapas. Deve conter uma descrição da empresa, do que é o negócio, assim como informações sobre a missão, perfil dos empreendedores, os produtos, serviços e principais benefícios; o segmento de clientes que será atendido; a localização da empresa, investimento total, indicadores financeiros, a forma jurídica e o enquadramento tributário. O documento deve ser elaborado de forma simples e sucinta para que desperte o interesse do leitor, transmita o profissionalismo da empresa ou projeto, destacando as conclusões mais importantes e fornecendo uma visão geral e clara de todo o plano (SEBRAE, 2013; SEBRAE, 2020).

Enquanto que a *análise de mercado* é realizada para que se identifique o mercado de atuação, considerando os tipos de clientes e o segmento que se pretende atender, concorrentes em relação à posição no mercado e fornecedores. É importante verificar quem está comprando, qual o tipo de produto e por que está comprando; quais os hábitos de compra desses clientes; qual a renda e o nível cultural, além de local de residência e qual o estilo de vida. Caso o cliente for uma empresa, é importante verificar quem decide as compras desse local.

Nessa etapa, considera-se ainda a realização de pesquisas de preços e qualidade de produtos, condições de pagamento, quantidade mínima de compra e prazo de entrega. De posse dessas informações, é possível definir os canais de comunicação, ações promocionais, planos de comunicação e política de preços (SEBRAE, 2013; SEBRAE, 2020).

O *plano de marketing* é a forma de ofertar os produtos e serviços, que devem ser descritos, considerando a qualidade, utilidade, diferenciais em relação à concorrência e inovações. Tudo deve ser analisado ponderando como seu produto será divulgado (ex.: propagandas, promoções, relações públicas, *merchandising*), os benefícios percebidos pelo cliente, onde ele está localizado e se a venda será direta ou por algum tipo de canal. Os preços devem ser adequados em relação à qualidade do produto e valor atribuído pelo cliente, para que o resultado da política de preços atenda às necessidades da empresa e possa viabilizá-la (SEBRAE, 2013; SEBRAE, 2020).

O *plano operacional* contém informações do desenvolvimento da empresa, comercialização dos produtos e serviços, descrevendo o processo produtivo, de venda e execução de serviços. Equipamentos e materiais, a quantidade de colaboradores necessários e o perfil de cada cargo, o tempo despendido para cada etapa e a capacidade instalada devem ser descritos nessa etapa. Uma planta baixa contendo o arranjo físico da empresa favorece a visualização dos setores, equipamentos, móveis e pessoas no espaço, contribuindo para que a capacidade de produção e armazenamento sejam percebidas não só em documentos textuais, mas na forma de *layout* (SEBRAE, 2013; SEBRAE, 2020).

De posse das etapas anteriores elaboradas, o *plano financeiro* é a etapa de fechamento do Plano de Negócios, por conter em números tudo que foi planejado no plano de ações, podendo inferir se o projeto é viável e quais são os investimentos necessários para a implantação como recursos financeiros, equipamentos, mobiliário, veículos, reformas, registro da empresa, capacidade de financiar vendas a prazo,

pagar fornecedores, faturamento esperado, dentre outros. Despesas e receitas compõem o demonstrativo de resultados para que se observe a capacidade de lucro ou prejuízo do negócio, qual o faturamento que a empresa deve ter para que não tenha prejuízos, o prazo de retorno de investimentos e a lucratividade (SEBRAE, 2013; SEBRAE, 2020).

Por fim, uma análise de riscos ou de cenários deve ser feita tanto na etapa de criação da empresa, quanto durante seu funcionamento para que, caso seja necessário, se desenvolva diferentes estratégias e se possa simular valores de qualquer situação, a fim de garantir a continuidade do negócio. Esses cenários devem ser simulados, contendo tanto resultados pessimistas quanto otimistas, para que se trabalhe preventivamente em caso de adversidades ou se possa potencializar situações favoráveis (SEBRAE, 2013; SEBRAE, 2020).

1.3. Desenvolvimento Local Integrado e Sustentável – DLIS

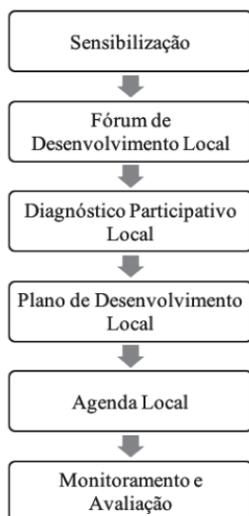
O Desenvolvimento Local Integrado e Sustentável – DLIS é uma estratégia de indução do desenvolvimento e investimento no capital social, em que o crescimento econômico deve estar alinhado à melhoria da qualidade de vida das pessoas, incluindo as gerações futuras, constituindo o desenvolvimento humano, social e sustentável, e dinamizando o crescimento econômico com o capital social, humano, empresarial e natural. O DLIS foi adotado pelo governo brasileiro em 1999, através do Programa Comunidade Ativa, que tinha como foco o atendimento às localidades periféricas, por meio da implementação de estratégias de combate à pobreza e, posteriormente, tornou-se uma estratégia mais ampla e flexível, impulsionada por outras organizações governamentais e não-governamentais, consultorias, universidades e em diversas escalas (comunidade, município, região, etc.). Através dessa estratégia, o grupo organizado planeja e gerencia o desenvolvimento local de

forma participativa e compartilhada com todos os interessados (COMUNITAS, 2004; LIMA, 2006; DE PAULA, 2008).

Para que melhores condições de desenvolvimento ocorram é necessário investir em educação, assim como nas condições de saúde, alimentação, habitação, saneamento, transporte, segurança, etc., para que além da melhoria da qualidade de vida, as pessoas possam desenvolver suas potencialidades, utilizando-se desse ambiente mais facilitado e organizado. O DLIS envolve a participação organizada da comunidade local, a parceria entre o Estado, mercado e sociedade, a capacitação ininterrupta para o planejamento e a gestão compartilhada, a oferta articulada e convergente de investimentos governamentais e não-governamentais, a difusão da cultura empreendedora e o apoio e a oferta adequada de crédito (LIMA, 2006; DE PAULA, 2008).

O DLIS apresenta inúmeras variações e adaptações metodológicas, contudo, os passos elementares permanecem em todas as variações e estão representadas na Figura 3.

Figura 3 - Passos elementares do DLIS.



Elaborado pelos autores.

1.3.1. Sensibilização

O primeiro passo para que a comunidade local se interesse e seja protagonista do processo de desenvolvimento local é realizar a mobilização e sensibilização dessas pessoas, buscando identificar, conquistar, estreitar e fortalecer relações de confiança com parceiros locais, envolvendo todos os segmentos sociais e comprometendo os líderes locais com a proposta do DLIS, a fim de seguir para o segundo passo de constituição do Fórum de Desenvolvimento Local. As autoridades locais também devem ser envolvidas, tornando-as aliadas ou pelo menos em acordo com a execução da estratégia (LIMA, 2006; DE PAULA, 2008).

A sensibilização contempla a realização de reuniões e palestras objetivas e práticas para os diferentes grupos que compõem a comunidade, atendendo às especificidades de cada um, para que as características próprias de cada grupo, a linguagem, argumentos e a liberdade de participação sejam garantidas. Essas pessoas, inclusive, farão parte de um grupo multiplicador do DLIS ao participarem de encontros que tratam da temática de forma mais aprofundada, reforçando suas funções como lideranças, comprometendo-as com a proposta e com o futuro da comunidade local (DE PAULA, 2008).

1.3.2. Fórum de Desenvolvimento Local

Esse é o primeiro momento estratégico do DLIS em que um Fórum, Conselho ou Agência de Desenvolvimento Local é constituído por lideranças locais formais e não-formais a partir da sensibilização, para que se planeje e gerencie o desenvolvimento local de forma participativa e compartilhada. O fórum deve ser plural, composto por pessoas de diferentes condições sociais, econômicas, culturais, religiosas e étnicas. Também necessita ser legítimo e representativo, incluindo toda a diversidade da população local, democrático, participativo e visto como um meio de prestação de serviços à comunidade e de afirmação da cidadania (DE PAULA, 2008).

O grupo integrante do fórum passa por um processo de capacitação dentro do contexto do desenvolvimento das etapas seguintes do DLIS, recebendo informações sobre cidadania, liderança, cooperação, democracia, empreendedorismo, organização em redes, técnicas de comunicação, monitoramento e avaliação, organização de reuniões e eventos, planejamento participativo, elaboração e gestão de projetos, técnicas de negociação, dentre outras, para que esses instrumentos e ferramentas sejam utilizados ao longo das fases (DE PAULA, 2008).

1.3.3. Diagnóstico Participativo Local

Nessa etapa, o Fórum trabalha para que se identifique as potencialidades, oportunidades, vantagens comparativas e competitivas que contribuam para desenvolver localmente a comunidade, assim como os obstáculos e limites que possam impedir o processo de desenvolvimento local. Além disso, são levantadas e interpretadas as informações sobre a situação da localidade que, posteriormente, são apresentadas à comunidade para validação (DE PAULA, 2008).

O diagnóstico deve ser composto pelo levantamento de aspectos econômicos, sociais, político-institucionais, culturais, ambientais e etc. Pesquisa de dados estatísticos sobre a produção, comércio, ocupação, trabalho, desemprego, educação, saúde, infraestrutura, distribuição de renda, arrecadação de impostos, transferências, investimentos, compras e gastos públicos, dentre outros, também estão entre as informações que podem ser consultadas através de projetos governamentais e pesquisas universitárias (DE PAULA, 2008).

Na forma de assembleia, o Diagnóstico Participativo Local é apresentado e validado junto aos participantes, acolhendo novas sugestões ou alterações propostas e gerenciando divergências durante a reunião para que o produto seja considerado válido pela comunidade, construindo um consenso mínimo (DE PAULA, 2008).

1.3.4. Plano de Desenvolvimento Local

Os limites e as potencialidades para o desenvolvimento identificadas pelo Fórum através do Diagnóstico Participativo Local servirão de base para a construção das metas do Plano de Desenvolvimento Local, que apresentará um conjunto de diretrizes estratégicas para posteriormente serem operacionalizadas. Com base nos resultados do diagnóstico, são constituídas ações a curto, médio e longo prazos, necessárias para a realização de cada vocação (DE PAULA, 2008).

No DLIS, duas ou três vocações ou eixos estruturantes são escolhidas pelo Fórum para que as ações necessárias sejam elaboradas, considerando que as atividades sejam desenvolvidas atendendo de forma ampla os interesses locais. Após a elaboração do plano, o material deve ser apresentado e discutido em assembleia com a comunidade para validá-lo (DE PAULA, 2008).

1.3.5. Agenda Local

Essa é a etapa em que as ações desenvolvidas no item anterior e definidas como prioritárias vão sendo colocadas em prática de forma progressiva, executando todo o Plano de Desenvolvimento Local. As ações podem tanto ser implementadas pela própria comunidade, fortalecendo o protagonismo local, os laços de solidariedade e a cooperação, quanto compartilhadas com parceiros e apoios externos, governamentais ou não-governamentais (LIMA, 2006; DE PAULA, 2008).

Cada ação é vista como um pequeno projeto, que deve conter os objetivos, a justificativa, as metas e o orçamento necessário. A articulação em redes regionais pode expandir o raio de ação do DLIS para além de uma comunidade contemplada pela estratégia, por exemplo, favorecendo a visibilidade, competição e viabilidade do empreendedorismo, assim como a organização de cadeias e sistemas produtivos de uma rede consorciada entre municípios ou região (DE PAULA, 2008).

1.3.6. Monitoramento e Avaliação

O Fórum é responsável por acompanhar a implementação da Agenda Local, considerando cada projeto elaborado a partir das ações, seu desenvolvimento e os resultados. O investimento em capacitação continuada pode contribuir para que o monitoramento e a avaliação dos projetos sejam satisfatoriamente realizados, ponderando o desempenho operacional de cada ação e impactos na qualidade de vida da população. No final do processo, o Fórum deve se tornar um centro de articulação dinâmica de iniciativas, para que continue sendo um espaço de desenvolvimento e sustentabilidade estratégica. Portanto, manter a motivação dos seus integrantes é fundamental já que o processo é essencialmente participativo. Os resultados econômicos surgem muitas vezes, após um grande investimento no capital humano e social (DE PAULA, 2008).

2. O pdse como ferramenta de planejamento e gestão socioeconômica

Considerando processos gerenciais, a palavra ferramenta pode apresentar diferentes significados e usos como: instrumento para aprimorar a tomada de decisões, uma tecnologia organizacional ou de gestão de processos ou produção, assim como um emprego conceitual, de estratégia ou política de ação. As ferramentas são utilizadas para o planejamento estratégico, gerenciamento de rotina, solução de problemas, relacionamento com clientes, dentre outros processos gerenciais, contribuindo para que se possa determinar estratégias de atuação amplas, identificando os melhores indicadores e trazendo novas ideias ou pontos que precisem ser melhorados, por exemplo (FURTADO, 2003; FNQ, 2018).

Nesse sentido, o PDSE vem como uma ferramenta de planejamento e gestão socioeconômica que pode ser adaptada a cada caso e utilizada em mais de um processo gerencial como na definição do modelo de negócio, gestão da produção, solução de problemas, implementação de melhorias, dentre

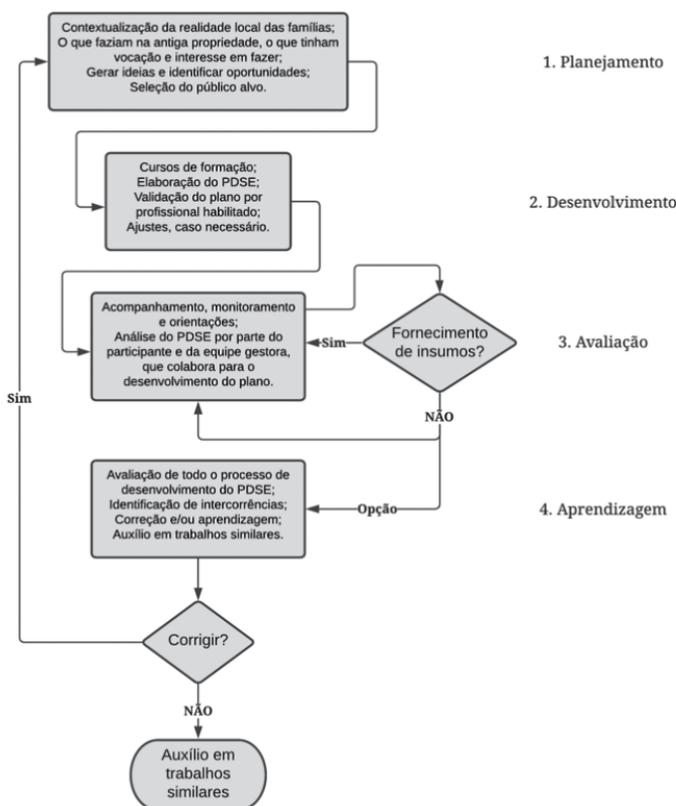
outros (FNQ, 2018). Sua aplicação é direcionada para planos de reassentamento advindos de deslocamentos compulsórios provocados pela construção de empreendimentos de portes variados. Esses deslocamentos interferem no desenvolvimento local ao modificar a rotina das famílias, rompendo a realização e manutenção de atividades produtivas e a geração de renda e, conseqüentemente, altera a qualidade de vida de todos.

De posse da base metodológica, o PDSE foi desenvolvido a partir de quatro etapas principais - *Planejamento, Desenvolvimento, Avaliação e Aprendizagem* - como no PDCA, mas que conversam com outros marcos, como o Plano de Negócios e o DLIS em relação à linguagem e etapas intermediárias (Figura 4).

O PDSE alia o crescimento econômico à melhoria da qualidade de vida das pessoas, envolvendo a participação da comunidade local, apoiada tecnicamente pelo setor público ou privado, e é passível de investimentos governamentais e não-governamentais.

A etapa de *planejamento* do PDSE é um momento de definição de metas, em que uma contextualização sobre a realidade do local é feita para que os objetivos sejam estabelecidos. A primeira etapa do PDSE tem a função de gerar ideias e identificar oportunidades, pensando no que será desenvolvido. Para tanto, é feito um diagnóstico do processo de reassentamento, considerando o que as famílias faziam nas antigas propriedades e o que tinham vocação e interesse em fazer, para que se possa projetar no tempo o que elas poderiam ofertar de produto, tanto para elas mesmas quanto para a sociedade. O diagnóstico do PDSE contempla o levantamento de aspectos econômicos, sociais, culturais, ambientais e sociodemográficos, dentre outros aspectos que atendam à especificidade de cada reassentamento.

Figura 4- Fluxograma do processo de desenvolvimento do PDSE.



Elaborado pelos autores.

Portanto, é um levantamento dinâmico e deve ser adaptado sempre que necessário para atender às características do local de estudo. A seleção do público-alvo é feita a partir da análise de todo o material produzido pelo diagnóstico. As famílias aptas para a elaboração do PDSE estão relacionadas com o perfil produtivo que estão inseridas. São consideradas tanto as famílias que produziam em suas propriedades como meio de subsistência, mas que tinham potencial comercial - definido

como perfil *potencial empreendedor*, quanto as que já produziam para comercializar - definidas como perfil *empreendedor*. Deve estar claro quais os tipos de perfis identificados no diagnóstico.

Na segunda etapa de *desenvolvimento*, para que o público selecionado se interesse pelo PDSE e seja protagonista, a constituição e o estreitamento de relações de confiança devem ser feitos, utilizando mecanismos de sensibilização e mobilização das famílias, além de envolver parceiros e lideranças locais. Posteriormente, são realizados cursos de formação com o público-alvo, capacitando-os em áreas importantes, para que os participantes sejam introduzidos e preparados para elaborarem de forma individual e participativa o PDSE. Posteriormente à etapa de formação, o PDSE propriamente dito é elaborado por cada participante, considerando suas vocações pessoais e da nova propriedade, inserindo informações do negócio e passos que devem ser dados para diminuir a ocorrência de riscos e incertezas, considerando a abertura, administração ou ampliação do Plano. Para que se tenha condições de montar o negócio, o ramo da atividade, os produtos, o público-alvo e o local do estabelecimento devem ser conhecidos. Questões como qual é a ação desejada, qual o prazo para realização, *status* do acompanhamento, além de quais recursos são necessários e se existem recursos disponíveis, ou recursos pendentes (externos), assim como o tipo de apoio técnico externo e o que precisa acontecer antes de executar o Plano, estão entre os itens que compõem o PDSE. Nessa etapa, um profissional habilitado é responsável por validar o PDSE de cada participante, realizando ajustes necessários e em conjunto. O PDSE é um Plano individual, elaborado por cada família, considerando sua vocação e interesse, não impedindo que outras famílias trabalhem potencialidades iguais ou semelhantes.

Na terceira etapa de avaliação, o acompanhamento de cada PDSE elaborado é feito, realizando monitoramento e orientações, de acordo com os objetivos de cada Plano e as ações propostas, além de observar o que deu certo ou não, relatando os resultados e tornando o processo, um mecanismo

posterior de aprendizagem. Caso seja necessário, o fluxo de desenvolvimento do PDSE também pode ser reiniciado nessa etapa, para impedir ou solucionar problemas no processo ou iniciar uma nova atividade.

Vale ressaltar, que o gerenciamento é feito para que o participante pense suas estratégias, faça uma análise do seu Plano e para que a equipe gestora possa colaborar para que cada PDSE seja iniciado, desenvolvido ou revisto, dependendo da etapa de acompanhamento. O fornecimento de insumos para a atividade também integra essa etapa, sendo que, dependendo do caso, o insumo pode ser fornecido e o acompanhamento técnico é feito. Por outro lado, pode não ser necessário encaminhar insumos e o acompanhamento é feito da mesma forma ou, caso essa etapa do PDSE tenha sido concluída, ela pode seguir para a etapa seguinte. Utilizando informações do diagnóstico, os resultados podem, ainda, ser comparados com dados anteriores da aplicação da ferramenta junto às famílias, para que possam compreender os pontos positivos e negativos da elaboração do PDSE.

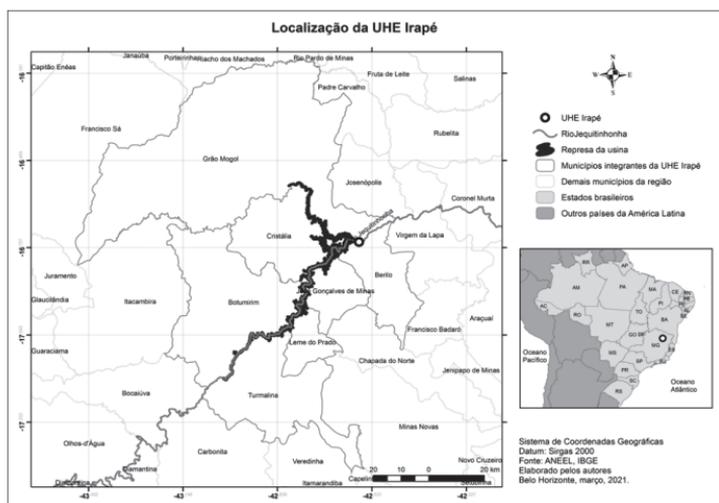
A quarta e última etapa de *aprendizagem* é utilizada para avaliar todo o processo de desenvolvimento do PDSE para que os resultados possam auxiliar no desenvolvimento de trabalhos similares, e para que as intercorrências possam ser corrigidas, realizando o percurso feito desde a etapa de planejamento. Caso seja o objetivo do PDSE, o resultado pode ser inserido como mecanismo de aprendizagem ao se detectar aspectos que levaram à falha, tais como externalidades e/ou questões de viabilidade, podendo o método de trabalho ser adotado em situações semelhantes.

3. Aplicação do pdse

A aplicação piloto do PDSE ocorreu no processo de reassentamento da UHE Irapé, instalada no Rio Jequitinhonha, entre os municípios de Grão Mogol e Berilo, no nordeste de Minas Gerais, que entrou em operação em 2006. Devido à

implantação da UHE Irapé, outros cinco municípios também foram ocupados parcialmente pelas instalações da usina, principalmente pelo reservatório, que provocou a inundação de áreas de Turmalina, Leme do Prado, José Gonçalves de Minas, Cristália, Botumirim e pelos citados Grão Mogol e Berilo (Figura 5). Em consequência da inundação dessas áreas, aproximadamente 1.200 núcleos familiares ribeirinhos foram deslocados de seus locais de origem, passando a ocupar novas propriedades selecionadas após a celebração de um Termo de Acordo durante o processo de remoção das famílias (PÓLIS, 2019b; NEVES, NUNES e OLIVEIRA, 2020).

Figura 5 - Localização da UHE Irapé no estado de Minas Gerais - Brasil.



Elaborado pelos autores.

Em 2018, o projeto P&D GT 0622 foi idealizado pela Cemig quando a companhia identificou a necessidade de adequar a forma como os reassentados eram acompanhados, buscando introduzir práticas mais assertivas a partir da experiência no processo de implantação da UHE Irapé. O projeto, que

tem vigência até o ano de 2022 e está sendo desenvolvido em parceria com a CDM Cooperação para o Desenvolvimento e Morada Humana, prevê o desenvolvimento do PDSE junto às famílias selecionadas, a realização de diagnósticos, bem como o acompanhamento das famílias removidas de suas antigas propriedades na ocasião de implantação da usina, além da elaboração de um manual de reativação econômica para famílias realocadas por empreendimentos hidrelétricos. A partir daí as famílias atingidas por outros empreendimentos similares poderão ser acompanhadas de uma forma mais adequada, tendo como referência o acompanhamento realizado no projeto P&D GT 0622 e o processo de aprendizagem (CEMIG, 2020).

O desenho como o PDSE foi aplicado é apresentado a seguir conforme as quatro etapas principais de execução: *Planejamento, Desenvolvimento, Avaliação e Aprendizagem*, facilitando a disposição de informações e o entendimento de cada etapa.

Planejamento: o diagnóstico feito com as famílias e a identificação dos perfis

Na fase de planejamento do PDSE, foi elaborado um diagnóstico quantitativo e qualitativo com as famílias remanescentes dos reassentamentos da UHE Irapé, para compreender como estava a condição socioeconômica dos acompanhados, a situação física-ambiental e fatores condicionantes à reativação produtiva nas propriedades.

No relatório estatístico quantitativo, um levantamento censitário foi feito com todas as 368 famílias remanescentes dos reassentamentos, dirigindo questões relativas aos seguintes aspectos:

- o perfil utilizando-se variáveis sociodemográficas;
- as condições gerais das famílias em relação à mobilidade, comunicação, documentação e benfeitorias na nova propriedade e situações de violência;

- a exploração da propriedade, considerando a terra, a produção e o empreendedorismo relacionados aos cultivos, à criação de animais, às dificuldades para produzir e comercializar, ao acesso à água e energia elétrica;
- o capital social, a partir de informações sobre as lideranças e associações de moradores, mobilização e participação;
- as informações sobre os projetos para o futuro, considerando a satisfação com a vida e expectativa em investir na produção e ampliá-la;
- O tratamento do processo de reassentamento com os entrevistados, buscando informações sobre as indenizações, a escolha da propriedade, a adaptação à nova moradia, laços sociais, aspectos positivos e negativos do reassentamento, além da assistência social e técnica de extensão rural fornecidas.

Enquanto que no relatório qualitativo, uma amostra dos reassentados residentes na margem esquerda e direita do rio Jequitinhonha, incluindo lideranças das associações dos reassentados, foram entrevistados em profundidade e participaram de grupos focais, ocasião em que foram investigadas as etapas que compuseram o processo do reassentamento. Também participaram desta pesquisa técnicos da Cemig e da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (Emater), e gestores públicos do período de implantação da usina, para que possíveis interpretações e pontos de vista distintos fossem ouvidos e explorados. No total, nove representantes da população reassentada foram entrevistados individualmente; as comunidades Porto Coris, Peixe Cru e Ijicatu participaram de grupos focais e quatro técnicos da Cemig, dois da Emater e um ex-prefeito de Grão Mogol foram entrevistados e compuseram a amostra analisada. Os quatro tempos investigados junto aos participantes da pesquisa foram:

- o cenário e o modo de vida das pessoas antes de serem atingidas por qualquer impacto proveniente da UHE Itaipu;
- o processo de reassentamento, desde a oficialização de saída da antiga propriedade até a mudança para a nova moradia;
- a adaptação no reassentamento, considerando o momento inicial na nova propriedade;
- as condições no reassentamento em 2019, ano de aplicação da pesquisa, relacionadas ao modo de vida e produção.

Inicialmente, foi levantada a hipótese da existência de pelo menos quatro perfis entre as famílias reassentadas: *subsistência*, que produziam essencialmente para sobreviver; *potencial empreendedor*, que produziam para subsistir, mas também tinham interesse comercial; *empreendedor*, que já produziam para comercialização e, por fim, o perfil *sem diálogo*, que integrava famílias sem interesse em participar de ações de fomento ou desgastadas pela implantação da usina (CDM, 2019; PÓLIS, 2019a; PÓLIS, 2019b).

A partir da aplicação desse diagnóstico quantitativo e qualitativo, foram categorizados três grupos do total de 368 famílias acompanhadas no P&D, considerando o interesse manifesto em permanecer e investir na propriedade rural no prazo de cinco anos: um primeiro grupo formado por famílias desinteressadas e com viés de evasão; um segundo grupo de famílias preocupadas em manter a produção e um terceiro grupo composto por famílias potencialmente interessadas em ampliar a produção atual (*potencial empreendedor e empreendedor*). Este último grupo foi composto por 245 famílias, das quais 77 famílias, tanto da margem esquerda quanto da direita, se interessaram em participar do PDSE (CDM, 2019; PÓLIS, 2019a; PÓLIS, 2019b).

Desenvolvimento: a etapa de formação e a elaboração do PDSE

Para que o público-alvo recebesse atividades para o nivelamento de conhecimentos, orientações e demais informações relevantes para a elaboração do PDSE, foi prevista e realizada uma etapa de formação junto ao grupo com perfil *potencial* empreendedor e *empreendedor*. Para tanto, foram feitas a sensibilização e a mobilização das 77 famílias e, a partir dessa etapa, formaram-se três turmas na margem esquerda e três na direita com, no máximo, vinte alunos por turma e carga horária dividida entre teórica e prática. Três módulos de aprendizagem foram desenvolvidos e os assuntos abordados partiram do nivelamento de conceitos - desenvolvimento local e participação; técnicas agrícolas - gotejamento e pragas comuns. E, no último módulo, composto pelo PDSE, foram abordados: economia financeira voltada para a produção rural, uso de ferramentas de gerenciamento de projetos adaptadas no âmbito da produção rural e a elaboração do PDSE, redes de apoio e informações sobre acompanhamento técnico. A formação envolveu a sensibilização dos grupos participantes com informações importantes sobre desenvolvimento comunitário, inserindo vivências como forma de fixação de conteúdo para fins de fortalecimento do planejamento produtivo rural previsto no PDSE (CDM, 2019; PROPOSTA DE TRABALHO, 2019).

Com base na etapa de formação, os participantes foram incentivados a desenvolver seus PDSEs, considerando a vocação e o interesse de cada família em desenvolver alguma atividade socioeconômica em sua propriedade, avaliando, inclusive, o que desenvolviam nas antigas propriedades. Dessa forma, cada família desenvolveu um Plano, considerando o máximo de detalhamento prévio que era passível de registro, dentro dos conhecimentos adquiridos, das experiências vividas e da realidade de cada família.

O PDSE foi elaborado em formato de planilha, que continha o objetivo principal do Plano - o que a família pretendia

desenvolver, qual o prazo para realização de cada ação, *status* do acompanhamento, quais recursos eram necessários e se existiam recursos disponíveis, quais eram os recursos pendentes (externos), assim como o tipo de apoio técnico (externo) necessário e o que precisaria acontecer antes de executar o Plano. No Quadro 1 contém um escopo do PDSE e alguns exemplos do que o Plano pode conter, dependendo de cada objetivo escolhido por cada família. O Plano é desenvolvido a partir da definição de ações prioritárias e, na sequência, os demais itens vão sendo preenchidos.

Quadro 1 - Adaptação do escopo do PDSE.

Plano de Desenvolvimento socioeconômico - PDSE	Ação	Compras, construção, capacitação, plantio, compra de insumos, reformas, contratação de funcionários.
	Prazo	Meses, anos.
	Acompanhamento	Não iniciado, em andamento, concluído.
	Recursos necessários	Financeiros, espaço físico, assistência técnica, compra de materiais diversos, local para treinamento, instrução.
Objetivo:	Recursos já disponíveis	Espaço físico, madeira, mão de obra, local de treinamento.
	Recursos pendentes (externo)	Financeiros, materiais diversos, assistência técnica, instrução.
	Apoio técnico (externo)	Banco financiador, EMATER, mão de obra especializada, SENAR, sindicatos, secretaria de agricultura.
Nome:	O que precisa acontecer antes de cada ação	Recursos financeiros, fornecedores, orçamentos, prazos de entrega e condições de pagamento, compra em associação com outros produtores, dimensionamento e planejamento de obras, assistência técnica, capacitação.

Elaborado pelos autores.

Elaborando o PDSE de forma textual, os participantes estavam dando início a um projeto que os levariam a novas oportunidades para melhorar a renda familiar e desenvolver localmente a região que habitavam. Um profissional habilitado e com experiência no acompanhamento de agricultores naquela região (Engenheiro Agrônomo) foi responsável por conferir e validar cada Plano junto às famílias, realizando ajustes caso necessário, a fim de conferir ao projeto uma melhor oportunidade de assertividade e exequibilidade.

Considerando cada PDSE elaborado pelas famílias, foi realizado um levantamento dos insumos necessários para cada atividade produtiva. No primeiro momento, um repasse financeiro seria feito às famílias, que investiriam na compra desses itens. Entretanto, foi identificado que esta não seria a forma mais adequada de auxílio, levando-se em consideração a pesquisa diagnóstica de base, em que foi detectado que muitas famílias trabalhavam com o regime de trocas de produtos na comunidade da antiga moradia e utilizavam pouco dinheiro. Ademais, o valor monetário poderia ser investido em outras necessidades nas propriedades, colocando em risco a possibilidade de reativação econômica de cada família. Dessa forma, foi realizada a compra de insumos que atendessem cada atividade produtiva, que foram doados durante a etapa seguinte de execução dos Planos.

Avaliação: a execução do PDSE e o acompanhamento

O acompanhamento do PDSE foi feito, preferencialmente, de forma presencial junto a cada família que elaborou seu Plano. No entanto, por ocasião dos meses de pandemia do Covid-19, foi feita uma adaptação de encontros de forma remota com as famílias - por telefone ou enviando áudios, fotos e vídeos, contendo informações sobre o PDSE. No total, três encontros oficiais foram realizados. Cabe destacar, que sempre que as famílias tinham alguma dúvida ou desejavam compartilhar informações, os contatos com a equipe social e

técnica aconteciam sem agendamento prévio, aproximando cada vez mais a equipe do projeto com os reassentados, o que facilitava os encontros e as discussões, assim como um melhor andamento dos Planos. Para nortear cada visita e facilitar a avaliação do projeto, uma entrevista estruturada foi aplicada em cada um dos encontros oficiais, para que se pudesse identificar, dentre outras informações, se as ações previstas no PDSE já haviam sido colocadas em prática, se as produções haviam aumentado, se a família estava satisfeita com o Plano ou se havia solicitado alterações. Também foi avaliado se a vocação das famílias foi considerada na elaboração do Plano, além de outras situações práticas como a compra de insumos, dificuldades de implementação do Plano, inserindo, inclusive, a mudança na forma de lidar com a produção - consumo próprio, comércio do excedente ou comércio total e, ainda, a avaliação da equipe social e técnica de acompanhamento do PDSE e a implantação de outros projetos na propriedade (ACOMPANHAMENTO REASSENTADOS, 2020).

A pandemia e insumos encaminhados: melhor opção à alternativa financeira

Foi verificado na ocasião da aplicação dos questionários de acompanhamento e demais contatos com os reassentados participantes do PDSE que, durante a pandemia, ocorreu uma maior dificuldade de compra de insumos para ativar ou dar andamento a cada Plano, devido às incertezas quanto à doença, ao período de necessidade de isolamento social, de alguns bloqueios de acessos à estradas e aos estabelecimentos comerciais feitos pelo poder público, e à diminuição de fontes de renda que sustentavam suas rotinas.

Nesse contexto, a análise da situação das famílias nesse período permitiu identificar que a disponibilização dos insumos foi ainda mais assertiva para os reassentados participantes do PDSE, que estavam encontrando dificuldades de aquisição de insumos e, conseqüentemente poderiam não investir em seus

Planos. A pesquisa de acompanhamento dos Planos permitiu identificar o reconhecimento entre os entrevistados da entrega de insumos como melhor alternativa à disponibilização de recursos financeiros, por não estarem habituados com rotinas de compras desses produtos e pelo material ser disponibilizado para uso imediato em suas propriedades. Os insumos disponibilizados foram vacinas para as criações, calcário, adubo químico, milho e rações. Ademais, a equipe social e técnica de campo forneceu continuamente informações complementares de como lidar com pragas nas culturas, doenças nas criações, análises de solo e formas alternativas para a melhoria da qualidade do solo para plantios, inclusive de pasto.

Aprendizagem: pesquisa de impacto do PDSE - avaliação de todo o processo de desenvolvimento do Plano

Essa pesquisa tem como propósito avaliar o impacto das ações do Plano sobre as famílias identificadas com os perfis *potencial empreendedor* e *empreendedor*, que lhes direcionaram para a seleção e a participação das ações do PDSE. Para tanto, foi realizada a aplicação de questionário estruturado de impacto. Os indicadores dessa pesquisa de impacto estão relacionados às condições socioeconômicas, formativas e organizativas que interferem na melhoria das condições de produção e comercialização, e serão comparados com um grupo de controle composto por famílias que não passaram pelas etapas de desenvolvimento do PDSE (PÓLIS, 2018).

O questionário de impacto é composto por perguntas relacionadas aos dados gerais de cada família entrevistada, passando por coleta de informações sobre o desenvolvimento do PDSE, considerando os cursos de formação realizados, os tipos e a aplicação de ações previstas no Plano, a melhoria da renda e da qualidade de vida, quantidade e diversidade de bens produzidos nas propriedades, levando-se em conta a utilização para consumo próprio e para comercialização; a satisfação de desenvolvimento do Plano e do acompanhamento técnico, além

de planos para o futuro e melhoria da renda (QUESTIONÁRIO IMPACTO, 2021).

Considerando questões que surgiram durante a aplicação dos questionários anteriores ao acompanhamento das famílias e para aprofundar informações a respeito, também foram inseridas questões relacionadas ao acesso à água, ao abastecimento e à quantidade e qualidade desse recurso, e se as formas utilizadas suprem as necessidades de cada propriedade. Ademais, assuntos como a poluição da água, descarte de resíduos sólidos e a oferta de cursos gratuitos sobre recursos hídricos, bem como sobre a captação e o armazenamento de água de chuva, foram inseridos no questionário para verificar a probabilidade de sequência do projeto na região (QUESTIONÁRIO IMPACTO, 2021).

As rodadas de acompanhamento dos PDSEs e da Pesquisa de Impacto fazem parte de outros capítulos deste livro, que contemplam os resultados de execução e a avaliação de todo o processo de desenvolvimento do Plano.

Considerações finais

A ferramenta metodológica do PDSE foi consolidada a partir de uma composição envolvendo o PDCA, o Plano de Negócios e o DLIS, que são altamente utilizados em processos gerenciais. O PDSE não tem como propósito tornar os três marcos sem efeito quando trabalhados de forma individualizada, mas contribuir com uma promissora abordagem que envolve contribuições teórico-metodológicas já consolidadas, saberes científicos e populares das áreas estudadas. Dessa forma, colaborará para a busca de soluções para casos concretos relacionados.

Considerando que o PDSE foi aplicado de forma piloto no projeto de P&D e passou pelo seu primeiro ano completo de desenvolvimento, a ferramenta metodológica tem se mostrado adequada para colaborar com a mitigação de impactos socioeconômicos decorrentes do processo de reassentamento da UHE Irapé. Ao ser empregado de forma prática junto às famílias

com perfis *potencial empreendedor* e *empreendedor*, observando as vocações e interesses, a iniciativa contribuiu para o despertar do interesse e participação dos reassentados, que avistaram uma oportunidade do PDSE em contribuir efetivamente para a melhoria das condições produtivas em suas novas propriedades, elevando as possibilidades de comercialização, incremento na renda e desenvolvimento local.

Ainda que durante a etapa de acompanhamento de cada PDSE tenha ocorrido a pandemia do Covid-19 e alterado o planejamento inicial de visitas presenciais, cabe destacar que as relações de confiança com os participantes foram mantidas e ainda fortalecidas, já que os técnicos responsáveis pelo acompanhamento não interromperam os contatos, atendendo em maioria as solicitações dos reassentados, inclusive algumas relacionadas à pandemia.

Integrante de um projeto de pesquisa, o PDSE está sendo avaliado, considerando todo o processo de desenvolvimento através de pesquisa de impacto junto às famílias acompanhadas e um grupo de controle, portanto, é certo que os resultados dessa avaliação contribuirão para a melhoria contínua do plano de desenvolvimento.

O PDSE aplicado no processo de reassentamento da UHE Irapé envolve diretamente alguns dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) ao contribuir para a erradicação da pobreza, para acabar com a fome e promover a agricultura sustentável, ao promover o bem-estar de todos e assegurar uma vida saudável, o trabalho e o crescimento econômico sustentável, assim como a redução da desigualdade dentro do país (ODS, 2021).

Cinco Objetivos de Desenvolvimento Sustentável



Fonte: ODS (2021).

Ao longo de doze meses, cada família participante foi visitada e acompanhada por suporte social e técnico para fins de capacitação, ativação, desenvolvimento e monitoramento da produção, com o propósito de melhoria socioeconômica. Contudo, esse período não é padronizado e deve ser estimado conforme a necessidade de cada projeto. A forma como se dá o fornecimento de insumos para cada família integrante do PDSE também deve ser pensada, atendendo às especificidades das famílias, perfis produtivos e à realidade local.

Referências

ACOMPANHAMENTO REASSENTADOS. Questionários de acompanhamento dos reassentados da UHE Irapé - MG. *Material elaborado pela Pólis Pesquisa e entrevistas concedidas à CDM*, 2020.

CDM. Cooperação para o Desenvolvimento e Morada Humana. Programa Pesquisa e Desenvolvimento. Cemig GT0622. Desenvolvendo pessoas e ferramentas sociais. *Reativação Econômica*. Versão 2. 2019.

CEMIG. *Companhia Energética de Minas Gerais. Cemig desenvolve projeto de P&D para reativação econômica de famílias realocadas por empreendimentos do setor elétrico*. set. 2020.

Disponível em: <https://www.cemig.com.br/noticia/cemig-desenvolve-projeto-de-pd-para-reativacao-economica-de-familias-realocadas-por-empreendimentos-do-setor-eletrico/>
COMUNITAS. DLIS – Desenvolvimento Local Integrado e Sustentável. In: *Seminário: Fortalecendo a sociedade e promovendo o desenvolvimento: Diálogo a partir de experiências e ideias*, São Paulo, 2004.

DE PAULA, J. *Desenvolvimento local: como fazer?* Brasília: SEBRAE, 2008.

FERRAMENTAS DA QUALIDADE. PDCA. 2018. Disponível em: <https://ferramentasdaqualidade.org/pdca/>. Acesso em: 20 jan. 2021.

FNQ. Fundação Nacional da Qualidade. *Ferramentas de Gestão #12*. 2018. Disponível em: https://prod.fnq.org.br/comunidade/wp-content/uploads/2018/12/n_12_ferramentas_de_gestao_fnq.pdf Acesso em: fev. 2021.

FURTADO, J. S. *Gestão com responsabilidade socioambiental. Ferramentas e tecnologias. Produção Limpa*. São Paulo, 2003.

LIMA, A. R. M. *Desenvolvimento Local Integrado e Sustentável - DLIS: um olhar sobre a perspectiva dos agentes implementadores*. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Serviço Social/CCHLA da Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2006.

NASCIMENTO, A. F. G. *A utilização da metodologia do ciclo PDCA no gerenciamento da melhoria contínua*. MBA - Gestão Estratégica da manutenção, produção e negócios. Faculdade Pitágoras - Núcleo de Pós-Graduação/MG - Instituto Superior de Tecnologia, São João Del Rey, 2011.

NEVES, J. A.; NUNES, F.; OLIVEIRA, N. F.; (Org.). *Impactos sociais com a implantação de usinas hidrelétricas no Brasil e no mundo*. Belo Horizonte: Fino Traço, 2020.

ODS. Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. *Agenda 2030*. Indicadores Brasileiros para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. 2021. Disponível em: <https://odsbrasil.gov.br/> Acesso em: fev. 2021.

PÓLIS. *Diagnóstico do processo de reassentamento do empreendimento da Usina Hidrelétrica de Irapé e das atividades produtivas e econômicas dos reassentados remanescentes na área de realocação*. Instituto Pólis Pesquisa Ltda. 2019a.

PÓLIS. Relatório Metodológico. *Pesquisa de Linha de Base e Pesquisa de Impacto: a Usina Hidrelétrica Presidente Juscelino Kubitschek (Usina de Irapé) – Berilo/MG*, 2018.

PÓLIS. *Relatório Qualitativo*. Diagnóstico do processo de reassentamento do empreendimento da Usina Hidrelétrica de Irapé e das atividades produtivas e econômicas dos reassentados. Instituto Pólis Pesquisa Ltda. 2019b.

PROPOSTA DE TRABALHO. Leandro Gomes. *Dois e Meio*. Socioeconomia, 2019.

QUESTIONÁRIO IMPACTO. Questionário de Impacto de acompanhamento dos reassentados da UHE Irapé - MG. *Material elaborado pela Pólis Pesquisa e entrevistas concedidas à CDM*, 2021.

SEBRAE. *Como elaborar um Plano de Negócios*. Brasília, 2013.

SEBRAE. Planejamento Estratégico. *Ciclo PDCA ajuda a melhorar o desempenho dos negócios*, 2016. Disponível em: <https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/bis/ciclo-pdca-ajuda-a-melhorar-o-desempenho-dos-negocios,ed8a834b4cc37410VgnVCM2000003c74010aRCRD>. Acesso em: 20 jan. 2021.

SEBRAE. *Programa MLT: Formação de Multiplicadores para atuação no local de trabalho*. Disponível em: [https://bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/49B285DDC24D11EF83257625007892D4/\\$File/NT00041F72.pdf](https://bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/49B285DDC24D11EF83257625007892D4/$File/NT00041F72.pdf). Acesso em: jan. 2021.

SEBRAE. *Saiba o que é e como funciona a metodologia PDCA*, 2019. Disponível em: <https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/artigosOrganizacao/4-etapas-do-pdca-melhoram-gestao-dos-processos-e-qualidade-do-produto,9083438afic92410VgnVCM100000b272010aRCRD>. Acesso em: 20 jan. 2021.

SEBRAE. *Tudo o que você precisa saber para criar o seu plano de negócio*, 2020. Disponível em: <https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/como-elaborar-um-plano-de-negocio,37d2438afic92410VgnVCM100000b272010aRCRD>. Acesso em: 20 jan. 2021.

CAPÍTULO V

No contexto da Usina Hidrelétrica de Irapé - MG: plano de desenvolvimento socioeconômico em curso

Amanda Cristina Diniz Alves
Élida Elizena Carneiro de Matos
Erika Ferreira da Silva
Martionei Leite Gomes
Nilton Fernandes de Oliveira

Introdução

A Usina Hidrelétrica de Irapé (UHE Irapé) foi um empreendimento instalado na porção nordeste de Minas Gerais em 2006, que ocupa parcialmente a área de sete municípios das mesorregiões do Jequitinhonha e Norte de Minas. Assim como vários empreendimentos da mesma natureza, foi implantado sob intensos questionamentos das populações que foram deslocadas compulsoriamente de suas propriedades, sobretudo ribeirinhas. Contudo, em 2018, a Companhia Energética de Minas Gerais (Cemig), buscando propor melhorias no processo de tratamento desses atingidos, desenvolveu um projeto de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D). Durante o desenvolvimento do projeto, foi aplicado o Plano de Desenvolvimento Socioeconômico (PDSE), uma ferramenta facilitadora de reativação econômica, junto às famílias interessadas e que foi descrita no capítulo

anterior. O objetivo desse capítulo é apresentar os resultados da elaboração do PDSE, considerando o grupo composto pelas famílias identificadas com os perfis *potencial empreendedor* e *empreendedor*.

Essas famílias manifestaram interesse em incrementar a produção, projetando o futuro em suas novas propriedades, considerando as vocações e expectativas de cada família e potencialidades das propriedades, assim como o diagnóstico de linha de base do processo de reassentamento da UHE Irapé e as atividades produtivas e econômicas conforme Pólis (2019a e 2019b).

Os resultados da elaboração do PDSE trata-se da etapa de *avaliação* do Plano apresentada no capítulo anterior. Nessa etapa, o Plano de cada família é colocado em prática e são realizados o acompanhamento e o monitoramento das ações, através das visitas orientativas e por meio de levantamentos quantitativos, por meio de questionários estruturados. É nessa etapa também que são fornecidos insumos para as atividades produtivas de cada Plano, caso necessário.

Os resultados apresentados nesse capítulo são parte integrante do relatório de acompanhamento longitudinal do PDSE inserido em Pólis (2021), que, no âmbito do projeto P&D GTo22 - Desenvolvendo Pessoas e Ferramentas Sociais, produziu um balanço estatístico, contendo os dados de três levantamentos quantitativos ao longo de 2020, para o acompanhamento das ações implementadas em benefício das famílias reassentadas participantes do Plano.

1. Manual do capítulo

O capítulo considera tanto as observações de campo quanto as interações com as famílias participantes do PDSE, que muito contribuíram para o sucesso do projeto por aproximar e dar credibilidade aos técnicos de campo junto às famílias. O monitoramento e as orientações dadas às famílias participantes e a análise de questionários estruturados auxiliaram para que

se observasse o desenvolvimento das ações de cada PDSE, os aspectos positivos e negativos da implementação e os tipos de resultados encontrados, permitindo um entendimento quantitativo de todo o processo de desenvolvimento do PDSE.

Os dados obtidos nos questionários foram compilados em um banco de dados e tratados através de métodos estatísticos e modelos de regressão, que avaliaram o acompanhamento longitudinal do PDSE junto às famílias participantes.

O acompanhamento do PDSE de cada família foi realizado ao longo do ano de 2020, totalizando três encontros oficiais, em que foram realizados levantamentos quantitativos para verificar as ações implementadas. Os levantamentos de campo foram realizados em três períodos, sendo estes: 1º - entre março e maio de 2020 (Tempo 1); 2º - entre junho e julho de 2020 (Tempo 2) e 3º - entre agosto e setembro de 2020 (Tempo 3). Os questionários aplicados na ocasião das visitas replicaram um conjunto de variáveis relacionadas à implementação do PDSE, tais como:

- o comportamento da produção na propriedade;
- as características da propriedade quanto à produção - se exclusivamente voltada à subsistência, se de subsistência com excedentes para a comercialização ou troca, se focada mais na comercialização de produtos;
- satisfação com o PDSE e a qualidade de vida;
- a percepção dos entrevistados em relação ao comportamento da renda familiar - se aumentou, manteve-se estável ou diminuiu no período;
- o ato de se associar a outros produtores para ação coletiva em benefício de todos os envolvidos.

Ademais, ao conjunto de variáveis replicadas nos três levantamentos de campo, cada questionário apresentou especificidades quanto à etapa de coleta de informações. Dessa forma, no primeiro levantamento foi necessário caracterizar o

perfil familiar em relação ao tipo de propriedade, considerando a situação da documentação, o deslocamento até o centro urbano mais próximo, aspectos relacionados à produção como acesso à água, tipos de cultivos e criação e a composição da renda familiar. Enquanto que, nos dois levantamentos seguintes, foram inseridas questões para avaliar o impacto da pandemia sobre as famílias e o recebimento de auxílio emergencial.

Nesse sentido, nas duas seções que se seguem serão apresentados os resultados de implementação do PDSE, sendo que a primeira contém as informações gerais das famílias participantes em uma abordagem analítica, e a seguinte trata dos resultados longitudinais e de impacto de desenvolvimento do PDSE. Na segunda seção, que contém um maior detalhamento pela natureza dos resultados, é apresentado um comparativo entre o PDSE e o Plano de Desenvolvimento Rural (PDR) realizado pela Emater com as famílias participantes na ocasião do reassentamento, na primeira década dos anos 2000; a implantação do PDSE, o comportamento da produção e o nível de qualidade de vida dos participantes, considerando o associativismo, a renda familiar e a pandemia. Na sequência, é apresentada uma análise da implantação do PDSE, considerando o impacto do Plano sobre a produção e o comportamento da renda dos participantes. Por fim, são apresentadas as considerações finais do capítulo, apontando alguns aspectos críticos que levaram ao sucesso do PDSE, assim como as intercorrências que integram esse processo de aprendizagem.

2. Resultados analíticos

O PDSE foi executado por 77 famílias inseridas nos municípios a seguir, sendo que, considerando o Rio Jequitinhonha como referência, 63,6% das famílias estão inseridas na margem esquerda e 33,8% na margem direita. O percentual de 2,6% representa as famílias não localizadas.

Tabela 1. Municípios em que vivem as famílias que integram o projeto (agosto-setembro 2020)

Município	n	%
Cristália	23	29,9
Botumirim	12	15,6
José Gonçalves de Minas	11	14,3
Grão Mogol	9	11,7
Itamarandiba	8	10,4
Leme do Prado	6	7,8
Janaúba	5	6,5
Turmalina	1	1,3
Não localizado	2	2,6
TOTAL	77	100%

Fonte: Pólis (2021).

Os tipos de atividades desenvolvidas em cada PDSE foram selecionados por cada família, considerando o interesse e a vocação em desenvolver cada atividade e o acompanhamento de um profissional da área de agronomia. Na maioria das situações, o PDSE continha apenas uma atividade de único ramo, como a agricultura, que percentualmente ocupou o primeiro lugar na escolha dos participantes, seguido de bovinocultura e avicultura. Contudo, em alguns casos, algumas famílias optaram por desenvolver atividades agropecuárias, ou incorporando a piscicultura, por exemplo. O Gráfico 1 apresenta a distribuição percentual das atividades escolhidas pelas famílias para cada PDSE (DADOS DA PESQUISA, 2020).

Gráfico 1 - Distribuição percentual das atividades escolhidas pelas famílias.



Fonte: Dados da pesquisa (2020).

A agricultura incluiu uma maior diversidade de atividades. Em alguns casos, o PDSE foi desenvolvido, levando-se em consideração a fruticultura de forma mais ampla, contendo uma variabilidade de culturas e, em outros casos, as famílias optaram por produzir individualmente uma ou duas frutas como a manga, o limão ou o maracujá, por exemplo. A preferência de ampliar atividades em desenvolvimento antes do Plano ou produzir hortaliças e verduras também recebeu destaque entre as escolhas das famílias, sendo que a produção singular de mandioca, milho e abóbora foram opções em alguns PDSEs. Um outro grupo de famílias optou pela produção de frutas e verduras, bem como a ampliação dessas atividades que desenvolviam antes do Plano. Outras alternativas como o plantio e a ampliação de culturas de eucalipto e a construção de barragem para irrigação, também foram inseridas nas atividades escolhidas por algumas famílias, conforme ilustra a imagem a seguir (DADOS DA PESQUISA, 2020).

Figura 1. Exemplos de atividades desenvolvidas nas propriedades. (a) Produção de mudas de abóbora; (b) Plantio de hortaliça; (c) Cultivo de abacaxi; (d) Insumos utilizados na agricultura.



Fonte: Acervo do projeto.

No Tempo 1, as famílias participantes relataram cultivar múltiplos itens em suas propriedades, sendo os mais frequentes o milho, a mandioca, o feijão e a cana-de-açúcar. Aproximadamente metade das propriedades cultivavam hortaliças fruto, herbáceas e/ou tuberosas. O cultivo de eucalipto estava presente em 31,9% das propriedades, enquanto que o café ocupava 23,6% e o abacaxi 16,7%. Um detalhamento percentual de cada cultivo pode ser observado na Tabela 2. Como produtos originários da agricultura, a fabricação de farinha de mandioca estava presente em 33% das propriedades, e a produção de cachaça e rapadura representavam 3% cada.

Tabela 2. Cultivos existentes nas propriedades no Tempo 1.

Cultivo	Presença percentual nas propriedades
Milho	83,3
Mandioca	80,6
Feijão	76,4
Cana de açúcar	61,1
Hortaliças fruto	59,7
Hortaliças herbáceas	52,8
Hortaliças tuberosas	45,8
Eucalipto	31,9
Café	23,6
Abacaxi	16,7

Fonte: Pólis (2021).

Em relação à bovinocultura (Figura 2), os PDSEs estão relacionados à criação de gado de leite, seguido do aumento e melhoria da produção leiteira. Um segundo grupo de famílias também optou pela criação, aumento e melhoria da produção, contudo, acresceram atividades complementares como a produção de queijo, melhoria da pastagem, e outros incluíram a criação de frangos ou piscicultura. Por fim, um terceiro grupo das famílias selecionou a criação, aumento e melhoria do gado de corte, incluindo em um dos casos, o melhoramento genético do rebanho.

Figura 2. Vista de duas propriedades que implantaram seus PDSEs direcionados para a bovinocultura.



Fonte: Acervo do projeto.

No Tempo 1, o gado de corte estava presente em 79,2% das propriedades e, em seguida, o gado leiteiro ocupava o percentual de 66,7%. O requeijão e o queijo, advindos da produção leiteira, eram produzidos, respectivamente em 43% e 36% das propriedades. Cabe destacar que mesmo que o PDSE de uma família esteja relacionado com uma única atividade, outros projetos são desenvolvidos nas propriedades, atendendo interesses e necessidades de cada família. Dessa forma, justificase, por exemplo, o percentual elevado de propriedades que trabalham com o gado de corte e leiteiro supracitados.

A exemplo da avicultura (Figura 3), um maior percentual de famílias optou por desenvolver a avicultura de corte, sendo que uma família incluiu a piscicultura de subsistência no PDSE. Enquanto que um grupo 50% menor considerou trabalhar com a avicultura de corte e produção de ovos simultaneamente. Não menos importantes, um grupo ainda menor, optou por trabalhar apenas com a avicultura relacionada à produção de ovos.

Figura 3. Exemplos de duas propriedades que optaram pelo PDSE relacionado à avicultura.



Fonte: Acervo do projeto.

Da mesma forma que na bovinocultura, a criação de galinhas também estava presente em 90,3% das propriedades no Tempo 1, independente da escolha para o PDSE, sendo que a produção de ovos constava em 13% das propriedades.

A piscicultura, que aparentemente ocupa um menor percentual de atividades selecionadas para elaborar o PDSE (2,8% no Tempo 1), tem um papel importante na região. O investimento nessa atividade possibilitou a implantação

de um empreendimento coletivo de piscicultura entre os participantes do projeto, onde vários integrantes de famílias complementam suas rendas com a atividade de criação de peixes para comercialização (Figura 4).

Figura 4. Vista de tanques de piscicultura instalados na represa da UHE Irapé.



Fonte: Acervo do projeto.

Por fim, um percentual menor de famílias optou por trabalhar o PDSE relacionado com o aumento da produtividade na criação de suínos (Figura 5). Da mesma forma que em outras atividades, no Tempo 1, mesmo que não fosse a atividade escolhida para a implementação do PDSE, a criação de suínos contemplava 61,1% das propriedades.

Figura 5. Criação de suínos em um dos PDSEs implantados.



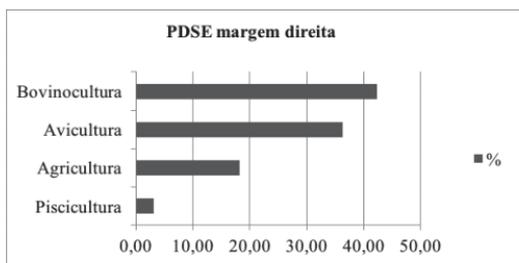
Fonte: Acervo do projeto.

A criação de cavalos, caprinos e abelhas (para a produção de mel) também compunham a realidade de algumas propriedades, mesmo que essas atividades não estivessem inseridas no PDSE.

A criação de cavalos estava presente em 36,1% das propriedades, enquanto que a criação de caprinos e abelhas representavam 1,4% cada. Considerando a atividade escolhida para a implementação do PDSE, mesmo que algumas atividades escolhidas por cada família sejam idênticas e outras similares ou muito diversas, o que cabe destacar é que os interesses e vocações das famílias e das propriedades foram considerados na escolha de cada Plano, portanto, a escolha foi livre e com o amparo da equipe técnica.

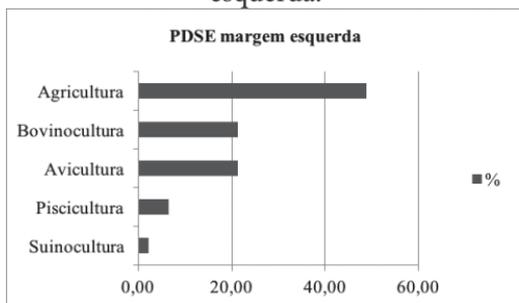
Considerando a distribuição das atividades desenvolvidas pelas famílias por margem do Rio Jequitinhonha, temos uma diferença no *ranking* das atividades do PDSE, como pode ser observado no Gráfico 2 e no Gráfico 3.

Gráfico 2. Percentual de atividades desenvolvidas na margem direita.



Fonte: Dados da pesquisa (2020).

Gráfico 3. Percentual de atividades desenvolvidas na margem esquerda.



Fonte: Dados da pesquisa (2020).

Levando-se em consideração os relatos feitos pelas famílias e observações de campo durante as rodadas de acompanhamento, foi constatado que os reassentamentos que têm localização de referência na margem direita do Rio Jequitinhonha apresentam déficit quanto à disponibilidade hídrica nas propriedades. Ademais, a inclinação elevada na maioria desses terrenos também dificulta ou inviabiliza atividades agropecuárias nesses locais. Dessa forma, além da vocação das famílias, a vocação das propriedades foi levada em consideração, já que a agricultura ocupou a terceira posição de escolha do PDSE nessa margem, ainda que todas as atividades dependam da água. Enquanto que na margem esquerda, a maioria das famílias optaram por implementar seus PDSEs relacionados à agricultura, o que confere com as informações prestadas em campo de que essa localidade apresenta maior disponibilidade de água para as propriedades (DADOS DA PESQUISA, 2020; PÓLIS, 2021).

Levando em conta todos os participantes do PDSE, no Tempo 1, quase 70% estavam satisfeitos com o abastecimento de água para uso doméstico na propriedade rural, em que esse percentual alcançava quase a totalidade das famílias. Contudo, à medida que os usos da água são mais necessários e frequentes, principalmente para regar hortas e irrigar plantações, o recurso não é suficiente, respectivamente para 29,2% e 34,7% dos participantes, sendo, inclusive, inexistente para 29,2% quando o uso está relacionado com plantações.

Nesse sentido, mesmo que o PDSE na margem direita não seja diretamente prejudicado pela escassez desse recurso, outras atividades da propriedade podem ser prejudicadas, como a criação de animais, o desenvolvimento de outros projetos que dependem diretamente da água, como o plantio de hortaliças para a subsistência ou até mesmo irrigações futuras.

Entre as formas utilizadas para suprir o abastecimento de água doméstico nas propriedades, as famílias indicaram, em respostas múltiplas, diversas alternativas, sendo as mais frequentes a exploração de poço artesiano consorciada,

seguida de captação coletiva por gravidade. As outras formas apresentadas nas respostas podem ser vistas na tabela a seguir.

Tabela 3. Respostas múltiplas para formas de abastecimento de água doméstico (percentual).

Forma utilizada para abastecimento doméstico	%
Poço artesiano em consórcio de poucas famílias	31,5
Sistema coletivo por gravidade	22,2
Captação manual de curso d'água superficial (córrego, rio ou mina d'água)	13
Captação de água de chuva	12
Sistema coletivo de bombeamento	5,6
Poço artesiano individual	5,6
Bombeamento individual diretamente de algum curso d'água	4,6
Sistema coletivo que mescla bombeamento e gravidade	3,7
Represa, sem tratamento	0,9
Caminhão pipa	0,9

Fonte: Pólis (2021).

Indagados se em algum momento adotaram iniciativas para aumentar e melhorar a disponibilidade hídrica em suas propriedades, entre as respostas múltiplas dadas, a recuperação de nascentes foi citada em 55,6% das respostas, seguida pelo armazenamento de água de chuva (25,4%), a construção de barragem (12,7%), a instalação de novo poço artesiano (4,8%) e a construção de cisterna (1,5%).

Ainda que as famílias convidadas a participarem da execução do PDSE relatassem inicialmente o interesse em ampliar a produção em suas propriedades em um prazo de cinco anos, foi identificado no Tempo 1, que uma família apresentou interesse em manter a produção no mesmo período. Portanto, o que se pode ressaltar é que este e demais resultados ao longo da proposta são dinâmicos ao longo do tempo e de livre alteração por parte de cada família, considerando que o PDSE é parte da vida socioeconômica individual e não compulsória, que tem como objetivo dinamizar a produção, caso elas desejem.

Além disso, no Tempo 1, 84,7% dos participantes eram proprietários e tinham a documentação completa do imóvel rural, enquanto que 12,5% também eram proprietários, no entanto tinham pendência na documentação e 2,8% dos participantes integravam comunidades tradicionais, em que a documentação está em nome da associação. Aproximadamente 40% dessas famílias que integram o projeto também possuíam imóvel urbano. A posse dessa documentação permite que o proprietário do imóvel possa, por exemplo, obter financiamentos para o seu PDSE. Outro ponto considerado, refere-se ao fato de que o acesso aos centros urbanizados facilita a manutenção e a comercialização das atividades produtivas, assim como a busca por serviços e compras. No entanto, pouco mais de 80% dos participantes consideraram o deslocamento da propriedade rural, até o centro urbano mais próximo, facilitado.

Nessa mesma época, a renda familiar dos participantes era composta por um conjunto de atividades como o cultivo da terra e a criação de animais ocupando o maior percentual, seguido da produção de origem animal ou vegetal (leite, ovos, queijo, requeijão, mel, farinha de mandioca, cachaça). A aposentadoria, o Bolsa Família, o BPC, a pensão e outras fontes, também agregavam a renda familiar de várias famílias, assim como complementavam os rendimentos com o arrendamento parcial ou total dos imóveis rurais, com o trabalho assalariado e com a prestação de serviços autônomos.

Tabela 4. Composição da renda familiar

	Atividade	Percentual ocupado na renda das famílias
Rendimentos da exploração da propriedade	Cultivo da terra	81,9
	Criação de animais	69,4
	Produção de origem animal ou vegetal	25
	Arrendamento	8,3
Rendimentos de aposentadoria e benefícios	Aposentadoria	37,5
	Bolsa Família	54,2
	BPC, pensão e outros	26,4
Rendimentos de trabalho	Trabalho assalariado	12,5
	Serviços autônomos	29,2

Fonte: Pólis (2021).

Além do PDSE, para complementação da renda das famílias, 39,4% das propriedades localizadas na margem direita desenvolveram novos projetos, enquanto que na margem esquerda o percentual foi de 14,9%, o que corresponde a 25% de todas as propriedades participantes do PDSE. Os tipos de projetos podem ser vistos no quadro a seguir. Ademais, 6,25% dos participantes alteraram seus projetos iniciais do PDSE, sendo mais frequentes na margem esquerda. Os Planos alterados foram desde a criação de frangos e plantação de café, substituídos por melhoria e aumento da produção de leite e criação de peixes; um outro plantio de café foi alterado para a produção de hortaliças; o cultivo de milho irrigado foi somado à formação de pastagem, que já era o objetivo do PDSE, e a produção de hortaliças, com outros reassentados, foi substituída por produção individual (DADOS DA PESQUISA, 2020).

Quadro 1. Outros projetos desenvolvidos nas propriedades.

Projeto	Quantidade
Produção de alimentos - laranja, cheiro verde, abacate, banana, couve, alface - para comercialização com o apoio do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) e para o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA)	1
Investimento em gado de corte	1
Agricultura familiar e comércio de eucalipto	1
Criação de suínos	1
Produção de queijo, comércio de bezerros e aluguel de pastagem	1
Produção de queijo e requeijão	4
Plantio de eucalipto	1
Plantação de eucalipto e produção de carvão	1
Cultura de maracujá	1
Construção de reservatório de água para melhorar a irrigação	4
Cultivo de maracujá, tomate, pimentão, couve e alface	1
Cultivo de feijão, melancia, abóbora e maracujá	1
Cultivo de hortaliças, milho, feijão, jiló	1
Plantação de abacaxi	1

Fonte: Dados da pesquisa (2020).

No Tempo 3, habitavam nos domicílios dos participantes do PDSE, em média, 3,69 pessoas, sendo que, em 18,8% das respostas apontaram cinco pessoas integrando o núcleo familiar. Nesse mesmo período, registrou-se uma média de 2,86 pessoas trabalhando na produção e na comercialização por propriedade. Considerando os três levantamentos de campo realizados em 2020, apenas duas categorias apresentaram alterações estatísticas em relação ao número de pessoas trabalhando nas propriedades. Enquanto ocorreu a redução das propriedades que continham uma única pessoa trabalhando, houve um aumento das propriedades com cinco pessoas trabalhando. Para propriedades

com duas a sete pessoas trabalhando, exceto as duas categorias detalhadas, não ocorreu alterações significantes.

Tabela 5. Número de pessoas trabalhando na propriedade por Tempo (percentual).

Nº de pessoas	Tempo 1	Tempo 2	Tempo 3
1	19,4	9,6	7,9
2	40,3	45,2	42,1
3	20,8	23,3	21,1
4	15,3	15,1	15,8
5	2,8	4,1	11,8
6	1,4	1,1	1,3
7	0	1,4	0

Fonte: Pólis (2021).

No Tempo 1, 94% das pessoas que trabalhavam nas propriedades eram familiares, seguidos de amigos ou conhecidos, que representavam 90%. Apenas 14% das respostas incluíam empregados assalariados sazonais como trabalhadores nas propriedades rurais.

3. Resultados longitudinais e de impacto

3.1. Interação e Planos de Desenvolvimento: PDR e PDSE

A metodologia do PDSE desenvolvida pela CDM previu uma abordagem diferenciada, com especial ênfase a diversos eixos de interação entre técnicos e as famílias, na construção do plano de intervenção para dinamizar a produção. Este previu o acompanhamento técnico e a assistência social às famílias ao longo de 2020, período em que foram orientadas para implementar as ações propostas.

Contudo, para que se constatasse o impacto positivo desse processo interativo de construção do PDSE, considerando a decisão das famílias de implantá-lo ou não, foi realizada uma

mensuração do impacto da interação no sucesso do PDR entre técnicos da Emater e as famílias de atingidos pela UHE Irapé, por ocasião do reassentamento, por volta de 2005 a 2007, para que se justificasse o emprego dessa metodologia para a implantação do PDSE.

Para testar essa interação, foram avaliados o diálogo entre os técnicos e a família participante do PDR, a valorização das particularidades e da vocação familiar e as potencialidades da propriedade na elaboração do PDR. O questionamento a respeito dessas variáveis, foi feito aos participantes do PDSE no Tempo 3, por ser um momento mais avançado de desenvolvimento do Plano e pelas famílias terem participado da execução do PDR, favorecendo o comparativo. Para tanto, foi constatado que durante a execução do PDR as propostas foram menos discutidas, assim como a vocação das famílias e das propriedades foi pouco considerada. O PDSE, em contrapartida, foi acompanhado metodologicamente por intenso diálogo com as famílias participantes, buscando corrigir falhas nas interações apontadas pelos reassentados durante o processo de implantação do PDR pela Emater e, dessa forma, foi melhor avaliado pelos participantes como pode ser visto na Tabela 6.

Através de uma análise fatorial, em que se extrai os componentes principais, um fator único denominado “Escala Interativa entre Técnicos e Famílias para o PDR” conectou as três variáveis citadas (diálogo, vocação das famílias e das propriedades) que apresentaram uma alta correlação. A principal função das diferentes técnicas de análise fatorial é reduzir uma grande quantidade de variáveis observadas a um número reduzido de fatores. Os fatores representam as dimensões latentes (construtos) que resumem ou explicam o conjunto de variáveis observadas. Ao resumir os dados, a análise fatorial obtém dimensões latentes que descrevem os dados em um número menor de conceitos do que as variáveis individuais originais.

Tabela 6. Comparativo percentual do diálogo, vocação familiar e da propriedade no PDR e no PDSE.

Variável	Interação	PDR (%)	PDSE (%)
Diálogo	Proposta muito discutida	20,8	98,7
	Proposta pouco discutida	57,1	1,3
	Não ouve diálogo	15,6	-
	Não se lembram	6,5	-
Vocação familiar	Muito considerada	23,4	100
	Pouco considerada	54,5	-
	Não foi considerada	14,3	-
	Não se lembram	7,8	-
Vocação propriedade	Considerada	19,5	100
	Pouco considerada	57,1	-
	Não foi considerada	16,9	-
	Não se lembram	6,5	-

Fonte: Pólis (2021).

Para testar a adequação da análise fatorial, foi utilizado o teste de esfericidade de Bartlett, baseado na distribuição de qui-quadrado. A hipótese nula é de que a matriz de correlações apresentada é uma matriz de identidade – ou seja, que ela não representa a população. Portanto, para que seja rejeitada essa hipótese com uma alta confiança, a significância do teste deve ser inferior a 0,05. Outro parâmetro da adequação da amostra é o critério Kaiser-Meyer-Olkin (KMO), que compara os coeficientes de correlação observados aos coeficientes de correlação parcial. Seus valores variam entre 0 e 1, e indicam a proporção da variância dos dados explicada por todas as variáveis em comum. Em geral, o valor crítico deste critério é 0,5 e, quanto mais próximo de 1, maior a proporção de explicação comum dessas variáveis. Os dois testes indicam a conveniência da análise fatorial para o conjunto das três variáveis. O valor de qui-quadrado é elevado e o p-valor é 0,000. Na mesma

linha, o critério KMO é superior a 0,7, o que sugere que as três variáveis explicam, em comum, uma alta proporção da variância total dos dados.

Quadro 2. Teste de KMO e Bartlett

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adequação de amostragem.		,739
Teste de esfericidade de Bartlett	Aprox. Qui-quadrado	130,812
	Df	3
	Sig.	,000

Fonte: Pólis (2021).

Por meio da Análise de Componentes Principais (ACP), foi calculado em quantos componentes as três variáveis originais se organizam. Esta técnica estima componentes ortogonais (não correlacionados), a partir de variáveis observadas, relacionadas entre si, a fim de representar a máxima variância dos dados observados de maneira econômica (com o mínimo de variáveis combinadas). Essa análise tem por objetivo gerar um ou mais índices que reflitam uma dimensão latente (não observada) que computa otimamente o peso de cada variável original envolvida. A fim de definir em quantos componentes as variáveis se relacionam, os autovalores (*eigenvalues*) foram calculados a partir das matrizes de correlação ou covariância, que indicam o total da variância que cada componente explica. Há tantos componentes quanto variáveis e, em geral, a extração de um fator é indicada quando seu autovalor é superior a 1. No caso em questão, foi extraído um único fator (*eigenvalue* = 2,5) que explica 83,3% da variabilidade das variáveis originais.

Esse novo fator, gerado a partir da extração de componentes principais carrega, em sua dimensão latente e computa de forma ótima, a variabilidade das três variáveis originais. Foi denominado, portanto, de “Escala Interativa entre técnicos e famílias para o PDR”, em que esse fator foi linearizado numa escala de 1 a 4 pontos que denotam alta interação, interação mediana, baixa interação e ausência de interação entre os

técnicos da EMATER e as famílias no processo de construção do PDR.

Quadro 3. Variância total explicada

Componente	Valores próprios iniciais			Somadas de extração de carregamentos ao quadrado		
	Total	% de variância	% cumulativa	Total	% de variância	% cumulativa
1	2,500	83,334	83,334	2,500	83,334	83,334
2	,312	10,387	93,721			
3	,188	6,279	100,000			

Fonte: Pólis (2021).

A análise permitiu identificar que a relação entre a Emater e os reassentados participantes foi percebida como inexistente ou baixa em 65% dos casos, e 27,3% dos participantes consideraram a interação mediana ou alta. Não se manifestaram ou não se recordaram representam 7,8% das respostas.

A Tabela 7 contém os resultados de interação entre os técnicos e famílias no PDR e no PDSE, apresentando uma evolução quanto ao envolvimento entre as partes integrantes do Plano.

Tabela 7. Interação entre técnicos e famílias: PDR e PDSE (percentual).

Interação	PDR	PDSE
Alta	13	98,7
Mediana	14,3	1,3
Baixa	46,8	-
Sem interação	18,2	-
Não se lembra	7,8	-

Fonte: Pólis (2021).

O acompanhamento técnico também foi comparado entre o PDR e o PDSE e, o último, foi igualmente melhor avaliado pelos participantes. Conforme diagnóstico de linha de base realizado com os remanescentes do reassentamento, o acompanhamento técnico da Emater para implantar o PDR não foi homogêneo, considerando o atendimento a todas as famílias participantes de forma individual, sendo este um dos fatores determinantes para o sucesso dos planos.

Tabela 8. Acompanhamento técnico para o PDR e para o PDSE (percentual).

Interação	PDR	PDSE
Presentes	44,2	98,7
Pouco presentes	39,0	1,3
Ausentes	10,4	-
Não se lembram	6,5	-

Fonte: Pólis (2021).

Após a elaboração da “Escala Interativa entre técnicos e famílias”, através de um modelo estatístico de regressão multinominal, foi testado o peso dessa interação e do acompanhamento da assistência técnica na implementação do PDR, avaliando erros e acertos da proposta, que resultaram na implantação do PDSE. A análise de regressão multinominal permitiu mensurar o impacto da interação no sucesso do PDR. Foi verificado que no grupo de famílias que implantaram a menor parte do PDR em relação ao grupo de famílias que não implantaram nenhuma ação do PDR, que a cada ponto registrado na Escala de Interação entre os técnicos e a família, cresce em 5,48 vezes a chance de que uma família tenha implantado a menor parte do PDR em relação às famílias que não implantaram nenhuma ação do PDR.

Enquanto que, no grupo de famílias que implantaram a maior parte do PDR em relação ao grupo de famílias que não implantaram nenhuma ação do PDR, foi identificado que a

cada ponto registrado na Escala de Interação entre os técnicos e a família, cresce em 11,5 vezes a chance de que uma família tenha implantado a maior parte do PDR em relação às famílias que não implantaram nenhuma ação do PDR. Constatou-se, ainda, que técnicos acompanhando as famílias aumentou em 15,7 vezes em relação àquelas famílias que não os tiveram, e a chance de estarem no grupo que implantaram a maior parte do PDR e não no grupo que não implantou nenhuma ação do PDR.

Quadro 4. Estimativas do parâmetro

Implantação PDR EMATER ^a		B	Erro	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% Intervalo de Confiança para Exp(B)	
								Limite inferior	Limite superior
Implantou a menor parte do PDR	Interceptação	-1,328	,595	4,984	1	,026			
	Escala de interação (1 a 4)	1,70W2	,611	7,750	1	,005	5,5	1,655	18,175
	[Técnicos Emater presentes=0]	,641	,751	,728	1	,393	1,9	,436	8,260
	[Técnicos Emater ausentes=1]	0 ^b	.	.	0
Implantou a maior parte do PDR	Interceptação	-4,937	1,23	15,93	1	,000			
	Escala de interação (1 a 4)	2,438	,740	10,86	1	,001	11,5	2,686	48,848
	[Técnicos Emater presentes=0]	2,757	1,295	4,535	1	,033	15,7	1,245	199,141
	[Técnicos Emater ausentes=1]	0 ^b	.	.	0

a. A categoria de referência é: Não implantou nenhuma ação;
b. Este parâmetro é zero porque é redundante.

Fonte: Pólis (2021).

A análise permitiu identificar o efeito extremamente significativo das interações dos técnicos da Emater com as famílias durante a implantação das ações do PDR, em que se observou, ainda, a elevação da chance de cada família ter implantado a maior parte do PDR através desse contato.

Considerando ainda, a interação entre os técnicos da Emater e as famílias e o acompanhamento do PDR, identificou-se que 61% dos reassentados participantes do PDSE gostariam de alterar completamente o PDR apresentado pela Emater; 26% fariam o mesmo plano, porém com adaptações, e 1,3% fariam o plano original, sem alterações. Não souberam responder 11,7% dos participantes. O nível de efetividade na implementação do PDR tem relação de dependência com a identificação das famílias com o plano proposto, de forma que, quanto maior a implantação de ações do PDR realizada pelas famílias, maior o percentual de interesse em permanecer no desenvolvimento do plano, realizando apenas ajustes. Enquanto que, as famílias que não implementaram ações ou a menor parte delas, estão inseridas no grupo que pediriam outro plano completamente diferente.

Portanto, o processo de interação entre técnicos e reassentados – este permeado por diálogo, compreensão das aspirações e conhecimento acumulado pela família, assim como a identificação das potencialidades da propriedade, foram fundamentais para que a família se reconhecesse no projeto e tivesse interesse em permanecer nele.

Conforme já disposto, assim como a assistência técnica da EMATER às famílias, o acompanhamento durante a implantação do PDR também não foi prestado de modo homogêneo aos reassentados pela UHE Irapé; tampouco o apoio psicológico e social foi igualmente prestado a todas as famílias.

Entre os respondentes no Tempo 3, que participam do grupo de acompanhamento beneficiado pelo PDSE, apenas 31,2% receberam acompanhamento social e psicológico no processo de reassentamento. Contudo, a maioria dos

atendidos consideraram-no muito importante e, ainda que realizado por pouco tempo sem uma abordagem para resolver conflitos familiares, consideraram suficiente. Apenas 11,7% dos participantes do PDSE declararam ter alguém da família que necessitava de acompanhamento médico por ocasião do reassentamento.

O grupo de desprovidos da assistência técnica e da assistência social foi de 39%. O acompanhamento técnico sem assistência psicológica alcançou 24,7%, enquanto que 11,7% dos participantes tiveram o apoio psicológico, sem a assistência técnica. Apenas 19,5% tiveram ambos, ao passo que 5,2% dos participantes não se lembraram.

Se por um lado, como se demonstrou em regressão multinominal, a presença do acompanhamento técnico da EMATER apresentou relação estatística de dependência e efeito positivo sobre a probabilidade de os reassentados implementarem o PDR em suas propriedades; por outro, o acompanhamento psicológico e social não apresentou relação de dependência com a implementação do PDR, nem com eventual identificação da família com o PDR desenvolvido pela EMATER. Os testes do qui-quadrado não rejeitam a hipótese nula de que inexistente relação de dependência entre as duas variáveis.

Quase a metade daqueles que tiveram apenas apoio técnico e sem assistência social implementaram a maior parte do PDR, distribuição que é quase 2,5 maior do que a média da amostra. Por outro lado, pouco mais da metade do grupo de desprovidos de assistência técnica e de assistência psicológica e social não implementou nada do PDR, distribuição que é proporcionalmente bem superior em relação às categorias de famílias que tiveram outros tipos de assistência.

Quadro 5. Implementação do PDR, acompanhamento técnico, psicológico e social.

		Apenas técnicos e sem assistência psicológica e social	Apenas assistência psicológica e social e sem técnicos	Com técnicos e com assistência psicológica e social	Sem técnicos e sem assistência psicológica e social	Total
Implementou a maior parte	n	9	0	5	1	15
	%	47,4%	0,0%	33,3%	3,3%	20,5%
Implementou a menor parte	n	9	5	5	13	32
	%	47,4%	55,6%	33,3%	43,3%	43,8%
Não implementou nada	n	1	3	3	16	23
	%	5,3%	33,3%	20,0%	53,3%	31,5%
Não se lembra	n	0	1	2	0	3
	%	0,0%	11,1%	13,3%	0,0%	4,1%
Total	n	19	9	15	30	73
	%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fonte: Pólis (2021).

3.2. Implantação do PDSE

Ao longo de 2020, identificou-se, nos três levantamentos de campo realizados, um progressivo aumento entre as famílias acompanhadas que implementaram ações do PDSE, proposto a partir do diálogo, identificação das expectativas e vocação das famílias, além das potencialidades e pontos fracos das propriedades.

Considerando que cada PDSE continha várias ações propostas pelos participantes, a cada levantamento de campo foi observado um progressivo aumento de ações implementadas. No Tempo 1, 38,9% das famílias haviam colocado em prática algumas das ações e no Tempo 3 esse percentual alcançou o valor de 84,4%. Cabe destacar, que o grupo que não havia implementado nenhuma ação no terceiro levantamento, foi mais de cinco vezes menor que no primeiro levantamento.

Tabela 9. Ações do PDSE implementadas (percentual).

	Tempo 1	Tempo 2	Tempo 3
Alguma ação implementada	38,9	61,6	84,4
Nenhuma ação implementada	61,1	38,4	11,7
Todas as ações implementadas	-	-	3,9

Fonte: Pólis (2021).

Decorrido menos de um ano de implementação do PDSE, a assistência e o acompanhamento técnico realizado junto às famílias esteve relacionado com uma maior quantidade de famílias que implantaram ações no PDSE em relação ao PDR (quase duas vezes mais), com uma diminuição de 2,5 vezes em relação ao número de famílias que não implantaram nenhuma ação.

Tabela 10. Comparativo percentual de implantação de ações no PDR e no PDSE.

Implantação de ações	PDR (%)	PDSE (%)
Nenhuma	29,9	11,7
Algumas	42,9	84,4
Todas ou maior parte	19,5	3,9
Não se lembra	7,8	-

Fonte: Pólis (2021).

Ao longo dos três levantamentos de campo realizados, entre aqueles que implementaram ações do PDSE, foi crescente a avaliação de que a produção na propriedade tenha aumentado. Nesse período, foi decrescente a proporção de famílias que não haviam implementado nenhuma ação do PDSE.

Tabela 11. Comportamento da produção (percentual).

Comportamento	Tempo 1	Tempo 2	Tempo 3
Aumentou muito	2,8	1,4	11,7
Aumentou	31,9	58,9	70,1
Manteve	4,2	1,4	6,5
Não implantou o PDSE	61,1	38,4	11,7

Fonte: Pólis (2021).

No Tempo 1, 99% das famílias acompanhadas planejavam ampliar a produção em suas propriedades, considerando um horizonte temporal de cinco anos. No Tempo 3, foi constatado que 81,8% das famílias ampliaram suas produções, sendo que 31,2% passaram a comercializar a maior parte da produção, considerando que no Tempo 1 esse percentual era de 5,6%, o que representa um aumento de mais de cinco vezes de propriedades que deram ênfase à comercialização.

Tabela 12. Tipo de propriedade quanto à produção percentual por Tempo.

Tipo de propriedade	Tempo 1	Tempo 2	Tempo 3
Só para consumo próprio	40,3	6,8	13,0
Mais para consumo e pequeno excedente é comercializado	54,2	76,7	55,8
Pequena parte para consumo e maior parte comercializada	5,6	16,4	31,2

Fonte: Pólis (2021).

Para compreender o nível de satisfação dos participantes em relação ao PDSE, foi realizada uma avaliação nos três levantamentos de campo, em que se constatou uma melhoria contínua na avaliação relacionada aos níveis muito satisfeito e satisfeito.

Tabela 13. Satisfação com o PDSE por Tempo (percentual).

Nível	Tempo 1	Tempo 2	Tempo 3
Muito satisfeito	6,9	5,5	16,9
Satisfeito	91,7	93,2	81,8
Maio ou menos satisfeito	1,4	1,4	-
Não respondeu	-	-	1,3

Fonte: Pólis (2021).

Tal resultado corrobora que, uma melhor condição de diálogo e consideração das vocações das famílias, que resultaram em uma melhor avaliação pelos participantes, foram determinantes para que o nível de satisfação com o PDSE fosse elevado. A avaliação positiva da assistência técnica da CDM pelas famílias no Tempo 3 reforça esse argumento, de forma que o balanço da avaliação indicou como ótima a assistência da CDM em 72,7% das respostas, e boa representou 27,3%.

3.3. O associativismo como um salto a favor do PDSE

O associativismo foi expresso como variável independente nos levantamentos junto aos participantes do PDSE, onde foi verificado que, entre os dois primeiros levantamentos de campo realizados em 2020 e o terceiro, houve um aumento significativo de registro entre respondentes de iniciativas para se buscar associação com outros produtores para a ação coletiva.

Tabela 14. Iniciativas para o associativismo por Tempo (percentual).

Teve iniciativa?	Tempo 1	Tempo 2	Tempo 3
Sim	15,3	12,3	28,6
Não	83,3	87,7	41,6
Não soube dizer	1,4	0	29,9

Fonte: Pólis (2021)

Questionados sobre o que dificulta a união de esforços, os participantes, que no levantamento do Tempo 3 afirmaram nunca ter tentado se juntar a outros produtores para resolver problemas em comum, 37,5% argumentaram que o motivo é “a falta de união”, outros 28,1% disseram que nunca se juntaram por causa da diferença das atividades produtivas, enquanto que 6,3% alegaram o fato de o volume de compras ser muito pequeno. Um dos respondentes afirmou comprar em quantidade e, portanto, sempre o faz sozinho. Por fim, 21,9% não responderam o motivo da não associação com outros produtores.

Em contrapartida, entre os que informaram ter se associado para uma ação coletiva, 36,4% relataram iniciativas de associação como uma feira de farinha e goma, e 36,4% se organizaram para a aquisição de insumos, alimentos e ração de animais. Outros 18,2% se associaram com vizinhos para a aquisição de calcário e adubo, 4,5% com a comunidade para realizar plantios e 4,5% se organizaram com familiares para economizar o frete. Para essas pessoas que se associaram em ações coletivas, 86,4% consideraram o resultado ótimo e 13,6% avaliaram o resultado como bom. Ao justificarem a avaliação, todos respondentes que participaram das ações coletivas consideraram que a associação fortalece a comunidade, que fica mais unida. Além disso, 63,6% afirmaram que a iniciativa “ajuda a todos a economizar”; 27,3% ressaltaram a oportunidade de socialização; e 9,1% avaliaram que a compra em conjunto melhora o atendimento e diminui os valores.

Daqueles que têm registro na família de associativismo para ação coletiva voltada para a produção, 90,9% tendem a estar mais satisfeitos com a sua qualidade de vida, informando que realizaram alguma iniciativa para juntar esforços com produtores da região.

Tabela 15. Satisfação com a qualidade de vida - associativismo (percentual).

Nível de satisfação	Sim, houve associação	Não houve associação	Não soube informar
Insatisfeito	9,1	28,1	26,1
Satisfeito	90,9	71,9	39,1
Não respondeu	-	-	34,8

Fonte: Pólis (2021)

Uma informação importante a destacar é que durante o acompanhamento das famílias integrantes do PDSE, os técnicos de campo sempre incentivaram o associativismo entre os participantes, listando benefícios da organização coletiva para um melhor desenvolvimento de cada proposta.

Entretanto, em que pese os níveis de satisfação com a vida entre os respondentes seja no geral alto, entre os dois primeiros levantamentos de campo e a terceira rodada da coleta houve um declínio na categoria de avaliação “muito satisfeito” e “satisfeito” da escala de quatro pontos, e aumento na categoria “pouco satisfeito” na mesma escala. Também na terceira rodada houve um crescimento de não respostas em relação às duas primeiras rodadas.

Tabela 16. Satisfação com a qualidade de vida (percentual).

Nível de satisfação	Tempo 1	Tempo 2	Tempo 3
Muito satisfeito	2,8	1,4	5,2
Satisfeito	94,4	90,4	62,3
Pouco satisfeito	2,8	6,8	20,8
Muito insatisfeito	-	1,4	1,3
Não respondeu	-	-	10,4

Fonte: Pólis (2021)

No terceiro levantamento de campo, foi indagado aos respondentes o motivo para a autoavaliação sobre a qualidade de vida. Entre aqueles que informaram estar “muito satisfeitos” ou “satisfeitos” com a sua qualidade de vida, houve justificativas múltiplas, das quais podemos visualizar na tabela a seguir.

Tabela 17. Justificativas apresentadas - satisfação com a qualidade de vida

Justificativa	%
Terra boa, produtiva, fértil	37,5
Fácil acesso à propriedade	17,2
Processo de reassentamento melhorou a vida/oportunidade de sair da antiga terra	10,9
Ser proprietário/ter a própria terra	7,8
Propriedade fornece o sustento da família	4,7
Melhora na saúde do entrevistado ou de algum membro da família	4,7
Água em abundância	4,7
Família unida	4,7
Melhora no acesso à saúde e educação	4,7
Teve acesso a financiamento bancário	1,6
Assistência técnica recebida	1,6

Fonte: Pólis (2021)

Contudo, entre aqueles que no terceiro levantamento de campo manifestaram “insatisfação” com a sua qualidade de vida, ocorreram algumas justificativas, em que a escassez hídrica foi vista como fator prejudicial à produção e à qualidade de vida da família, seguida da falta de recurso financeiro e a pandemia.

Tabela 18. Justificativas apresentadas - insatisfação com a qualidade de vida

Justificativa	%
Escassez hídrica prejudica a produção e a qualidade de vida da família	62,5
Falta de recurso financeiro	12,5
Conflitos com vizinho em decorrência da água (dificulta o acesso à água)	6,3
Qualidade de vida piorou com a pandemia	6,3
Casa que a Cemig construiu não tem condições de moradia	6,3
Não tem relacionamento com os vizinhos	6,3

Fonte: Pólis (2021)

No Tempo 3, 73,9% dos entrevistados consideraram que a pandemia afetou a qualidade de vida e, ao descrever como foram afetados, ocorreram respostas múltiplas, podendo cada indivíduo citar mais de uma maneira. Conforme a tabela a seguir, mais da metade das respostas múltiplas daqueles que se consideraram afetados pela pandemia se referiram a questões financeiras: dificuldade para a comercialização dos produtos, alta de preços dos alimentos, insumos, queda no poder de compra, além da diminuição da oferta de trabalho.

Tabela 19. Problemas que afetaram a qualidade de vida na pandemia

Respostas	%
Maior dificuldade para a comercialização dos produtos	25,0
Alta de preços dos alimentos, insumos e queda no poder de compra	23,8
Isolamento social/convívio social	22,6
Acesso aos serviços de saúde	11,9
Diminuição da oferta de trabalho e queda na renda	6
Afetou a mobilidade/maior dificuldade para o deslocamento	6
Na educação	4,8

Fonte: Pólis (2021)

A renda familiar está associada à avaliação dos respondentes quanto à forma como a pandemia afetou a sua qualidade de vida, em que 51% daqueles que consideraram que a pandemia afetou muito ou afetou a sua qualidade de vida registraram diminuição na renda familiar ao longo do ano. Já 36,8% consideraram que a pandemia afetou pouco ou não afetou a qualidade de vida e tiveram aumento de renda no período.

Tabela 20. Comportamento da renda x qualidade de vida na pandemia (percentual).

Comportamento da renda	Qualidade de vida na pandemia	
	Afetou pouco ou não	Afetou muito ou afetou
Diminuiu	10,5	51,0
Continuou a mesma	52,6	39,2
Aumentou	36,8	9,8

Fonte: Pólis (2021)

No Tempo 3, houve um aumento expressivo da frequência de respondentes que identificaram dificuldades para a aquisição de insumos da produção. Entre os tempos 1 e 2, havia cerca de 26% das famílias com dificuldades. No Tempo 3, 41,6% relataram dificuldades para a aquisição de insumos, sendo as mais citadas de ordem financeira, seguida de dificuldades de transporte de mercadorias e de acesso aos locais de venda.

Diante dos relatos e em conformidade com a etapa de desenvolvimento do Plano, os participantes receberam insumos para serem injetados em suas atividades como forma de colaboração por parte da equipe gestora do projeto. Os materiais fornecidos foram desde suplemento mineral proteínado para o gado, ração para postura, crescimento e engorda, milho em grãos e moído, além de vacinas (bouba aviária e *newcastle*) para as aves. Houve também o fornecimento de adubos químicos, calcário e bandejas para os cultivos (DADOS DA PESQUISA, 2020).

Um aspecto positivo do PDSE é que o Plano favoreceu uma melhoria na produção, que era baixa pela falta de orientação técnica em momentos anteriores ao desenvolvimento da proposta. Ao associar o nível de tecnologia à realidade de cada reassentado, tal apoio foi essencial para auxiliar cada família, como a utilização de insumos naturais presentes na região, como o óleo da árvore **Neem**, que é um excelente repelente contra pragas nos plantios. Enquanto que a cinza de fogão substituiu o calcário na correção do solo, o esterco de curral e aviário, e cascas e folhas das plantas servem de adubo, dentre outros (RELATOS DE CAMPO, 2020).

Cabe descrever que a pandemia ocupou boa parte do período de execução do projeto. Dessa forma, o atendimento da assistência técnica individualizada às famílias foi mantido, sendo alterado de presencial para o formato remoto. A equipe técnica prosseguiu os atendimentos por telefone, por vídeo ou trocas de mensagens com preparo e resiliência em um momento de incertezas e elevada suspensão de projetos e outras atividades presenciais, buscando ouvir e orientar as pessoas inclusive sobre as dificuldades e anseios decorrentes da pandemia. As conversas eram tanto relacionadas ao projeto, trabalho e renda e dificuldades em desenvolver o associativismo, quanto conflitos familiares e vizinhos. Dessa forma, o vínculo com as famílias foi mantido e ainda mais fortalecido (RELATOS DE CAMPO, 2020).

3.4. A implantação do PDSE e o impacto sobre a produção

Para avaliar o impacto do PDSE sobre a produção, foi realizada uma regressão multinomial para testar os efeitos de um conjunto de variáveis sobre a variável dependente, que mede o sucesso do projeto em três categorias: 1) família aumentou a produção; 2) família manteve a produção (produção continua a mesma); 3) família não implementou nenhuma ação do PDSE. A categoria de referência: “família não implementou

nenhuma ação do PDSE” foi comparada com as categorias “família aumentou a produção” e “família manteve a produção”. A variável independente *tempo* mede o tempo sobre o sucesso do projeto. Também foram mantidas sobre controle no modelo de regressão o quantitativo de pessoas trabalhando na propriedade, residindo no domicílio, o associativismo e a localização das propriedades (se na margem direita ou esquerda do Rio Jequitinhonha), que se mostraram relevantes para explicar o nível de produção na propriedade.

Quadro 6. Informações de ajuste do modelo.

Modelo	Critérios de ajuste de modelo	Testes de razão de verossimilhança		
	Verossimilhança de log -2	Qui-quadrado	df	Sig.
Somente interceptação	218,078			
Final	176,412	41,666	12	,000

Fonte: Pólis (2021).

No Tempo 2 a chance foi 3,5 vezes maior em relação ao Tempo 1 de uma família estar na categoria “aumentou a produção” e não pertencer à categoria das famílias que não implementaram nenhuma ação do PDSE. No Tempo 3, a chance foi 13 vezes maior em relação ao Tempo 1. Famílias que tiveram iniciativas para o associativismo tiveram 2,7 vezes mais chance do que as famílias que não se associaram de estar na categoria “aumentou a produção” e não pertencer à categoria “não implementou nenhuma ação do PDSE”.

Quadro 7. Estimativas do parâmetro.

Não implantou o PDSE-Categoria de referência		B	Erro Padrão	Wald	Df	Sig.	Exp(B)	95% Intervalo de Confiança para Exp(B)	
								Limite inferior	Limite superior
Produção aumentou	Interceptação	-,521	,661	,622	1	,430			
	Pessoas trabalhando na propriedade	-,246	,159	2,381	1	,123	,782	,572	1,069
	Pessoas no domicílio	,162	,140	1,326	1	,249	1,175	,893	1,547
	Teve iniciativas para associação	,991	,508	3,811	1	,051	2,694	,996	7,287
	Não teve iniciativa para associação	0 ^b			0				
	Tempo 3	2,570	,567	20,555	1	,000	13,069	4,302	39,702
	Tempo 2	1,247	,377	10,934	1	,001	3,479	1,662	7,284
	Tempo 1	0 ^b			0				
	Margem direita	-,341	,371	,845	1	,358	,711	,344	1,471
	Margem esquerda	0 ^b			0				
Produção continuou na mesma	Interceptação	-2,556	1,836	1,939	1	,164			
	Pessoas trabalhando na propriedade	-,388	,461	,709	1	,400	,678	,275	1,675
	Pessoas no domicílio	,320	,353	,825	1	,364	1,378	,690	2,750
	Teve iniciativas para associação	,536	1,242	,186	1	,666	1,710	,150	19,498
	Não teve iniciativa para associação	0 ^b			0				
	Tempo 3	1,324	1,315	1,013	1	,314	3,757	,285	49,449
	Tempo 2	-,417	1,213	,119	1	,731	,659	,061	7,094
	Tempo 1	0 ^b			0				
	Margem direita	-,752	,984	,583	1	,445	,472	,068	3,248
	Margem esquerda	0 ^b			0				

a. A categoria de referência é: Não implantou o PDR. b. Este parâmetro é definido para zero porque é redundante.

Fonte: Pólis (2021).

Considerando que a implantação do PDSE e os levantamentos ocorreram em um ano de pandemia e que foi constatado esse incremento produtivo, infere-se que o projeto alcançou o sucesso, mesmo com essa grande adversidade e que na ausência dela se espera, hipoteticamente, um resultado ainda mais efetivo.

2.5. *Comportamento da renda familiar*

Ao longo de 2020 o comportamento da renda familiar dos entrevistados se alterou em relação ao padrão identificado no Tempo 1. Nesse primeiro levantamento, ao avaliar a evolução de sua renda familiar ao longo dos últimos meses (portanto em relação a 2019), um maior percentual de entrevistados afirmou a sua manutenção. Entretanto, nos dois levantamentos de campo subsequentes, verificou-se um aumento do grupo familiar que registrou uma diminuição na renda familiar ao mesmo tempo em que houve redução da categoria de famílias que considerou ter mantido estável a renda familiar.

Tabela 21. Comportamento da renda familiar.

Comportamento	Tempo 1	Tempo 2	Tempo 3
Aumentou	22,2	9,6	15,6
Continuava a mesma	76,4	57,5	48,1
Diminuiu	1,4	32,9	36,4

Fonte: Pólis (2021).

Para 40,4% das famílias que participaram do PDSE e receberam o auxílio emergencial, este teve efeito de manter a renda familiar, assim como 38,6% dos participantes afirmaram que o auxílio reduziu o impacto da pandemia sobre a perda da renda familiar. O aumento da renda ao longo do ano também foi percebido por 21,1% desses participantes. Enquanto que, os participantes que não receberam o auxílio emergencial, registraram 35,3% de respostas relacionadas à diminuição da renda ao longo dos meses e 64,7% de manutenção de renda.

O comportamento da renda familiar dos entrevistados se modificou ao longo de 2020, contudo, não esteve relacionado ao aumento da produção na propriedade, de forma que, em muitos casos, a renda familiar diminuiu, mesmo para aqueles que tiveram a produção aumentada no mesmo período. Por outro lado, entre aqueles que não implantaram o PDSE, uma única célula tem resíduo ajustado significativo, em que a renda familiar continua na mesma em 77,8% dos casos.

Tabela 21. Comportamento da renda familiar x comportamento da produção (percentual).

Renda	Produção aumentou	Produção continua a mesma	Não implantou o PDSE
Aumentou	15,9	40,0	0
Continua a mesma	44,44	40,0	77,8
Diminuiu	39,7	20,0	22,2

Fonte: Pólis (2021)

Tampouco, houve associação estatística significativa entre o tipo de produção na propriedade e o comportamento da renda familiar. A diminuição da renda familiar no terceiro levantamento de campo se deu de forma homogênea entre as categorias de propriedade.

Tabela 22. Comportamento da renda familiar x tipo de produção (percentual).

Renda	Só para consumo próprio	Mais consumo, pequeno excedente comercializado	Pequena parte consumida, maior parte comercializada
Aumentou	0	14,0	25,0
Continua a mesma	60,0	51,2	37,5
Diminuiu	40,0	34,9	37,5

Fonte: Pólis (2021)

Todavia, cabe ressaltar que, ainda que questionamentos sobre a renda familiar são extremamente importantes para conhecer a realidade do grupo amostral de uma pesquisa, retratando, com o auxílio dessas informações, as características da população, suas condições socioeconômicas e oferecendo um panorama completo ao longo do tempo, é uma temática que gera desconforto para o respondente da pesquisa. Em se tratando de um atingido por um grande empreendimento, a desconfiança em prestar informações verídicas pode ainda ser maior, pelo desgaste gerado pelo deslocamento compulsório, podendo levar à omissão de informações sobre a situação econômica da família.

Considerações finais

Os resultados dos levantamentos qualitativo e quantitativo que antecederam o desenho do PDSE, para adequar à metodologia de implantação, e corrigir eventuais falhas na interação apontadas pelos reassentados por ocasião do processo de implantação do PDR pela Emater, foram essenciais para que se tivesse uma maior aceitação e adesão à ferramenta do PDSE pelas famílias.

A interação e o acompanhamento, regados de intenso diálogo com as famílias participantes do PDSE, para que se conhecesse previamente as vocações e as expectativas, assim como as potencialidades para explorar mais adequadamente as propriedades, também foram decisivos para o desenvolvimento das atividades. O tempo decorrido para a pesquisa e a metodologia adotada para o PDSE foram bons aliados das famílias para a implementação do projeto.

A equipe técnica trabalhou continuamente o fortalecimento de vínculos das famílias, a necessidade de trabalho coletivo, levando entusiasmo para os participantes e informações sobre os direitos junto ao poder público local e a Emater.

Entende-se como sucesso da proposta, a sua implantação ao longo do ano de 2020, período crítico socioeconômico de

pandemia, em que foi verificado durante o acompanhamento o aumento do volume da produção nas propriedades.

Para compreender melhor a ascensão socioeconômica das famílias participantes do PDSE, no capítulo seguinte é feito um comparativo entre as informações do diagnóstico de linha de base (anteriores à aplicação do PDSE junto às famílias) com os dados da pesquisa de impacto realizada com as famílias participantes do Plano.

Apesar da constatação da elevada interatividade com os reassentados participantes do PDSE, ressalta-se que a entrada no universo de um entrevistado é um processo muito longo e muitas vezes não é totalmente possível.

O objetivo do PDSE era que, os reassentados que já tinham perfil empreendedor antes da mudança, assim continuassem. Os que não tinham, realmente deveriam se manter como desejavam. Contudo, foi identificado, dentro do grupo acompanhado, que algumas famílias tinham interesse em desenvolver uma atividade empreendedora, mas não tinham recursos financeiros que permitissem a implementação. Outras famílias desejavam receber auxílio técnico, informações diversas sobre atividades agropecuárias e insumos com o intuito de subsistir. Infere-se que os números de famílias com *potencial empreendedor* ou *empreendedoras* poderiam ser melhores se fosse observado no momento de escolha das propriedades uma melhor terra para cultivo, disponibilidade hídrica, dentre outros fatores, aproximando ainda mais o perfil dos ribeirinhos à nova propriedade. Ademais, a situação de pendência na documentação das propriedades dificulta a obtenção de financiamentos para o PDSE ou outros planos e projetos, por exemplo.

Outra questão relevante é que, ao tirar uma pessoa dos seus múltiplos modais socioeconômicos (garimpo, pesca, plantio, criações, trocas de mercadorias em vez de uso do dinheiro) e a insere em uma única atividade (agricultura, por exemplo), corre-se o risco de tirá-la completamente do seu vínculo e desmotivá-la em dar continuidade à sua vocação. Outro

aspecto é que, fazer com que a família reassentada trabalhe com a mesma atividade produtiva que tem vocação e desejar mantê-la no reassentamento, não significa que de fato ela dará continuidade a tal atividade a longo prazo. A justificativa é que as formas de plantio, criação e outras atividades de modo geral são modificadas na nova propriedade, saindo do modo tradicional, convencional e, principalmente, aprendido de geração em geração. Fatores estes que são perdidos no tempo, podendo desmotivar a pessoa na continuidade da referida atividade.

Falta ao projeto, um plano coletivo junto com o PDSE e um maior incentivo aos reassentados para trabalhar de forma coletiva nos reassentamentos, para que famílias tenham ainda mais condições de prosperar ao desenvolver o associativismo. Também não foi desenvolvido um cronograma sólido que constasse as condições favoráveis e desfavoráveis para o desenvolvimento das ações como as construções de benfeitorias para recebimento de insumos, para o cultivo e outras atividades relacionadas a vários fatores, o climático. A pandemia, inclusive, foi um dos fatores preponderantes que prejudicou o desenvolvimento do cronograma.

Referências bibliográficas

DADOS DA PESQUISA. *Acompanhamento do Plano de Desenvolvimento Socioeconômico das famílias participantes. Tempo 1, 2 e 3 da pesquisa.* 2020.

PÓLIS. *Diagnóstico do processo de reassentamento do empreendimento da Usina Hidrelétrica de Irapé e das atividades produtivas e econômicas dos reassentados remanescentes na área de realocação.* Instituto Pólis Pesquisa Ltda. 2019a.

PÓLIS. *Plano de Desenvolvimento Socioeconômico. Acompanhamento Longitudinal: 2020.* Instituto Pólis Pesquisa Ltda. 2021.

PÓLIS. *Relatório Qualitativo*. Diagnóstico do processo de reassentamento do empreendimento da Usina Hidrelétrica de Irapé e das atividades produtivas e econômicas dos reassentados. Instituto Pólis Pesquisa Ltda. 2019b.

RELATOS DE CAMPO. *Acompanhamento das famílias participantes do PDSE*. 2020. Relatos concedidos a Ivony Pinho e Andrey Antunes.

CAPÍTULO VI

Licença social no setor energético: a importância da gestão de conflitos e riscos sociais para as operações dos empreendimentos

Bianca Pataro
Guilherme Rodrigues
Guilherme Silveira
Marina Siqueira

Introdução

A legislação brasileira estabelece o licenciamento ambiental como uma etapa fundamental para a avaliação, acompanhamento e autorização da implantação e operação de empreendimentos e atividades com elevado potencial de produzir impactos ambientais¹. Baseado na Constituição Federal de 1988 e definido pela Política Nacional de Meio Ambiente

1. De acordo com o artigo 4º da Resolução Conama nº 237/97, os empreendimentos e atividades que necessitam de passar pelo rito do licenciamento ambiental são: a) extração e tratamento de minerais; b) indústria de produtos minerais não metálicos; c) indústria metalúrgica; d) indústria mecânica; e) indústria de material elétrico, eletrônico e comunicação; f) indústria de material de transporte; g) indústria de madeira; h) indústria de papel e celulose; i) indústria de borracha; j) indústria de couros e peles; k) indústria química; m) indústria de produtos de matéria plástica; n) indústria de produtos alimentares e bebidas; o) indústrias diversas; p) obras civis; q) serviços de utilidade (que contemplam obras e empreendimentos do setor elétrico); r) transporte, terminais e depósitos; s) turismo, t) atividades agropecuárias; e u) uso de recursos naturais.

(PNMA)², e em resoluções do Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama)³, o licenciamento é uma obrigação legal do empreendedor, e deve ser realizada em três etapas: em momento preliminar, por ocasião do planejamento do empreendimento, visando avaliar a viabilidade do projeto (Licença Ambiental Prévia - LP); em um segundo momento, para a autorização da implantação das atividades e estruturas associadas (Licença Ambiental de Instalação - LI); e, por fim, para autorização das operações e periódico acompanhamento das atividades (Licença Ambiental de Operação - LO)⁴.

Para subsidiar esse processo, é prevista a elaboração do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e de seu respectivo Relatório de Impacto Ambiental (Rima), que identificam e avaliam os danos potenciais do empreendimento, indicando as respectivas medidas de mitigação, reparação e compensação dos impactos⁵. A elaboração desses estudos e os seus desdobramentos (sobretudo os Planos Básicos Ambientais – PBA, contendo as medidas mitigadoras e compensatórias) possuem grande importância para o gerenciamento dos possíveis efeitos dos empreendimentos sobre os territórios, com potencial para reduzir e controlar os danos, bem como para potencializar as medidas que trazem efeitos positivos.

Dessa forma, o licenciamento ambiental e seus estudos, contribuem para a redução das tensões socioambientais que, por vezes, são observadas na relação do setor econômico com a população dos territórios sob influência dos empreendimentos.

Tal como feito atualmente, não há dúvidas de que o licenciamento ambiental contribua de maneira significativa ao permitir o entendimento dos potenciais danos e à proposição de

2. Lei Federal 6.938/1987.

3. Resolução Conama nº 001/86 e Resolução Conama nº 237/97.

4. A operacionalização das licenças ambientais em níveis estaduais e municipais podem contemplar algumas variações como, por exemplo, em empreendimentos de baixa complexidade os órgãos ambientais concederem apenas uma licença com efeito de LP e LI, ou de LI e LO. Mas, são dinâmicas excepcionais e institucionalmente estabelecidas.

5. Resolução Conama nº 001/86 e Decreto Federal nº 99.274/90.

ações para minimizar ou remediar os efeitos negativos gerados pelo empreendimento. De acordo com o Banco Mundial (2008) e Sánchez (2015), o licenciamento ambiental no Brasil é um avanço no que se refere aos aspectos socioambientais relacionados à implantação de projetos produtivos, contribuindo para a redução de supressão vegetal, ganhos no campo social, estudos sobre alternativas locacionais das obras, bem como redução nos custos de implantação.

Para setores cujos negócios tendem a gerar grandes impactos – a exemplo da construção de usinas hidrelétricas, atividades de mineração e de agronegócio –, o licenciamento ambiental é um dos principais instrumentos de conciliação do desenvolvimento econômico com o uso responsável e planejado dos recursos naturais, de modo a assegurar a sustentabilidade do meio ambiente, nos seus aspectos físicos, bióticos e antrópicos.

Não obstante, percebem-se lacunas e insuficiências nas avaliações de impactos (diagnósticos e prognósticos) no que se refere à dimensão social, comumente tratada de maneira secundária nos estudos ambientais e na avaliação dos pareceristas dos órgãos responsáveis (SIQUEIRA, 2019). Por dimensão social entende-se, no âmbito dos processos de licenciamento, o componente antrópico ou socioeconômico que integra os EIAs, correspondendo a conteúdos relativos ao uso e à ocupação do solo e da água, às atividades econômicas desenvolvidas no território, aos sítios históricos e arqueológicos e aspectos culturais das comunidades, à relação e dependência entre os modos de vida das populações e o ambiente natural, assim como à utilização futura dos recursos dos territórios (CONAMA, 001/86).

O descuido com as dinâmicas sociais pode ser observado em vários *cases* no Brasil, com destaque para os processos de licenciamento nos setores de mineração e energia (JUNIOR, 2013; PASE e BAQUERO, 2012; ROQUE, 2007). Para o setor de energia, especificamente, o problema ganha contornos acentuados devido à própria matriz energética do país, baseada principalmente na produção de energia hidrelétrica que, por

sua natureza, tem potencial de gerar grandes impactos sociais e ambientais sobre os territórios. Os empreendimentos desse setor, sobretudo quando envolvem a construção de barragens e amplos alagamentos, muitas vezes levam ao deslocamento físico involuntário de populações e mudanças drásticas na dinâmica demográfica, econômica e sociocultural dos territórios, além dos impactos significativos nos meios físico e biótico.

Como consequência, observam-se efeitos prejudiciais tanto para a população local quanto para o empreendedor: de um lado, para as comunidades afetadas, há a alteração da dinâmica social devido aos impactos diretos e imediatos e às incertezas criadas pela falta de clareza sobre o futuro, o que pode acarretar tensões nas relações humanas, desestabilização das organizações sociais e comunitárias, especulações políticas e econômicas, além da interrupção temporária ou duradoura de práticas culturais, religiosas e de sociabilização que, no limite, gerarão processos judiciais e conflitos envolvendo os empreendedores; de outro lado, para os empreendimentos, são por vezes impostas restrições, riscos e dificuldades para a sua operação como decorrência desses processos e conflitos, além de comprometer a reputação dos negócios, reverberando de maneira negativa junto às partes interessadas, como poder público, acionistas e sociedade em geral.

Diante desse contexto, a expressão Licença Social para Operar (LSO) tem ganhado espaço nos planejamentos de empreendimentos preocupados com a eficiência do processo de licenciamento, com a sustentabilidade de seus negócios e com a sua imagem e reputação, compondo um conjunto de práticas regulares que visam alcançar uma relação de cooperação e legitimidade frente aos diferentes atores vinculados à sua atuação, com grande centralidade para as comunidades locais. A LSO objetiva promover o reconhecimento da legitimidade do empreendimento enquanto autorização simbólica das partes interessadas para o exercício das suas atividades tendo, como o outro lado da moeda, práticas que contribuem para modelos de negócio mais sustentáveis e aderentes aos contextos e às

necessidades das comunidades e dos territórios em que estão inseridos. Embora não seja um processo formal ou exigido por lei, a LSO representa mais do que uma boa prática, configurando-se como um instrumento institucional estratégico que permite minimizar riscos sociais e evitar conflitos socioambientais na relação do território com os empreendimentos, sendo importante para os momentos de licenciamento e operação regular dos negócios.

Este artigo tem por objetivo demonstrar como a construção e a manutenção da LSO, por meio de boas práticas dialógicas e comunicativas de construção de relações cooperativas, podem contribuir para um modelo mais legítimo e sustentável de negócio, amparando-se em um modelo de relacionamento colaborativo e produtivo junto às comunidades, o que gera ganhos tanto para a sociedade quanto para o negócio.

Nas próximas seções, discute-se os vetores dicotômicos da relação entre empreendimento do setor elétrico e os potenciais impactos socioambientais gerados por eles. Primeiro, serão apresentados os impactos socioambientais mais comuns a projetos do setor de energia e as lacunas típicas observadas nos estudos de licenciamento ambiental no que tange ao tratamento da dimensão social. Na sequência, serão apresentadas as características da LSO e os benefícios de sua implantação pelos empreendimentos do setor elétrico, seguida de exemplos de boas práticas no processo de interação com as comunidades, a fim de gerenciar riscos e minimizar conflitos.

1. O setor de energia e os impactos socioambientais

No Brasil, a Constituição Federal de 1988 garante à União o direito exclusivo de legislar sobre a energia, as fontes e os potenciais energéticos, conforme seu artigo 22, inciso IV. Por fontes de energia considera-se o petróleo, o gás natural, a energia hidrelétrica, o carvão mineral, o biocombustível e a energia nuclear. O Ministério de Minas e Energia (MME) é o órgão federal do Poder Executivo responsável pelas políticas do setor. No Poder Legislativo, as propostas e projetos de leis referentes ao

tema estão a cargo da Comissão de Minas e Energia na Câmara dos Deputados e da Comissão de Serviços de Infraestrutura no Senado. Nos últimos anos, o movimento dessas instituições tem se orientado, principalmente, para a modernização do setor elétrico brasileiro, repensando e ampliando o modelo no país.

Na matriz energética brasileira, as usinas hidrelétricas (UHEs) ocupam lugar estratégico devido ao amplo potencial geográfico favorável a esse tipo de empreendimento, o que se reflete na sua expressividade no abastecimento elétrico do Brasil, em que 75,3% de toda produção provém dos recursos hídricos, conforme as informações de março de 2021, fim do verão brasileiro. As termoelétricas respondem por 16,1% da energia do país, sendo que a distribuição dos recursos utilizados é representada por: 8,1% gás, 2,4% carvão, 1,3% petróleo, 2,4% nuclear, 1,4% biomassa e 0,5% outros. Na sequência, a energia eólica é responsável pela produção de 7,7% do total e a solar por 0,9% (BRASIL, 2021).

Independente da fonte da matriz, a produção energética causa impactos socioambientais significativos. Na produção de energia termoelétrica, por exemplo, há o risco de emissão de poluentes gerados durante a queima do gás, carvão, petróleo ou outros elementos. Na produção eólica, há questionamentos sobre o local de instalação dos parques, restrições do uso do solo do entorno, além dos efeitos dos ruídos na biota e as fatalidades por colisão da fauna aliada com os aerogeradores. Por sua vez, a construção de hidrelétricas impacta de modo definitivo a paisagem, os ecossistemas e leva ao comprometimento ou readaptação da flora e fauna da região, além de alterar significativamente dinâmicas sociais e lidar com o remanejamento de famílias, comunidades, benfeitorias e equipamentos. A instalação das linhas de transmissão também produz impactos na paisagem, ocasionando a restrição do uso do solo do entorno e possíveis riscos à saúde humana e animal.

Nesse sentido, nos casos citados e relacionados a grandes projetos do setor energético, são comuns os riscos que suas atividades expõem às pessoas, sejam elas internas ou externas

à organização. Entre eles, estão riscos diretamente vinculados às operações do negócio, mas também aqueles indiretos e cumulativos de contribuição. Assim, a identificação preventiva e a gestão de riscos e impactos sociais, que derivam das incertezas inerentes às atividades executadas pelos empreendimentos, com maior qualidade e precisão dessas informações, são elementos que podem contribuir para a diminuição da probabilidade de ocorrência de cada um deles, bem como para traçar as melhores ações de contingenciamento, caso eles se materializem e gerem impactos para as comunidades e territórios. Dessa forma, entende-se que a contínua e sistemática identificação, caracterização e espacialização dos riscos pertinentes ao negócio consiste em um processo fundamental para a adequada tratativa dos riscos sociais.

Além de aspectos diretamente vinculados ao objeto principal desses empreendimentos, isto é, à produção de energia, a própria instalação das plantas industriais, a chegada de contingentes de trabalhadores, a intensidade do tráfego de veículos pesados, a alteração de rotas disponíveis e a disputa por recursos políticos e econômicos, associados de forma mais ampla ao negócio, são fatores que afetam a dinâmica social e econômica das localidades sob influência de projetos energéticos. Considerando a amplitude desses negócios, tais elementos apresentam potencial de acarretar perdas, de curto, médio e longo prazos, para as populações de seu entorno.

Se, de um lado, a geração de energia faz parte de uma política pública estrutural consolidada pelo Estado – com aporte do título de “Declaração de Utilidade Pública” (DUP), o que dá a esse tipo de negócio caráter especial ao afirmar que se trata de uma iniciativa de interesse coletivo –, por outro lado, a implantação dos empreendimentos não ocorre em um território vazio e sem implicações para a população usuária daquele espaço. Esses “espaços ambientais” correspondem a uma determinada localidade geográfica efetivamente utilizada por grupos sociais, para estruturação, reprodução e atualização de seus modos de vida e práticas socioeconômicas, culturais e de interação com o meio ambiente (ALIER, 2002).

Contudo, observa-se que, não raro, os estudos da dimensão social e a forma como é conduzido o processo de licenciamento ambiental, de maneira comum a projetos de diferentes setores da economia, apresentam lacunas em prejuízo das comunidades afetadas e que podem comprometer a operação, a imagem e a reputação das empresas. As análises sobre os aspectos sociais são pouco eficientes em demonstrarem as alterações nos modos de vida e nas dinâmicas socioculturais das comunidades de influência dos empreendimentos, assim como falham ao projetar ações efetivas de mitigação e reparação, devido a duas principais lacunas observadas nos processos de licenciamento: (1) a baixa participação social em todas as etapas do processo e (2) a insuficiência e/ou limitação técnica dos EIAs/Rimas e PBAs.

Conforme já destacado, as análises socioambientais e a proposição de ações de reparação e mitigação são de responsabilidade dos empreendimentos, a quem cabe elaborar e consolidar os estudos dos meios físicos, biótico e antrópico, identificando e projetando os impactos das suas atividades, cenário em que as agências reguladoras e o poder público exercem pouco controle. Com raras exceções, durante o desenvolvimento desses estudos, há pouca ou nenhuma troca entre as equipes do empreendimento e demais partes interessadas do território, para além do mínimo estabelecido pela legislação que regula os estudos ambientais, não envolvendo de maneira decisiva representantes da sociedade civil organizada e das comunidades diretamente afetadas, para fins de conhecimento e validação do planejamento, opções metodológicas adotadas, resultados apurados e ações projetadas para mitigação e reparação⁶.

6. Para a elaboração dos Estudos Ambientais geralmente utilizam-se três técnicas para realizar os diagnósticos socioeconômicos: a) utilização de dados secundários (caracterização dos territórios e dinâmicas socioeconômicas e socioculturais a partir de estatísticas oficiais produzidas e disponibilizadas por órgãos públicos); b) produção de dados primários com base em métodos quantitativos, que se refere a uma consulta ampla à população mediada por questionário estruturado semiaberto em técnicas como *enquete*, *survey* ou *censo*; c) e produção de dados primários com base em métodos qualitativos, que podem se servir de técnicas como entrevistas em profundidade, grupos

Embora existam convenções e normas nacionais e internacionais que exigem a participação direta das comunidades afetadas no processo de licenciamento ambiental, essas regras não têm se traduzido em efetivo envolvimento das partes interessadas, deixando as comunidades locais desinformadas e afastadas dos processos decisórios (REZENDE, 2009; JAICHAND e SAMPAIO, 2013). Quando tal envolvimento acontece, limita-se à mera disponibilização de informações e/ou a consultas públicas, ao final de todo o processo, em evento único ou com poucos encontros, reunindo inúmeras pessoas, o que não permite à população local e outras partes conhecerem, de modo suficiente, as características do empreendimento e os efeitos positivos e negativos que serão gerados ao território, nem mesmo as ações previstas para sua mitigação e reparação. Ademais, essas consultas públicas podem apresentar vieses de participação, com déficit de representatividade de grupos sociais e com limitação comunicativa da sociedade frente à linguagem tecnicista que geralmente é empregada nesses fóruns, e se configurar como eventos protocolares sem eficácia na sua função de esclarecimento e validação pela população local (DUARTE *et al*, 2016; HERNÁNDEZ e MAGALHÃES, 2011).

Como consequência do baixo envolvimento das partes interessadas, o processo de licenciamento acaba ignorando um amplo conjunto de aspectos relevantes, com implicações diretas

focais, observação participante, etnografias, entre outras. Em tese, a produção de dados primários é compreendida como uma oportunidade de escuta da população sobre o empreendimento, sendo comum alguns empreendedores já considerarem esta etapa como parte de um processo participativo. No entanto, as lacunas observadas como entraves a este processo de participação são: assimetria de informação (a população pode não estar informada adequadamente sobre o empreendimento e seus potenciais impactos para preferir avaliações e opiniões); hierarquia institucional (os empreendedores coletam os dados de interesse sobre as comunidades, mas não abrem espaços claros e transparentes para que a população possa buscar informações sobre o empreendimento); não realização de devolutiva (alguns empreendedores após coletarem os dados não retornam para devolver os resultados, tornando o processo de mão única, pouco transparente e perdendo a oportunidade de ampliar o diálogo comunitário).

sobre a relação que se estabelece entre o empreendimento e o território. Em primeiro lugar, a falta de informações adequadas sobre o licenciamento ambiental e os seus estudos limita a capacidade das partes interessadas de compreender os impactos e riscos envolvidos, inviabilizando a participação informada na tomada de decisões (ATHAYDE *et al.*, 2016; KIRCHHERR *et al.*, 2016). Além disso, a exclusão ou envolvimento insuficiente da sociedade civil e comunidades afetadas pode gerar conflitos entre o empreendedor, o governo e as comunidades, o que pode levar ao agravamento dos impactos e a um maior descontentamento social (ARAÚJO e MORET, 2016; MARTÍNEZ e CASTILLO, 2016).

No mesmo sentido, ao não instituir meios produtivos de diálogo com a população local, o processo de licenciamento e a avaliação dos impactos acabam tratando sem a devida atenção potencialidades e fragilidades da área de influência do empreendimento, bem como das reais necessidades e interesses das pessoas afetadas. Isso se torna particularmente problemático para a concepção dos programas de mitigação e reparação dos impactos, propondo ações pouco aderentes ou de baixa efetividade para os territórios e que, portanto, podem se tornar inócuas. De um modo geral, os programas contidos nos PBAs carecem de maior integração com as políticas públicas locais e de atenção às expectativas e demandas mais prementes da população afetada.

Outro problema crônico nos licenciamentos ambientais, diz respeito à pouca sensibilidade dos seus estudos aos conhecimentos e práticas dos grupos sociais que habitam os territórios afetados. Os saberes locais são resultado da coexistência entre as comunidades e seus ambientes naturais, transmitidos de geração para geração, por meio da socialização cotidiana e das experiências comunitárias, sendo uma importante referência para se compreender o modo de vida local e as práticas que melhor se ajustam àquele ambiente. Em geral, o conjunto de dados e informações utilizadas para se contextualizar o território de implantação dos projetos não é

articulado às realidades locais por meio de pesquisas primárias (inclusive de teor qualitativo), levando a uma menor capacidade de compreensão de aspectos relevantes sobre o território e suas populações.

Ao ignorar ou secundarizar tal conhecimento em EIAs/Rimas e PBAs, que tendem a adotar metodologias baseadas em padrões pouco flexíveis, o processo de licenciamento perde a oportunidade de melhor ajustar os procedimentos de mitigação e reparação dos impactos para que a população se adapte de maneira mais eficiente às novas condições impostas pelo empreendimento. Isso se torna particularmente crítico quando envolve povos indígenas e comunidades tradicionais, cujo modo de vida está intrinsecamente relacionado a esses saberes locais, em uma simbiose com as condições naturais do território. Vale mencionar que existem diversos estudos que demonstraram esse *gap* no licenciamento ambiental, bem como as vantagens de se considerar os saberes tradicionais nas análises e planos de ação, inclusive para o setor de energia (DORIA *et al*, 2018; DORIA *et al*, 2014; VILLAS-BÔAS *et al*, 2015).

Em termos de metodologia, também é importante destacar a ausência de parâmetros objetivos na própria legislação que rege os estudos para licenciamento ambiental no país e que permita a identificação dos danos sociais de maneira mais efetiva. As análises são, por vezes, baseadas em fontes secundárias, entre dados e compilações de outros estudos técnicos reunidos com intuito de caracterizar as localidades; ou então baseadas em pesquisas primárias inconsistentes em termos de abrangência, profundidade e técnica empregada, que podem ser insuficientes e/ou negligenciar questões relevantes pertinentes a essas localidades.

Esses elementos impõem limitações substantivas na mensuração das dinâmicas territoriais que serão afetadas pelo negócio, minimizando o potencial ganho do processo de licenciamento e gerando prejuízos para as partes envolvidas, tais como: (a) exclusão de parcelas da população-alvo das ações previstas nos programas ambientais devido à delimitação

equivocada ou insuficiente de áreas de influência, resultando em conflitos das comunidades com o empreendedor (DORIA *et al*, 2012); (b) desarticulação da organização social vigente nas comunidades, com enfraquecimento ou mudanças drásticas no associativismo local e nas práticas de representação social e política (COSTA *et al*, 2017); (c) comprometimento a curto, médio ou longo prazos dos modos de reprodução material vinculados ao espaço e recursos naturais do território (COSTA *et al*, 2017); (d) aumento dos custos de vida, notadamente no período de instalação do empreendimento, devido ao fluxo migratório temporal para obras (COSTA *et al*, 2017); (e) proliferação de vetores e, conseqüentemente, aumento da incidência de doenças infecciosas na população do território, devido ao desequilíbrio ecológico causado pelo desmatamento e alagamento de grandes áreas (VASCONCELOS *et al.*, 2006); e f) incertezas quanto às condições gerais de reprodução dos modos de vida e enfraquecimento da identidade cultural e dos laços de sociabilidade de comunidades diretamente afetadas (ROQUE, 2007).

Do ponto de vista das comunidades afetadas, as limitações e equívocos gerados por processos de licenciamento ambientais (no que diz respeito à identificação de impactos sociais e projeção de ações para mitigação e reparação) são percebidos como agravantes dos danos, diretos e indiretos, causados às populações e territórios sob influência dos empreendimentos. Logo, tais falhas ou fragilidades seriam também responsáveis pela criação e acirramento de conflitos socioambientais vinculados às empresas supostamente causadoras de tais efeitos, repercutindo em dificuldades para a manutenção regular das atividades dos empreendimentos e à sua imagem e reputação, podendo implicar em sanções de diversas naturezas.

Certamente, com estudos bem conduzidos e com a promoção do envolvimento das partes interessadas (notadamente das comunidades afetadas), prevendo ações de participação e controle social, muitos dos problemas destacados anteriormente podem ser evitados ou equacionados em tempo,

sem desgastes adicionais para o processo de licenciamento e sem comprometer a imagem e reputação dos empreendimentos. Buscando apontar caminhos alternativos para lidar com alguns dos pontos destacados, nas próximas seções será apresentada a perspectiva da Licença Social para Operar e, ainda, apresentadas algumas boas práticas que podem contribuir para empresas, consultorias e órgãos ambientais na superação desses desafios.

2. A licença social no setor energético

Em decorrência de impactos não apurados ou geridos de forma inadequada durante o licenciamento e operação de empreendimentos de grande porte, conforme problematizado na última seção, podem surgir ou se potencializar tensões e conflitos socioambientais nos territórios, envolvendo comunidades, organizações sociais e o poder público. As falhas nos estudos socioambientais, o baixo envolvimento das partes interessadas e a má gestão dos danos podem acarretar exposição midiática negativa ao negócio, perda da legitimidade do empreendedor, enfraquecimento da imagem institucional e judicialização do licenciamento e de outras tratativas relacionadas ao negócio. Nesse cenário, a sociedade civil tem se organizado e ficado mais atenta à atuação dos empreendedores, aumentando as críticas à instalação e operação de empreendimentos com potencial de impactar os territórios, com rápida reverberação em mídias de grande alcance, como redes sociais e telejornais. Em situações graves, esses problemas podem rebaixar a credibilidade do empreendedor, impactando de maneira direta a sua área comercial e a sua imagem perante acionistas e financiadores.

Se tais lacunas ainda se fazem presentes nos processos de licenciamento ou são tratadas sem muita importância até o presente momento, acontecimentos recentes no cenário nacional (como a construção da hidrelétrica de Belo Monte e os desastres socioambientais do setor de mineração, em Mariana e Brumadinho) têm demonstrado a necessidade de uma atenção especial para a intrínseca relação entre os empreendimentos e

suas comunidades no entorno. Aspectos estes, que demonstram a necessidade de alinhamento dos negócios às tendências de responsabilidade corporativa, especialmente aquelas vinculadas aos critérios internacionais de sustentabilidade em nível ambiental, social e de governança das empresas - *Environmental, Social and Governance* (ESG). Esse contexto é marcado pelo crescente alcance do mercado de investimentos por parte de negócios variados no Brasil, que exigem a manutenção de práticas sustentáveis, assim como da clareza quanto aos riscos vinculados aos negócios para comunicação junto a acionistas.

Como mecanismo de gestão desses cenários, e como forma de favorecer uma relação saudável e colaborativa com as comunidades, a Licença Social (LSO) para operar é considerada instrumento estratégico e necessário aos negócios, em especial no setor energético. A abordagem da LSO estabelece premissas e ações sistemáticas de relacionamento com as partes interessadas e gestão de impactos e riscos sociais a partir do conhecimento aprofundado sobre o território de influência do empreendimento, além de trocas permanentes entre a empresa, a população, o poder público e outros atores relevantes, visando promover a colaboração entre eles e favorecer a sustentabilidade das ações socioambientais e econômicas. Tais premissas preveem interações constantes e atividades participativas baseadas na transparência e na confiança mútua, estruturando-se a partir da organização das ações de diálogo de forma territorializada, com respeito às especificidades locais, bem como às particularidades dos danos causados à população⁷. É, portanto, uma estratégia gerencial para criação de valor compartilhado entre empresas e comunidades, assim como para reduzir possíveis riscos sociais associados ao negócio. Logo, sua obtenção ancora-se na adoção de diversas práticas que tomam a participação, o controle social e o desenvolvimento dos territórios de instalação dos

7. Tal como conceituado por Milton Santos, um território não é definido pelo espaço geográfico delimitado pelas fronteiras físicas ou legais, mas pelas redes de relações sociais que estabelecem os sentidos de pertencimento espacial.

negócios como eixos norteadores das tomadas de decisão das empresas. Tais práticas podem ser exemplificadas por iniciativas de responsabilidade social, de investimento social privado e de diálogo socioinstitucional.

O termo Licença Social surgiu no Canadá, na década de 1990, a partir dos conflitos sociais associados à mineração. Inicialmente, sua implantação e divulgação foi atribuída a Jim Cooney, da mineradora canadense Placer Dome. Em 1997, Cooney utilizou o termo “Licença Social para Operar” em uma reunião junto ao Banco Mundial, em Washington. Segundo ele, “a indústria teria de atuar de forma positiva para recuperar sua reputação e obter uma ‘*licença social para operar*’ através de um processo que, começando no âmbito das minas e projetos individuais, criaria, ao longo do tempo, uma cultura e perfil públicos para a indústria mineradora” (THOMSON e BOUTILIER, 2011, p.1). Desde então, o termo passou a ser utilizado com frequência e divulgado sobretudo pelo Banco Mundial, ocupando lugar de destaque nas ações de responsabilidade social das empresas há três décadas, sobretudo nos países desenvolvidos (GAVIRIA, 2015).

(...) além de obter licença legal para operar, é preciso conseguir no mínimo a anuência da comunidade, que deve estar “de acordo” para a empresa praticar atividades nas vizinhanças. O ideal é que as pessoas vejam a operação como vantajosa. A partir desse momento, elas começam a se referir ao projeto como “nossa mina” ou “nossa fábrica”. Elas se sentem donas também (THOMSON, 2014).

Importante notar que, no Brasil, a LSO não é determinada em lei, não possui um marco regulatório e não prevê penalidades legais a quem não a implementa. Diferentemente da LP, LI e LO, a LSO não faz parte de um rito formal institucionalmente definido e avaliado por órgãos de controle. Ainda é uma estratégia informal, que objetiva produzir efeitos simbólicos diretamente relacionados à aprovação das operações de determinada empresa pelas comunidades de influência dos empreendimentos e pelos

demais atores sociais envolvidos (THOMSON, 2014). Portanto, a LSO destina-se a cuidar de um risco que extrapola as exigências mínimas formais, embora trate de aspectos que têm elevado potencial de impactar negativamente a implementação de grandes empreendimentos, causando atrasos no planejamento, despesas adicionais ou mesmo a inviabilidade de um projeto (QUE, AWUAH-OFFEI e SAMARANAYAKE, 2015).

Ainda que não faça parte de um rito formal para licenças de instalação e operação dos empreendimentos, a LSO se articula indiretamente às exigências do processo de licenciamento e está orientado por diretrizes nacionais e internacionais. Os seus fundamentos estão em consonância com a Declaração Universal dos Direitos Humanos e com o Pacto Internacional sobre Direitos Econômicos, Sociais e Culturais (DECRETO FEDERAL Nº 591/1992), que trazem a preocupação com o direito ao trabalho, à saúde, à segurança alimentar e de moradia, à educação, à participação cultural e política, entre outros. Alinha-se, ainda, aos Padrões de Desempenho sobre Sustentabilidade Socioambiental (*International Finance Corporation - IFC*), que se referem à avaliação e à gestão de riscos e impactos socioambientais, indicando a importância de avaliações integradas para esse fim e do engajamento efetivo e consulta às comunidades potencialmente atingidas sobre assuntos que as envolvam, devendo ser aplicado em todos os projetos que apresentem tais riscos ou impactos. A LSO também se ampara tanto no Quadro de Referência das Nações Unidas para Direitos Humanos e Empresas (*Ruggie*), que compartilha competência entre Estado e corporações na garantia da proteção social, quanto na AA1000 *Stakeholder Engagement Standard* 2015 (*AccountAbility*), que estabelece que as pessoas impactadas ou potencialmente impactadas por uma ação ou por uma decisão devem ser envolvidas em processos de discussão sobre essas ações, a partir do compartilhamento de informações, do envolvimento integral e da consulta sistemática aos atores interessados. Por fim, também mantém vinculação com práticas direcionadas aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da

Organização das Nações Unidas (ONU). Todas essas referências, fazem da LSO alinhada às boas práticas internacionais para o desenvolvimento social, ao trazer para as ações cotidianas dos empreendimentos *accountability*, comportamento ético, respeito aos direitos humanos e promoção de compromisso com a sustentabilidade.

No entanto, por não fazer parte de um rito formal, as práticas de LSO nem sempre são priorizadas pelos empreendimentos, seja no momento do licenciamento ou durante a operação. De acordo com Cheshire (2009) e Pnro e Slocombe (2012), um dos motivos para não serem amplamente implementadas diz respeito à cultura organizacional das empresas que privilegia ações de curto e médio prazos, sendo a LSO uma prática de médio e longo prazos, podendo ser colocada em prática do momento de conceituação do projeto até o restante da vida útil dos empreendimentos (VAN BETS *et al*, 2016). Por isso, na atualidade, mesmo aquelas empresas que buscam adotar a perspectiva da LSO, pautam o relacionamento comunitário a partir da lógica de uma gestão de risco empresarial, e não como uma possibilidade de colaboração negócio-sociedade, gerando resultados insuficientes ou subótimos, pois a Licença Social não deve ser simplesmente uma forma de reduzir a oposição ao negócio (OWEN e KEMP, 2013; WILSON, 2016). A LSO deve considerar a efetiva participação das comunidades no desenvolvimento dos estudos componentes do licenciamento e na mitigação dos impactos do empreendimento como oportunidade para o desenvolvimento local e, de forma paralela, como o melhor meio para o alcance dos resultados empresariais desejados.

Na última década, atuando como fornecedor de empreendimentos em todo o Brasil, em experiências variadas, a Herkenhoff e Prates, consultoria especializada em gestão social e diálogo com comunidades, tem comprovado na prática os amplos benefícios da LSO para as partes envolvidas. As empresas, em geral, passam anos se preocupando com os trâmites para a obtenção das licenças e subestimam as relações

com as populações do entorno, fazendo com que eclodam reivindicações, mal-estar e conflitos, além de decisões e sanções judiciais, os quais poderiam ter sido evitados a partir da adoção da perspectiva da LSO. A sua falta – que, *a priori*, não gera sanções legais imediatas para o projeto ou empreendimento – coloca todo o investimento realizado em risco.

Toda essa discussão visou apresentar as oportunidades que a Licença Social pode representar para o setor elétrico brasileiro, para que possa fortalecer sua perspectiva institucional, consolidando sua importância econômica e estratégica para o Brasil, de modo associado à sua responsabilidade corporativa, com a sustentabilidade e desenvolvimento territorial. Como exposto, não se trata de compreensões assistenciais ou de boa-fé, mas sim de mecanismos institucionais e gerenciais capazes de mitigar e antever riscos e cenários, para que, por meio de boa prática, o bem-estar das comunidades e a viabilidade dos empreendimentos sejam preservados. Os exemplos das hidrelétricas de São Luiz do Tapajós⁸ e de Garabi-Panamby⁹

8. Em 2016, essa hidrelétrica teve suspenso o seu processo de licenciamento ambiental com base no parecer técnico da Fundação Nacional do Índio (Funai), que destacou a inconstitucionalidade do projeto, devido à necessidade de remoção involuntária do povo indígena Munduruku, além do deslocamento de moradores das localidades de Pimental e das vilas de São Luiz e Rayol. Portanto, esse cenário é considerado severo, uma vez que a instalação das estruturas e do lago prevê a inundação de áreas arqueológicas e áreas sagradas para as comunidades indígenas, além de impactar diretamente milhares de pessoas que precisariam mudar suas vidas de modo definitivo, devido ao inevitável deslocamento involuntário (FERNANDES *et al*, 2016). Isso tornou o projeto inviável, mesmo a hidrelétrica de São Luiz do Tapajós tendo sido definida como central para a expansão da produção da energia elétrica no país.

9. O processo de licenciamento ambiental do complexo hidrelétrico binacional Garabi-Panamby, no Rio Grande do Sul, foi suspenso pela Justiça Federal, no ano de 2015, em função da obra afetar uma unidade de conservação integral - Parque Estadual do Turvo, área que também é tombada como bem cultural e ambiental. Foi considerado pelos ministérios públicos estadual e federal que, se executado, o projeto alagará cerca de 60 hectares da unidade de conservação, ameaçando espécies ameaçadas e endêmicas, assim como aspectos históricos e modos de vida e usos do território missioneiro

evidenciam bem como fatores socioculturais podem impactar de maneira decisiva no fracasso do negócio.¹⁰ Por isso, é importante destacar que, as práticas de LSO são úteis não só para a fase de licenciamento ambiental. Tanto na etapa de planejamento do empreendimento, quanto durante as suas operações, os princípios que orientam a LSO devem ser aplicados como estratégia de otimização de recursos e garantia de sustentabilidade.

3. Boas práticas de obtenção da lso

Como mencionado, para fortalecer a imagem institucional, promover o desenvolvimento sustentável nos territórios e mitigar ou minimizar tensões e conflitos, a LSO vem sendo considerada no Brasil, e em países como Canadá e Estados Unidos, como uma boa prática por prever, em suas ações, planos estratégicos para aproximar empreendimentos e comunidades impactadas e estabelecer um relacionamento dialógico sustentado em espaços participativos. Ou seja, a obtenção da LSO inclui, nas estratégias de governança dos empreendimentos, estímulos à participação e ao controle social, aliados à construção de um relacionamento transparente e saudável com a vizinhança do entorno, em benefício de todas as partes envolvidas.

do sul do país, formado pela presença dos índios guaranis, colonizadores europeus e padres jesuítas (FONSECA e RÜCKER, 2018).

10. Além das legislações citadas no corpo do texto, a Herkenhoff & Prates também considera em sua atuação outras referências legais: Lei Federal nº 4.504/1964: Estabelece o Estatuto da Terra, segundo o qual a propriedade da terra deve assegurar a conservação dos recursos naturais. Lei Federal nº 6.938/1981: Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, definida como uma legislação de preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental do país, com vistas a garantir condições de desenvolvimento social e econômico, a proteção aos interesses nacionais e a dignidade humana. Lei Federal nº 9.605/1998: Estabelece sanções penais e administrativas decorrentes de condutas lesivas ao meio ambiente. Lei Federal nº 12.651/2012: Estabelece normas e disposições gerais sobre a proteção permanente da vegetação nacional, indicando procedimentos a demarcação de áreas, a exploração florestal, o controle da origem de produtos florestais e prevê instrumentos econômicos e financeiros para o alcance desses objetivos.

A seguir, são descritas, resumidamente, algumas práticas de maior destaque que permitem empreendimentos do setor de energia a orientar o seu processo de licenciamento (e durante as atividades regulares de operação), segundo os princípios da LSO:

- diálogo social cooperativo com comunidades do entorno: o relacionamento com os públicos de interesse do território permite a edificação de uma perspectiva de valor compartilhado de curto, médio e longo prazos com as comunidades. É preciso entender as relações locais que envolvem poder público, organizações sociais e sociedade civil, além de identificar as lideranças comunitárias (instituídas ou potenciais) e as práticas vigentes de representação social e política. Ao conhecer a “teia social” de um determinado território, é possível planejar e instituir os meios mais eficazes de um relacionamento que seja ajustado à sua realidade. Uma vez compreendida essas relações locais, é fundamental que o empreendimento, no seu papel de informar e envolver as partes interessadas, tenha presença constante nos territórios, o que minimiza as distâncias institucionais e simbólicas e cria o contexto necessário para se estabelecer uma relação de confiança e de colaboração. A frequência do relacionamento e a manutenção de um diálogo acessível com o território são aspectos centrais para se evitar ruídos e garantir o devido acesso às informações sobre o empreendimento;
- colocar isso em prática, exige do empreendimento a disponibilidade de recursos humanos e logísticos dedicados a esse objetivo, para que os públicos interessados disponham de oportunidades de relacionamento por meio tanto de estratégias coletivas (reuniões e oficinas), quanto por atividades individualizadas (diálogo direto com moradores e

lideranças do território). Uma alternativa de baixo custo e que gera bons resultados está no treinamento de colaboradores diretos do empreendimento para o relacionamento com as comunidades do entorno, instituindo rotinas internas para o compartilhamento de informações e narrativas sobre pontos de interesse do território. Essa boa prática é implementada em alguns empreendimentos, no Brasil, denominada como “Embaixadores do Diálogo”¹¹, envolvendo especialmente colaboradores que são moradores e têm uma história com as comunidades afetadas, para que a sua presença cotidiana no território e interação natural com a população seja também uma oportunidade de zelar pela transparência sobre as ações do empreendimento;

- instituição de governança territorial: trata-se de forma associada à manutenção de espaços dialogais com os públicos, o reconhecimento, a aproximação e o estabelecimento de uma rede de governança local, por meio da instituição de um grupo formado por representantes das partes interessadas, com envolvimento do poder público, sociedade civil organizada e comunidades diretamente afetadas, com encontros regulares. Tal iniciativa tende a contribuir para a criação de uma ambiência mais propícia à deliberação e pactuação em torno de objetivos comuns para os territórios. É também uma oportunidade de garantir que os programas de mitigação e reparação possam estar alinhados às políticas públicas e outras iniciativas locais, deixando mais claros os papéis dos atores envolvidos e os limites de atuação do empreendimento. Nesses termos, a

11. Entre as experiências de sucesso com o programa Embaixadores do Diálogo, no Brasil, vale mencionar o trabalho desenvolvido pela Companhia Siderúrgica do Pecém, em São Gonçalo do Amarante/CE.

definição de um modelo de governança próprio permite estabelecer o diálogo e a participação como premissas permanentes da atuação dos empreendimentos nos territórios, propondo discussões periódicas em torno de interesses comuns e temas de maior interesse e relevância para os diversos atores, o que permite uma relação mais aberta e cooperativa entre as partes;

- formação de lideranças sociais: para tornar a relação com o território mais produtiva, em benefício de ambas as partes, é desejável que o empreendimento promova ações de formação de lideranças comunitárias, logo ao início do processo de licenciamento ambiental, por meio de oficinas com moradores das comunidades afetadas. Com baixo custo, essas ações são especialmente úteis porque garantem o alinhamento de expectativas e evidencia os papéis e responsabilidades de todos os atores envolvidos, além de permitir que as comunidades tenham acesso antecipado a informações sobre o processo, instituindo uma ambiência mais colaborativa e ajustada para o desenvolvimento das atividades do licenciamento ambiental. Experiências conduzidas pela Herkenhoff & Prates, para finalidades diversas, envolvendo comunidades em Minas Gerais (Mariana e Ouro Preto), Espírito Santo (Linhares e Anchieta) e Mato Grosso (Lucas do Rio Verde e Querência)¹², foram exitosas ao gerar os resultados esperados, minimizar os

12. As iniciativas de formação de lideranças citadas foram desenvolvidas pela Herkenhoff & Prates em atendimento a diferentes organizações e com propósitos variados, como a construção participativa de Plano Básico Ambiental, a elaboração de Plano de Desenvolvimento Local, formação e manutenção de uma rede de atores, e a instituição de fóruns permanentes de relacionamento.

riscos sociais envolvidos, principalmente os conflitos sociais e demandas informacionais;

- participação ativa dos comunitários na elaboração dos estudos técnicos: o processo de elaboração dos estudos que compõem os licenciamentos ambientais, em geral, é marcado por questões técnicas e distantes para os públicos comunitários. No entanto, verifica-se grande potencialidade de envolvimento de atores locais em algumas das definições acerca dos estudos, contribuindo para a definição de parâmetros de análise e dos locais e meios de coleta de dados (para pesquisas dos meios físico e biótico, por exemplo), além de uma participação na própria execução de etapas desses processos. Dessa forma, garante-se que os estudos gerem informações legitimadas e com resultados reconhecidos pelas comunidades, permitindo ainda, gerar insumos mais aderentes aos interesses da população-alvo;
- em campanhas para monitoramento da qualidade hídrica e da ictiofauna em comunidade remanescente de quilombo, por exemplo, trabalho desenvolvido pela Herkenhoff & Prates obteve resultado fortemente positivo ao permitir que moradores locais indicassem pontos de interesse para a coleta de amostra de água (que se somaram àqueles definidos pela equipe técnica), bem como contratando moradores locais para a própria coleta dos materiais a serem avaliados. De forma associada, eleger representantes locais para acompanharem as equipes técnicas, dando a possibilidade de conferirem os procedimentos e esclarecer dúvidas, pode fortalecer a perspectiva de transparência do processo;
- definição Conjunta de Ações de Mitigação e Reparação: programas socioeconômicos tendem a obter resultados

mais favoráveis e duradouros quando dialogam com as reais necessidades, interesses e saberes das comunidades. Dessa forma, é de grande importância que a definição das ações de mitigação e reparação a serem executados pela empresa no território se fundamentem em práticas de escuta atenta à população local, por meio de abordagens individuais e coletivas, e que se adote meios de construir conjuntamente e validar as opções a serem disponibilizadas. A implementação dos projetos também carecerá de estratégias de engajamento e empoderamento dos comunitários, tendo em vista a necessidade de que eles se reconheçam enquanto parte necessária do processo reparatório, além do alinhamento claro quanto aos papéis, responsabilidades e limites da atuação do empreendimento;

- dois outros aspectos complementares são importantes de serem destacados. Primeiramente, merece atenção a necessária integração das iniciativas por meio da articulação com projetos já existentes nas localidades e com ações desenvolvidas pelo poder público local, como forma de conciliar e convergir esforços em benefício da população. Em segundo lugar, é fundamental o envolvimento dos ativos locais¹³ para fins de construção participativa das soluções e para a mobilização dos recursos existentes nos territórios.
- comunicação Customizada com Comunidades: minimizar a distância informacional entre o empreendimento e os públicos externos é uma excelente forma de se estabelecer

13. São considerados ativos o conjunto de atores, instituições e iniciativas sociais, econômicas, culturais e ambientais existentes nos territórios. Cada um deles possui uma relação própria com a cidade, pautada em projetos, programas, propostas, entre outros marcos, relacionadas a diferentes temáticas (educação, cultura, trabalho e renda, meio ambiente, arte, saúde, assistência social etc.) e em uma perspectiva intersetorial (sociedade civil, poder público e iniciativa privada).

uma conexão com as comunidades, mantendo-as informadas sobre aspectos relevantes. Experiências acompanhadas pela Herkenhoff & Prates em processos de reparação de impactos demonstram que demandas por esclarecimentos e informações claras constituem preocupação central das comunidades afetadas. Dessa forma, entende-se, como uma prática de destaque, o mapeamento atualizado das demandas informacionais de cada localidade e a adoção de práticas de comunicação que sejam customizadas para cada comunidade ou grupo social, buscando promover o acesso à informação de forma ampla e transparente a todos os interessados, em linguagem acessível e adequada, como condição da participação social esclarecida;

- entende-se, dessa forma, que a sustentabilidade de um processo de relacionamento deve-se, em grande medida, à plena aplicação da *transparência* e da *equidade informacional*. O relacionamento com os públicos interessados não se mantém estável e colaborativo quando se oculta fatos e informações relevantes. Como princípio ético, a transparência é a prática de informar tudo aquilo que possa afetar significativamente os interesses dos *stakeholders*, os quais, mais bem informados, terão melhores condições de analisar os riscos que estão assumindo e as alternativas que lhe convém;
- canais Diversificados de Gestão de Demandas e de Stakeholders: a definição de mecanismos adequados para recebimento de queixas, reclamações e demandas são importantes canais de interlocução entre o empreendimento e os seus públicos, que garantem maior permeabilidade e a solução rápida para problemas identificados nos territórios, viabilizando a gestão tempestiva de riscos

sociais, com devolutivas e comunicação eficiente com as partes interessadas. A adoção desses mecanismos permite o adequado acolhimento e direcionamento das manifestações dos públicos, e a conseguinte disponibilização de informações, esclarecimento de dúvidas e atendimento de demandas vinculadas, evitando ruídos e dirimindo focos de insatisfação e conflitos sociais;

- para além das estratégias físicas e presenciais, necessárias a diversos contextos, o atual estágio de desenvolvimento de tecnologias de comunicação permite a criação de canais remotos, de baixo custo, mas com capacidade de chegar a quase a totalidade da população-alvo, seja por meio de *sites* abertos, sistemas de gestão e aplicativos de mensagens instantâneas, como o *WhatsApp*. No entanto, as experiências mais exitosas contam com a disponibilidade de sistema informatizado próprio que gerencia todos os registros de queixas e demandas, direcionando-as automaticamente às suas áreas fins, para que a solução e resposta às comunidades sejam ágeis e efetivas. É desejável que esse sistema seja desenvolvido de forma customizada, tendo em vista as características do empreendimento e do seu território de atuação. Importante notar, por fim, que o sistema informatizado é também um importante meio de registro das interações com a população, para fins de prestação de contas e transparência, inclusive para os órgãos ambientais e a própria população do entorno¹⁴.

14. A partir de serviços prestados pela Herkenhoff & Prates a diversas organizações, foi possível desenvolver soluções em gestão de manifestações (queixas e demandas comunitárias), gestão do diálogo social e gestão do relacionamento com lideranças do território afetado. Tal ferramenta tem se mostrado um importante aliado das partes envolvidas, em benefício de todos.

- identificação e gestão compartilhada de oportunidades de desenvolvimento local: a conciliação da atuação dos empreendimentos a uma perspectiva de geração de valor positivo para os territórios é uma prática de destaque para uma melhor ambiência e posicionamento da atuação dos negócios. Nesse sentido, faz-se importante a proposição de ações que busquem otimizar os impactos positivos do empreendimento, como projetos de geração de renda, desenvolvimento de atividades econômicas, formação profissional e afins, como elementos essenciais para a perenidade dos processos de mitigação e reparação de impactos, permitindo uma atuação mais sustentável, como também a potencialização das vocações locais.

A perspectiva da LSO não se resume aos pontos elencados anteriormente, que buscam sintetizar algumas das principais experiências de sucesso observadas de forma empírica a partir da atuação de empreendimentos em seus territórios de influência. A definição da LSO como orientação geral ao modelo corporativo de atuação das empresas, por meio dessas e de outras práticas, têm contribuído para o estabelecimento de relações mais produtivas junto às comunidades, a minimização de riscos e impactos sociais, ao fortalecimento da cadeia de valor dos negócios e evitam crises e conflitos comumente verificados em outros modelos de atuação. No campo da produção de energia, considerando os aspectos intrínsecos ao negócio, entende-se que a LSO é um modelo estratégico e necessário, tanto para os empreendedores quanto para as comunidades sujeitas à suas influências.

Conclusão

A centralidade do licenciamento ambiental não deve ser subestimada pelos empreendimentos e demais atores sociais envolvidos enquanto instrumento de gestão socioambiental e de promoção do bem-estar e desenvolvimento de um território. É o licenciamento que primeiro orienta a tomada de decisões que vai permitir a gestão equilibrada e sustentável dos recursos naturais, bem como o controle dos danos gerados pela atividade econômica.

Valorizar o licenciamento ambiental e superar as lacunas apontadas neste ensaio é do interesse de todas as partes envolvidas, resultando em ganhos mútuos. A Licença Social para Operar emerge como uma perspectiva útil e complementar aos mecanismos formais de controle, de forma a assegurar a legitimidade das organizações e minimizar riscos e impactos às comunidades, criando condições para se resolver as insuficiências comumente identificadas nos processos de licenciamento para os aspectos da dimensão social destacados ao longo do texto. Por meio de boas práticas e orientados pelas diretrizes da LSO, os empreendedores passam a receber um fluxo comunicativo eficiente dos aspectos positivos e negativos que ocorrem no seu território de influência, ao passo que também comunicam os seus projetos e intenções de uma maneira mais efetiva e eficiente. A comunicação institucional se fortalece e são criados vínculos de confiança entre as partes, por meio de uma interação produtiva entre os empreendedores, a comunidade e o poder público. Como resultado, tem-se uma atmosfera mais colaborativa e de maior segurança institucional, podendo os empreendedores anteverem crises e potencialidades de ação.

Em um país como o Brasil, que possui muitos desafios sociais e econômicos, a LSO apresenta ao setor energético um potencial de driblar gargalos historicamente instituídos, promovendo o desenvolvimento econômico e a proteção dos patrimônios ambiental e sociocultural de um território, em benefício dos empreendimentos e da localidade. Trata-

se, portanto, de um instrumento gerencial que causa efeitos positivos tanto para a atividade econômica, quanto para a sua vizinhança, instituindo os meios para a superação de grande parte dos problemas apontados no processo de licenciamento. Mostra-se efetivo para harmonizar as relações ou mitigar conflitos que venham a surgir nos territórios. No entanto, se implementada sem o amparo nas diretrizes da responsabilidade institucional, a LSO pode falhar em cumprir o prometido, caso replique fluxos comunicativos unilaterais ou sem espaços para acolhimento das demandas das comunidades impactadas direta ou indiretamente.

Essas práticas impactam pouco o orçamento geral dos projetos, sobretudo os projetos do setor energético, e têm a potencialidade de superar incômodos e conflitos capazes de gerar impactos ao próprio empreendimento, como ações judiciais, multas, paralisação e exposição negativa na imprensa. Na prática, a LSO fornece uma oportunidade, ainda maior aos empreendimentos, ao promover uma governança participativa, transparente, inclusiva e sustentável que agrega valor às relações humanas e ao território, conforme este texto buscou enfatizar.

Referências bibliográficas

ACSELRAD, Henri. Política ambiental e discurso democrático. O caso do Conselho Nacional de Meio Ambiente. Caxambu/MG: 20º Encontro Anual da ANPOCS, 1996.

ALIER, Joan Martinez. *The environmentalism of the poor – a study of ecological conflicts and valuation*. Cheltenham, UK: Edward Elgar, 2002. 312 p.

ARAÚJO NC, MORET AS. “Direitos humanos e hidrelétricas: Uma análise dos impactos socioambientais e econômicos gerados em Rondônia”. *Veredas do Direito*. 2016; 13:167–194.

ATHAYDE S, MOREIRA PF, HECKENBERGER M. *PUBLIC FEEDBACK AT RISK IN BRAZIL*. *SCIENCE*. 2016; 353:1217.

BANCO MUNDIAL. *Licenciamento Ambiental de Empreendimentos Hidrelétricos no Brasil: uma contribuição para o debate*. Washington: BM, 2008. (Relatório Principal, v. 2). BRASIL, ANEEL (MME). *Agência Nacional de Energia Elétrica*. 2014. Disponível em <<http://www.aneel.gov.br/>> Acesso em 15/05/2021.

BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil*. Brasília: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.

BRASIL. Secretaria de Energia Elétrica (MME). *Boletim de Monitoramento do Sistema Elétrico – março de 2021*. Disponível em <http://www.mme.gov.br/mme/galerias/arquivos/Boletim_de_Monitoramento_do_Sistema_Elctrico_-_Mar-2021.pdf> Acesso em 15/05/2021.

CHESIRE, Lynda. 2009. “A corporate responsibility? The constitution of fly-in, fly-out mining companies as governance partners in remote, mine-affected localities”. *Journal of rural studies*, Vol.26, Ed. 1, pp. 2-20.

COSTA, Marco Aurélio; KLUG, Letícia Beccalli; PAULSEN, Sandra Silva (org.). *Licenciamento ambiental e governança territorial: registros e contribuições do seminário internacional*. Rio de Janeiro: Ipea, 2017.

DORIA CRC, LIMA MAL, SANTOS AR, SOUZA STB, SIMÃO MOAR, CARVALHO AR. “O uso do conhecimento ecológico tradicional de pescadores no diagnóstico dos recursos pesqueiros em áreas de implantação de grandes empreendimentos”. *Desenvolvimento e Meio Ambiente*. 2014; 30:89–108.

DORIA CRDC, ATHAYDE S, MARQUES EE, *et al.* “The invisibility of fisheries in the process of hydropower development across the Amazon”. *Ambio*. 2018; 47(4): 453-465.

DORIA CRDC, RUFFINO ML, HIJAZI NC, DA CRUZ RL. “A pesca comercial na bacia do rio Madeira no estado de Rondônia, Amazônia brasileira”. *Acta Amazonica*. 2012; 42:29–40.

DUARTE, Carla Grigoletto, FERREIRA, Victoria Helena e SÁNCHEZ, Luis Enrique. “Analisando audiências públicas no licenciamento ambiental: quem são e o que dizem os

participantes sobre projetos de usinas de cana-de-açúcar”. *Saúde e Sociedade* [online]. 2016, v. 25, n. 4

FONSECA, L. L.; RÜCKERT, A. A. “IIRSA-COSIPLAN e o Complexo Hidrelétrico de Garabi-Panamby no Território Histórico Missionário”. *Boletim Geográfico do Rio Grande do Sul*, Porto Alegre, n. 31, p. 63-82, jun. 2018.

GAVIRIA, Edwin Muñoz. “A ‘licença social para operar’ na indústria da mineração: uma aproximação a suas apropriações e sentidos”. *Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais* (RBEUR), v. 17, n. 2, p. 138-154, 2015.

GOLDENBERG, J; MOREIRA, J. R. Política energética no Brasil. *SciELO. Estud. av.* vol.19 no.55 São Paulo Sept./Dec. 2005 Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-40142005000300015&script=sci_arttext> Acesso em: 18 mai. 2021. Heltenham, UK: Edward Elgar, 2002. 312 p

HERNANDEZ, F.; MAGALHÃES, S. (2011). Ciência, cientistas e democracia desfigurada: o caso Belo Monte. *Novos Cadernos NAEA*, 14(1), 79-96

HOGAN, D. *Dilemas socioambientais e desenvolvimento sustentável*. Campinas: Editora da Unicamp, 1992.

INSTITUTO ETHOS. *Licença Social para Operar: temor ou valor?* Disponível em: https://www.ethos.org.br/cedoc/ethos-gestao_licenca-social-para-operar-temor-ou-valor/ Acesso em: 31 mai. 2021.

JAICHAND V, SAMPAIO AA. “Dam and be damned: The adverse impacts of belo monte on indigenous peoples in Brazil”. *Human Rights Quarterly*. 2013; 35:408 – 447.

JÚNIOR; B, L, J. *A implantação da Usina Hidrelétrica de Furnas (MG) e suas repercussões: estudo sobre a territorialização de políticas públicas*. 2013. Plataforma Online UNIFOR MG. Disponível em <<http://periodicos.unifor.br/21011/periodicos/index.php/testeconexaociencia/article/view/91/118>>

Acesso em: 30 mai. 2021.

KIRCHHERR J, POHLNER H, CHARLES KJ. Cleaning up the big muddy: A meta-synthesis of the research on the social

impact of dams. *Environmental Impact Assessment Review*. 2016; 60:115–125. doi: 10.1016/j.eiar.2016.02.007

LOPES, José Sergio Leite (coord.). *A ambientalização dos conflitos sociais*. Diana Antonaz, Rosane Prado, Gláucia Silva (org.) / Beatriz Heredia... [et al.]. – Rio de Janeiro: Relume Dumará Núcleo de Antropologia da Política/UFRJ, 2004.

MARTÍNEZ V, CASTILLO OL. The political ecology of hydropower: Social justice and conflict in Colombian hydroelectricity development. *Energy Research and Social Science*. 2016;22: 69–78.

Mining Engineering Handbook (pp. 1779-1796). Littleton, CO: Society for Mining, Metallurgy and Exploration, 2011.

MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL. 4ª Câmara de Coordenação e Revisão. *Deficiências em Estudos de Impacto Ambiental: síntese de uma experiência*. Brasília: Escola Superior do Ministério Público da União, 2004.

OWEN, J.R, KEMP, D. 2013. Social license and mining: a critical perspective. *Resources policy*, vol.38, Issue 1, pp. 29–35.

PASE, H, L; MÜLLER, M; MATOS, I, O, B. ANPOCS. As implicações das políticas de remanejamento de atingidos por hidrelétricas. Águas de Lindóia/SP: 37º Encontro Anual da Anpocs, 2013.

PASE, H. L; BAQUERO, M. *Estado, Democracia e Hidreletrecidade no Brasil*. Pelotas: Editora Universitária, 2012.

PASE, LINHARES, MATOS, IX ENCONTRO DA ABCP, 2014. *As políticas compensatórias e a satisfação dos atingidos por hidrelétricas*. Disponível em <http://www.encontroabcp2014.cienciapolitica.org.br/resources/anais/14/1403743256_ARQUIVO_Pase,LinhareseMatos.PoliticascOMPENSATORISesatisfacao.abcp2014artigo.pdf> Acesso em: 20 mai. 2021.

PNRO, Jason; SLOCOMBE, D. Scott. 2012. Exploring the origins of social license to operate” in the mining sector: Perspectives from governance and sustainability theories. *Resources policy*, Vol. 37, Ed. 3, pp. 346-357.

QUE, S.; AWUAH-OFFEI, K.; SAMARANAYAKE, V. A. Classifying critical factors that influence community acceptance of mining projects for discrete choice experiments in the United States. *Journal of Cleaner Production*, v. 87, p. 489–500, 2015.

REZENDE, R.R. *Navigating the Turbulent Waters of Public Participation in Brazil: A Case Study of the Santo Antônio and Jirau Hydroelectric Dams*. 2009.

ROQUE, Lucas dos Santos. *Um estudo sobre o patrimônio imaterial de uma comunidade reassentada compulsoriamente: Peixe Cru e a Usina Hidrelétrica de Irapé, MG*. Dissertação (Mestrado em Ciências Sociais). Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2007.

SÁNCHEZ, L. E. Avaliação de impactos para licenciamento ambiental no Brasil: modernização baseada no aprendizado. In: *Seminário Licenciamento Ambiental: realidade e perspectivas*, 1. Brasília: MPF; ISA, 5 nov. 2015.

SIQUEIRA, Marina Rodrigues. *Estado e atividades mineradoras: uma análise das relações de dependência a partir do rompimento da barragem de Fundão em Mariana, MG*. Tese (Doutorado em Ciência Política). Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2019.

THOMSON, I. *Pela política da boa vizinhança*. Ideia Sustentável, São Paulo, 31 jan. 2014. Entrevista concedida a Poliana Abreu. Disponível em <<https://ideiasustentavel.com.br/pela-politica-da-boa-vizinhanca/>> Acesso em: 01 jun. 21.

THOMSON, I., BOUTILIER, R. G. “Social license to operate”. In: P. Darling (Ed.), *SME*

VAN BETS, Linde K.J.; VAN TATENHOVE, Jan P. M.; MOL, Arthur P.J. 2016. Liquefied natural gas production at Hammerfest: A transforming marine community. *Marine Policy*, vol. 69, pp. 52-61.

VASCONCELOS, C. H; NOVO, E.; DONALISIO, M. R. Uso do sensoriamento remoto para estudar a influência de alterações ambientais na distribuição da malária na Amazônia brasileira.

Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 22, n. 3, p. 517-526, mar. 2006.

VILLAS-BÔAS A, GARZÓN BR, REIS C, AMORIM L, LEITE L. *Belo Monte: Não há condições para a Licença de Operação*. Instituto Socioambiental (ISA): São Paulo; 2015.

WILSON, Emma. 2016. *What is the social licence to operate? Local perceptions of oil and gas projects in Russia's Komi Republic and Sakhalin Island. Extractive industries and society*. Vol. 3, Ed. 1, p. 73-81.

WORLD BANK. *Governance and Development*. Washington D.C., 1992.

CAPÍTULO VII

Desenvolvimento comunitário e produtivo da população atingida pela Usina Hidrelétrica de Funil (UHE Funil)

Cláudia Lima Ayer de Noronha
Maria das Graças Mafia Araújo

Introdução

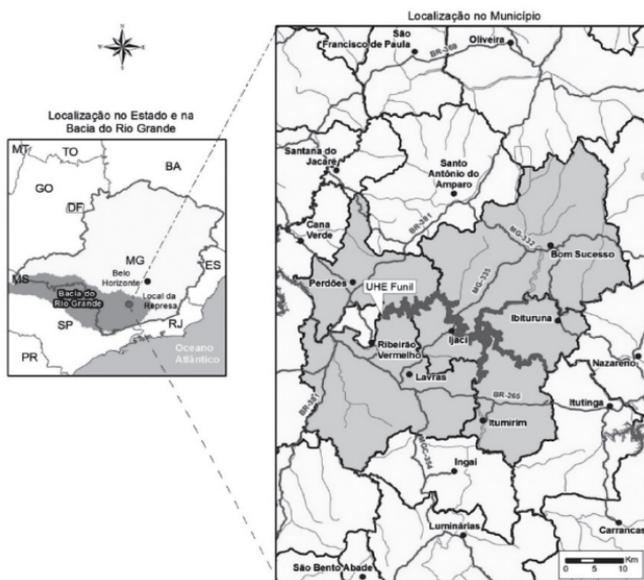
Esse artigo tem como objetivo descrever a metodologia de Acompanhamento e Monitoramento Social e Reativação Econômica desenvolvido junto à população removida das comunidades de Pedra Negra, Ponte do Funil e Macaia, nos municípios de Lavras, Ijaci e Bom Sucesso, em Minas Gerais, em decorrência da construção da Usina Hidrelétrica (UHE) do Funil.

A Usina Hidrelétrica de Funil foi instalada no rio Grande, na cidade de Lavras, a montante do reservatório da UHE Furnas. Para construção da Usina, com obras iniciadas em 2002, formou-se um reservatório de água que atingiu porções dos territórios dos municípios de Lavras, Ijaci, Itumirim, Ibituruna, Bom Sucesso e Perdões, sendo necessária a remoção da população residente de três povoados que se localizavam à margem do rio Grande (SETE, 2016).

Os povoados de Ponte do Funil no município de Lavras e Pedra Negra em Ijaci foram totalmente inundados pela barragem e, o distrito de Macaia em Bom Sucesso, teve seu

território parcialmente submerso (cerca de 60%) (UHE FUNIL, 1994). Após a inundação, a comunidade da Ponte do Funil, anteriormente localizada em ambas as margens do rio Grande e unida pela ponte do Funil, foi realocada e passou inteiramente para o lado esquerdo da margem pertencente ao município de Lavras. Pedra Negra deixou de ser caracterizada como meio rural e passou a pertencer ao perímetro urbano de Ijaci, sendo realocado como um bairro dentro dos limites da cidade. Já a comunidade de Macaia, realocada parcialmente, permaneceu na condição de distrito de Bom Sucesso. As grandes modificações estruturais ocorreram principalmente em Pedra Negra e Ponte do Funil, considerando que essas comunidades deixaram de integrar o meio rural para se caracterizar como pertencente à zona urbana, provocando alterações no modo de vida dos moradores. As pessoas que lidavam com o mundo rural passaram a fazer parte de uma nova realidade na qual a estrutura das residências, a paisagem natural, os meios de sobrevivência e as relações sociais se modificaram (COELHO, 2008).

Figura 1 – Localização da UHE Funil



O deslocamento compulsório das famílias atingidas trouxe desafios em relação ao rompimento de laços de convivência entre vizinhos e parentes, impactos para a identidade local e sentimento de pertencimento, em razão das alterações na paisagem e mudança para um novo território, além de interrupção de trabalho e desestruturação das atividades econômicas anteriormente existentes.

Nesse contexto, esse artigo apresenta a metodologia do trabalho de Acompanhamento e Monitoramento Social e Reativação Econômica, desenvolvida entre setembro de 2002 e janeiro de 2004, cujo objetivo foi contribuir para a adaptação das famílias reassentadas em suas novas residências, fortalecendo os vínculos de vizinhança estabelecidos no novo local de moradia e, de forma mais específica, contribuir para a reintegração econômica da população em idade ativa.

A principal fonte de renda de algumas famílias eram os trabalhos sazonais na colheita do café e eventuais serviços prestados nas propriedades rurais situadas às margens do rio. Com o enchimento do reservatório, algumas áreas que antes eram produtivas, ficaram submersas e as famílias que trabalhavam ou moravam em propriedades rurais, sofreram contundentes transformações socioeconômicas.

Para superar o impacto social e econômico nas comunidades, a proposta de trabalho teve como premissa o desenvolvimento de ações coletivas a partir do associativismo e do cooperativismo. As atividades foram organizadas em duas frentes de trabalho: 1) implementação de atividades sociais com o objetivo de contribuir para o processo de adaptação das famílias em seus novos locais de residência; 2) implantação de projetos de geração de renda para reestruturação financeira da população economicamente ativa.

Essas iniciativas foram desenvolvidas no contexto do Plano de Controle Ambiental apresentado para o licenciamento do empreendimento. O propósito das atividades era reduzir o impacto da remoção compulsória da população rural (pescador, produtor rural, trabalhador caseiro) e das dificuldades associadas

à inserção das famílias em área urbanizada. Como subsidio para definir as estratégias de atuação da equipe, foram executadas diversas pesquisas através da aplicação de questionários em toda a população reassentada e realização de entrevistas em profundidade com lideranças.

Além disso, para a reestruturação financeira das famílias reassentadas, o trabalho teve como objetivo oferecer alternativas de geração de renda através do apoio técnico, estrutural e financeiro. Nesse sentido, as atividades iniciaram com a identificação das áreas de interesse de atuação dos participantes, seguida da oferta de cursos de qualificação e, posteriormente, a implantação de centros para a realização de trabalhos de geração de renda com bambu, doces, palha e a organização de uma feira para comercialização de alimentos.

Como resultados, após o desenvolvimento das ações, os participantes evoluíram enquanto grupo e demonstraram interesse em uma atuação coletiva mais organizada, sendo formadas três associações de produtores e cooperativas de trabalho.

1. Contexto de instalação da Usina Hidrelétrica de Funil

O Brasil, devido à grande disponibilidade hídrica, direcionou sua matriz energética para exploração das usinas hidrelétricas como a principal fonte de energia elétrica no país (FERREIRA, 2002; TOLMASQUIM, 2005, 2007). Nesse contexto, inúmeras barragens foram construídas como parte de complexos hidrelétricos em todo o território nacional, com o propósito de sustentar o desenvolvimento industrial e suprir a crescente demanda resultante do aumento da população (PEREIRA, 2004). Entretanto, a opção pela construção de reservatórios para a geração de energia elétrica é uma iniciativa que divide opiniões, tanto na sociedade civil em geral, quanto entre estudiosos sobre o tema. Há aqueles que defendem o modelo, argumentando que se trata de uma forma limpa e ecologicamente correta para produção de energia (TOLMASQUIM, 2005). Além disso,

outro argumento favorável, refere-se à existência de potencial hidrelétrico disponível no país. Tolmasquim (2005) ressalta que somente 24% do potencial brasileiro foram explorados, existindo inúmeras oportunidades de expansão de empreendimentos hidrelétricos, sobretudo em regiões do norte do país.

Por outro lado, existem aqueles pesquisadores que defendem que os impactos negativos das hidrelétricas superam qualquer benefício do modelo. Esses pesquisadores destacam que os principais impactos oriundos da construção de hidrelétricas se referem aos danos causados à biodiversidade (fauna e flora) e às populações atingidas, em consequência das áreas inundadas pelas águas dos reservatórios (FEARNSIDE, 2015; JUNK, 1990). Neste sentido, o desenvolvimento de um projeto hidrelétrico, em geral, resulta no confronto entre diversos atores com interesses em disputa e opiniões divergentes.

No âmbito da discussão dos impactos advindos pela implantação de uma barragem, foram criados na legislação brasileira uma série de procedimentos e normas que regulamentam a instalação e a operação desses empreendimentos, tais como o processo de licenciamento ambiental e a obrigatoriedade de ações de acompanhamento social, junto à população diretamente impactada (PINHEIRO, 2006; VAINER, 2007; LIMA ET AL, 2016).

Com intuito de prever os impactos sociais e ambientais, a legislação brasileira exige, no âmbito do licenciamento ambiental, que o empreendedor responsável pela instalação de projetos de grande porte, tais como hidrelétricas, realize estudos prévios para identificação dos possíveis danos e proponha planos e medidas de mitigação dos impactos ainda na fase de planejamento prévio do projeto. A obrigatoriedade de realização de estudo prévio de impacto ambiental para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente é estabelecida

pela Resolução Conama¹ nº 001/86. Segunda essa norma, o Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e sua versão resumida, o Relatório de Impacto Ambiental² (RIMA), é o instrumento de controle e planejamento, obrigatório em qualquer decisão pública ou privada que possa causar danos ao meio ambiente (PEREIRA, 2014).

No contexto de instalação da UHE Funil, os primeiros estudos ambientais do empreendimento remontam à década de 1960, tendo sido atualizados no início da década de 1990, quando foi elaborado o EIA-RIMA (1991/1992) do empreendimento, ainda na fase de estudo de viabilidade do projeto (AHE-Funil, 2005). Já constam nesses estudos de impacto ambiental, prévios à implantação da UHE Funil, a caracterização do perfil socioeconômico das populações que seriam impactadas diretamente pela construção da Usina, além do destaque para as perdas relevantes provenientes da necessidade de mudança dessa população para novas áreas (LEME, 1992).

[...] é importante ressaltar os fortes laços de vizinhança e parentesco que unem os habitantes da área Diretamente Afetada da UHE Funil. Com o deslocamento compulsório dessa população, é comum ocorrerem a desagregação desses laços e a perda de referências históricas, sociais e culturais relevantes. (EIA UHE Funil. LEME Consultoria. v l: II / p. 51).

1. As discussões de temas ambientais no Brasil começaram a se difundir de acordo com Vainer (2007) na década de 30, século XX. Porém, foi na década de 80, que se definiu a Política Nacional de Meio Ambiente. Através da Lei 6938 de 1981, foram criados órgãos federais, coordenados por uma secretaria com *status* de ministério, para instituir novas diretrizes. Um destes órgãos, o Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA), através da Resolução 001/86, fixou os requisitos para a avaliação de impactos e licenciamento de obras modificadoras do meio ambiente, entre elas as do setor elétrico.

2. O Rima deve ser o reflexo das conclusões obtidas no EIA, contendo recomendações técnicas em linguagem acessível ao público, devendo, ainda, ser ilustrado por tabelas, mapas, quadros, gráficos ou outras técnicas de comunicação visual.

Em seguida, em 1995, foram elaboradas as medidas para mitigação dos possíveis impactos advindos da instalação da Usina e apresentado aos órgãos de licenciamento o Plano de Controle Ambiental (PCA), documento que descreve o conjunto dos programas socioambientais para controle dos impactos. Em setembro de 2002, o COPAM concedeu a Licença de Instalação (LI), autorizando o início da implantação do empreendimento, de acordo com as especificações dos planos, programas e projetos aprovados no PCA para controle ambiental. Dentre as ações propostas, foram previstos o Projeto de Acompanhamento e Monitoramento Social e o Programa de Reativação Econômica, cuja metodologia, desenvolvimento e resultados são objeto de discussão desse artigo. Nesse período, ainda se destaca que a Companhia Energética de Minas Gerais (Cemig) e a Companhia Vale do Rio Doce - CVRD passaram a ser responsáveis pela exploração da UHE Funil.

Dando seqüência ao histórico de instalação da UHE Funil, para início das obras da Usina foi declarada, em 14 de janeiro de 2002, a Desapropriação por Utilidade Pública das terras da área do Reservatório, resultando na remoção compulsória da população residente de Ponte do Funil, Pedra Negra e Macaia, que correspondem aos três povoados localizados à margem do rio Grande, a serem inundados pela barragem. Esse instrumento jurídico, denominado como “Desapropriação Por Utilidade Pública”, é regulamentado na legislação brasileira (Decreto-Lei Nº. 3.365/41) mas, conforme orientação da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), deve ser utilizado como última opção, “depois de esgotadas todas as vias amigáveis do processo de negociação” (ANEEL, Resolução Nº. 259/2003, Artigo 4º). Muitos especialistas referem-se à desapropriação como sendo um marco entre os interesses individuais e coletivos, na medida em que esse instrumento impõe às comunidades afetadas a obrigatoriedade de liberação de áreas para a construção de uma usina hidrelétrica. Portanto, o contexto de instalação da UHE Funil e seu processo jurídico trouxe inúmeros desafios, no que

se refere à dimensão sociocultural das pessoas removidas e ao processo de adaptação à nova região de moradia.

Nesse sentido, se mostra relevante o propósito desse artigo que objetiva apresentar a metodologia do trabalho de Acompanhamento e Monitoramento Social e Reativação Econômica das famílias desapropriadas no contexto de instalação da UHE Funil, conforme descrito no item a seguir.

2. A metodologia do trabalho de acompanhamento e monitoramento social e reativação econômica das famílias reassentadas

O trabalho de Acompanhamento e Monitoramento Social e Reativação Econômica proposto teve como objetivo favorecer a adaptação das famílias a suas novas residências, às novas relações estabelecidas na comunidade e, de forma mais específica, contribuir para a reestruturação produtiva no novo local de moradia. Para tanto, foi adotado, como base teórica para o trabalho, a ideia de fortalecimento do capital social, conceito entendido como o conjunto de conexões interpessoais e rede de relações entre indivíduos e organizações, no caso, as pessoas e instituições realocadas em decorrência da construção da UHE Funil (PUTNAM, 2000). Parte-se do entendimento de que uma comunidade dotada de redes de confiança e cooperação contribui para a restituição das atividades produtivas e adaptação à nova realidade. Sob esse prisma, vários pesquisadores têm demonstrado que pessoas que pertencem ativamente a organizações são mais prováveis de se sentirem “conectadas” e “engajadas” com um propósito. Portanto, a participação em uma organização seria uma forma de promover o capital social, refletindo na maior capacidade dos membros em cooperar mutuamente em busca de objetivos comuns. Além disso, a participação em organizações também refletiria no aumento do senso de confiança entre as pessoas e no sentimento de pertencimento (PUTMAN, 2000).

Em um estudo, o sociólogo James Coleman (1988) compara duas comunidades com a mesma quantidade de recursos instrucionais (capital humano) e materiais (capital físico), distinguindo apenas o capital social, isto é, a existência de laços de confiança e reciprocidade estabelecidos entre seus membros. O resultado demonstra que grupos com maior cooperação entre os indivíduos ampliam a capacidade de ação coletiva e facilitam a otimização do uso de recursos materiais e humanos disponíveis. Nas palavras do autor:

(...) Tanto quanto capital humano e capital físico facilitam a atividade produtiva, capital social também o faz. Por exemplo, um grupo dentro do qual existe grande fidelidade e confiança está hábil a realizar muito mais do que um grupo comparável sem fidelidade e confiança (...) (COLEMAN, 1988, P. 101).

Sob essa perspectiva, a metodologia do trabalho de Acompanhamento e Monitoramento Social e Reativação Econômica teve como estratégia o desenvolvimento de ações coletivas para promoção do associativismo e do cooperativismo. O público-alvo das ações foi composto pelas famílias removidas para a construção do reservatório da UHE Funil e realocadas em três novas comunidades, conforme quadro abaixo.

Tabela 1 – Público-alvo do trabalho de Acompanhamento e Monitoramento Social e Reativação Econômica

Comunidade removida	Novo Núcleo	Número de famílias acompanhadas
Pedra Negra	Nova Pedra Negra	83
Macaia	Macaia	65
Ponte do Funil	Ponte do Funil	53

Fonte: Práxis, 2004

As atividades de Acompanhamento e Monitoramento Social e Reativação Econômica foram desenvolvidas entre setembro de 2002 e janeiro de 2004. A primeira fase consistiu

no levantamento e na compilação de informações que possibilitaram a caracterização dos grupos acompanhados em termos dos aspectos demográficos, produtivos, acesso a serviços básicos de educação e saúde, além do nível de organização comunitária. Para levantamento das informações preliminares de caracterização das comunidades trabalhadas foram realizadas as seguintes atividades:

- mapeamento das lideranças locais, formais e informais para entendimento das relações comunitárias e socio-organizativas;
- mapeamento dos atores institucionais que desenvolvem trabalhos na área para verificação de interfaces possíveis;
- reunião de mobilização e sensibilização com os representantes das organizações locais e pessoas de referência na comunidade para apresentação do Plano de Trabalho;
- elaboração de informativo para comunicar o trabalho proposto a todas as famílias reassentadas;
- aplicação de questionário para levantamento de informações e estabelecimento do “Marco Zero” das atividades de monitoramento.

Em seguida, após a caracterização das comunidades reassentadas foram realizadas reuniões participativas com os seguintes objetivos:

- construção conjunta de “mapa falado”, com visão coletiva dos elementos mais significativos das localidades;
- definição de grupos de trabalho formados conforme os interesses e as demandas dos envolvidos, e considerando o potencial de desenvolvimento de atividades específicas para geração de trabalho e renda. Para a composição dos grupos foram utilizadas características relevantes no contexto de cada comunidade, como vínculos profissionais (pescadores,

- bordadeiras, cozinheiras) ou características demográficas, como faixa etária e gênero;
- após a formação dos grupos de trabalho, foram desenvolvidas ações de qualificação profissional.

3. Resultados

As regiões diretamente afetadas pela construção da UHE do Funil caracterizavam-se por paisagens rurais que se estabeleceram a partir do desenvolvimento da lavoura cafeeira. No século XIX, a implantação de linhas ferroviárias, como a Estrada de Ferro Oeste de Minas, favoreceu o crescimento populacional da região. A lavoura cafeeira permaneceu como uma atividade produtiva importante na região, sendo um dos principais produtos cultivados ainda na época da construção da UHE do Funil. Além do café, a pecuária leiteira também se mostrava como atividade econômica preponderante nas áreas impactadas.

Ao longo do curso do rio Grande, também foi identificado o desenvolvimento de atividades de turismo. Foram mapeados pequenos estabelecimentos de pesca que atendiam a população urbana dos municípios próximos. Apesar de pouco expressivo em termos de geração de empregos permanentes, esses estabelecimentos propiciavam ganhos significativos para pescadores e comerciantes nos feriados e finais de semana.

Em relação ao perfil socioeconômico das pessoas afetadas pela construção da barragem, identificou-se um baixo nível socioeconômico da população reassentada, conforme apresentado na Tabela 1. Nesse sentido, a baixa escolaridade mostrou-se como um desafio para a reestruturação econômica da população atendida. Entre a população reassentada, acima de 18 anos, identificou-se um predomínio de pessoas com escolaridade até o ensino fundamental. Essa informação mostrou-se relevante no desenvolvimento das ações, na medida em que a implementação de qualquer projeto de reativação econômica é imprescindível considerar a escolaridade do público envolvido.

Tabela 1 – Nível de escolaridade da população com idade igual ou superior a 18 anos nas comunidades reassentadas

Nova Pedra Negra	Nº	%
Nunca estudou e não assina o nome	23	15
Assina o nome	7	4
Ensino fundamental incompleto	116	74
Ensino fundamental completo	3	2
Ensino médio incompleto	2	1
Ensino médio completo	4	3
Ensino superior incompleto ou completo	2	1
Total	157	100
Macaia	Nº	%
Nunca estudou e não assina o nome	23	19
Assina o nome	7	6
Ensino fundamental incompleto	71	57
Ensino fundamental completo	11	9
Ensino médio incompleto	3	2
Ensino médio completo	0	0
Ensino superior incompleto ou completo	9	7
Total	124	100
Ponte do Funil	Nº	%
Nunca estudou e não assina o nome	3	4
Assina o nome	5	6
Ensino fundamental incompleto	54	64
Ensino fundamental completo	6	7
Ensino médio incompleto	3	4
Ensino médio completo	10	12
Ensino superior incompleto ou completo	3	4
Total	84	100

Fonte: Práxis, 2004

Em relação ao cenário inicial identificado em cada comunidade, os quadros abaixo apresentam a síntese das informações diagnosticadas em cada localidade.

Município	Núcleo	Famílias
Ijaci	Nova Pedra Negra	83
Cenário inicial	<p>A comunidade de Nova Pedra Negra é constituída por famílias oriundas do povoado de Pedra Negra, situado no município de Bonsucesso, que foram transferidas para um novo bairro implantado na sede do município de Ijaci. Nesta população encontram-se proprietários de imóveis, empregados rurais e outros moradores do antigo núcleo urbano.</p> <p>Entre os principais impactos identificados, refere-se à construção das novas moradias em um núcleo já consolidado, dentro do município de Ijaci. Além disso, a mudança para um novo município irá refletir no distanciamento dos antigos postos de trabalho, em sua grande maioria vinculados à atividade rural.</p> <p>Quanto ao cenário municipal, na época do reassentamento das famílias impactadas, foi identificada a implantação de uma fábrica de cimento na cidade de Ijaci, que traria dinamismo para o mercado de trabalho local. Apesar do cenário favorável, as chances de inserção do grupo reassentado na nova fábrica de cimentos eram pequenas devido à baixa qualificação profissional e inexperiência nesse tipo de atividade.</p> <p>Outro ponto que se apresentava como uma dificuldade para o grupo reassentado dizia respeito à questão sanitário-ambiental. No novo núcleo os moradores iriam receber rede de água e esgoto públicas, estrutura que não existia no antigo povoado, além de coleta de lixo periódica. Nesse sentido, era preciso incorporar novas práticas sanitárias e ambientais no cotidiano, por exemplo não queimar o lixo em lotes vagos, hábito que era comum entre os moradores.</p>	

Município	Núcleo	Famílias
Bom Sucesso	Macaia	65
Cenário inicial:	<p>O povoado de Macaia foi parcialmente afetado pela construção da barragem. O grupo de famílias residentes na área inundada foi transferido para área contígua ao próprio núcleo, não sendo observado um rompimento efetivo dos vínculos de moradia anterior. Havia como hipótese, à época do reassentamento, que a população remanejada poderia sofrer em menor medida os transtornos relacionados à desestruturação econômica e perdas de postos de trabalho. Os principais impactos econômicos que poderão ocorrer estão relacionados ao alagamento de áreas rurais e interrupção da atividade produtiva rural. Por outro lado, havia perspectivas de incremento da renda da população local associadas ao aumento do fluxo viário, em função da implantação da ponte sobre o rio Grande, e através das oportunidades de lazer associadas ao uso do reservatório com atividades de turismo e lazer. Para tanto, apontou-se como potencial, o desenvolvimento de atividades de geração de trabalho e renda nesse sentido.</p>	

Município	Núcleo	Famílias
Lavras	Ponte do Funil	65
Cenário inicial:	<p>O núcleo de Ponte do Funil é composto por famílias que residiam em região próxima a uma antiga ponte de ferro, área na qual era constante a presença de turistas. Na região existem sítios para lazer, bares e restaurantes que atendiam ao turismo vinculado à pesca no rio Grande. Após a inundação, a comunidade da Ponte do Funil, anteriormente localizada em ambas as margens do rio e unida pela ponte do Funil, foi realocada e passou inteiramente para o lado esquerdo da margem. Além de pessoas ligadas a estas atividades de turismo, caseiros e outros equipamentos, foram realocados no novo povoado.</p> <p>Diferentemente dos outros dois grupos reassentados (Macaia e Pedra Negra), a população não constituía um aglomerado urbano propriamente dito, visto que as propriedades estavam dispersas na área alagada pelo reservatório. Essa diferença em relação à organização espacial, indicou a necessidade de maior investimento no trabalho de fortalecimento do capital social para alcançar uma integração comunitária satisfatória para adaptação no novo local de moradia. O novo povoado, por estar localizado em apenas uma margem do rio, apresentava maior densidade e proximidade entre a população, ocasionando em maior convivência e contato mais frequente.</p> <p>Em termos dos vínculos de trabalho, a perspectiva era de rompimento. A maioria das famílias transferidas sobrevivia da pesca associada a uma pequena produção agrícola. Com a formação do reservatório, a pesca sofreria vários impactos e restrições, e as novas moradias não permitiriam a continuidade da pequena produção agrícola.</p> <p>Neste núcleo o potencial turístico também foi identificado, sendo necessário um trabalho de qualificação no setor para fomento e desenvolvimento de atividades de prestação de serviço aos visitantes e turistas.</p>	

Após a identificação do cenário inicial de cada comunidade e das principais questões a serem trabalhadas para adaptação das famílias em seus novos locais de residência e implantação de projetos de geração de renda, foram iniciadas discussões coletivas, junto às famílias reassentadas, para definição das áreas de interesse dos participantes.

Em Nova Pedra Negra, a população mostrou interesse no cultivo e processamento de plantas medicinais e produção de doces. Para tanto, foi estruturado um plano de trabalho para

a qualificação dos participantes, além do desenvolvimento de atividades para instalação de horta comunitária para cultivo de plantas e insumos para produção de doces. Em Macaia, os moradores se interessaram no desenvolvimento de ações de tapeçaria e cestaria. Já em Ponte do Funil, os moradores indicaram interesse no desenvolvimento de ações de pesca, sobretudo entre os homens. Outro foco de interesse em ponte do Funil foi a produção de artesanato. A partir do trabalho foi identificado que, apesar do artesanato não ser uma tradição em Ponte do Funil, os moradores tinham grande interesse em desenvolver habilidades manuais, principalmente com bambu.

Para tanto, em termos de desenvolvimento das ações, foram estruturados quatro tipos de modalidades de contato com os moradores para execução das atividades nas comunidades trabalhadas:

- **reuniões de mobilização e sensibilização:** essa modalidade de reunião foi realizada para início de projetos específicos dentro das comunidades. Teve como objetivo estimular o envolvimento dos moradores com os trabalhos desenvolvidos;
- **contatos individuais:** foram realizados contatos individuais de maneira sistemática junto às famílias reassentadas para o acompanhamento de demandas específicas, auxílio no processo de mudança, esclarecimento de dúvidas e convite para participar das atividades;
- **reuniões de esclarecimentos:** através desses contatos foi feito o repasse de informações oficiais sobre o empreendimento e definição de estratégias para os grupos de trabalhos estruturados;
- **reuniões para monitoramento:** foram promovidas reuniões com objetivo de discutir coletivamente os resultados alcançados das ações em desenvolvimento.

Após a identificação de áreas de interesse dos participantes, foram realizados cursos de qualificação profissional nas áreas em questão e, posteriormente, a implantação de centros para a realização de trabalhos como bambu, doces e palha, além da organização de uma feira para comercialização de alimentos.

Figura 2 – Oficinas de qualificação em cestaria em Macaia



Figura 2 – Artesanato produzido pelos grupos de Macaia



Figura 2 – Oficinas para instalação de horta comunitária para cultivo de plantas e insumos para produção de doces em Nova Pedra Negra



Figura 2 – Artesanato produzido pelos grupos de Ponte do Funil



Figura 2 – Produção de doces em Nova Pedra Negra



Figura 2 – Oficinas de qualificação em Bambu em Ponte do Funil



Quando os participantes evoluíram enquanto grupo e demonstraram interesse em uma atuação coletiva mais organizada, foram desenvolvidas ações para formalização dos grupos em associações de produtores e cooperativas de trabalho. Além da mobilização dos moradores, foram estabelecidos contatos com diversas instituições de abrangência local ou regional, tais como: Administrações municipais de Ijaci, Bonsucesso e Lavras, SENAC, SENAI, EMATER, SENAR, Universidade de Lavras, Associação Lavrense de Artesanato e Culinária (ALAC), além das colônias de pesqueiras da região. Em cada uma das instituições foi feita a apresentação dos trabalhos conduzidos e estabelecidas parcerias voltadas à oferta de cursos de qualificação nas áreas de interesse de cada uma das comunidades.

Como resultados, após o desenvolvimento das ações, foi criada a Cooperativa de Pesca da Ponte do Funil – COOPERFUNIL, a Associação dos Agropecuaristas da Ponte do Funil - AGROFUNIL e a Associação dos Artesãos Bambuzeiros, que foi extinta posteriormente, dando lugar à Associação dos Artesãos da Ponte do Funil - ARTEFUNIL, fundada por iniciativa dos moradores da comunidade da Ponte do Funil. Na comunidade de Nova Pedra Negra, em Ijaci, os participantes não mostraram interesse pela atuação organizada durante o desenvolvimento das ações de Acompanhamento e Monitoramento Social e Reativação Econômica, havendo

apenas intensas discussões sobre o tema. Em 2009, contudo, por iniciativa dos moradores locais foi formada uma associação.

Considerações finais

Esse artigo teve como objetivo apresentar a metodologia de Acompanhamento e Monitoramento Social e Reativação Econômica desenvolvido junto à população removida das comunidades de Pedra Negra, Ponte do Funil e Macaia, nos municípios de Lavras, e Ijaci e Bom Sucesso, em decorrência da construção da UHE Funil. A mudança afetou a estrutura produtiva das comunidades que eram formadas, em sua maioria, por trabalhadores rurais, com baixa escolaridade. A economia estava diretamente ligada à agricultura, principalmente o cultivo do café. Com a mudança, muitos moradores perderam seus empregos em virtude da distância entre a nova e a antiga localidade.

Para superar o impacto social e econômico nas comunidades atingidas pela construção da barragem, a proposta de trabalho baseou-se no desenvolvimento de ações coletivas a partir do associativismo e do cooperativismo. Sob essa perspectiva, destaca-se que, no desenvolvimento dos trabalhos sociais de natureza coletiva, o mais importante é quando os participantes avançam em seu nível de maturidade como grupo, fortalecendo as redes de confiança e cooperação que contribuem para a restituição das atividades produtivas e adaptação à nova realidade. O estímulo à participação em uma organização, mostra-se como uma forma eficiente de promover o capital social, refletindo na maior capacidade dos membros em cooperar mutuamente em busca de objetivos comuns. Além disso, a participação em organizações também refletiria no aumento do senso de confiança entre as pessoas e no sentimento de pertencimento (PUTMAN, 2000).

Neste sentido, acredita-se que o desenvolvimento das ações de Acompanhamento e Monitoramento Social e Reativação Econômica teve um grande significado, na medida em que as

organizações instituídas continuaram atuando e se fortaleceram enquanto grupos formalizados. Naquela oportunidade, foram criadas a Cooperativa de Pesca da Ponte do Funil – COOPERFUNIL, a Associação dos Agropecuaristas da Ponte do Funil - AGROFUNIL e a Associação dos Artesãos Bambuzeiros, extinta posteriormente, dando lugar à Associação dos Artesãos da Ponte do Funil - ARTEFUNIL, fundada por iniciativa dos moradores da comunidade da Ponte do Funil. Na comunidade de Nova Pedra Negra, em Ijaci, em 2009, por iniciativa dos moradores locais, foi formada uma associação. Portanto, há evidências do fortalecimento e estímulo às redes de contato e cooperação entre os moradores.

Com base no trabalho desenvolvido, foram sistematizadas estratégias para o estímulo do capital social entre os participantes de grupos coletivos, cujo intuito foi de contribuir para trabalhos socioeconômicos futuros.

Quadro 1 – Estratégias para estímulo do capital social entre os participantes de grupos coletivos

Situação de organização e representação	Estratégias
Inexistência de organização representativa	Participação direta estimulada através de grupo de famílias por proximidade geográfica.
Ausência de Lideranças	Formação de grupo de referência para interlocução e construção do Projeto de Acompanhamento Social. Busca-se com esta estratégia que pessoas da comunidade possam, a partir do desenvolvimento grupal, transformarem-se em lideranças representativas.
Existência de organização representativa e de lideranças referendadas pela comunidade e com caráter coletivo.	Convite à incorporação da Rede de Informações à equipe do projeto de grupos de famílias por unidade geográfica. Ampliação da base de legitimidade e da participação da maioria.
Existência de liderança individual forte, com reconhecimento praticamente unânime da comunidade.	Atuação similar à anterior com a preocupação de ampliar o perfil da liderança de um caráter individual para o coletivo.

Referências bibliográficas

AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA. RESOLUÇÃO Nº 259/2003, Disponível em: <http://www.aneel.gov.br/cedoc/res2003259.pdf>.

APROVEITAMENTO HIDRELÉTRICO DO FUNIL – AHE-FUNIL. *Histórico*. (2005) Disponível em: <http://www.ahefunil.com.br/home/institucional/apresenta.htm>.

COLEMAN, James. Social Capital in the Creation of Human Capital. *American Journal of Sociology*, 95 – 120. 1988.

COELHO, Silvério José. *Transformações na paisagem decorrentes da construção da Usina Hidrelétrica do Funil-UHE-Funil e o impacto no município de Ijaci, MG*. Tese (Doutorado em

Engenharia Florestal) – Universidade Federal de Lavras. Lavras, p. 185. 2008.

FERREIRA, O.C. O sistema elétrico brasileiro. *Economia & Energia*, n.32, maio/jun. 2002. Disponível em: <<http://ecen.com/eee32/sistelet.htm>>.

FEARNSIDE, P. M. *Hidrelétricas na Amazônia: impactos ambientais e sociais na tomada de decisões sobre grandes obras* - Volume 2. 2015 2015. Livro.

JUNK, W. J. M., J A S. Impactos ecológicos das represas hidrelétricas na bacia amazônica brasileira. *Estudos Avançados*, 4, n. 8, p. 126-143, 04/1990 1990.

LIMA, Andreina Del Carmen Camero; MAFRA, Flávia Luciana Naves; NARCISO, Eliza Rezende Pinto. RESPONSABILIDADE SOCIAL EM EMPREENDIMENTOS HIDRELÉTRICOS: UM ESTUDO DE CASO SOBRE A UHE FUNIL/SOCIAL RESPONSIBILITY IN HYDROELECTRIC DEVELOPMENTS: a case study of UHE Funil. *Revista de Gestão Social e Ambiental*, 2016, 10.2: 87.

PINHEIRO, D. D. C. (2006) *Reestruturação do setor elétrico no Brasil e suas consequências no tratamento de questões sociais e ambientais: o caso da Usina Hidrelétrica de Cana Brava, GO*. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

PEREIRA, A. L. Impactos socioambientais da Hidrelétrica do Funil na comunidade de Ponta Pedra Negra, *Sinapse Múltipla*, 135-155, 2014.

PUTNAM, R. D. (2000) *Bowling alone. The collapse and revival of American community*. New York: Simon and Schuster.

PRÁXIS PROJETOS E CONSULTORIA. *Relatório do trabalho de acompanhamento social e reativação econômica, UHE Funil*, Belo Horizonte, 2004.

SETE, SOLUÇÕES E TECNOLOGIA AMBIENTAL. Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno do Reservatório Artificial da UHE Funil. Belo Horizonte, 2016.

TOLMASQUIM, M. T. *Geração de energia elétrica no Brasil*. Editora Interciência, 2005.

TOLMASQUIM, M. T.; GUERREIRO, A.; GORINI, R. Matriz energética brasileira: uma prospectiva. *Novos estud. CEBRAP*, n. 79, p. 47-69, 11/2007 2007.

INTERTECHNE CONSULTORES ASSOCIADOS S/C LEME ENGENHARIA LTDA. *Estudo de Impacto Ambiental – EIA*. Belo Horizonte: FEAM, v. I a IV, 1992.

LEME ENGENHARIA LTDA. *Estudo de Impacto Ambiental – EIA – Complementação de informações*. Belo Horizonte: Intertechne, 1992.

UHE FUNIL CONSÓRCIO MINASLIGAS / RIO NOVO. *Estudo de impacto ambiental – complementação de informações*. Belo Horizonte, 1994.

VAINER, C. B. (2007) Recursos hidráulicos: questões sociais e ambientais. *Estudos Avançados*, 21(59), 119-137.

CAPÍTULO VIII

Desenvolvimento e a (des)construção de territórios: impactos sociais das barragens hidrelétricas

Nilta Izabela Braga
Gustavo Melo Silva

Introdução

A noção de desenvolvimento, com base no progresso e crescimento econômico, presente em vários países no século XX, impulsionou a construção de grandes obras de infraestrutura. O incremento dos investimentos em infraestrutura predominou nas ações públicas não só no Brasil, mas no mundo todo, principalmente após a Segunda Guerra Mundial. Setor estratégico para alavancar a economia nacional, a ampliação da geração de energia era e, ainda, é vista como crucial para atender a uma indústria em franca ascensão e cidades cada vez mais modernas. Neste contexto, as usinas hidrelétricas viveram seu auge de ampliação ao longo do século vinte. Para a Comissão Mundial de Barragens (CMB)¹, a construção de grandes barragens tornou-se sinônimo de desenvolvimento e progresso econômico, na visão de muitos. No entanto,

1. A Comissão Mundial de Barragens (CMB) é uma agência internacional multilateral, criada em 1997 e composta por representantes do Banco Mundial, governos, empresas e organizações não-governamentais com o objetivo de discutir questões ligadas às grandes barragens.

conforme adverte Benincá (2010, p. 16), “na sociedade moderna, altamente industrializada e urbanizada, as grandes barragens se multiplicam, trazendo benefícios e, simultaneamente, efeitos negativos de diversas ordens”.

Neste contexto, as projeções para a expansão da oferta de energia para as próximas décadas pontuam a necessidade de ampliar a geração de eletricidade por outras fontes renováveis, além da hidrelétrica. No entanto, Bondarik *et al.* (2018) reforçam o caráter não contínuo das fontes renováveis de energia, pois dependem da localização geográfica, de condições climáticas favoráveis, além de exigir grandes proporções de terra para sua instalação. Estas condições, juntamente com o incipiente conjunto de leis reguladoras da geração de energia por fontes não convencionais (BONDARIK *et al.*, 2018), como a eólica, podem acarretar futuros conflitos sociais.

Os investimentos em geração de energia provocam impactos sociais, materiais, culturais e simbólicos às pessoas atingidas. Os deslocamentos compulsórios, por exemplo, devido à construção de barragens hidrelétricas no Brasil, contribuíram com os processos de favelização, êxodo rural e precarização das condições de vida da população atingida pelas barragens, contribuindo com o agravamento dos problemas sociais no país (VAINER, 2008). Situação ocasionada pela inexistência ou falta de compensação justa para a população atingida por barragens. Benincá (2010) afirma que, embora considerada fonte de energia limpa, as hidrelétricas causam diversos problemas, como os alagamentos e os deslocamentos de pessoas sem indenização ou reassentamento.

Estes impactos sociais são observados e desencadeiam processos de ruptura nestes territórios, vistos como o resultado das relações sociais que existem nele (RAFFESTIN, 1978). Haja vista que os deslocamentos compulsórios provocados pela construção de barragens hidrelétricas provocam, muitas vezes, a quebra de relações sociais, o sentimento de desterritorialização dos atingidos por barragens e a necessidade de reconstrução

do território, em um processo de reterritorialização que nem sempre permite a reconstrução dos elementos iniciais existentes no território agora alagado (SAQUET, 2018).

Este artigo apresenta um estudo teórico sobre a ruptura dos territórios devido aos processos de desenvolvimento e os impactos sociais das barragens hidrelétricas, em complemento a todas as abordagens citadas nesse livro. Isso porque, adota-se neste, o entendimento de que estas ações de desenvolvimento se constroem e interferem diretamente na configuração do território enquanto lugar percebido como algo produzido pelo social. Desta forma, os impactos sociais sofridos pelos atingidos por barragens descontrolam seus territórios e impõe a estas pessoas a vivência de processos de desterritorialização e reterritorialização.

Inicialmente foram apresentados os conceitos de território e dos processos de desterritorialização e reterritorialização, dentro do entendimento de que os deslocamentos compulsórios provocados pela construção de barragens hidrelétricas evidenciam o surgimento destes processos no território e corroboram com os impactos sociais enfrentados pelos atingidos por barragens. Posteriormente, foi abordado a relação entre as usinas hidrelétricas e os atingidos por barragens que se estabelece no território e reforça as contradições do desenvolvimento, uma vez que, enquanto muitos se beneficiam diretamente da infraestrutura construída, outros perdem seu território, alagado pelas barragens, além de serem forçados a conviver com a obra muito próxima deles.

1. O conceito de território

O conceito de território já vem sendo discutido há muito tempo, desde o século XIX, sendo que as discussões a respeito do termo se acirraram no século XX e mantém sua relevância para a atualidade e para os processos de desenvolvimento em todos os níveis: nacional, regional e local. Sua compreensão implica em bem distinguir o conceito de território do conceito de espaço,

pois os dois termos sempre mantiveram muita proximidade o que pode levar a entendimentos diversos. Neste sentido, torna-se necessário resgatar as origens do conceito de território.

Ainda no século XIX, Ratzel (1897), em sua obra *Geografia Política*, iniciou relevantes discussões acerca de território. Àquela época, a concepção de território estava atrelada à concepção de Estado-Nação, uma vez que território era definido como os limites entre os países, implicando em dizer que ele representava a soberania nacional. Em trabalhos anteriores, Ratzel havia cunhado o termo antropogeografia, cujo intuito era interligar a geografia às ciências sociais para estudar os efeitos do ambiente físico na evolução social (USHER, 2020). Assim, Ratzel introduziu na antropogeografia os conceitos de território e espaço vital, que são bastante influenciados pela ecologia e pela política, uma vez que, para ele, a natureza influencia o desenvolvimento das sociedades por promover as condições de reprodução destas. Para Haesbaert (2016), Ratzel define o território a partir da ligação entre as dimensões natural/física e política do espaço. O conceito de ‘espaço vital’ pauta-se no equilíbrio entre a população de uma dada sociedade e os recursos disponíveis para suprir suas necessidades. O ‘espaço vital’ de Ratzel, seria o espaço ótimo para a reprodução de um grupo social ou de uma civilização, considerados os recursos aí disponíveis que, na leitura do autor, devem ter uma relação de correspondência com as dimensões do agrupamento humano nele existente (HAESBAERT, 2016, p. 66). Para Ratzel, um Estado-Nação não existe sem uma base ambiental, pois esta base é crucial para fornecer o recurso material para o sustento de uma comunidade e cultivo de um território (USHER, 2020). As ideias de Ratzel serviram de base para a teorização do território, que vem evoluindo desde então.

Conforme argumenta Saquet (2007), apesar das ideias de Ratzel, a geografia tradicional não se preocupou com a definição de espaço e território, o que começou a mudar somente a partir da década de cinquenta do século vinte. No entanto, apenas

entre as décadas de 1960 e 1970, intensificaram-se as discussões acerca de espaço, território e territorialidade no âmbito das ciências sociais.

Nesse sentido, a partir da década de setenta do século passado, muitos autores (LEFEBVRE, 1974; DELEUZE; GUATTARI, 1972; GOTTMANN, 1973; RAFFESTIN, 1978, entre outros) se dedicam a recuperar a noção de espaço na análise geográfica e social, num contexto de ampliação das desigualdades sociais entre países desenvolvidos e periféricos. Lefebvre (1974), na obra “A produção do espaço”, introduz uma discussão sobre o espaço concebido, percebido e vivido, ou seja, aquele que é produzido pelas relações sociais. Nota-se, assim, que a concepção de espaço em Lefebvre muito se assemelha ao conceito de território enquanto algo socialmente produzido, proposto nos trabalhos de autores como Raffestin e Milton Santos. A ideia de espaço para Henri Lefebvre (1974) apresenta características que se relacionam com a ideia de território usado por Milton Santos (1978) que, numa definição simples, seria a junção entre o espaço material e o espaço social, ou seja, incorpora o espaço que o homem habita, constrói e reconstrói, conforme suas ações e relações (SAQUET, 2007).

Raffestin (2012) faz um resgate das suas próprias ideias em torno de espaço, território e territorialidade que ele iniciou no período supracitado. Primeiramente, o autor faz uma reflexão sobre espaço e exalta que, para ele, “espaço era algo dado, um primeiro material oferecido para a atividade humana” (RAFFESTIN, 2012, p. 122). Nesta concepção, o espaço é entendido como algo anterior ao território, ou seja, o território é formado a partir do espaço. Assim, espaço se constitui em uma ‘prisão original’, algo dado para a humanidade e formado por ecossistemas naturais. O espaço sofre as influências das pessoas que nele vivem, o que o transforma em território, uma ‘prisão derivada’, ou seja, construída ou produzida (RAFFESTIN, 1986 *apud* RAFFESTIN, 2012).

Com a ideia de espaço em mente é possível conceituar território e territorialidade, que são derivados da atividade humana no espaço (RAFFESTIN, 2012). Assim, Raffestin (2012) reafirma que território é o resultado da produção de atores, assumindo que foi fortemente influenciado pelo ‘espaço social’ presente no trabalho seminal de Lefebvre (1974). Ou melhor detalhando, “o território resulta da projeção de trabalho, energia e informação por uma comunidade em um determinado espaço” (RAFFESTIN, 2012, p. 126). O território é, enfim, sinônimo de apropriação (DELEUZE; GUATTARI, 1972). Para Saquet (2003), o território é um lugar de relações a partir da apropriação e produção do espaço. Raffestin (1993) afirma que o ator “territorializa” o espaço ao se apropriar dele, concreta ou abstratamente. Heidrich (2005) argumenta que o território é produzido por meio de vínculos, de criações ou de invenções humanas, através de práticas sociais. Neste sentido, como bem resume Saquet (2018), “o território é formado por relações natureza-sociedade”.

Haesbaert (2006) reitera que são as relações sociais em que o território está mergulhado que o definem enquanto território. O autor enfatiza que estas relações são sempre, também, relações de poder (HASBAERT, 2006), indo ao encontro da colocação de Saquet (2003), que afirma que o território acontece quando se manifesta e exerce-se qualquer tipo de poder, de relações sociais. Saquet (2003, p. 24) complementa que, “toda relação social, econômica, política e cultural é marcada pelo poder, porque são relações que os homens mantêm entre si nos diferentes conflitos diários”.

Adicionalmente, Raffestin (2012) faz uma observação importante sobre o trabalho, origem do poder, como constituidor da territorialidade. O autor enfatiza que “sem trabalho não há transformação nem conservação ou manutenção dos ecossistemas nem, por fim, representação” (RAFFESTIN, 2012, p. 128). Isto posto, Saquet (2018) afirma que território sempre significou a condição local da luta de classes, ainda que em

espaço e tempo distintos. E esta relação sempre esteve pautada na noção de poder. Território é uma questão de poder e não apenas de poder político, refere-se tanto ao poder no sentido de dominação, quanto ao poder no sentido de apropriação, sendo o primeiro mais explícito e o último mais implícito ou simbólico (HAESBAERT, 2007). Apropriação, neste sentido está ligado ao uso social do território no tempo. Cantelmo, Lobo e Garcia (2015) salientam que as relações de poder são, também, responsáveis por delimitar e produzir o território, aqui entendido como resultado do uso do espaço.

Para a análise das políticas atuais de desenvolvimento é importante refletir sobre o conceito de território e territorialismo (CANTELMO; LOBO; GARCIA, 2015). A construção do território é consequência da territorialidade que, por sua vez é “o conjunto das relações que as sociedades mantêm, com o auxílio de mediadores, com o ambiente físico e humano para a satisfação de suas necessidades no sentido de alcançar a maior autonomia possível permitida pelos recursos do sistema” (RAFFESTIN, 2012, p. 129). Entender o desenvolvimento, implica em entender a apropriação que o capital faz do território e das territorialidades. Para Cantelmo, Lobo e Garcia (2015), as territorialidades, no contexto do desenvolvimento desdobrado do capitalismo, vêm sofrendo um processo de homogeneização. Haesbaert (2007) defende que o território é sempre múltiplo, diverso e complexo e não unifuncional, conforme prega o capitalismo hegemônico, que se ancora num estado moderno, defensor de uma padronização territorial que não aceita a multiplicidade e/ou sobreposição de territorialidades. Cantelmo, Lobo e Garcia (2015) salientam que a característica de “usado” própria do território, faz dele algo heterogêneo, apresentando diversas faces. Para estes mesmos autores, o projeto desenvolvimentista estatal, de cunho unificador, inibe a proposição de projetos alternativos de sociedade. Parece razoável concluir que tais projetos se baseiam em estratégias padronizadas que não levam em consideração as características próprias de cada território, nem tão pouco as especificidades quanto às territorialidades.

Neste contexto, acontece um grande movimento de desterritorialização e reterritorialização, num processo ao mesmo tempo histórico e geográfico (SAQUET, 2018). O trabalho seminal dos filósofos Deleuze e Guattari, “O Anti-Édipo”, publicado originalmente em 1972, é considerado o precursor da definição de desterritorialização e reterritorialização. Deleuze e Guattari se utilizam destes conceitos para entender a criação do Estado e a dinâmica do capitalismo (HAESBAERT; BRUCE, 2002). Para Deleuze e Guattari, assim como para tantos outros autores (RAFFESTIN, 1978; HAESBAERT, 2007; SAQUET, 2018), a desterritorialização e a reterritorialização são processos indissociáveis. Cantelmo, Lobo e Garcia (2015) acrescentam que há um contínuo processo de territorialização-desterritorialização-reterritorialização, alimentado por uma complexa dinâmica de conflito entre propostas de territorialização que é induzida por diversas estratégias de produção do território e podem ser muito agressivas e excludentes entre si.

Deleuze e Guattari (1972) descrevem a desterritorialização como o movimento de abandono do território, enquanto a reterritorialização é o movimento de construção do território. Raffestin (1978) afirma que a desterritorialização se caracteriza pela perda do território outrora construído e apropriado. Ocorre, então, uma ruptura das relações sociais e com a natureza que antes existiam em dado território. Já a reterritorialização é o processo que reproduz os elementos iniciais do território, nem sempre em sua totalidade, mas pelo menos retomando alguma de suas características prévias (SAQUET, 2018). Deleuze e Guattari (1972) enfatizam que o capitalismo nunca deixa de reterritorializar o que ele próprio desterritorializou. “O capitalismo instaura ou restaura todos os tipos de territorialidades residuais e factícias, imaginárias ou simbólicas, sobre as quais ele tenta, bem ou mal, recodificar, reter as pessoas derivadas das quantidades abstratas” (DELEUZE; GUATTARI, 1972).

Assim, desterritorialização, antes de significar desmaterialização, dissolução das distâncias, deslocalização de firmas ou debilitação dos controles fronteiriços, é um processo de exclusão social, ou melhor, de exclusão socioespacial (HAESBAERT, 2006, p. 67). Haesbaert (2004) afirma que o indivíduo é privado de seu território e obrigado a se liberar dos elos culturais e de identidade com o lugar, constituindo a sua própria desterritorialização. Desta forma, esse mesmo autor enfatiza que a desterritorialização atinge, principalmente as populações mais vulneráveis:

Desterritorialização, se é possível utilizar a concepção de uma forma coerente, nunca 'total' ou desvinculada dos processos de (re)territorialização, deve ser aplicada a fenômenos de efetiva instabilidade ou fragilização territorial, principalmente entre grupos socialmente mais excluídos e/ou profundamente segregados e, como tal, de fato impossibilitados de construir e exercer efetivo controle sobre seus territórios, seja no sentido de dominação político-econômica, seja no sentido de apropriação simbólico-cultural (HAESBAERT, 2004, p.312).

Haesbaert (2004) corrobora, então com Deleuze e Guattari (1999), ao afirmarem que após o processo de desterritorialização sempre acontece um processo de reterritorialização, visto que são processos indissociáveis. No contexto das pessoas que são atingidas e vivenciam o processo de desterritorialização, acompanham também toda dificuldade para se adaptarem a um processo de reterritorialização. Para Rocha e Costa (2010), as populações desterritorializadas sofrem alterações em seus modos de vida e confrontos com o novo território que passam a ocupar.

Estas colocações ajudam a melhor compreender as dinâmicas territoriais e os impactos do desenvolvimento e do capitalismo na vida das pessoas que viviam das relações que mantinham com os territórios aos quais pertenciam antes de acontecer a ruptura destas relações.

2. Hidrelétricas e os atingidos por barragens

Como já foi dito, a geração de energia é considerada um dos pilares para o crescimento econômico e desenvolvimento das nações. Neste cenário, as grandes barragens, muitas vezes, são vistas como fundamentais para o fornecimento de água e energia para uma população mundial em constante crescimento (HOOGENDAM; BOELEN, 2019; SICILIANO *et al.*, 2015; BECK *et al.*, 2012). A partir de meados do século vinte ocorreu um vertiginoso crescimento dos investimentos em geração de energia hidrelétrica em todo o mundo. As barragens hidrelétricas são defendidas em razão dos processos de desenvolvimento e modernização dos países que elas propiciam (SCHAPPER *et al.*, 2020). Baird *et al.* (2015) confirmam que os governos, bancos de desenvolvimento e doadores defendem os projetos de grandes barragens como indutores do desenvolvimento, da modernidade e do progresso.

No contexto histórico mundial, entre as décadas de 1950 e 1970, as grandes hidrelétricas eram vistas positivamente como promotoras de desenvolvimento, mas, a partir da década de 1980, esta visão começou a mudar em decorrência das adversidades provocadas pela construção de barragens (HOOGENDAM; BOELEN, 2019), tanto em relação a aspectos ambientais, quanto a aspectos sociais. No contexto brasileiro, Moran (2016) afirma que a Constituição de 1988 deu direitos às pessoas, o que contribuiu para mudar a visão destas sobre as barragens.

A construção de barragens perdeu fôlego mundialmente a partir da década de oitenta do século vinte, devido às preocupações de organizações internacionais, como o Banco Mundial, com os custos socioambientais destas obras, o que paralisou a oferta de recursos financeiros para este fim (MORAN, 2016; BENE *et al.*, 2018). O próprio Banco Mundial estabeleceu uma comissão, a Comissão Mundial de Barragens (CMB), em 1997, a qual publicou em 2000 um relatório com conclusões sobre os impactos socioambientais provocados pelas barragens e orientações para melhores práticas para

construção de barragens. Apesar das mudanças ocorridas nas últimas duas décadas, este relatório ainda é reconhecido com o mais abrangente e respeitado documento internacional que trata da construção de barragens.

No entanto, nas duas primeiras décadas do século vinte e um, retomou-se o debate em torno da necessidade de ampliação da geração de energia de fonte hídrica. Boelens *et al.* (2019) salientam que os grandes projetos hidroelétricos se tornaram controversos, local e globalmente, mas, apesar das inúmeras críticas, recentemente estes projetos despontaram mundialmente. As barragens hidrelétricas estão renascendo em várias partes do mundo, principalmente em países em desenvolvimento e naqueles de renda mais baixa, nos quais ainda há grande potencial hidroelétrico a ser explorado (NORDENSVARD *et al.*, 2015; PEARSE-SMITH, 2014; KIRCHHERR; CHARLES, 2016; BENE *et al.*, 2018). Importa destacar que dois fatores contribuem para a redução da construção de hidrelétricas em países desenvolvidos: o primeiro é que a maioria dos projetos economicamente viáveis já foram concretizados, e o segundo é o crescimento das preocupações a respeito dos impactos socioambientais causados pelas barragens (BECK, 2012).

Tal debate centra-se na necessidade de ampliação da oferta de energia para atender à crescente demanda e promover o crescimento econômico sem, contudo, impactar nas mudanças climáticas (BENE *et al.*, 2018). O potencial ainda a ser explorado no mundo para a geração de energia hidrelétrica e a característica de fonte de energia limpa são as principais justificativas para aumentar a produção de energia de fonte hídrica. As hidrelétricas têm capacidade para reduzir a deficiência energética, principalmente em países em desenvolvimento, e reduzir o impacto negativo na mudança do clima em nível mundial (WORLD BANK, 2013), baseado na perspectiva de que a energia hidrelétrica é uma fonte de energia limpa e na noção de que as barragens asseguram o desenvolvimento industrial de um país como um todo (MORAN, 2016). Por outro lado,

alguns autores destacam que o Banco Mundial deixou de suportar financeiramente as grandes barragens hidrelétricas nos anos noventa do século vinte, mas recentemente tornou a engajar-se e a dar suporte a este tipo de projeto de infraestrutura (NORDENSVARD *et al.*, 2015; PEARSE-SMITH, 2014; BENE *et al.*, 2018).

Além das questões já mencionadas, Urban *et al.* (2015) acrescentam que, com a construção de grandes barragens hidrelétricas, os governos esperam não só melhorar a infraestrutura energética, mas, também, captar fundos destinados a incentivar a transição para uma energia mais limpa. Isto porque as preocupações em manter uma matriz energética mais limpa faz parte das principais discussões internacionais, o que se reflete na ampliação dos recursos para tal fim. No entanto, tem aumentado muito as críticas em relação à construção de barragens mundialmente. Para Pearse-Smith (2014), as grandes barragens refletem um paradigma de desenvolvimento desatualizado e somente focado no crescimento econômico como resultado da modernização.

A questão da energia hidrelétrica é um assunto bem controverso e provoca intensas disputas locais, nacionais e transnacionais entre seus defensores e seus oponentes (BOELEN *et al.*, 2019; BENE *et al.*, 2018). Boelens *et al.* (2019) destacam, ainda, que, principalmente nas últimas décadas, os movimentos populares, ativistas e acadêmicos têm denunciado cada vez mais as mazelas dos empreendimentos hidroelétricos, os prejuízos ambientais e o sofrimento humano causados. Apesar do apelo ao crescimento do acesso à energia e sua condição de baixa emissão de carbono, a geração hidrelétrica, com a construção de grandes barragens, provoca impactos severos na população local, nos recursos naturais e em ecossistemas inteiros, o que levou ao aumento da resistência e mobilização contra barragens (SCHAPPER *et al.*, 2020). No entanto, os potenciais impactos socioambientais negativos causados pelas barragens são considerados, pelos tomadores de decisão,

custos aceitáveis em relação aos benefícios econômicos destas estruturas (BECK *et al.*, 2012).

Como colocam Agostini e Bergold (2013), as empresas interessadas em se estabelecerem em determinado território, veem a população atingida como seres que podem ser descartados, como objetos que podem ser removidos sem qualquer comprometimento de sua existência. Benincá (2010) salienta que as famílias atingidas pelo crescimento do setor hidrelétrico no Brasil são tratadas como empecilhos ao progresso e acuidas em locais mais desvalorizados e impróprios ao trabalho. Salienta-se que o termo empecilho ao progresso não é de referência única aos atingidos por barragens, mas se relaciona a tantos outros empreendimentos como minas de carvão, construção de estradas, usinas nucleares, entre outros, os quais tiveram em comum, ao longo da história e ao redor do mundo, o uso da violência. Ao encontro desta concepção, Martins (1993) descreve os grandes projetos de investimento como projetos econômicos de envergadura, causadores de grande impacto social e ambiental, mas que não têm por destinatárias as populações locais, ou seja, são empreendimentos que favorecem a economia e não as populações atingidas.

Estas grandes empresas possuem muitos recursos e buscam legitimar suas ações por variados meios, como a mídia. Santos (2018) afirma que, em vários momentos, as lutas das populações foram distorcidas pela mídia, criminalizando-as e deslegitimando suas ações de enfrentamento com a lógica dominante. Ações como esta enfraquecem os atingidos e desmotivam os engajamentos em movimentos sociais. Ocorre o enfraquecimento das comunidades, concretizando os objetivos das empresas em ignorar, silenciar e esquecer as reivindicações na pauta das discussões sociais (ARAÚJO; MORET, 2016).

As grandes barragens hidrelétricas são, pois, controversas já que, apesar dos benefícios, deslocam as pessoas e devastam a natureza (NORDENSVARD *et al.*, 2015), ou seja, são controversas em termos de sua sustentabilidade social e

ambiental (SICILIANO *et al.*, 2015). A conceituação dos impactos sociais do desenvolvimento de infraestrutura é extremamente complexa, acarretando impactos sociais nas diversas dimensões: tempo, espaço e valores (KIRCHHERR; CHARLES, 2016). Grandes obras de infraestrutura geralmente trazem mais benefícios para a escala nacional do que para aqueles diretamente afetados por elas. Pearse-Smith (2014) destaca que a eletricidade das grandes hidrelétricas atende, em especial, as indústrias e centros urbanos, enquanto a população diretamente afetada por grandes barragens, frequentemente, não tem acesso a este serviço, apesar de viver mais próximo de sua fonte. Neste sentido, Siciliano *et al.* (2015) enfatiza que é necessário e urgente encontrar um equilíbrio entre benefícios e custos para as escalas local e nacional nos projetos de construção de barragens.

Muito embora os anos de experiência na construção de barragens e na avaliação de seus impactos, os problemas permanecem. Depois de décadas de construção de barragens em países em desenvolvimento ainda não há solução para mitigar os severos impactos na vida da população local atingida (NORDENSVARD *et al.*, 2015). Entre tantos impactos provocados por tais obras, estão os distúrbios provocados nos municípios receptores destas obras que provocam um rápido crescimento populacional no local de instalação, que não tem recursos financeiros imediatos para atender às necessidades básicas de tantas pessoas, gerando impactos sociais de várias ordens (MORAN, 2016). Países de renda média e baixa, os quais ainda têm potencial para ampliação da produção de energia hídrica, possuem deficiências em termos de políticas sociais para remediar os impactos sociais de grandes projetos de infraestrutura como é o caso das barragens (NORDENSVARD *et al.*, 2015).

O número de pessoas atingidas por barragens é, em alguns casos, extremamente alto, chegando a dezenas ou centenas de milhares de pessoas afetadas por uma única barragem

(HOOGEN DAM; BOELEN S, 2019). Situação que se agrava, uma vez que os impactos negativos das barragens, em geral, afetam populações marginalizadas, que dependem dos recursos ribeirinhos para seu sustento (BECK, *et al.*, 2012). É recorrente que as pessoas mais afetadas pelas grandes barragens recebem poucos benefícios, mas, em contrapartida, arcam com grandes prejuízos (PEARSE-SMITH, 2014). Sem contar que os impactos das barragens não se restringem ao local, elas podem provocar efeitos cumulativos a longas distâncias, a jusante e a montante da barreira (GRILL *et al.*, 2015; BECK *et al.*, 2012). Assim, vários autores defendem que a análise de impacto social deve dar atenção a toda a região e não somente ao local diretamente afetado (HARVEY, 2012; KIRCHHERR; CHARLES, 2016; GRILL *et al.*, 2015; BECK *et al.*, 2012).

Para Beck *et al.* (2012), as barragens podem provocar impactos negativos de várias ordens como biofísicos, socioeconômicos e geopolíticos. Entre os impactos socioambientais que as comunidades locais têm de enfrentar devido à construção de grandes barragens, estão o reassentamento das pessoas e comunidades afetadas, estresse psicológico, perda ou declínio dos meios de subsistência e bens, mudanças nos estilos de vida e tradições, impactos na pesca, agricultura e segurança alimentar, impactos no acesso e na qualidade da água e outros efeitos ambientais adversos (NORDEN SVARD *et al.*, 2015; SICILIANO *et al.*, 2015). O deslocamento das pessoas, a perda de meios de subsistência sustentáveis e os danos aos ecossistemas estão entre os principais impactos negativos da construção de barragens (HOOGEN DAM; BOELEN S, 2019; BECK *et al.*, 2012). Indo ao encontro dos resultados do estudo de Bene *et al.* (2018, p.18), o qual revelou que os impactos socioeconômicos mais relatados se referem “ao deslocamento, à perda de paisagem e sentido de lugar, à expropriação de terras, à perda de meios de vida e à perda de conhecimento tradicional fundamentado”. Os riscos para a população atingida são variados e se apresentam em muitos aspectos. As barragens também podem aumentar

os riscos à saúde das pessoas que mantêm contato físico com a água (BECK *et al.*, 2012).

Os impactos das barragens ao meio ambiente provocam a redução no acesso ou na disponibilidade de peixes e outros recursos ribeirinhos, impactando na subsistência humana (BECK *et al.*, 2012). Estes impactos acontecem em um contexto em que, quase sempre, as comunidades atingidas não foram corretamente compensadas (HOOGENDAM; BOELEN, 2019; PEARSE-SMITH, 2014; BENE *et al.*, 2018). Diante do exposto, a aceitação da construção de barragens implica em aceitar que tais obras não são ilesas quanto à geração de distúrbios sociais, pois apesar dos benefícios que elas geram, também ocasionam impactos sociais irreversíveis. Assim, pode-se dizer que o sucesso dos projetos hidrelétricos não se reflete em melhoria real na concepção dos moradores locais e usuários da água (BOELEN *et al.*, 2019).

Mesmo entendendo que os impactos negativos acontecem, solucioná-los não tem sido tarefa fácil para vários países. Um grande impasse nas negociações sobre compensação durante o desenvolvimento de grandes projetos hidrelétricos e barragens é sobre o que deve ser compensado, o significado e o valor dos itens, seres e relações a serem deslocados, bem como as unidades de medida para a compensação (HOOGENDAM; BOELEN, 2019).

Além disso, é bastante debatido a dificuldade de conceituação do termo atingido. No contexto dos atingidos por barragens hidrelétricas, esse termo é confundido, conforme coloca Vainer (2008), com os termos alagado e inundado, desconsiderando, em muitos casos, impactos de outras naturezas como os impactos sociais e culturais provocados. É, então, uma definição importante, pois “ao abordar a discussão acerca do conceito de atingido é necessário compreender que se está discutindo acerca do reconhecimento e legitimação de direitos” (VAINER, 2008, p. 40). Vainer (2008) apresenta algumas concepções que buscam definir o termo atingido.

Entre elas, a concepção territorial-patrimonialista, que trata o atingido como o proprietário da terra alagada e a concepção hídrica, na qual o atingido passa a ser o inundado, aquele que teve suas terras alagadas. Vainer (2008) salienta que por muito tempo, no Brasil, mas não só aqui, a concepção territorial-patrimonialista prevaleceu.

Na maioria dos casos não se reconhecia a existência de qualquer impacto social ou ambiental. E o único problema era, por assim dizer, um problema patrimonial fundiário. O tratamento era o de negociação dos valores da desapropriação. Embora durante muito tempo o termo não fosse utilizado, é evidente que esta abordagem apenas reconhecia como atingidos os proprietários de terras. Assim, a perspectiva territorial-patrimonialista era, quase sempre, indenizatória (VAINER, 2008, p. 40).

Para esse mesmo autor, tem predominado recentemente a abordagem hídrica que, mesmo reconhecendo os não proprietários, isto é, os ocupantes, posseiros, meeiros etc., como atingidos, tende a circunscrever espacialmente os efeitos do empreendimento estritamente à área a ser inundada. Também para Santos (2015), tem prevalecido, nas negociações com as empresas construtoras e com o governo, a concepção de que o atingido é o proprietário, aquele que teve suas terras alagadas e, por isso, pode ser indenizado pecuniariamente.

Nesta perspectiva, o atingido é entendido como inundado e, por decorrência, como deslocado compulsório – ou, como é corrente na linguagem do Banco Mundial, reassentado involuntário (VAINER, 2008). Para Vainer (2008), a tendência atualmente defendida é a de se considerar não só as pessoas que foram deslocadas fisicamente, mas, também, aquelas pessoas que foram privadas de algum de seus recursos básicos e modos de vida.

Agostini e Bergold (2013) argumentam que as populações atingidas passam por um longo processo de adaptação, tanto de

aspectos culturais, quanto sociais e, também, pela perda de sua própria identidade dado a falta de conexão emocional, cultural e existencial com o novo espaço que agora ocupam. É tudo novo e estranho para as pessoas que, de forma súbita, deixam o lugar onde sempre viveram. Os atingidos passam a conviver com o sofrimento e com as consequências do deslocamento compulsório, uma vez que estas pessoas veem seus modos de vida e projetos destruídos (CRUZ; SILVA, 2010).

Para Beck *et al.* (2012), as inúmeras barragens construídas ao longo do século passado, causadoras de muitos impactos negativos despertaram a atenção e a necessidade dos gestores e financiadores destes projetos de adotar práticas mais sustentáveis na construção, operação e eventual remoção de barragens. No entanto, Siciliano *et al.* (2015) salientam que, na maioria das vezes, não há documentos formais que firmem o compromisso dos responsáveis pela construção de barragens em mitigar os impactos sociais negativos provocados, prevalecendo as promessas verbais, o que contribui muito para que os direitos da população atingida por barragens não sejam respeitados e os acordos não sejam cumpridos.

Para alguns autores (KIRCHHERR; CHARLES, 2016; BOELEN *et al.*, 2019), é preciso, ainda, considerar que cada barragem está inserida num contexto específico, requerendo ações igualmente específicas. É o que argumentam Kirchherr e Charles (2016) quando dizem que cada barragem tem características peculiares e, por isso, precisam de uma estrutura específica. Os projetos hídricos universalistas carecem de empatia para compreender as preocupações reais com os impactos socioambientais causados (BOELEN *et al.*, 2019).

Para levar em consideração estes aspectos, a população local afetada precisa estar muito mais envolvida nas análises de impacto socioeconômico de obras de infraestrutura (HARVEY, 2012). No entanto, conforme argumentam Bene *et al.* (2018), nota-se que a repressão, a criminalização, os ataques violentos a ativistas e assassinatos são recorrentes nos conflitos referentes

às barragens e que há um agravamento destas questões quando há indígenas envolvidos nestes conflitos. Para estes mesmos autores, as violências percebidas, neste contexto, são de várias formas, não somente diretas e físicas, mas também indiretas como a estrutural, a cultural e a perturbação do meio ambiente.

No Brasil, país ainda com capacidade de ampliação da produção de energia elétrica devido à grande extensão de seus rios e a constante implementação de políticas voltadas ao crescimento econômico, são recorrentes estes conflitos desde o século passado até a atualidade. O sentimento nacionalista brasileiro do período militar considerava os índios, os ativistas socioambientais e ONGs internacionais, como empecilhos à modernização e desenvolvimento do país (BRATMAN, 2015). Os processos de redemocratização do Brasil na década de 1980, levaram ao crescimento das mobilizações contra as barragens (SCHAPPER *et al.*, 2020). No entanto, mais recentemente a construção da barragem hidrelétrica de Belo Monte, na Amazônia, tem sido vista como símbolo de “desrespeito à legislação ambiental brasileira e aos direitos da população indígena, que são considerados ‘obstáculos’ ao crescimento econômico” (FAINGUELERNT, 2016, p. 257-258).

Conforme observado por Pase *et al.* (2016), a instalação de uma hidrelétrica significa a reconfiguração geográfica e social do local, onde coexistem duas lógicas distintas de apropriação: a dos atingidos e a dos empreendimentos hidrelétricos, esta última baseada numa visão desenvolvimentista e apoiada na evolução tecnológica para intensificar a apropriação do espaço. Neste sentido, Borges e Silva (2011) salientam que a desterritorialização provocada pelas hidrelétricas assumem efeitos diretos, como o alagamento das terras e casas, e efeitos indiretos, como perdas de laços comunitários, separação de comunidades e famílias, destruição de igrejas, capelas e inundação de locais sagrados para a comunidade.

Considerações finais

A revisão da literatura utilizada neste estudo permite considerar que a geração de hidroeletricidade tem provocado diversos impactos sociais não só no Brasil, mas no mundo todo. Estes impactos são de várias ordens: material, emocional, cultural e simbólico.

Os processos de desenvolvimento, ampliados de forma significativa no século XX, induziram a uma série de ações voltadas ao crescimento econômico, principalmente quanto à implantação de grandes obras de infraestrutura. A geração de energia é um ponto chave neste cenário e não se pode negar o papel destas obras na contribuição com o desenvolvimento e na melhoria da qualidade de vida da população. No entanto, também não se pode deixar de abordar os impactos sociais provocados pela geração de hidroeletricidade no contexto do desenvolvimento nacional.

Muito embora as usinas hidrelétricas, bem como acontece com outras obras de infraestrutura, sejam vistas como sinônimo de desenvolvimento, elas interferem na configuração social do território e provocam rupturas das relações sociais anteriormente existentes ali. Isso porque, os deslocamentos compulsórios das populações atingidas por barragens desencadeiam processos de desterritorialização, privando as pessoas dos seus modos e meios de vida anteriores ao alagamento, além de separar os atingidos, pois estes nem sempre refazem seus territórios juntos como era antes. Também se observa que o processo de reterritorialização, de reconstrução do território e das relações sociais, é um processo de difícil assimilação pelos atingidos por barragens.

São inegáveis os benefícios trazidos pela geração de energia. No entanto, são questionáveis os meios com que se dá esta geração e os impactos sociais que ela provoca. Além da falta de uma obrigatoriedade padronizada em nível nacional de como devem ser evitados ou mitigados os danos causados à população atingida, permitindo que cada projeto de construção de usina

hidrelétrica no país adote suas próprias medidas quanto aos impactos sociais que provocam.

Hoje em dia, permanecem as preocupações com a necessidade de ampliação da geração de energia para suprir a demanda constantemente em crescimento. Este cenário amplia o debate sobre os impactos sociais que as fontes de energia disponíveis podem gerar e sobre a necessidade de se estabelecer mecanismos promotores de um desenvolvimento justo e sustentável, considerando impactos socioambientais diretos e indiretos.

Referências bibliográficas

AGOSTINI, A. M.; BERGOLD, R. C. Vidas secas: Energia hidrelétrica e violação dos Direitos Humanos no estado do Paraná. *Veredas do Direito*, v. 10, n. 19, p. 167-192, 2013.

ARAÚJO, N. C.; MORET, A. S. Direitos Humanos e hidrelétricas: Uma análise dos impactos socioambientais e econômicos gerados em Rondônia. *Revista Veredas do Direito*, v. 13, n. 26, p. 167-194, 2016.

BAIRD, I. G.; SHOEMAKER, B. P.; MANOROM, K. The people and their river, the World Bank and its dam: Revisiting the Xe Bang Fai river in Laos. *Development and Change*, v. 46, n. 5, p. 1080-1105, 2015.

BECK, M. W.; CLAASSEN, A. H.; HUNDT, P. J. Environmental and livelihood impacts of dams: common lessons across development gradients that challenge sustainability. *International Journal of River Basin Management*, v. 10, n. 1, p. 73-92, 2012.

BENE, D. D.; SCHEIDEL, A.; TEMPER, L. More dams, more violence? A global analysis on resistances and repression around conflictive dams through co-produced knowledge. *Sustainability Science*, v. 13, p. 617-633, April, 2018.

BENINCÁ, D. *Água e energia para a vida: o movimento dos atingidos por barragens no Brasil (1991-2009)*. 2010. Tese (Doutorado em Ciências Sociais) – PUCSP, São Paulo, 2010.

BOELENS, R.; SHAH, E.; BRUINS, B. *Contested Knowledges: Large Dams and Mega-Hydraulic Development*. *Water*, v. 11, n. 416, 2019.

BONDARIK, R.; PILATTI, L. A.; HORST, D. J. Uma visão geral sobre o potencial de geração de energias renováveis no Brasil. *Interciência*, v. 43, n. 10, p. 680-688, October, 2018.

BORGES, R. S.; SILVA, V. P. Usinas hidrelétricas no Brasil: a relação de afetividades dos atingidos com os lugares inundados pelos reservatórios. *Caminhos de Geografia*. Uberlândia, v. 12, n. 40, p. 222-231, 2011.

BRATMAN, E. Passive revolution in the green economy: activism and the Belo Monte dam. *International Environmental Agreements: Politics, Law and Economics*. V. 15, n. 1, p 61-77, 2015.

CANTELMO, W.; LOBO, C.; GARCIA, R. A. Territorialismo e a política de desenvolvimento: estratégias de produção do território no Brasil. *Cadernos Metropolitanos*, São Paulo, v. 17, n. 34, pp. 355-370, nov. 2015.

COMISSÃO MUNDIAL DE BARRAGENS (CMB). Barragens e desenvolvimento: um novo modelo para tomada de decisões. *Relatório da Comissão Mundial de Barragens*. Tradução de Carlos Afonso Malferrari. Nov/2000.

CRUZ, C. B.; SILVA, V. P. Grandes projetos de investimento: A construção de hidrelétricas e a criação de novos territórios. *Sociedade & Natureza*, v. 22, n. 1, p 181-190. Abr., 2010.

DELEUZE, G.; GUATTARI, F. *O Anti-Édipo: capitalismo e esquizofrenia*. Lisboa: Assírio & Alvim. 1972.

FAINGUELERNT, M. B. A trajetória histórica do processo de licenciamento ambiental da Usina Hidrelétrica de Belo Monte. *Ambiente & Sociedade*. São Paulo, v. XIX, n. 2, p. 247-266, abr.-jun., 2016.

GOTTMANN, J. *The significance of territory*. Charlottesville: University Press of Virginia, 1973.

GRILL, G.; LEHNER, B.; LUMSDON, A. E.; MACDONALD, G. K.; ZARFL, C.; LIERMANN, C. R. An index-based framework for assessing patterns and trends in river fragmentation and flow regulation by global dams at multiple scales. *Environmental Research Letters*, v. 10, 2015.

HAESBAERT, R. *O mito da desterritorialização: do “fim dos territórios” à multiterritorialidade*. 7º ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004.

HAESBAERT, R. Concepções de território para entender a desterritorialização. In: SANTOS, M. et al. *Território, territórios: ensaios sobre o ordenamento territorial*. Rio de Janeiro: DP&A, 2006, p.17-38.

HAESBAERT, R. Território e multiterritorialidade: um debate. *Geographia*, ano IX, n. 17, 2007.

HAESBAERT, R. As armadilhas do território. In: SILVA, J. B.; SILVA, C. N. M.; DANTAS, E. W. C. (org.). *Território, modo de pensar e usar*. Fortaleza: Edições UFC, 2016, p. 19-41.

HAESBAERT, R.; BRUCE, G. A desterritorialização na obra de Deleuze e Guattari. *Revista do Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal Fluminense*, v. 4, n. 7, 2002.

HARVEY, B. SIA from a resource developer's perspective. In: F. Vanclay & A. M. Esteves (Ed.), *New Directions in Social Impact Assessment*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing Limited, 2012.

HEIDRICH, A. L. Território, integração socioespacial, região, fragmentação e exclusão social. In: RIBAS, A. D.; SPOSITO, E. S.; SAQUET, M. A. (Org.). *Território e desenvolvimento: diferentes abordagens*. Francisco Beltrão: UNIOESTE, 2005. p. 37-66.

HOOGENDAM, P.; BOELEN, R. *Dams and Damages. Conflicting Epistemological Frameworks and Interests Concerning “Compensation” for the Misicuni Project’s Socio-Environmental Impacts in Cochabamba*. Bolivia. *Water*, 2019, 11, 408p.

KIRCHHERR, J.; CHARLES, K.J. The social impacts of dams: a new framework for scholarly analysis. *Environmental Impact Assessment Review*, v. 60, p. 99-114, 2016.

LEFEBVRE H. *The Production of Space* (Blackwell, Oxford). 1974.

MARTINS, J. S. *A chegada do Estranho*. São Paulo: Hucitec, 1993.

MORAN, E. F. Roads and Dams: Infrastructure-Driven Transformations In The Brazilian Amazon. *Ambiente & Sociedade*, São Paulo, v. XIX, n. 2, p. 207-220, abr.-jun. 2016.

NORDENSVARD, J.; URBAN, F.; MANG, G. Social Innovation and Chinese Overseas Hydropower Dams: The Nexus of National Social Policy and Corporate Social Responsibility. *Sustainable Development*. 23, p. 245-256, 2015.

PASE, H. L.; ROCHA, H. J.; SANTOS, E. R.; PATELLA, A. P. D. O conflito sociopolítico em empreendimentos hidrelétricos. *Ambiente e Sociedade*. São Paulo, v. XIX, n. 2, p. 45-66, abr./jun. 2016.

PEARSE-SMITH, S. W. D. The Return of Large Dams to the Development Agenda: A Post-Development Critique. *Consilience: The Journal of Sustainable Development* V. 11, Issue. 1, 2014, Pp. 123-131.

RAFFESTIN, C. L'evoluzione storica della territorialità in Svizzera. In: RAFFESTIN, C.; RACINE, J. B.; RUFFY, V. (Org.). *Territorialità e paradigma centro-periferia. La Svizzera e la Padania*. Milano: Unicopli, 1978. p. 11-26.

RAFFESTIN, C. *Por uma geografia do poder*. São Paulo: Ática, 1993.

RAFFESTIN, C. Space, territory, and territoriality. *Environment and Planning D: Society and Space*, v. 30, p. 121-141, 2012.

RATZEL, F. *La Géographie politique. Les concepts fondamentaux*. Paris: Ed. Fayard, 1987.

ROCHA, G.; COSTA, J. Do território à desterritorialização: o caso dos atingidos pela Barragem de Anagé (BA). In: Encontro Nacional dos Geógrafos da AGB, 16., 2010, Porto Alegre. *Anais...* Porto Alegre: AGB, 2010.

SANTOS, B. S. R. O desenvolvimento e seu lado perverso: A luta dos que estão na margem e a força dos que estão no centro político e econômico. *Revista Ensaios*, v. 7, p. 24-42. Fev., 2018.

- SANTOS, M. *Por uma geografia nova*. São Paulo: HUCITEC, 1978.
- SANTOS, M. C. O conceito de “atingido” por barragens - direitos humanos e cidadania. *Revista Direito e Práxis*. Rio de Janeiro, v. 06, n. 11, p. 113- 140, 2015.
- SAQUET, M. A. *Os tempos e os territórios da colonização italiana: o desenvolvimento econômico da Colônia Silveira Martins*. Porto Alegre/RS: EST Edições, 2003.
- SAQUET, M. A. *Abordagens e concepções de território*. São Paulo: Expressão Popular, 2007.
- SAQUET, M. A. A descoberta do território e outras premissas do desenvolvimento territorial. *Rev. Bras. Estud. Urb anos Reg.*, São Paulo, v.20, n.3, p. 479-505, Set./Dez. 2018.
- SCHAPPER, A.; UNRAU, C.; KILLOH, S. Social mobilization against large hydroelectric dams: A comparison of Ethiopia, Brazil, and Panama. *Sustainable Development*. 2020; 28, p. 413-423.
- SICILIANO, G.; URBAN, F.; KIM, S.; LONN, P. D. Hydropower, social priorities and the rural–urban development divide: The case of large dams in Cambodia. *Energy Policy*, 86, p. 273–285, 2015.
- URBAN, F.; NORDENSVARD, J.; SICILIANO, G.; BINGQIN, L. Chinese overseas hydropower dams and social sustainability: The Bui dam in Ghana and the Kamchay dam in Cambodia. *Asia & the Pacific Policy Studies*, v. 2, n. 3, p. 573–589, 2015.
- USHER, M. Territory incognita. *Progress in Human Geography*, v. 44, n. 6, p. 1019-1046, 2020.
- VAINER, C. B. Conceito de “Atingido”: Uma revisão do debate. In: ROTHMAN, F. D. (Ed.). *Vidas Alagadas: Conflitos Socioambientais, Licenciamento e Barragens*. Viçosa: Ed. UFV, 2008, p. 39-62.
- WORLD BRANK. *Toward a sustainable energy future for all: directions for the World Bank Group’s energy sector*. World Bank, Washington DC. 2013.

Sobre os autores

Amanda Cristina Diniz Alves

Cientista Social, especialista em Consultoria e Licenciamento Ambiental, Mestra em Gestão de Políticas Públicas e Segurança Social com ampla experiência em ações relacionadas a processos de licenciamento ambiental de empreendimentos de grande e médio porte, no tocante ao meio socioeconômico: diálogo social, relacionamento comunitário e institucional estratégico, educação ambiental, responsabilidade social, gestão e mediação de conflitos socioambientais, elaboração, execução e planejamento de programas e projetos socioambientais e de desenvolvimento local sustentável, diagnósticos, pesquisas quantitativas e qualitativas, manipulação e tratamento de dados, dentre outras. Dedicar-se ao estudo e aplicação de ferramentas ágeis e de inovação social na condução de ações socioambientais junto a comunidades para oportunizar e potencializar o atendimento de condicionantes ambientais pelos clientes, fazendo, dessa ação, mais uma oportunidade de relacionamento com comunidades, desenvolvimento local e melhoria de reputação e imagem.

Bertha Maakaroun

Jornalista, Mestre em Ciência Política pela UFMG, Doutora em Ciência Política pela UERJ, PHd em Ciência Política pela UERJ, Especialista em Métodos Quantitativos e Qualitativos pela Universidade de Michigan (EUA) e UFMG, Diretora Técnica da Pólis Pesquisa.

Bianca Pataro

Mestre em Ciências Sociais pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (2011), especialista em História da Ciência pela Universidade Federal de Minas Gerais (2005) e graduada em História pela Universidade Federal de Ouro Preto (2003), com ampla experiência em estudos sobre cultura e patrimônio imaterial. Há 15 anos atua em projetos em territórios de influência de empreendimentos de mineração, em Minas Gerais, incluindo a identificação dos impactos aos modos de vida das comunidades atingidas pelo rompimento da barragem de Fundão, em Mariana. Atualmente é Consultora Socioambiental na Herkenhoff & Prates.

Cláudia Ayer Noronha

Graduada em Ciências Sociais, mestre e doutora em Sociologia pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Atualmente é pesquisadora de pós-doutorado no Programa Internacional (IPP) do Centro Brasileiro de Análise e Planejamento (CEBRAP). Desenvolve pesquisas na área de mercado de trabalho, desigualdade social, estratificação e mobilidade ocupacional e imigração internacional. Foi pesquisadora visitante do Departamento de Economia da George Washington University (Washington-DC/ EUA) com bolsa da CAPES.

Elida Elizena Carneiro de Matos

É psicóloga, Mestre em Gestão Social, Educação e Desenvolvimento Local, especialista em Elaboração, Gestão e Avaliação de Projetos Sociais em áreas Urbanas, certificada em PMD® - Project Management for Development Professionals. Com ampla experiência em Gestão de Projetos e Trabalho Social com famílias. Atualmente é pesquisadora no projeto de P&D “Desenvolvendo pessoas e ferramentas sociais” pela CDM Cooperação para o Desenvolvimento e Morada Humana, Brasil.

Érika Ferreira da Silva

Mestra em Análise e Modelagem de Sistemas Ambientais pelo Departamento de Cartografia da Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG e graduada em Engenharia Ambiental e Sanitária pelo Centro Universitário UNA - MG. Atua nas áreas de meio ambiente e geociências, com enfoque socioambiental e em geotecnologias. Trabalhou como pesquisadora do projeto de P&D “Desenvolvendo pessoas e ferramentas sociais” pela Cooperação para o Desenvolvimento e Morada Humana - CDM e atualmente é pesquisadora do grupo de pesquisa de Geografia Aplicada no Laboratório de Estudos Territoriais (Leste) do Instituto de Geociências da UFMG.

Felipe Nunes dos Santos

É Bacharel em Ciências Sociais pela Universidade Federal de Minas Gerais, onde também realizou o Mestrado em Ciência Política. Na Universidade da Califórnia- Los Angeles, obteve os títulos de Mestrado em Ciência Política e em Estatística e de Ph.D. em Ciência Política. Foi Professor de Ciência Política na *School of Global Policy and Strategies* da Universidade da Califórnia-San Diego. Atualmente, é Professor Adjunto do Departamento de Ciência Política da FAFICH/UFMG e Diretor da Empresa Quaest Consultoria e Pesquisa.

Guilherme Andrade Silveira

Mestre em Ciência Política pela Universidade Federal de Minas Gerais (2017), bacharel em Gestão Pública (2014) e técnico em Administração de Empresas pela Escola Técnica de Formação Gerencial do Sebrae-MG (2009). Desde 2013, é consultor da Herkenhoff & Prates, atuando no monitoramento e avaliação, e em projetos nas áreas de educação, responsabilidade social, relacionamento com comunidades e sustentabilidade. Atualmente, coordena o Núcleo de Produtos de projetos da consultoria.

Guilherme Rodrigues

Mestre em Ciência Política pela Universidade Federal de Minas Gerais (2010) e graduado em Ciências Sociais pela mesma instituição (2006). É diretor técnico da Herkenhoff & Prates, consultoria por onde atua há 11 anos. Acumula experiências nas áreas de relacionamento com comunidades e atores institucionais; Licenciamento Ambiental; Monitoramento e Avaliação de programas; estudos sobre povos tradicionais; e estudos socioeconômicos em geral. Atua na coordenação de projetos nas áreas social, educacional e sustentabilidade, com sólida experiência em projetos e iniciativas socioambientais.

Gustavo Melo Silva

É Bacharel em Administração pela Universidade Federal de São João del Rei, Mestre em Engenharia de Produção e Doutor em Sociologia, ambos pela Universidade Federal de Minas Gerais. Atualmente é Professor Associado do Departamento de Ciências Administrativas e Contábeis da Universidade Federal de São João del Rei, onde coordenou o Mestrado Profissional em Administração Pública em rede nacional e ocupou a Chefia de Gabinete da Reitoria e a Pró-Reitoria de Planejamento e Desenvolvimento. Foi pesquisador de ONG's, Diretor Executivo de empresa de participações, Professor Universitário da rede privada de Belo Horizonte e da Universidade Federal de Viçosa.

Jorge Alexandre Neves

É Bacharel em Ciências Sociais pela Universidade Federal de Pernambuco, onde também concluiu o Mestrado em Sociologia. Fez Ph.D. em Sociologia na Universidade de Wisconsin-Madison, onde ainda lecionou Sociologia Rural, no atual Departamento de Sociologia Comunitária e Ambiental. Atualmente é Professor Titular do Departamento de Sociologia da Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Federal de Minas Gerais, onde foi Diretor da Unidade, entre 2010

e 2014, e hoje coordena o Centro Internacional de Gestão Pública e Desenvolvimento. É ainda Pesquisador de Produtividade Nível 2 do CNPq. Foi Pesquisador Recém-Doutor (pós-doutorado) no então Instituto de Pesquisas Sociais da Fundação Joaquim Nabuco, em Recife-PE, bem como foi Professor Adjunto do Departamento de Ciências Administrativas da UFPE, onde coordenou o Programa de Pós-Graduação em Administração e criou o Mestrado Profissional em Gestão Pública para o Desenvolvimento do Nordeste, em conjunto com a SUDENE e o PNUD. Tem, ainda, lecionado em universidades estrangeiras, tanto na área de Sociologia (na Universidade do Texas-Austin, nos EUA, onde também foi pesquisador visitante), quanto na área de Métodos Quantitativos (na *Universidad Militar de Nueva Granada*, de Bogotá, e na *Universidad del Norte*, de Barranquilla, ambas na Colômbia).

Maria das Graças Mafía Araújo

Cientista social, diplomada, em 1986, pela UFMG. Participou do desenvolvimento de estudos de linha de base e no desenvolvimento de projetos junto a famílias residentes em áreas urbanas e rurais. Atuou como coordenadora em cadastros populacionais, monitoramento de famílias reassentadas e na condução de estudos de percepção, em sua maioria, geradores de impacto e desencadeadores de conflitos de convivência com a população residente. Foi responsável pela implantação de projetos de geração de renda assim como pela avaliação dos avanços e resultados alcançados com as atividades desenvolvidas. Possui larga experiência na condução de pesquisas através da coleta direta dos dados e na realização de dinâmicas e grupos focais para discussão das questões pertinentes aos projetos desenvolvidos. Realizou, durante sua vida profissional, diagnósticos sociais participativos e a gestão de conflitos sempre fizeram parte de sua atuação com a adoção de diversas técnicas e instrumentos adequados para o público participante, sempre buscando a condução mais adequada para os diversos públicos envolvidos e frente ao objetivo do projeto em execução.

Marina Rodrigues de Siqueira

Doutora e mestre em Ciência Política pela Universidade Federal de Minas Gerais (2019 e 2013) e graduada em Ciências Sociais pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (2010). Atualmente é Consultora Socioambiental na Herkenhoff e Prates e professora contratada da PUC Minas. Há 10 anos atua com o desenvolvimento de tecnologia e metodologias em projetos socioeconômicos, estudos socioambientais e de opinião pública para os setores de energia, de mineração, da indústria e das organizações.

Martionei Leite Gomes

Profissional com mais de 25 anos de experiência no terceiro setor, doutorando em Geografia, mestre em Administração e graduado em Geografia pela PUC-Minas. Gestor de Organizações do Terceiro Setor pela FAPP – UEMG. Desempenhou funções ligadas a Sistemas de Informações Geográficas - SIG, Gerência e Direção de Projetos. Em sua trajetória profissional participou de equipes multidisciplinares, colaborando ou coordenando programas e projetos voltados para o desenvolvimento humano em áreas urbanas e rurais desfavorecidas, dentro e fora do país. Sua área de atuação é relativa à sustentabilidade, ao investimento social privado, ao voluntariado corporativo, desenvolvimento e relacionamento comunitário

Nilta Izabela Braga

É Bacharel em Administração e Mestranda em Desenvolvimento, Planejamento e Território, ambos pela Universidade Federal de São João del Rei.

Nilton Fernandes de Oliveira

É Doutorando do Departamento de Engenharia Florestal da Universidade Federal de Viçosa – MG, Mestre em Engenharia Civil na área de concentração em Engenharia Urbana, Recursos

Hídricos e Saneamento Ambiental, pela Universidade Federal de Uberlândia-MG, Especialista em Gerenciamento de Recursos Hídricos pela Universidade Federal de Minas Gerais, Bacharel em Engenharia Ambiental pela Universidade de Uberaba-MG, atua como Engenheiro de Meio Ambiente na Companhia Energética de Minas Gerais CEMIG e como Gerente do Projeto de Pesquisa e Desenvolvimento - P&D CEMIG/ANEEL GT0622, titulado como Desenvolvendo pessoas e ferramentas sociais.



COORDENAÇÃO EDITORIAL: Betânia G. Figueiredo

DIAGRAMAÇÃO: Amanda Paim do Carmo

CAPA: Marcela Paim do Carmo

REVISÃO DE PORTUGUÊS: Cláudia Rajão e Cássia Cristina

REVISÃO FINAL: Cássia Cristina Gonçalves da Silva

FORMATO: 13 x 20 cm | 314 p.

TIPOLOGIAS: Minion Pro e Myriad Pro.

PAPEL DA CAPA: Supremo 250g/m²

PAPEL DO MIOLO: Off set 80g/m²



CEMIG

ANEEL
AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA
Programa de Pesquisa e
Desenvolvimento

CDM

ISBN: 978-65-991559-1-8



9 786599 155918