

**LILIANE MOREIRA BARROSO**

**COOPERATIVISMO NA MINERAÇÃO ARTESANAL E DE PEQUENA ESCALA: o  
caso na Cooperativa de Garimpeiros de Pedro II no Piauí**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Viçosa, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação Administração, para obtenção do título de *Magister Scientiae*.

Orientador: Alan Ferreira de Freitas

**VIÇOSA – MINAS GERAIS**

**2024**

**Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Central da Universidade  
Federal de Viçosa - Campus Viçosa**

T

B277c  
2024 Barroso, Liliane Moreira, 1993-  
Cooperativismo na mineração artesanal e de pequena  
escala: o caso na Cooperativa dos Garimpeiros de Pedro II no  
Piauí / Liliane Moreira Barroso. – Viçosa, MG, 2024.  
1 dissertação eletrônica (92 f.): il. (algumas color.).

Inclui apêndices.

Orientador: Alan Ferreira de Freitas.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Viçosa,  
Departamento de Administração, 2024.

Referências bibliográficas: f. 83-87.

DOI: <https://doi.org/10.47328/ufvbbt.2024.477>

Modo de acesso: World Wide Web.

1. Cooperativas de mineração - Piauí. 2. Garimpo - Piauí.  
3. Cooperativa dos Garimpeiros de Pedro II. I. Freitas, Alan  
Ferreira de, 1986-. II. Universidade Federal de Viçosa.  
Departamento de Administração. Programa de Pós-Graduação  
em Administração. III. Título.

CDD 22. ed. 334.68722342

**LILIANE MOREIRA BARROSO**

**COOPERATIVISMO NA MINERAÇÃO ARTESANAL E DE PEQUENA ESCALA: o  
caso na Cooperativa de Garimpeiros de Pedro II no Piauí**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Viçosa, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação Administração, para obtenção do título de *Magister Scientiae*.

APROVADA: 29 de fevereiro de 2024.

Assentimento:



Documento assinado digitalmente  
**LILIANE MOREIRA BARROSO**  
Data: 08/08/2024 11:14:51-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

---

**Liliane Moreira Barroso**  
Autora



Documento assinado digitalmente  
**ALAN FERREIRA DE FREITAS**  
Data: 14/08/2024 09:42:31-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

---

**Alan Ferreira de Freitas**  
Orientador

## AGRADECIMENTOS

Mais uma etapa concluída, por isso venho agradecer a todos que contribuíram durante esta jornada árdua.

À Deus, pelo dom da vida, por nunca ter permitido que eu desistisse durante os momentos difíceis, e por colocar pessoas maravilhosas em minha vida.

Aos meus pais, João e Socorro, que mesmo sem terem a real noção do que significa um mestrado jamais deixaram de me apoiar e incentivar. À minha irmã Lívia por ser a grande incentivadora e inspiração para a carreira acadêmica. Ao meu irmão Leonardo, que mesmo mais quieto sempre está ao meu lado.

Aos meus avós, tios, tias e cunhada Mônica que sempre demonstram o seu apoio em suas palavras, gestos e amor. Às primas Carol e Luziane por todo o carinho, cuidado e por serem minhas confidentes. Sei que a vitória também é de vocês.

Aos colegas e amigos de departamento, em especial as meninas da salinha do café Cinara, Eva, Marília, Tamires e Elaine, obrigada pelas conversas, desabafos e risadas compartilhadas, com vocês tudo se tornou mais leve, amizades que levarei para a vida, independente de estarmos cada uma em um estado do Brasil.

Aos amigos que fiz em Viçosa pelos momentos de convivência e descontração, em especial ao Magno, que desde o início me recebeu com gentileza e prontidão, se tornou mais que um vizinho, um grande amigo. Também agradeço aos amigos Leonardo e Josi que estiveram ao meu lado em momentos fundamentais deste processo de escrita.

Ao meu orientador Prof<sup>o</sup> Alan por toda a paciência, esforço e saber compartilhado.

Ao Programa de Pós-graduação em Administração - PPGAdm/UFV pela oportunidade de fazer o mestrado e o aprendizado. Também agradeço a todos os professores do programa pelos ensinamentos e contribuições. O presente trabalho foi realizado com o apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

Aos professores que aceitaram participar da banca de defesa.

Não poderia deixar de agradecer ao presidente da COOGP e aos garimpeiros do município de Pedro II-PI pela disponibilidade para esta pesquisa. Sem vocês este trabalho não seria possível.

*“Ali do Rosário na doce colina”.*  
(José Expedito de Carvalho Rêgo)

## RESUMO

BARROSO, Liliane Moreira, M.Sc., Universidade Federal de Viçosa, fevereiro de 2024. **Cooperativismo na Mineração Artesanal e de Pequena Escala: o caso na Cooperativa de Garimpeiros de Pedro II no Piauí.** Orientador: Alan Ferreira de Freitas.

O modelo de funcionamento das cooperativas minerais ainda é uma incógnita na literatura sobre cooperativismo, sendo ainda um hiato entre a teoria e a prática organizacional. Por isso, o objetivo deste estudo foi compreender a dinâmica organizacional e de gestão da Cooperativa dos Garimpeiros de Pedro II (COOGP). Fez-se um resgate histórico do cooperativismo mineral brasileiro para demonstrar aspectos já revelados em estudos sobre o tema e lançou-se mão de uma pesquisa exploratória e descritiva, com abordagem qualitativa e método de estudo de caso. A coleta dos dados ocorreu por meio de levantamento documental, através de atas de assembleias e o estatuto, entrevistas com os atores sociais envolvidos e com observação direta. Para conseguir atingir o objetivo a análise de resultados foi dividida nas seguintes categorias: mineração de opala; constituição da cooperativa; funcionamento da cooperativa; caracterização do APL da Opala. Os resultados evidenciam que fatores externos influenciaram a constituição da cooperativa. Existe um bom relacionamento entre os atores, evidenciando o respeito entre as partes envolvidas e a legítima cooperação. A gestão administrativa é realizada pelos próprios garimpeiros cooperados e onde foram identificadas as maiores dificuldades para a cooperativa. O APL da Opala contribuiu para a expansão da cadeia produtiva no município, mas encontra-se inativo. Pode-se concluir que a organização e a gestão cooperativa analisada destoa de modelos já identificados em outros estudos e que, no caso da COOGP, é possível inferir que a cooperação pode ser a base de organização da mineração em pequena escala.

**Palavras-chave:** Cooperativismo Mineral. Garimpo. COOGP.

## ABSTRACT

BARROSO, Liliane Moreira, M.Sc., Federal University of Viçosa, February, 2024. **Cooperatives in Artisanal and Small-Scale Mining: the case at the Pedro II Garimpeiros Cooperative in Piauí.** Advisor: Alan Ferreira de Freitas.

The operating model of mineral cooperatives is still unknown in the literature on cooperativism, and there is still a gap between theory and organizational practice. Therefore, the objective of this study was to understand the organizational and management dynamics of the Cooperativa dos Garimpeiros de Pedro II (COOGP). A historical review of Brazilian mineral cooperativism was carried out to demonstrate aspects already revealed in studies on the subject and using exploratory and descriptive research, with a qualitative approach and case study method. Data collection occurred through documentary survey, through minutes of meetings and statutes, interviews with the social actors involved and through direct observation. To achieve the objective, the analysis of results was divided into the following categories: opal mining; constitution of the cooperative; operation of the cooperative; characterization of the Opala APL. The results showed that external factors influenced the constitution of the cooperative. There is a good relationship between the actors, demonstrating respect between the parties involved and legitimate cooperation. Administrative management is carried out by the cooperative miners themselves and this is where the greatest difficulties for the cooperative were identified. The Opala APL contributed to the expansion of the production chain in the municipality, but is inactive. It can be concluded that the organization and cooperative management have proven these models already identified in other studies and that, in the case of COOGP, they can infer that cooperation can be a basis for organizing small-scale mining.

**Keywords:** Mineral Cooperativism. Garimpo. COOGP.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Relação de dupla natureza da cooperativa .....	21
Figura 2 – Mapa de localização de Pedro II-PI .....	31
Figura 3 – Classificação da opala de Pedro II-PI .....	38
Figura 4 – Fragmentos de opala .....	39
Figura 5 – Joias feitas com mosaicos de opala .....	39
Figura 6 - Fluxograma da cadeia produtiva das opalas da região de Pedro II (PI).....	48
Figura 7: Evolução da Arrecadação do CFEM (R\$) para Opalas de Pedro II – PI.....	51
Figura 8: Distribuição do CFEM (R\$) para Pedro II.....	52
Figura 9: Processo produtivo da opala em Pedro II.....	73

## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1 – Dados do desenvolvimento humano e pobreza .....	32
--	----

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Apresentação dos garimpeiros.....	35
Quadro 2 – Categorias para análise dos resultados .....	36
Quadro 3 - Direitos minerários da região de Pedro II – PI.....	49

## LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ACI	Aliança Cooperativa Internacional
AJOLP	Associação de Joalheiros e Lapidários de Pedro II
ANM	Agência Nacional de Mineração
APL	Arranjo Produtivo Local
APROPI	Associação dos Produtores de Opala do Piauí
CFEM	Compensação Financeira pela Exploração Mineral
CM	Centímetros
COMDEPI	Companhia de Desenvolvimento do Piauí
COOGP	Cooperativa dos Garimpeiros de Pedro II
CPRM	Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais
DNPM	Departamento Nacional de Produção Mineral
EMIBRA	Empresa de Mineração Brasil Norte –Nordeste Ltda
FINEP	Financiadora de Estudos e Projetos
IBRAM	Instituto Brasileiro de Mineração
IDHM	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal
KM	Quilômetros
M	Metros
MG	Minas Gerais
MM	Milímetros
OCB	Organização das Cooperativas Brasileiras
ONG	Organização Não Governamental
OPISA	Opala do Piauí S. A.
PI	Piauí
PLG	Permissão de Lavra Garimpeira
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SUDENE	Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	12
2. REVISÃO DE LITERATURA.....	17
2.1.A organização cooperativa: Definições, princípios e funcionamento.....	17
2.2.Cooperativismo Mineral.....	22
2.3.Arranjo Produtivo Local – APL.....	27
3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	30
3.1.Natureza e Classificação da Pesquisa.....	30
3.2.Caracterização de Pedro II e a Unidade de Análise.....	31
3.3.Fonte e Coleta de dados.....	34
3.4.Análise dos Dados.....	36
4. MINERAÇÃO DE OPALA E O PROCESSO DE ORGANIZAÇÃO SOCIAL DOS MINERADORES.....	37
5. A CADEIA PRODUTIVA E O APL DA OPALA.....	47
5.1.A Relação do APL com a COOGP.....	54
6. A COOPERATIVA DOS GARIMPEIROS DE PEDRO II.....	56
6.1.Composição Social.....	56
6.2.Relacionamento com os cooperados.....	62
6.3.Atividades administrativas, operacionais.....	65
6.4.A relação com o mercado e os desafios da gestão econômica.....	69
6.4.1. A gestão econômica.....	69
6.4.2. Produção, comercialização e o relacionamento com o poder público.....	72
6.5.Estabelecida a COOGP, o que mudou?.....	76
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	79
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	83
APÊNDICE 1 – ROTEIRO DE PERGUNTAS DAS ENTREVISTA SEMIESTRUTURADAS.....	88
APÊNDICE 2 - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE).....	91

## 1. INTRODUÇÃO

A atividade garimpeira gera impactos ambíguos nos municípios onde está situada, servindo como fonte de renda e sobrevivência para os atores envolvidos diretamente, bem como indiretamente para o comércio e a economia local, mas em seu desenvolvimento carrega consigo externalidades negativas, notadamente os impactos ambientais, conflitos, ilegalidades, entre outras práticas.

Trata-se de uma prática ancestral que envolve a extração manual de minérios, frequentemente sem o recurso a tecnologias avançadas. No contexto brasileiro, o garimpo integra a história de colonização e permaneceu por longo período associado à informalidade, conflitos e atividades ilegais, enfrentando, assim, desafios sociais e econômicos significativos para os garimpeiros.

Ao longo do tempo, foram implementadas medidas para regulamentar essa atividade, buscando mitigar seus impactos ambientais, sociais e econômicos. Essas ações visam equilibrar os interesses econômicos com a sustentabilidade a longo prazo. O garimpo permanece como um tópico relevante que necessita de discussão, exigindo uma abordagem abrangente que considere tanto os aspectos econômicos quanto as implicações para a sustentabilidade no futuro.

Segundo Forte (1994), o Estado, ao reconhecer a expansão da ilegalidade e informalidade na atividade garimpeira e da extração mineral, implementou ações normativas e políticas em seu combate. A Constituição Federal de 1988 foi um dos primeiros esforços, destacando-se a instituição de uma modalidade particular de concessão de lavra a garimpeiros organizados em cooperativas. A sua regulamentação através da Lei nº 7.805 de 18 de julho de 1989 criou o Regime de Permissão de Lavra Garimpeira (PLG) que em seu artigo 1º definia “é o aproveitamento imediato de jazimento mineral que, por sua natureza, dimensão, localização e utilização econômica, possa ser lavrado, independentemente de prévios trabalhos de pesquisa” (BRASI, 1989, p. 1).

Mais recente, em 2008, foi sancionado o Estatuto do garimpeiro por meio da Lei nº 11.685. Em relação à lei anterior, o Estatuto avança, entre outras agendas regulatórias, na incorporação da categoria garimpeira no rol do arcabouço legal brasileiro promovendo iniciativas e políticas públicas para a mineração de pequena escala (ALVES; FERREIRA; ARAÚJO, 2017). A premissa do fortalecimento do cooperativismo mineral desde o debate da constituinte brasileira assentou-se no fato de que sua inserção na economia local promove encadeamentos positivos econômicos, sociais e culturais dado que essa organização propõe valores éticos, como responsabilidade social e preservação do meio ambiente (*idem*).

A investigação do cooperativismo tem sido tema de estudos que abrangem variados setores da economia, contudo, nota-se que é uma abordagem ainda pouco explorada nas pesquisas voltadas para o setor da mineração. Essa lacuna é particularmente significativa, considerando a importância incontestável desse setor no contexto brasileiro. O cenário se destaca pela presença disseminada de garimpeiros e pequenos mineradores em regiões remotas do Brasil. Muitos desses trabalhadores optam por se organizar em estruturas como empresas de pequeno porte, associações ou cooperativas, refletindo uma dinâmica peculiar na atividade mineradora.

A decisão de se associar em cooperativas ou associações muitas vezes decorre da busca por maior eficiência, melhor gestão de recursos e uma resposta coletiva aos desafios enfrentados no processo de mineração. Além disso, essas formas organizacionais proporcionam uma voz coletiva aos membros, o que pode ser crucial para lidar com questões regulatórias, acessar recursos financeiros e promover boas práticas ambientais.

A expansão da pesquisa sobre o cooperativismo no setor da mineração poderia proporcionar uma compreensão mais abrangente das dinâmicas socioeconômicas envolvidas, contribuindo para o desenvolvimento de políticas mais eficazes e sustentáveis para a atividade mineradora, especialmente considerando o papel vital desempenhado pelos garimpeiros e pequenos mineradores em diversas localidades remotas do Brasil.

Com as cooperativas prevalecem os interesses do coletivo de atores unidos voluntariamente com o intuito de suprir necessidades, sejam econômicas, sociais e/ou culturais em comum, tudo por meio de uma entidade de natureza econômica sem fins lucrativos. O modelo de organização cooperativa propõe valores éticos, como responsabilidade social e preservação do meio ambiente, e por isso, presume-se que quando uma cooperativa é constituída essas questões são estimuladas (ALVES; FERREIRA; ARAÚJO, 2017).

O cooperativismo no Brasil é regulamentado por leis infraconstitucionais, ou seja, por normas que estão abaixo do nível da Constituição. A legislação que trata do cooperativismo no país inclui a Lei nº 5.764/1971, conhecida como Lei das Cooperativas, que estabelece as diretrizes gerais para a constituição e o funcionamento em território brasileiro.

A Constituição de 1988, ao promover princípios fundamentais como a livre iniciativa, a valorização do trabalho humano, a função social da propriedade e a busca pelo pleno emprego, cria um ambiente favorável ao desenvolvimento de organizações cooperativas. Entretanto, os detalhes sobre a estrutura e a regulamentação específica do cooperativismo são abordados em leis ordinárias e complementares.

Ao induzir, por meio da Constituição Federal de 1988, os garimpeiros a organizarem-se em cooperativas, o Estado idealiza que estes irão estruturar-se de forma livre e democrática, e assim seguir valores do cooperativismo como solidariedade, cooperação e equidade. No entanto, tradicionalmente, segundo Bitencourt (2009), o garimpo é marcado por características que vão em direção oposta à formação de cooperativas. Falta ajuda governamental para estas organizações, a legislação é confusa, existe muita burocracia e isso ajuda na formação de cooperativas que atuam de maneira fictícia.

Mesmo que o cooperativismo mineral seja marginal dentro do cooperativismo brasileiro, realidade que é refletida nos estudos acadêmicos, Freitas, Freitas e Macedo (2016) alertam para a observação de características que vão em direção oposta à formação de cooperativas verdadeiras, tais como as organizações de fachada que visam a obtenção das permissões. Para Bitencourt (2009) falta ajuda governamental para estas organizações, a legislação é confusa, existe muita burocracia e isso ajuda na formação de cooperativas que atuam de maneira fictícia. Ferreira e Araújo (2016) e Freitas e Freitas (2021) reforçam que os modelos organizacionais e a forma de funcionamento das organizações cooperativas na mineração são muito peculiares o que reforça a necessidade de novas pesquisas.

A revisão de literatura aponta que os estudos de caso sobre o Brasil são referentes a cooperativas vinculadas aos estados de Minas Gerais (BITENCOURT, 2009; BITTENCOURT; AMODEO, 2008; AMADE; LIMA, 2009; BITTENCOURT; AMODEO; VALADARES, 2011; MACEDO et al., 2019; SILVA, 2021; SILVA; FREITAS; FREITAS; RAMALHO, 2022), Amazonas (COELHO; WANDERLEY; COSTA, 2017; CALVIMONTES et al., 2020), e Paraíba (DANTAS, 2017).

O único livro sobre cooperativismo mineral no Brasil de autoria de Freitas e Freitas (2021) traz artigos que apontam que a forma de funcionamento e organização das cooperativas minerais varia conforme o mineral explorado. O trabalho estudou cooperativas vinculadas a extração de ouro, diamante, quartzito, pedra sabão, areia e granito. No entanto, não foi encontrado nenhum trabalho sobre organização social de mineradores vinculados a Opala, pedra com maior incidência no estado do Piauí.

Ao fazer uma busca por estudos que tratam de cooperativas no setor mineral no estado do Piauí não foram obtidos resultados. As pesquisas encontradas abordam a mineração de Opala em Pedro II quanto aos impactos ambientais que a extração da gema e sua relação com o turismo na região (MILANEZ; OLIVEIRA, 2008; GOMES, 2011; MILANEZ; OLIVEIRA, 2009; CARVALHO, 2015; FREITAS; GOMES; AQUINO, 2016; SOUSA *et. al.*, 2020), porém sem

analisar a forma de funcionamento da cooperativa de garimpeiros, sua governança e gestão, deixando assim uma lacuna no campo de pesquisa que o presente estudo traz contribuições. O estudo se debruça sobre a Cooperativa dos Garimpeiros de Pedro II (COOGP) e do Arranjo Produtivo Local (APL) da opala (CARVALHO, 2015) no qual a Cooperativa está inserida.

Em virtude do processo de mineração, o município de Pedro II tem destaque nacional pela extração de opala, principalmente a que é classificada como nobre, promovendo um avanço no desenvolvimento econômico e social, sobretudo após a criação da Cooperativa dos Garimpeiros de Pedro II (COOGP) e do Arranjo Produtivo Local (APL) da opala, pois tinham como objetivo solucionar os conflitos existentes, melhorar as condições de trabalho dos garimpeiros e reduzir os impactos causados pela atividade extrativa (CARVALHO, 2015).

Diante desse contexto ainda pouco explorado sobre a realidade organizativa dos garimpeiros e pequenos mineradores, esta dissertação procura refletir sobre a dinâmica de funcionamento de cooperativas minerais, especificamente analisando o caso de uma cooperativa no estado do Piauí. A cooperativa em questão é um caso de funcionamento específico e pode jogar luz aos hiatos da literatura.

Para esta pesquisa é analisada e problematizada a Cooperativa dos Garimpeiros de Pedro II (COOGP). A escolha desta consiste no fato de ter se mostrado devidamente estruturada e não demonstrou nenhum impedimento para o acesso às informações que foram necessárias para realização da pesquisa. Além de estar atuando no setor mineral desde o ano de 2004 e gerar emprego e renda para a comunidade local, mesmo sendo mineração em pequena escala.

Analisar essa cooperativa em particular representa uma exploração das dinâmicas específicas vinculadas ao garimpo na região. Ao compreender as práticas adotadas por essa cooperativa, torna-se possível adquirir insights valiosos sobre as características e desafios enfrentados pelos garimpeiros locais. Esse estudo permite a avaliação do impacto econômico da atividade na região, bem como a análise das práticas ambientais e de responsabilidade social implementadas pelos garimpeiros.

A vivência local emerge como uma fonte rica de informações sobre as práticas cotidianas, os obstáculos enfrentados e os êxitos obtidos no âmbito do cooperativismo mineral em um contexto específico. Essa experiência local é fundamental para compreender as nuances intrínsecas ao setor. Assim, a investigação da cooperativa de garimpeiros em Pedro II proporciona uma oportunidade única de desvendar as complexidades do cooperativismo mineral naquela região, contribuindo para a elaboração de políticas mais embasadas, o fomento de práticas sustentáveis e a criação de estratégias eficazes para enfrentar os desafios específicos

vividos pelos garimpeiros locais.

As cooperativas podem integrar-se à cadeia produtiva local, participando de diferentes etapas do processo, desde a produção até o beneficiamento e comercialização de bens e serviços. Ao fazer parte de um Arranjo Produtivo Local pode facilitar o acesso das cooperativas a recursos financeiros, treinamentos, capacitação técnica e oportunidades de mercado, proporcionando condições para um crescimento mais sustentável.

Pressupõe-se que o cooperativismo une e organiza as pessoas, de tal forma que irão se fortalecer social e economicamente, atendendo aos interesses de todos. É relevante procurar compreender as particularidades que envolvem as dinâmicas de funcionamento, bem como as particularidades e desafios enfrentados pelo modelo organizacional cooperativo. Valadares (2003) demonstra a relação de dupla natureza, delimitando uma dinâmica de funcionamento de uma cooperativa, as relações da cooperativa com o mercado e com os cooperados.

Ao levar o foco da investigação para a cooperativa como uma forma organizativa, considerando os valores e normas que regem estas, tem-se como problema central: Como é caracterizada a dinâmica de funcionamento da COOGP e como o fato de estar inserida em um contexto de Arranjo Produtivo Local influenciou no processo de organização social em Pedro II?

Para operacionalização da pesquisa, faz-se um recorte empírico, definindo como objetivo geral a compreensão da dinâmica de organização e gestão da COOGP e como sua integração no APL da opala contribuiu para o desenvolvimento da atividade mineradora no município de Pedro II. Para isso desenvolveu-se os seguintes objetivos específicos:

- a) Descrever o processo de mineração de opala em Pedro II e o surgimento da organização social dos garimpeiros;
- b) Traçar o percurso histórico de constituição da cooperativa e investigar os desafios enfrentados pela cooperativa para se manter operante;
- c) Analisar a dinâmica de funcionamento da COOGP no que se refere a sua relação com os cooperados e sua relação com o mercado.

A dissertação se fundamenta na lacuna identificada na literatura e na necessidade de compreender as características específicas que permeiam o funcionamento da cooperativa. O objetivo é contribuir para reflexões mais profundas acerca de projetos e ações, visando impulsionar a discussão sobre o cooperativismo mineral. A abordagem desse tema se revela essencial, uma vez que apenas por meio da discussão e pesquisa é possível desenvolver conhecimento substancial e buscar alternativas eficazes para aprimorar esse modelo de

organização.

Para identificar e compreender a lacuna existente no campo do cooperativismo mineral foi realizada uma análise dos estudos já publicados sobre o tema. Por meio desse levantamento foi possível constatar a escassez de pesquisas que tratam de cooperativas no setor mineral brasileiro e como estas funcionam. Além disso, estão concentrados apenas em alguns estados, como Minas Gerais, Amazonas e Paraíba. E estão voltados para temas como a exploração mineral e os seus impactos, deixando a forma dos garimpeiros se organizarem em cooperativa sem atenção às análises.

A presente pesquisa pretende levar o tema das cooperativas minerais ao cenário de visibilidade, para que consigam ter ascensão nas pautas públicas e assim parem de ser marginalizadas pela sociedade, Estado e estudiosos. Está estruturada com uma introdução sobre o tema e demonstrando quais os objetivos a serem alcançados. Em seguida tem-se a revisão de literatura, onde é tratado sobre o que é uma cooperativa, quais são seus princípios e como está o cooperativismo no setor mineral do Brasil. Também é trabalhado sobre os Arranjos Produtivos Locais e como contribuem para o cooperativismo.

No capítulo 3 é apresentado todos os aspectos metodológicos da dissertação, desde a natureza e classificação da pesquisa, a caracterização da unidade de análise, como foi realizada a coleta de dados e por fim qual o método utilizado para o tratamento e análise destes. Em seguida encontram-se os capítulos de resultados, no qual o primeiro detalha sobre a mineração de opala e como acontece o processo de organização dos mineradores em Pedro II.

No capítulo seguinte é apresentada toda a cadeia produtiva mineral do município e o surgimento do APL da Opala, e suas contribuições para organização social desta cadeia. Como último capítulo de resultados tem-se sobre a Cooperativa dos Garimpeiros de Pedro II e toda a sua estrutura organizacional e de gestão, abordando a sua relação com os cooperados e com o mercado. E por fim, são tecidas as considerações finais.

## **2. REVISÃO DE LITERATURA**

### **2.1. A organização cooperativa: Definições, princípios e funcionamento**

Na Inglaterra de 1844, em meio a Revolução Industrial, com altas taxas de desemprego e baixos salários, os trabalhadores estavam com dificuldade de adquirir itens de primeira necessidade e por isso decidiram unir-se e fazer uma compra conjunta, buscando conseguir um melhor preço. Com isso, foi constituída a primeira cooperativa, conhecida como a Sociedade dos Probos de Rochdale, na cidade de Manchester na Inglaterra, composta por 28 tecelões.

Veiga (2001), discorre que os trabalhadores de Rochdale foram além da simples construção da cooperativa, delinearão todo um arcabouço de ideias e normas gerais, criando o regimento de funcionamento da mesma.

A Aliança Cooperativa Internacional (ACI), no Congresso do Centenário da ACI, na cidade de Manchester, Inglaterra em 1995, definiu cooperativa como sendo “uma associação autônoma de pessoas unidas voluntariamente para satisfazer suas necessidades e aspirações econômicas, sociais e culturais comuns, comuns por meio de uma empresa de propriedade conjunta e democraticamente controlada” (ACI, 1995, p. 24). A cooperativa é exposta como uma empresa que se baseia em princípios acordados internacionalmente, que se preocupam principalmente com a equidade, igualdade e justiça social.

Valadares (2003), ao apontar o debate sobre a construção do conceito de cooperativa, declara a impossibilidade de tal definição, em razão dos vários aspectos que precisam ser considerados e que são incapazes de serem compilados em apenas um conceito. No entanto, vai ao encontro a ideia da ACI ao apresentar sua definição de cooperativa.

Cooperativa é o empreendimento econômico de propriedade e sob controle dos usuários, que realiza a intermediação dos interesses econômicos desses e que distribui benefícios e custos na razão da utilização que esses usuários-proprietários fazem dos serviços a eles disponibilizados (VALADARES, 2003, p. 17).

Dantas (2017) concorda com quando o autor assinala alguns aspectos aos quais estudiosos da temática de cooperativas entram em acordo, são estes: (i) na sua essência a cooperativa é um empreendimento econômico; (ii) a cooperativa deve servir aos interesses dos seus membros; (iii) por extensão, a cooperativa beneficia a comunidade de modo geral; (iv) como empreendimento econômico, a cooperativa realiza a intermediação dos interesses dos seus membros com o mercado; (v) e nesse caso prevalecem as questões imperativas de eficiência, produtividade e competitividade econômica, tanto no que se refere às relações internas da cooperativa com seus cooperados, quanto no que se refere às relações externas com o mercado.

Independentemente de governo ou organização privada as cooperativas podem existir, pois o que as difere é a associação voluntária de pessoas e não de capital. Outro aspecto importante é que a associação não é obrigatória, sendo vinculada à realização dos interesses dos cooperados. Com a Constituição de 1988 ficou garantida a autonomia das cooperativas, no qual é determinado no capítulo 3, art. 5, inciso XVII, que “a criação de associações e, na forma da lei, de cooperativas independe de autorização, sendo vedada a interferência estatal em seu funcionamento”.

A definição e análise de cooperativas pode basear-se em diversos marcos teóricos, desde os de tendência rochedaleana, que focam mais em uma visão idealista baseada nos princípios cooperativos, ou aqueles que voltam o olhar para um ambiente mais empresarial, como a teoria de Münster, conhecida como Teoria Econômica da Cooperação Cooperativa.

A teoria de Münster é amparada por um racionalismo crítico, a visão empresarial do cooperativismo defende os seguintes pressupostos:

- a) a cooperação não exclui o interesse pessoal, nem a concorrência, tal como afirmam as outras teorias cooperativistas; ao contrário, permite aos fracos desenvolverem-se dentro da economia competitiva;
- b) os associados buscam satisfazer seus interesses pessoais por meio de cooperativas, quando verificam que a ação solidária é mais vantajosa do que a ação individual (é a capacidade equilibradora da cooperativa);
- c) a cooperativa adquire sua própria importância econômica, independentemente das unidades econômicas dos associados;
- d) os dirigentes (Conselho de Administração e gerentes) atendem aos seus próprios interesses, na medida em que fomentam os interesses dos membros da cooperativa; suas rendas e seu prestígio devem aumentar proporcionalmente à melhoria da situação dos associados, daí a necessidade de fiscalizar a gestão empresarial (Conselho Fiscal) e estabelecer controles institucionalizados contra ações negativas dos membros (como sabotagens na entrega de produtos, deserções);
- e) entre os associados e a cooperativa deve haver solidariedade ou lealdade consciente, embasada em normas contratuais ou estatutárias (que legitimam essa lealdade) e não em solidariedade cega (tal como preconizam as outras teorias cooperativistas). Neste particular, o grupo de Münster desenvolveu também uma “teoria econômica democrática” (PINHO, 2004, p. 299-300).

Essa teoria considera a racionalidade dos associados e a informação para a tomada de decisão, apesar disso não prioriza o indivíduo em razão do coletivo, ambos são importantes para a cooperativa. Outra ideia da visão münsteriana é a integração a partir das trocas, assim as cooperativas poderiam competir igualmente, com outras forças produtivas de mercados abrangentes.

Nesta teoria, as cooperativas são definidas como grupo de pessoas que protegem seus interesses econômicos pessoais através da gestão compartilhada de uma empresa (DANTAS, 2017). Permitindo a classificação cooperativa, como uma unidade econômica, enquadrando-a na economia competitiva, observando papéis de controle de êxito semelhantes aos de empresas de economia geral, como produtividade (mercado) e efetividade (cooperados).

Pinho (2004) enfatiza que independentemente do tipo de cooperativa, quanto aos aspectos produtivos ou de êxito externo, está sujeita a utilização das técnicas da moderna administração e às normas de racionalidade econômica, sem deixar de seguir os princípios da doutrina cooperativista. No Brasil, esse modelo é regulamentado pela Lei Geral do Cooperativismo, Lei nº 5.764 de 16 de dezembro de 1971, que até a década de 1990 era considerado o único modelo que o Estado reconhecia.

Para construir sua identidade, o cooperativismo absorve aspectos de fontes como o socialismo, a democracia, o capitalismo, a cooperação, a educação e a solidariedade. Todas essas relações foram fundamentais para a formulação dos princípios cooperativistas, sendo mais que mandamentos, ajudam no julgamento de comportamentos e na tomada de decisões. Os fundamentos da doutrina cooperativista moderna foram criados a partir dos princípios que regiam a cooperativa de Rochdale, Forte (1994, p. 41), indica alguns:

1) Adesão espontânea de todos que pretendessem participar da sociedade; 2) Eleição dos representantes dos associados em assembleias gerais, onde cada membro representava apenas um voto, independente da participação acionária; 3) Pagamento de juros limitado ao capital; 4) Distribuição do superávit proporcionalmente às compras realizadas pelos membros; 5) Vendas somente a dinheiro, isto é, à vista; 6) Neutralidade política, religiosa e racial (FORTE, 1994, p. 41).

Em busca da transformação da sociedade por meio de relações econômicas que se baseavam nos interesses dos trabalhadores que surgiu o movimento do cooperativismo. Um tipo de organização que segue princípios e valores, para Schneider (2012), os valores, princípios e normas propostos por tal doutrina é um paradigma que ampara a ação dos cooperados ao desempenhar atividades em prol do coletivo.

No Brasil, a primeira experiência cooperativista data da década de 1889, em Minas Gerais, com a fundação da Cooperativa Econômica dos Funcionários Públicos de Ouro Preto (MG), voltada para o consumo de produtos agrícolas. Posteriormente, surgiram outras cooperativas em Minas Gerais e nos estados de São Paulo, Rio de Janeiro, Pernambuco e Rio Grande do Sul.

Aspirando a transformação e solução de problemas, se preocupando não apenas com as pessoas, a cooperação se propõe renovar o sistema econômico e social, levando o ser humano agir com nobreza e desinteresse, buscando o melhor para o grupo. A Organização das Cooperativas Brasileiras (OCB), conceitua cooperativismo como:

uma filosofia de vida que busca transformar o mundo em um lugar mais justo, feliz, equilibrado e com melhores oportunidades para todos. Um caminho que mostra que é possível unir desenvolvimento econômico e desenvolvimento social, produtividade e sustentabilidade, o individual e o coletivo (OCB, 2022).

A OCB classifica o cooperativismo em sete ramos, que são: agropecuário (recebe, comercializa, armazena e industrializa a produção); crédito (promove a poupança e oferece soluções financeiras condizentes com a necessidade do cooperado); transporte (prestação de serviços de transporte de carga e passageiros); trabalho, produção de bens e serviços (prestação de serviços especializados a terceiros ou que produzem bens); saúde (preservação e promoção da saúde humana); consumo (realização de compras em comum, podendo ser produtos ou serviços, para os associados); infraestrutura (fornecimento de serviços essenciais). As

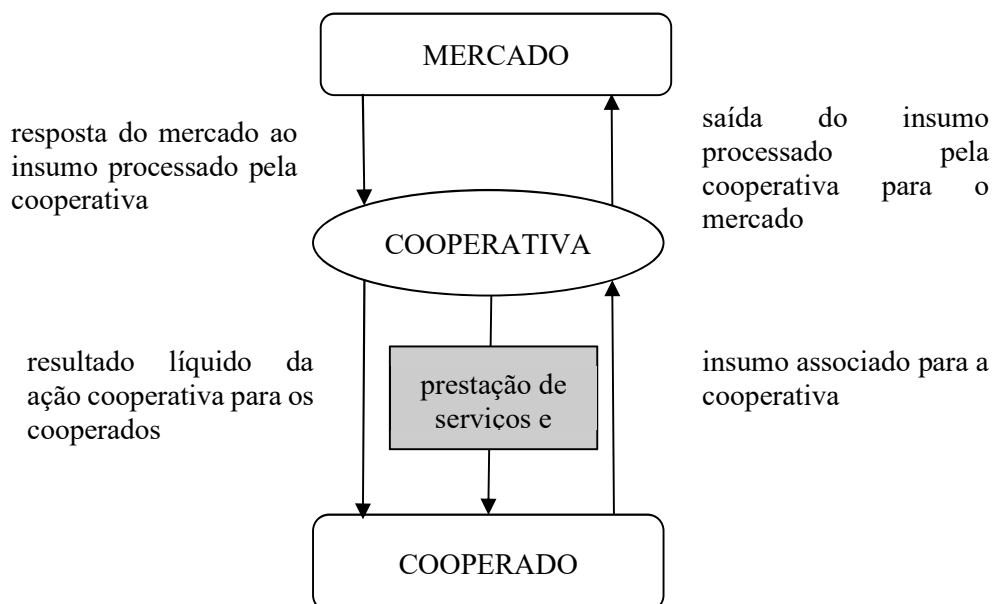
cooperativas minerais estão incluídas no ramo do trabalho, produção de bens e serviços (OCB, 2022).

A ACI reconheceu em 1995 a diversidade de tipologias cooperativas no mundo, na Assembleia que ocorreu nesse mesmo ano foi formulado a Declaração da Identidade Cooperativa, documento que conceitua cooperativa, lista seus princípios e valores que norteiam a doutrina do cooperativismo. A diversidade cooperativa ocorre pela incessante busca da satisfação humana e também pelo complexo meio econômico (DANTAS, 2017).

Os princípios que orientam o modelo organizacional cooperativo são: (i) adesão voluntária e livre; (ii) controle democrático pelos membros; (iii) participação econômica dos associados; (iv) autonomia e independência; (v) educação, formação e informação; (vi) intercooperação e (vii) interesse pela comunidade (ACI, 2022).

Valadares (2003) deixa claro a existência da dupla natureza da cooperativa, por um lado existem relações societárias, a participação política, o desenvolvimento e a educação que estão ligados à parte da associação, já por outro lado está a empresa com relações funcionais, operacionais e a participação econômica. Complementando essa ideia de Valadares, a cooperativa deve ser colocada como o principal meio de relação entre os cooperados e o mercado (BATISTA; CARCASSÉS, 2017).

Figura 1 - Relação de dupla natureza da cooperativa



Fonte: Adaptado de Valadares (2003).

De acordo com a Figura 1, compreende-se que a cooperativa não tem uma posição independente e autonomia na sua existência, mesmo nos aspectos econômicos, como ocorre com as sociedades de capital, mas adota métodos que tenham capacidade de suprir as

necessidades econômicas dos cooperados. Para promover socialmente e proporcionando melhores condições de vida aos associados é necessária uma gestão econômica eficiente.

Existem instabilidade e desafios nas cooperativas como em qualquer empresa, principalmente quando não existe disciplina e gestão de qualidade. Ficou conhecido como dilema financeiro, quando a organização carece ir em busca de obter recursos junto a instituições de crédito, elementos essenciais para essas organizações, uma vez que não dispõem de capacidade financeira interna suficiente para sustentar seu crescimento (DANTAS, 2017).

Classificar as cooperativas pode ocorrer de diversas formas, a OCB dispõe essa classificação em sete ramos no Brasil, como mencionado anteriormente, já Byemba (2020), considera quanto a seus fins, ao tipo de atividade econômica, de repartição dos benefícios, de auxílio mútuo e de incentivo dos organizadores. Para Valadares (2003) a cooperação pode assumir uma variedade de formas, podendo ocorrer diferenças em pequenos detalhes.

No Brasil, a doutrina cooperativista é incentivada pela Constituição Federal de 1988, onde fica definido no Título II, art. 5º, inciso XVIII “a criação de associações, e na forma da lei, a de cooperativas independem de autorização, sendo vedada a interferência estatal em seu funcionamento” (BRASIL, 1988, p. 22). Além disso, a Lei nº 5.764/1971, conhecida como “Lei Geral do Cooperativismo”, institui o regime jurídico das sociedades cooperativas, regulamentando o funcionamento das cooperativas brasileiras.

Em síntese, uma cooperativa dispõe de um caráter coletivo que necessita de cuidados especiais relacionados a sua gestão, e possui habilidades assim como empresas, mas sem fins lucrativos, sendo essencial a participação ativa e dinâmica dos indivíduos, promovendo a transformação da mentalidade e a democratização da inserção dos seus quadros associativos.

## **2.2. Cooperativismo Mineral**

A revisão de literatura sobre cooperativismo mineral indica que a sua grande maioria é de estudos de caso. Com visão mais panorâmica, o artigo “*Mining cooperatives in Brazil: an overview*” (ALVES; FERREIRA; ARAÚJO, 2017) aborda sobre como as cooperativas minerais podem contribuir para a sustentabilidade do setor de mineração. Outro caso que merece destaque é o artigo “*Small-scale gold mining and the COVID 19 pandemic: Conflict and cooperation in the Brazilian Amazon*” (CALVIMONTES *et. al.*, 2020) que analisa o contexto da pandemia realçando as estratégias que as cooperativas utilizam à época.

Em 2021 foi publicado o primeiro livro sobre cooperativismo mineral no Brasil, intitulado “Cooperativismo mineral no Brasil: Características, desafios e perspectivas

(FREITAS; FREITAS; 2021) contendo artigos que abordam a realidade de cooperativas, sua forma organizacional e os desafios enfrentados por estas organizações. Essa referência é a organização de um esforço seminal na sistematização desse campo de pesquisa.

Dentre os vários artigos existentes na obra, Silva et. al. (2021) abordam sobre as características da gestão social, econômica e ambiental de cooperativas minerais, para poder entender sobre como os garimpeiros se organizam, as peculiaridades e desafios que estes enfrentam no seu dia-a-dia. Alves, Ferreira e Araújo (2021), afirma que a colaboração em cooperativas pode ser um elemento crucial para aprimorar a sustentabilidade na indústria de mineração.

Calvimontes et al. (2020) aborda a questão ambiental na atividade garimpeira mineral. Essa referência sistematiza um campo importante da literatura especializada, indicando ser uma questão central nessa problemática. Alves, Ferreira e Araújo (2021) tratam de outro assunto central, o apoio que as cooperativas promovem no aprimoramento e formalização da atividade mineradora de pequena escala. A falta de capacitação de mineradores e também dos gestores, a falta de habilidade gerencial são desafios enfrentados pelas cooperativas minerais. Macedo (2015) problematiza o mesmo ponto, ressaltando o apoio na legalização e legitimação do garimpo.

Macedo (2015) analisa que as cooperativas do ramo mineral têm um modelo organizacional definido, mas não necessariamente é prejudicial para atividade garimpeira e organização cooperativa, já que a própria atividade tem diversas formas de atender as necessidades econômicas e sociais dos atores envolvidos. Por muito tempo a mineração foi tratada como atividade clandestina e absolutamente à mercê do comércio, muitos garimpeiros viviam quase em regime de escravidão.

Por fim, no campo institucional, a maior mudança promovida foi a incorporação, a partir de 2018, pela OCB (Organização das Cooperativas Brasileiras) do setor mineral como um dos ramos do cooperativismo em seu anuário. Com essa alteração, as cooperativas do setor mineral foram inseridas no ramo de trabalho, produção e bens de serviço permitindo a constituição de uma série temporal sobre o setor, até então invisibilizado.

O pacto federativo da Constituição Federal de 1988 definiu que cabe à União a responsabilidade dos recursos minerais. O organograma do Ministério de Minas e Energia tem no Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM) a sua autoridade competente que disciplina o regime de aproveitamento de recursos minerais, divididos nas modalidades de

regime de concessão, regime de autorização, regime de licenciamento, regime de permissão de lavra garimpeira e regime de extração.

O objetivo do regime de autorização é a obtenção de um título de permissão para que o requerente possa realizar pesquisa sobre determinada substância mineral. O regime de concessão é a liberação da Portaria de Lavra, que permite o aproveitamento de tal recurso. O regime de licenciamento trata do requerimento do registro de licença, expedido pelo órgão municipal responsável, junto ao DNPM. O regime de permissão de lavra garimpeira tem como finalidade a obtenção do Registro de Lavra Garimpeira, que é uma permissão para aproveitamento imediato de jazimento mineral. Por fim, o regime de extração tem por finalidade obter a Declaração de Registro de Extração, expedida pelo DNPM.

Ao pensar o setor mineral brasileiro em números, de acordo com os dados do anuário mineral, relatório disponibilizado pela ANM (2021), em 2020 de toda a produção mineral brasileira comercializada, 80% era de produtos metálicos, principalmente minério de ferro, e 20% de substâncias não metálicas. Em valores monetários, a produção de 11 das principais substâncias metálicas correspondeu a R\$193,5 bilhões. A ANM arrecadou neste mesmo ano, R\$2,6 bilhões de Compensação Financeira pela Exploração Mineral (CFEM).

Os estados que mais produziram naquele ano foram Minas Gerais e Pará, representando 89,5% da produção total. No que tange às exportações, o setor atingiu a marca de US\$47,9 bilhões, exportando principalmente para China, Estados Unidos, Canadá, Malásia e Japão. Já as importações foram de US\$9,7 bilhões, os maiores importadores foram China, Chile, Estados Unidos, Reino Unido e Alemanha. Quanto aos títulos outorgados em 2020, concedeu-se 2.560 para pesquisa, sendo 36% destes para a região nordeste do país; 36 para lavra, mais da metade para o sudeste; e 294 liberações de lavra garimpeira, 59% destas ficaram no norte brasileiro (ANM, 2021).

De acordo com o relatório divulgado pelo Instituto Brasileiro de Mineração (IBRAM), no primeiro trimestre de 2022 o faturamento do setor mineral brasileiro foi de R\$56,2 bilhões. Os estados que mais faturaram foram Pará (41%), Minas Gerais (36%), Goiás (4%), Bahia (4%), São Paulo (3%) e Mato Grosso (2%), as demais Unidades Federativas juntas representam 10% do faturamento.

Quanto ao recolhimento de impostos e tributos, totalizando R\$19,4 bilhões, houve uma queda na arrecadação total, comparado ao primeiro trimestre de 2021 (R\$24,2 bilhões), consequência da redução nas exportações e faturamento. O setor cria mais de 199 mil empregos diretos e estima-se que até 2026 serão investidos US\$40,44 bilhões, sendo 46% desse valor em

projetos em execução para o ano corrente desse estudo. Os principais estados que recebem investimentos no setor mineral são Minas Gerais (27%), Bahia (15%) e Pará (11%) (IBRAM, 2022).

Por meio desse panorama é notório que o setor mineral é bem aquecido, possuindo características diversas e condicionantes que afetam várias esferas, principalmente socioeconômica e ambiental, mas os rastros que a mineração deixa pelo caminho percorrido, contribuindo para os mais variados conflitos, tanto públicos como privados, acarretando entraves no desenvolvimento local (DANTAS, 2017).

Para conseguir promover o desenvolvimento em áreas de mineração, o Estado, por meio de políticas públicas, estabelece o negócio mineral com base na cooperação e no empreendedorismo. Nesse sentido, muito além das normas e leis do setor mineral, as cooperativas convivem com dificuldades, complexidades e com um plano institucional específico, influenciando diretamente nos aspectos operacionais eminentes desse tipo de organização coletiva (VALADARES, 2003).

O cooperativismo mineral é um setor que necessita atenção, pois é por meio de cooperativas que garimpeiros se organizam para trabalhar de forma legal. Apesar disso, o debate sobre o tema em estudos acadêmicos ainda é limitado (FREITAS; FREITAS; MACEDO, 2016). A constituição de cooperativas pelo mundo tem sido impulsionada principalmente pela importância do desenvolvimento social, econômico e ambiental.

Valadares (2003) destaca a dupla natureza das cooperativas, fazendo a ligação entre os cooperados e o mercado, intermediando os interesses em comum destes. Para o setor mineral o modelo econômico tem se tornado importante, pois possibilita a geração de emprego e renda nas comunidades pelo Brasil. Nesse sentido, em busca da compreensão do que vem sendo pesquisado sobre o tema no Brasil, nesse tópico é feita uma análise dos estudos publicados.

A primeira pesquisa que aborda o cooperativismo na mineração no Brasil foi publicada em 1994 por J. F. Forte. Mas somente a partir do ano de 2008 são retomados os estudos sobre o tema, a quantidade de publicações vem aumentando nos últimos cinco anos devido uma agenda de pesquisa composta por docentes e discentes da Universidade Federal de Viçosa (UFV) e algumas colaborações de pesquisadores externos.

Os estudos de Bitencourt (2009), Forte (1994) revelam como a criação de cooperativas com o objetivo de formalizar a atividade garimpeira tem consequências quando não tem a adequada orientação, como por exemplo, a indevida apropriação da organização, dificuldade de gestão da atividade coletiva e conflitos de interesses. Alves, Ferreira e Araújo (2017),

corroboram com a ideia de dificuldade do setor se organizar, o que atrapalha no desenvolvimento de políticas públicas e o poder público conseguir atender as necessidades demandadas pelo setor.

Quanto ao tipo de publicações, existem cinco dissertações de mestrado que tratam do cooperativismo mineral, dentre estas três são estudos de caso realizados no estado de Minas Gerais (BITENCOURT, 2009; MACEDO, 2015; SILVA, 2021), e as outras duas têm como objeto de estudo cooperativas da Paraíba (FORTE, 1994; DANTAS, 2017).

Quanto a distribuição dos estudos por região, o sudeste lidera o *ranking* de pesquisas, um dos fatores por que isso ocorre é que Minas Gerais é um estado que produz muito minério, de acordo com dados da ANM (2021), somente em 2020, a produção bruta do estado totalizou mais de 322 milhões de toneladas. Porém, é notório que não existem estudos sobre o cooperativismo mineral no estado do Piauí, diante disso, justifica-se nessa dissertação explorar esse hiato existente na literatura.

Com relação aos canais de divulgação, as dissertações podem ser encontradas nos portais digitais das bibliotecas da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Universidade Federal de Viçosa (UFV), Universidade Federal de Lavras (UFLA) e Universidade Estadual da Paraíba (UEPB). Quanto aos artigos, todos foram publicados todos em periódicos diferentes e no único livro sobre cooperativismo mineral no Brasil.

Pode-se verificar que a maioria dos estudos estão concentrados em abordar o processo de formalização de cooperativas no setor mineral e como estas contribuem para o desenvolvimento sustentável. A maioria dos estudos analisam a constituição e formalização das cooperativas no setor mineral, fazendo um resgate histórico desses processos e abordando todo o arcabouço legal.

O artigo “Cooperativismo mineral: da indução de uma forma organizacional aos desafios de uma organização sustentável” dos autores Freitas; Freitas e Macedo (2016), tem como objetivo principal analisar as implicações da constituição de cooperativas de garimpeiros e quais são os impactos dessa forma organizativa para o desenvolvimento sustentável.

Quanto a dinâmica de funcionamento das cooperativas e os desafios enfrentados por estas destaca-se a dissertação de mestrado de Silva (2021), intitulada “Cooperativismo no garimpo: características e desafios das cooperativas minerais do estado de Minas Gerais”. Trata-se de um trabalho que analisa o funcionamento de 14 cooperativas minerais e assim identificar as características de processos de gestão organizacional, levando em consideração a gestão social, econômica e ambiental.

Na análise dos estudos pôde-se verificar que são explorados temas voltados para os aspectos econômicos, ambientais e sociais no setor mineral, bem como conflitos de interesse existentes entre cooperados e cooperativa, também entre cooperativa e poder público, a escassez de políticas públicas para o setor. Além disso, também abordam sobre o processo de formalização das cooperativas minerais, explorando o arcabouço legal por meio de um resgate histórico.

As cooperativas minerais são importantes para o desenvolvimento sustentável do setor mineral, porém os grandes desafios enfrentados pelas cooperativas são a carência de conhecimento e assistência técnica, o descumprimento das regulações ambientais, o baixo nível de escolaridade dos gestores e a gestão econômica (SILVA, 2021).

Por meio da análise dos artigos, dissertações e do livro encontrados no levantamento realizado sobre cooperativismo mineral é possível perceber que o tema ainda é pouco explorado no Brasil, e que os estudos se concentram em algumas regiões do país, deixando lacunas para pesquisas futuras. Além disso, o foco principal das pesquisas encontra-se na formalização do setor mineral e como as cooperativas são uma forma dos garimpeiros se unirem para trabalharem legalmente.

A cooperação pode ser observada como uma maneira de organizar estruturalmente o setor mineral quando se trata da mineração artesanal e de pequena escala. A revisão de literatura, a cobertura da atuação institucional privado e do Estado brasileiro mostra a crescente importância da mineração por cooperativas como objeto de pesquisa e de demanda por políticas públicas que potencializam as externalidades positivas de sua atuação.

### **2.3. Arranjo Produtivo Local - APL**

Ao adentrar a discussão sobre Arranjo Produtivo Local (APL), percebe-se que esse conceito se alinha de maneira complementar à ideia de cooperação no setor mineral. Os APLs, ao conceber aglomerados empresariais, propõem uma abordagem articulada para o desenvolvimento econômico local.

Essa articulação não apenas amplia a importância das cooperativas no cenário local, mas também reforça a necessidade de políticas públicas voltadas para potencializar as externalidades positivas geradas pela atuação cooperativa na mineração. Assim, a interligação entre cooperação e APL sugere uma abordagem integrada e colaborativa para o crescimento sustentável do setor mineral, destacando a relevância de estratégias que promovam o desenvolvimento econômico local em conjunto com a valorização das práticas cooperativas.

O conceito de APL parte da concepção dos aglomerados empresariais, sendo responsável por articular o desenvolvimento econômico para os empreendedores, desenvolvendo condições propícias para a formação de mão de obra qualificada e a criação de infraestrutura adequada. Por isso, é primordial a formação de redes de apoio, possibilitando o crescimento da indústria local, através dos esforços conjuntos das empresas, instituições públicas e privadas, cooperativas e associações, e órgãos de financiamento (MATOS; BORIN; CASSIOLATO, 2015).

Cardoso (2014) define Arranjo Produtivo Local como uma aglomeração geográfica de empresas, fornecedores, instituições de ensino e pesquisa, associações e outros atores, que possuem vínculos interdependentes e colaborativos em uma determinada cadeia ou setor produtivo. Para diferenciar de outros tipos de aglomerações empresariais o autor define como características essenciais de um APL:

- Dimensão territorial: área na qual ocorre a interação entre os atores do APL, tais como municípios, microrregiões, entre outros;
- Diversidade de atividades e atores econômicos, políticos e sociais: empresários, sindicatos, instituições públicas e privadas de pesquisa e ensino, governo, ONGs, instituições de apoio e financiadores;
- Conhecimento tácito: conhecimento dos atores adquirido no decorrer do tempo e repassado por meio da interação entre eles, conhecimento que não é codificado;
- Inovação e aprendizado interativos: transmissão de conhecimento, inovação e capacidade produtiva que surgem com a interação entre os atores;
- Governança: coordenação entre agentes e as atividades do APL.

Com a formação desse tipo de aglomerado empresarial, as políticas públicas voltadas para as micro e pequenas empresas passam a ser mais reconhecidas, pois deixam de focar apenas em uma única organização, sendo direcionada agora para um grupo. Nesse caso não importa o tamanho da empresa, pois a sua capacidade competitiva é medida pela cooperação entre aquelas que participam do APL, e não individualmente.

Para Carvalho (2015), os APLs são responsáveis por gerar vantagens competitivas, especialmente pela capacidade produtivas e inovativas que esse tipo de sistema propicia com o capital social proveniente da interação dos atores locais. Por causa da geração de empregos nas micro, pequenas e médias empresas, a política de promoção dos APLs é capaz de contribuir para o desenvolvimento, pois por meio dela é possível abrir novas oportunidades de trabalho e renda.

O território brasileiro por ser muito extenso, possuir diversas culturas e a singularidade da realidade de cada região, sobretudo aquelas que são menos desenvolvidas, requer a adequação à realidade local, tratando assim de um arranjo produtivo. Estes podem identificar e melhorar possíveis limitações regionais, melhorar as inter-relações empresariais, conseguir identificar oportunidades de mercado, além de desenvolver a política interna de desenvolvimento, levando em consideração a capacidade dos sujeitos locais de colocá-la em prática.

No Brasil a ideia de arranjo produtivo se consolidou a partir de 2004, quando o tema foi incluído na Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE) e no Plano Plurianual 2004-2007, o que possibilitou uma articulação maior. A estratégia que o governo utilizou para a criação dos APLs perpassa pelo “reconhecimento de que políticas de fomento a pequenas e médias empresas são mais efetivas quando direcionadas a grupos de empresas e não a empresas individualizadas” (COSTA, 2011, p. 34).

O APL é também uma estratégia de desenvolvimento econômico que objetiva promover o crescimento econômico de uma determinada região ou setor produtivo, incentivando a inovação, a competitividade e a sustentabilidade dos negócios locais, por meio de ações conjuntas, capacitação profissional, articulação de políticas públicas. Baseia-se na ideia de que a cooperação e a integração entre as organizações de um mesmo território podem gerar economias de escala, fortalecer as cadeias produtivas locais, aumentar a eficiência e a qualidade dos produtos e serviços, gerar empregos e renda.

De acordo com Carvalho (2017), uma das políticas públicas que estimula e apoia a cooperação e organização produtiva no setor mineral é a formação dos Arranjos Produtivos Locais (APLs). A principal característica de um APL trata-se de uma cadeia de produção compartilhada e especializada que existe um nível de colaboração e cooperação entre os empreendimentos envolvidos, diferenciando-os dos aglomerados empresariais.

Os APLs são aglomerados de empreendimentos e indivíduos que estão localizados em um mesmo território e atuam em uma cadeia produtiva que envolve a atividade extrativa e/ou de transformação mineral. A formação de APLs apresenta-se como um modelo interessante para o desenvolvimento de regiões mineradoras, principalmente aquelas de mineração em pequena escala. Os APLs de base mineral preocupam-se especialmente com as questões socioambientais como: organização de movimentos sociais e legais; economias de escala para soluções coletivas; potencial para gerar inovação tecnológica, por meio da disseminação de informação e aprendizagem (MILANEZ; PUPPIM, 2009).

Os APLs de base mineral começaram a ser desenvolvidos como política pública do governo federal a partir da Portaria Interministerial MDIC nº 200, em 2 de agosto de 2004. O Ministério de Minas e Energia (MME) e a Secretaria de Geologia, Mineração e Transformação Mineral (SGM) eram os órgãos responsáveis pela execução dessa política pública. Ainda em 2004, foi constituída a Rede Brasileira de Informação de Arranjos Produtivos Locais de Base Mineral (RedeAPLmineral), para realizar a divulgação de informações técnicas, gerenciais, econômicas e sobre a legislação, contribuindo para melhoria nas práticas produtivas, sociais e ambientais (REDE APL MINERAL, 2023).

As ações direcionadas aos APLs devem ser “coordenadas, em face a um conjunto de fatores e atores, visando à construção de um suporte sistêmico para a atividade econômica dos Arranjos, ao longo e por meio das cadeias de valor adicionado, objetivando transformar aglomerados informais de pequenas empresas em APLs consolidados” (OBSERVATÓRIO APL, 2023). O APL é um espaço de cooperação econômica no qual a comunidade participa da construção dos objetivos, independentemente de ser pessoa física ou jurídica, desde que estejam relacionadas com as funções de investimentos na rede.

Num setor como o da mineração que sempre teve a individualidade como forte característica, passar a trabalhar em conjunto, fortalecendo e lidando com relações de parceria, começa ser uma fonte de fortalecimento e desenvolvimento. Principalmente quando é mineração em pequena escala, pois a formação de cooperativas facilita o acesso às permissões necessárias para trabalharem de acordo com a legislação, bem como aos serviços de crédito.

Essa estratégia de desenvolvimento se baseia na ideia de que a proximidade geográfica e a interação entre os atores econômicos podem gerar externalidades positivas, como o aumento da eficiência produtiva, a redução dos custos, o compartilhamento de recursos e a geração de novas oportunidades de negócios.

### **3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

#### **3.1. Natureza e Classificação da Pesquisa**

A metodologia do presente estudo é classificada como teórico-empírico, do tipo exploratório-descritivo, com abordagem qualitativa e um delineamento de estudo de caso. A pesquisa qualitativa contempla as condições sociais, institucionais e ambientais em que um grupo de atores sociais estão inseridos, estas que influenciam os eventos humanos, permitindo interpretações sobre estes (YIN, 2016).

O estudo exploratório proporciona uma afinidade do pesquisador com o problema proposto, permitindo que este investigue adequadamente para que consiga obter respostas para seus questionamentos (GIL, 2010). Quanto a tipologia descritiva "tem por objetivo definir melhor o problema, proporcionar as chamadas intuições de soluções, descrever comportamentos de fenômenos, definir e classificar fatos e variáveis" (SALOMON, 1979, p. 172). Godoy (2010, p. 122) argumenta que os "procedimentos descritivos estão presentes tanto na forma de obtenção dos dados (transcrições de entrevistas, anotações de campo, vários tipos de documentos) quanto no relatório de disseminação dos resultados".

O método de estudo de caso permite que se faça uma análise em profundidade sobre uma organização. Por meio desse método é possível realizar análise documental, entrevistas, observações de campo, bem como pesquisa bibliográfica. Yin (2015, p. 4) expressa que o estudo de caso é "usado em muitas situações, para contribuir ao nosso conhecimento dos fenômenos individuais, grupais, organizacionais, sociais, políticos e relacionados".

### 3.2. Caracterização de Pedro II e a Unidade de Análise

O município de Pedro II, nome em homenagem ao Imperador do Brasil, foi criado a partir da Resolução nº 367/1854, sendo um desmembramento da cidade de Piracuruca. Encontra-se localizado na mesorregião centro-norte piauiense, há aproximadamente 201 km de distância da capital Teresina-PI. Com uma população de 37.496 habitantes em 2010 e estimada em 38.812 em 2018. Conta com uma área territorial de 1.544,413 km<sup>2</sup> (IBGE, 2022).

Figura 2: Mapa de localização de Pedro II-PI



Fonte: IBGE (2016).

De acordo com dados do Censo Educacional (INEP, 2022), o município possui um total de 9.568 alunos matriculados, estes estão distribuídos nas 69 escolas. A taxa de escolaridade da

população entre 6 e 14 anos de idade representa 97,3%. Para a educação superior existe um Campus do Instituto Federal do Piauí (IFPI), e duas faculdades particulares.

Quanto aos aspectos econômicos, nessa região o que tem destaque são os setores do extrativismo, agroindústria e castanha de cajú. A agricultura de Pedro II é baseada principalmente na produção sazonal de arroz, feijão, cana-de-açúcar, macaxeira e milho. Além de possuir potencial de criação de diversos animais, destacando a produção de peixes como tambaqui e tilápia (54.009 kg), galináceos (83.558 cabeças), caprinos (22.811 cabeças), suínos (20.859 cabeças), ovinos (7.701 cabeças), bovinos (5.941 cabeças) e abelhas (10.122 kg de mel).

De acordo com dados do IBGE (2020), Pedro II é a segunda maior cidade em termos de população, dentro da microrregião a que pertence, e a terceira que possui o maior PIB/capita. Quando comparado com o restante do Piauí, encontra-se em 11º lugar em população e seu IDH (Índice de Desenvolvimento Humano) é de 0,571, o que é considerado baixo, e está abaixo também do IDH brasileiro, como exposto na Tabela 1.

Tabela 1: Dados do desenvolvimento humano e pobreza

<b>Local</b>	<b>IDHM (2010)</b>	<b>Percentual de Pobres (2010)</b>	<b>Percentual de Extremamente Pobres</b>	<b>Percentual de Vulneráveis à Pobreza</b>
<b>Pedro II</b>	0,571	46,62	26,27	70,52
<b>Piauí</b>	0,646	34,11	18,77	58,13
<b>Brasil</b>	0,657	15,20	6,62	32,56

Fonte: Elaborada pela autora com base em dados do Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, 2010.

Diante dos dados do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM), o município está abaixo do índice do estado e do brasileiro. Com relação aos percentuais de pobreza, extrema pobreza e vulnerabilidade à pobreza, os índices de Pedro II são preocupantes, demonstrando a exclusão social de grande parte da população (Tabela 1).

A cidade é conhecida como “Suíça Piauiense” e por “Terra da Opala”. A primeira devido suas temperaturas amenas, se comparado com o restante do estado, isso ocorre porque está situada na região da Serra dos Matões, onde pode atingir altitudes de até 850m. De acordo com Gomes (2011), funciona como um divisor de águas de duas bacias hidrográficas importantes do Piauí, do rio Longá e do rio Poti. Na região são encontradas diversas cachoeiras que são utilizadas para o turismo, tais como do Salto Liso e do Urubu Rei, dentre outras, localizadas sobretudo no Parque Estadual das Orquídeas e Parque Ambiental Pirapora.

É chamada de “Terra da Opala”, pois esse mineral semiprecioso é encontrado no município e na Austrália. De acordo com Oliveira (1998), a produção de opala em Pedro II faz com que o Brasil seja o segundo maior produtor do mineral no mundo. Também tem destaque pelo seu patrimônio histórico-cultural, principalmente as casas de arquitetura do período colonial existentes no centro da cidade, pelo artesanato em redes e tapetes, e pelas esculturas em argila da Cerâmica Maria Bonita, da localidade Formiga.

Essas características, associadas às temperaturas mais amenas em relação ao restante do Estado, a cidade de Pedro II torna-se atrativo aos visitantes de todo o país, que buscam por atrações culturais, gastronômicas, além do turismo rural, de aventura e mineral. Desde 2003, ocorre o Festival de Inverno de Pedro II no feriado de Corpus Christi. O evento tem duração de quatro dias e conta com atrações musicais locais, regionais, nacionais e internacionais, além da feira de artesanato e gastronômica. Os turistas também podem desfrutar de roteiros de ecoturismo, turismo de aventura em cachoeiras (principalmente a do Salto Liso), mirantes (o mais famoso é o Mirante do Gritador), parques arqueológicos com pinturas rupestres, as minas de extração de Opala, entre outros.

Pedro II foi escolhido para analisar a cooperativa mineral visto que a mineração local caracteriza as potencialidades e vulnerabilidades existentes na região ante as atividades nela desenvolvidas. O município por muitos anos sofreu com grandes mineradoras que faziam o trabalho de extração da opala, isto ocorria devido os processos burocráticos e financeiros serem mais cabíveis às grandes empresas, pois conseguiam as licenças ambientais para funcionarem legalmente.

Outro fator que levou a escolha de Pedro II é por ser o único lugar no Brasil que tem exploração de opala considerada nobre, além do município só existe este tipo na Austrália. Também não existem estudos sobre cooperativismo mineral na cadeia produtiva de opala no Brasil.

Neste sentido foi selecionada uma cooperativa no município para ser analisada. A escolha desta para a pesquisa, inicialmente, se deu por encontrar-se ativa, colocando-a em situação de regularidade perante as exigências que a legislação propõe para o funcionamento e também por está exercendo atividade extrativa. Acredita-se que ao escolher esta cooperativa é possível ter um entendimento melhor sobre o fenômeno organizacional estudado.

### 3.3. Fonte e Coleta de dados

Os procedimentos empregados tendo em vista a coleta de dados para assimilar o objetivo principal da pesquisa e assim conseguir um maior entendimento sobre o fenômeno analisado (GIL, 2010). A COOGP, situada no Município de Pedro II-PI, foi definida como objeto de estudo.

A primeira etapa da pesquisa foi documental, foram coletados dados sobre a COOGP por meio de documentos sobre sua forma organizacional, que possibilitaram extrair questões relevantes para a pesquisa que agregaram às análises e trouxeram mais substância aos resultados, sendo que esse material ainda não tinha sofrido nenhum tipo de tratamento analítico (SEVERINO, 2007). Foram analisadas atas de assembleias gerais, o estatuto da cooperativa e de forma geral as legislações que regem o setor mineral.

A segunda etapa foi a coleta de dados primários por meio de entrevistas em profundidade, permitindo a formulação de novos questionamentos na hora da conversa se assim achar pertinente para conseguir o máximo de informações e de observação não participante. Gil (2010) define a técnica de entrevista como um método que o pesquisador se coloca frente ao sujeito investigado e lhe faz questionamentos que interessam ao seu objeto de investigação.

As entrevistas com dez membros (o presidente e nove garimpeiros) da cooperativa aconteceram de forma presencial no mês de setembro de 2022 e de agosto de 2023, com o deslocamento até a sede da cooperativa em análise. Ressalta-se que a limitação no quantitativo de informantes da pesquisa foi ocasionada pelo desafio de acessar os mineradores. Foram encontrados em atividade apenas estes trabalhadores. Embora seja um número reduzido, isso não comprometeu a qualidade dos resultados, visto que as entrevistas em profundidade deram subsídios para as análises.

Em novembro de 2022 foi realizada uma entrevista via *Google Meet* com um representante da secretaria de meio ambiente do município. Justifica-se esta ter sido realizada remotamente por não ter conseguido acesso aos representantes do poder público municipal quando a pesquisadora esteve no município.

Todas as entrevistas somente aconteceram mediante a assinatura por parte do entrevistado do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), CAAE sob nº 60822722.7.0000.5153. Com isso possibilitou a gravação das mesmas e posteriormente a realização da transcrição de cada uma para que se pudesse fazer a análise do material coletado. Além de gravador, foi utilizado o caderno de campo para auxiliar na coleta e proteção das informações.

Foi realizada em 13 de setembro de 2022 uma visita ao garimpo do Boi Morto juntamente com o presidente da cooperativa e um dos garimpeiros. Já em 10 e 11 de agosto de 2023 fez-se uma visita aos garimpos da Roça e do Boi Morto novamente, nestas duas visitas foi possível extrair informações por meio de observação enquanto era apresentado e explicado como funcionava aquele garimpo. Alguns garimpeiros que estavam trabalhando naquele momento apesar de receptivos não quiseram gravar entrevista.

Para contribuir com a análise e apresentação dos atores foi feito nas entrevistas o levantamento de dados socioeconômicos dos garimpeiros entrevistados. Dados como idade, sexo, escolaridade e renda, dados estes que são importantes para compreensão das condições de vida dos cooperados (quadro 1).

Quadro 1 - Apresentação dos garimpeiros

Identificação	Idade	Sexo	Escolaridade	Renda
Garimpeiro 1	53	Masculino	Ensino Médio	De acordo com a produção do garimpo
Garimpeiro 2	49	Masculino	Ensino Fundamental	De acordo com a produção do garimpo
Garimpeiro 3	51	Masculino	Ensino Fundamental	De acordo com a produção do garimpo
Garimpeiro 4	62	Masculino	Ensino Fundamental	1 salário mínimo + renda do garimpo
Garimpeiro 5	60	Masculino	Ensino Fundamental	1 salário mínimo + renda do garimpo
Garimpeiro 6	78	Masculino	Analfabeto	1 salário mínimo + renda do garimpo
Garimpeiro 7	55	Masculino	Ensino Fundamental	De acordo com a produção do garimpo
Garimpeiro 8	33	Masculino	Ensino Médio	1/2 salário mínimo + renda do garimpo
Garimpeiro 9	51	Masculino	Ensino Médio	De acordo com a produção do garimpo
Garimpeiro 10	81	Masculino	Analfabeto	1 salário mínimo + renda do garimpo

Fonte: Elaborada pela autora (2024).

O garimpo em Pedro II é caracterizado por pessoas que tem entre 33 e 81 anos, todos do sexo masculino e a escolaridade predominante é o ensino fundamental. Com relação a renda

dos garimpeiros é variável, dependendo da produção do garimpo. Aqueles que são mais velhos tem uma renda fixa devido serem aposentados.

### 3.4. Análise dos Dados

Os dados foram expostos de forma descritiva, apresentando as reflexões sobre o funcionamento da cooperativa e seus desafios enfrentados. Dados esses obtidos via documentos e fontes primárias, foi utilizada a técnica de análise de conteúdo, que se trata de “um conjunto de técnicas de análise das comunicações que utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens” (BARDIN, 2002, p. 38).

Essa técnica foi empregada para poder categorizar a análise dos dados e não quantificar. Para melhor compreensão dos dados obtidos foram utilizadas as seguintes categorias analíticas: a) mineração de opala; b) constituição da cooperativa; c) governança; d) caracterização do APL da Opala. Após a análise dos dados, os resultados encontrados foram possíveis identificar como é o funcionamento da COOGP e as contribuições que o APL da Opala trouxe para Pedro II. O quadro 2 dispõe das categorias e como foram realizadas a coleta e análise dos dados.

Quadro 2 - Categorias para análise dos resultados

<b>Categorias</b>	<b>Indicadores das categorias</b>	<b>Coleta e análise de dados</b>
A mineração de opala em Pedro II	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Trajetória da mineração de opala em Pedro II</li> </ul>	Análise por meio de arquivos e estudos publicados.
Constituição da cooperativa	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Histórico de constituição da cooperativa</li> <li>● Desafios na sua constituição</li> </ul>	Análise de conteúdo de documentos (atas e estatutos das cooperativas), entrevistas (com os cooperados, dirigentes da cooperativa) e diário de campo.
Governança	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Composição social dos cooperados</li> <li>● Papel no apoio à produção e comercialização</li> <li>● Relacionamento com os cooperados</li> <li>● Relações da cooperativa com poder público</li> <li>● Atividades administrativas, operacionais</li> </ul>	Análise de conteúdo das Legislações, documentos (atas e estatutos das cooperativas), entrevistas (com os cooperados e representantes públicos municipais envolvidos com a atividade mineral) e diário de campo.
O APL da Opala	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Estrutura da cadeia produtiva da opala</li> <li>● Contribuição do APL</li> </ul>	Análise de publicações e relatórios sobre o APL da Opala.

	para o mercado da opala	
--	-------------------------	--

Fonte: Elaborada pela autora (2024).

As categorias e subcategorias foram identificadas de acordo com os objetivos da dissertação. É importante salientar que foi utilizado o *Excel* para tabulação dos dados e elaboração de tabelas e gráficos. O tratamento dos dados foi realizado de maneira gradual, extraindo as características, individualidades e significados de cada fala, para não deixar passar despercebida qualquer informação. Portanto, por meio das técnicas utilizadas é possível compreender as características de funcionamento e os desafios enfrentados pela cooperativa.

#### 4. MINERAÇÃO DE OPALA E O PROCESSO DE ORGANIZAÇÃO SOCIAL DOS MINERADORES




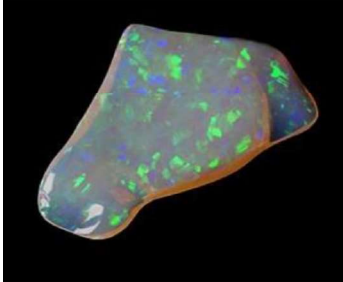


A opala é um mineral não metálico, que pertence ao grupo do quartzo e sua formação está ligada aos arenitos do período Devoniano, geralmente ocorrem em terrenos áridos e em profundidades medianas, entre 15 e 40 metros (MILANEZ; PUPPIM, 2009). Elas podem ser utilizadas na confecção de joias e no artesanato, e seu valor varia de acordo com o tamanho, a cor e jogo de cores, podendo conter todas as cores do arco-íris.

No Brasil já foi encontrada opala em Minas Gerais, Mato Grosso, Bahia, São Paulo, Rio Grande do Sul, Paraná, Ceará, mas o Piauí é o único estado brasileiro a produzir a opala considerada nobre. De acordo com Oliveira (1998), Pedro II é o local onde são encontradas as mais raras gemas, este tipo só é localizado no município e na Austrália, as opalas de Pedro II possuem características privilegiadas se comparadas às australianas.

As opalas de Pedro II, além da extraordinária beleza, apresentam duas características que permitem sua comercialização em posição privilegiada no mercado internacional, ou seja, alta resistência às mudanças de temperatura e dureza elevada, uma vez que possuem baixo teor de água, em torno de 5%. Muitas das opalas australianas apresentam fissuras até mesmo quando expostas ao calor das vitrines iluminadas, fato que não ocorre com as brasileiras de Pedro II (OLIVEIRA, 1998, p. 10).

A COOGP e a Associação de Joalheiros e Lapidários de Pedro II (AJOLP) classificam as opalas de Pedro II de acordo com a variação de cores existentes na gema. Que são: i) opala Super-Extra; ii) Extra; iii) Boa; iv) Média; v) Fraca; e vi) Leitosa. Além desses, existe o refugo que são fragmentos que medem entre 2 mm e 0,5 cm (figura 4), localizados nos rejeitos do garimpo. Essas pequenas frações são utilizadas na confecção de jóias, as quais são aproveitadas junto com resina para montar os famosos mosaicos de opala nos mais diversos formatos (figura 5). A figura 3 dispõe os detalhes dos tipos de opala existentes em Pedro II.

Figura 3: Classificação da opala de Pedro II-PI

	<p>Super extra: possui seis das sete cores do arco-íris de forma intensa e distribuída.</p>		<p>Extra: existe pelo menos cinco cores do arco-íris, especialmente verde, azul e lilás.</p>
	<p>Boa: é semelhante à opala extra com menos intensidade de brilho e apresenta de quatro a cinco</p>		<p>Média: apresenta de duas a três cores do arco-íris, mas com menos intensidade de brilho que a</p>
	<p>Fraca: apresenta menos cores que média e mais que a leitosa, porém sem intensidade de</p>		<p>Leitosa: apresenta uma cor uniforme, podendo ser totalmente azul, branca, lilás ou</p>

Fonte: Opalas de Pedro II (2022).

Figura 4: Fragmentos de opala



Fonte: Arquivo pessoal, 2022.

Figura 5: Jóias feitas com mosaicos de opala



Fonte: Arquivo pessoal, 2022.

O surgimento da primeira pedra de opala em Pedro II data do final da década de 1930 e início de 1940, sendo baseado na história oral que os moradores contam, pois não existe registro

formal do achado. Mas os relatos são que um agricultor encontrou ao preparar a terra para o plantio. Outra versão seria a de um caçador que achou uma pedra ao colocar a mão na toca de um tatu-peba<sup>1</sup>. A identificação se deu porque um chefe político da época levou a pedra para engenheiros e técnicos de Teresina, que constataram se tratar do mineral semiprecioso opala.

A partir disso, começou a exploração de opala na região, surgindo as primeiras áreas de garimpo e mineração. Foram descobertas gemas em algumas localidades, como em Bom Lugar, Roça, e Crispim, nesta última está a principal jazida da região, conhecida como mina do Boi Morto (MILANEZ; PUPPIM, 2009).

De acordo com Oliveira e Cardoso (1979), até então a garimpagem era realizada de forma modesta e sem controle, em pequenas galerias e em condições precárias, o que favorecia os desabamentos e acidentes com garimpeiros. O primeiro requerimento de licença para pesquisa e lavra de opala foi feito por um líder político em 1945, na região da mina do Boi Morto, uma área que somava 40 hectares<sup>2</sup>.

Em meados da década de 1960, a exploração de opala na mina do Boi Morto passou a ser arrendada pela Empresa de Mineração Brasil Norte-Nordeste Ltda (EMIBRA). Em torno de 30.000 kg de opala em uma área de 355 hectares, era o que apontavam os relatórios de pesquisa à época, como consta no estudo de Oliveira e Cardoso (1979). Mas como a comercialização era realizada informalmente, não existem registros de dados confiáveis.

Além da EMIBRA, também operaram nos garimpos de Pedro II, a partir da década de 1970, as empresas: Mineração Cristã, a Opala do Piauí S.A. (OPISA), a Mineropala Pedro II Ltda, a Geopala do Brasil Mineração, a Orion Mineração, entre outras. Porém, a EMIBRA foi a que mais produziu e chegou a contar com mais de 80 funcionários.

Por muito tempo a opala de Pedro II foi explorada não somente pelas várias empresas já citadas, mas pelos garimpeiros locais, que trabalhavam informalmente nos jazimentos menores e se tornavam vulneráveis, principalmente devido às dívidas que adquiriam para manter-se ativos no garimpo. Ainda na década de 1970 foi fundada a primeira associação de garimpeiros do município. A grande maioria dos garimpeiros eram pessoas locais que procuravam uma atividade para o período de estiagem na região, pois se dedicavam à agricultura na época de chuva (MILANEZ; PUPPIM, 2009).

---

<sup>1</sup> O tatu-peba é uma espécie originária da América do Sul, no Brasil é comum na região Nordeste. É um animal terrestre e solitário, fazem suas tocas de florestas tropicais à pastagens. Pode ter uma cor amarelada ou marrom avermelhado.

<sup>2</sup> Hectare (ha) é uma unidade de medida para superfícies agrárias equivalente a 100 ares ou 10.000 metros quadrados, ou seja, 40 ha representa 400.000 m<sup>2</sup>.

A participação governamental sempre foi pouco expressiva, a exploração e comercialização das opalas de Pedro II eram realizadas sem controle, e por isso os dados do que a população conta como sendo o período áureo da opala não são confiáveis, pois o que existe registrado pelo poder público não condiz com a história oral. O Projeto Opala em Pedro II foi uma das poucas iniciativas governamentais. O objetivo do projeto era realizar o mapeamento geológico da região e uma análise das mineralizações, a Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM) foi a responsável por concretizá-lo.

Já nos anos de 1980, iniciou-se um movimento por parte das empresas mineradoras de abandonar Pedro II. De acordo com Milanez e Puppim (2009), esse movimento pode ter ocorrido devido à dificuldade de encontrar pedras de qualidade e consequentemente a redução da lucratividade. Outro motivo que influenciou foi o fechamento da Emibra, em 1988, com isso a mina do Boi Morto foi ocupada por garimpeiros informais. Mas a atividade não tinha nenhum tipo de acompanhamento, assim os garimpeiros se aventuravam em áreas perigosas, facilitando a ocorrência de acidentes.

Devido ao desaquecimento da atividade mineral na região, o poder público começou interessar-se, por meio de cursos de lapidação, para tentar valorizar a comercialização local da opala. Esses proporcionaram a formação de profissionais locais e assim a abertura de oficinas e lojas. Eram realizados pela Companhia de Desenvolvimento do Piauí (COMDEPI) e financiado pela Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE).

De acordo com as informações de Souza (2023), em 2001, a licença de pesquisa para a mina do Boi Morto foi concedida a um morador de Pedro II, mas em 2002 o direito de lavra foi vendido para um grupo australiano, constituindo a OPEX Opala do Brasil Ltda. No ano seguinte, devido aos conflitos existentes entre a mineradora e os garimpeiros locais, agências governamentais interditaram a mina do Boi Morto e também os outros garimpos, que estavam em situação irregular.

Com o passar do tempo se fez necessário procurar uma solução para a situação do garimpo em Pedro II, os garimpeiros precisavam conseguir a Permissão de Lavra Garimpeira para desenvolver a atividade com responsabilidade, segurança e sustentabilidade. Para ajudar nessa formalização os garimpeiros com ajuda do Sebrae formaram uma associação, mas o DNPM aconselhou-os a constituírem uma cooperativa para se adequarem melhor à legislação. Como resultado dessa demanda, fez-se necessária uma reformulação organizacional para acompanhar as transformações da legislação.

Assim, em 2004 foi fundada a Cooperativa dos Garimpeiros de Pedro II. Pode-se visualizar o fato no relato do atual presidente da cooperativa que participou do seu processo de criação.

“A necessidade para ter sido fundada a cooperativa pelo motivo de nós garimpeiros termos área própria para garimpar. Porque se não fosse cooperativa não teria licença do órgão, né, do DNPM. Então, foi preciso fundar a cooperativa para que a cooperativa tivesse o direito de registrar sua própria área, e isso aconteceu em 2004. E assim, nós vêm através da cooperativa para dar apoio aos próprios garimpeiros da região, porque ultimamente eles trabalhavam muito irregular, sem segurança, sem apoio, entendeu? Então, por motivo da gente ver esse pessoal trabalhando irregularmente, foi preciso a gente fazer esse trabalho de organização da cooperativa” (Presidente da COOGP).

Na fala do presidente da COOGP é descrito o motivo para a fundação da mesma e quais os benefícios para a comunidade de garimpeiros. Fez-se necessária a criação da cooperativa para garantir um local próprio para exercer a atividade garimpeira e com a licença necessária para tal. Apoiando os garimpeiros locais que trabalhavam de maneira irregular, sem segurança e sem apoio.

Vale ressaltar que os problemas causados pela atividade não eram recentes, principalmente pelas técnicas rudimentares utilizadas pelos garimpeiros. Porém, só é percebido quando inicia um processo de mudança no contexto do meio ambiente, bem como nas leis que regulamentavam a mineração. Portanto, a irregularidade e a extração mineral desordenada não eram mais aceitáveis.

Com isso, a forma dos garimpeiros se organizarem em uma cooperativa tem como objetivo principal adequar-se aos requerimentos da legislação e ambientais, passando a demandar uma nova conduta. A Lei 5.764/71 estabelece que para constituir uma cooperativa é necessário que no mínimo 20 pessoas estejam dispostas a participar desta. A COOGP contou com 34 associados para sua fundação, mas hoje em dia são 160 pessoas que colaboram com a cooperativa, porém nem todos estão ativos nas atividades.

Durante uma entrevista com um dos fundadores da cooperativa, ele destacou que a formação da COOGP foi uma resposta a um contexto de precariedade nas condições de trabalho dos garimpeiros de opala na região. A iniciativa surgiu como uma forma de atender às especificações legislativas e regulatórias, além de possibilitar o acesso a benefícios sociais e melhorias nas condições de trabalho e na renda dos cooperados. Segundo ele, desde a criação da cooperativa, foram implementadas diversas mudanças, como a utilização de equipamentos de segurança adequada, a organização da produção em escala coletiva e a melhoria da

infraestrutura do local de trabalho. Além disso, a COOGP tem sido capaz de promover a capacitação técnica dos cooperados e o fortalecimento da comunidade local.

Percebe-se que fatores contingentes colaboraram para que os garimpeiros se adequassem às demandas legais, como problemas ambientais e de documentação. Com as exigências legais, tendo em vista a preservação do meio ambiente, os garimpeiros foram obrigados a trabalhar de forma que os impactos ambientais fossem controláveis. Com isso, a forma cooperativa provém de uma situação histórico-jurídica, pois mostrava-se como a mais apropriada às necessidades dos atores sociais envolvidos.

O Estado brasileiro buscava solucionar problemas da atividade mineral por meio desta forma organizacional e assim deter um controle maior sobre a atividade. Evitando conflitos e o desordenamento desta, de tal forma que passaria a ser exercida com responsabilidade social e ambiental. Com isso, o Estado estava apostando que os garimpeiros ao se organizarem em cooperativas seriam capazes de transformar seus comportamentos, bem como a maneira de se relacionar socialmente e com o ambiente.

Na Constituição Federal de 1988, capítulo VI, Art. 225, parágrafo 2º tem-se que “aquele que explorar recursos minerais fica obrigado a recuperar o meio ambiente degradado, de acordo com solução técnica exigida pelo órgão público competente, na forma definida pela lei”. Com isso os garimpeiros tem que se adequar às premissas da legislação para conseguirem exercer sua profissão.

Nesse contexto ocorre a constituição da COOGP em 12 de junho de 2004, uma sociedade simples, de direito privado, denominada cooperativa, regida pelo Código Civil, artigos de 1093 a 1096, bem como pela Lei nº 5.764/71, e legislação complementar, pelas diretrizes da autogestão e pelo Estatuto Social. Na fala de um dos associados da COOGP aponta que a criação da cooperativa está relacionada às exigências legais.

“Porque em Pedro II antigamente era uma associação, né. E a associação não tinha muito poder pra tirar um alvará, uma licença, aí foi transformada numa cooperativa”  
(Garimpeiro 1 associado da COOGP).

Na perspectiva de Macedo (2015), o Estado vê o cooperativismo como uma alternativa para que as atividades informais da mineração sejam organizadas, além do acesso ao direito mineral, ao crédito, às políticas públicas e à comercialização da produção, sendo um instrumento para auxiliar no desenvolvimento do setor.

Desse modo, compreende-se que alterações na legislação federal criam um ambiente institucional que instiga a definição da forma organizacional cooperativa. Isto é notório na fala do presidente da cooperativa quando questionado sobre o que motivou a criação da mesma e não de outra forma organizacional.

“Porque, a cooperativa pode ter muitos associados e ela tem direito de até registrar áreas maiores. Uma empresa de mineração não pode registrar uma quantidade de área, e a cooperativa pode registrar até 1000 hectares” (Presidente da COOGP).

Para Alves, Ferreira e Araújo (2017), a formação de cooperativas no setor mineral serve não só para que os garimpeiros consigam a permissão de lavra necessária, mas também para receberem apoio na industrialização, comercialização e tornarem-se conscientes ambientalmente. Além disso, pode reduzir os custos das transações, pois são responsabilidade da cooperativa e não de um só trabalhador.

A atividade extrativa mineral representa em Pedro II para muitas famílias a sua principal fonte de renda, por isso fica evidente a importância que a atividade tem para o município. Tal aspecto pode ser constatado na seguinte fala:

“Porque minha função é mesmo trabalhar no garimpo, só que nós, garimpeiros de Pedro II, nós temos também uma época de lavoura, que é na época do inverno a gente deixa o garimpo e vai pra lavoura” (Garimpeiro 1 associado a COOGP).

“Trabalho em garimpo e na roça” (Garimpeiro 4 associado a COOGP).

Com relação a atividade de garimpagem é notório que gera um paradoxo, pois de um lado existem as questões ambientais e do outro as questões sociais dos garimpeiros, já que parte da população depende dessa atividade para sua subsistência. Como é uma atividade relevante para a mão de obra do município, a solução encontrada foi a constituição da COOGP, atendendo as exigências que o ambiente institucional impõe.

A formação da COOGP no município é importante para a organização da atividade minerária, o poder público local concorda que a cooperação tem seus benefícios para a comunidade, econômica e socialmente. O representante da secretaria de meio ambiente de Pedro II deixou clara a posição do poder público sobre a importância da cooperativa.

“Acho muito importante a cooperação, pensando que a mineração de opala é uma das atividades muito forte, né, é uma atividade muito significativa para a nossa cidade. Então, além de ser uma atividade que tem muitos riscos para quem está trabalhando, é uma atividade que tem um volume econômico muito importante. Então, a cooperativa é sem dúvida é fundamental para que esses trabalhadores, com a questão da mineração, eles estejam organizados, que tenham a união em torno desse trabalho” (Gerente ambiental de Pedro II).

Para o poder público municipal a cooperação entre os atores sociais por meio de uma cooperativa é essencial, devido à importância econômica e aos riscos associados à mineração de opala. A COOGP não é somente um meio de organização dos garimpeiros, para além disso proporciona uma estrutura de apoio e união, tornando a atividade mais segura e eficiente para aqueles que a desenvolvem.

O garimpo de opala em Pedro II era a única atividade que alguns sabiam desenvolver, pois começavam trabalhar no setor desde jovens. Por isso, a constituição da cooperativa era a solução para aqueles envolvidos em atividades de lavra garimpeira. Essa realidade é notória por meio dos discursos do presidente da cooperativa e dos garimpeiros.

“Eu sou garimpeiro. Minha vida toda foi trabalhar no garimpo, direto mesmo”  
(Garimpeiro 1 associado a COOGP).

“Sempre fui garimpeiro” (Garimpeiro 2 associado a COOGP).

“A maioria já era garimpeiro antigo que já trabalhava nas regiões aqui de Pedro II e depois foi surgindo outros garimpeiros mais jovens e ingressando também, mas a maioria já era mesmo garimpeiro da região” (Presidente da COOGP).

As falas citadas destacam a forte relação entre os garimpeiros e a atividade mineradora em Pedro II, tal como a conservação da profissão ao longo do tempo. Portanto, os garimpeiros corroboram entre si quando afirmam que se mantem na atividade a vida toda, indicando uma forte tradição do garimpo que se perpetua ao longo do tempo.

Além disso, a entrada de garimpeiros mais jovens como é mencionado pelo presidente da cooperativa, demonstra o interesse das novas gerações pela profissão, o que se torna fundamental para continuidade e sustentabilidade da atividade na região. É perceptível uma identidade coletiva nos garimpeiros de Pedro II, sendo reforçada pela COOGP, organizando e apoiando os seus cooperados, proporcionando uma sensação de comunidade e pertencimento.

A mineração de opala em Pedro II é uma forte tradição e que continua a ser transmitida para as gerações mais jovens. A cooperativa desempenha um papel crucial para manter essa tradição, apoiando aqueles que já estão a bastante tempo no garimpo como os novos integrantes, proporcionando coesão e a organização dentro da comunidade garimpeira.

Quanto aos motivos que levaram os garimpeiros da região a se tornarem cooperados da COOGP, o principal é a liberdade de trabalhar com a segurança que está atendendo a todas as exigências da legislação, como citado anteriormente na fala do presidente da cooperativa, mas é perceptível também na resposta de um cooperado quando questionado sobre o que motivou a procurar a COOGP.

“É porque é uma maneira melhor da gente trabalhar, né. A gente trabalha legalmente, com alvará, com licença ambiental e a gente se sente mais à vontade. Porque

antigamente a gente não podia trabalhar, porque chegava fiscalização do Ibama, do DNPM, parava tudo e aí a gente ia correr atrás para reabrir, e agora não, agora a gente trabalha tranquilo. Nós temos um engenheiro de minas. Agora está bom demais do jeito que está aí com a cooperativa” (Garimpeiro 1 associado da COOGP).

“Quando apareceu a cooperativa tinha uma lei que a pessoa só poderia garimpar se fizesse parte de uma cooperativa. Nesse tempo veio o pessoal de Teresina e nós fundamos a cooperativa” (Garimpeiro 7 associado da COOGP).

“Veio uns órgãos de Teresina e fizemos um grupo, assistimos às aulas por um mês e gerou a cooperativa. Eu sou sócio fundador. A facilidade que a cooperativa traz para gente trabalhar” (Garimpeiro 8 associado da COOGP).

Os garimpeiros trazem pontos importantes que indicam uma transição significativa na forma de exercer a atividade mineradora, evidenciando as vantagens de operar dentro de uma cooperativa. Uma das vantagens mais citadas pelos garimpeiros é que a formação da cooperativa possibilitou a eles trabalharem com legalidade e regulamentação, sem existir o medo de interrupção.

As falas dos garimpeiros convergem para um ponto comum, a cooperativa proporcionou uma estrutura organizada e legalmente reconhecida, melhorando as condições de trabalho. A legalidade estabelecida com o novo formato de organização eliminou problemas que eram frequentes com a fiscalização, assim passaram a operar de forma mais estável e segura.

A constituição da COOGP foi um esforço coletivo, que conforme mencionado pelos garimpeiros 7 e 8, resultou em melhorias consideráveis das condições de trabalho, além da eficiência e segurança das atividades, já que passaram a ter o acompanhamento de um profissional especializado, como é citado pelo garimpeiro 1.

No que diz respeito aos desafios enfrentados na constituição da cooperativa, o maior deles foi convencer os garimpeiros que seria a melhor alternativa para resolver o problema. Fazer com que eles compreendessem que aquela nova forma de se organizarem facilitaria para que conseguissem retomar o seu trabalho de maneira legal e sem terem que se preocupar se acontecesse uma fiscalização dos órgãos responsáveis. O presidente da cooperativa explicou quais foram as principais dificuldades enfrentadas no início.

“A dificuldade mesmo de organizar os garimpeiros, né, ainda muito sem querer aceitar, não entendia bem o que era uma cooperativa, a gente pra explicar, botar o professor para orientar e até convencer que seria melhor pra nós, hoje nós temos nossa própria área, antes eles estavam trabalhando em uma área e podia chegar outra empresa e mandar sair, retirar eles. E isso foi mostrando para eles que era uma segurança para nós” (Presidente da COOGP).

O presidente da COOGP destaca as principais dificuldades iniciais na organização dos garimpeiros em uma cooperativa, pois encontrou bastante resistência à ideia e falta de

compreensão por parte de alguns atores. A educação e orientação foram primordiais para superar essas dificuldades, pois perceberam os benefícios da constituição de uma cooperativa.

Com a formação da cooperativa, os garimpeiros passaram a ter sua própria área de garimpagem, certificando-lhes segurança de posse e salvaguardando contra a expulsão por outras empresas. Com isso, os garimpeiros compreenderam que essa nova forma de se organizarem possibilitaria uma segurança para suas atividades, tanto do ponto de vista jurídico como do operacional.

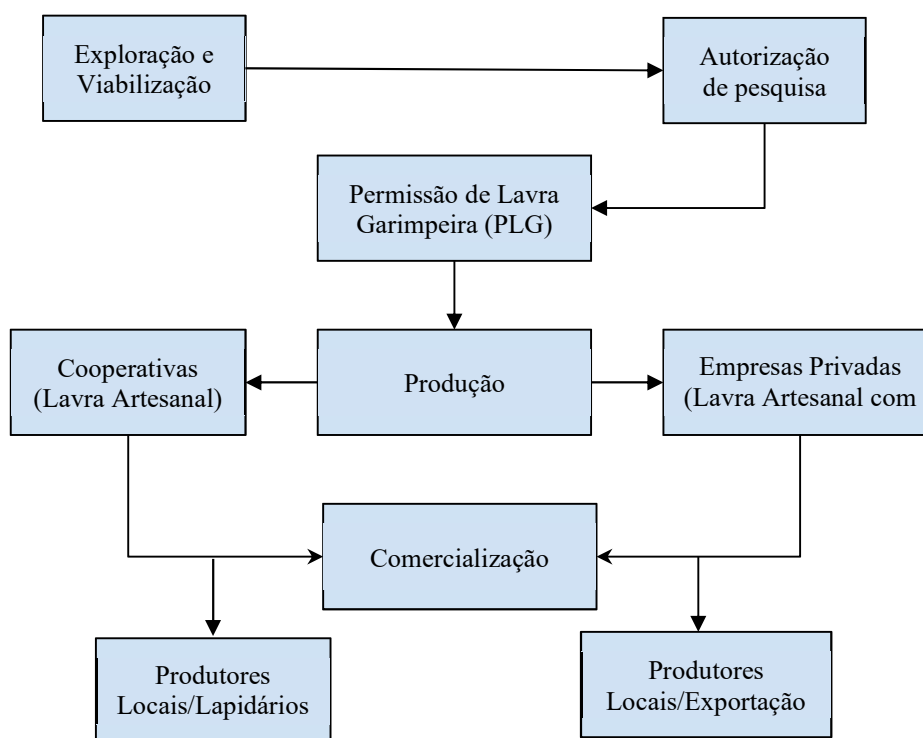
Mas somente a formação da cooperativa não foi suficiente para solucionar os problemas em Pedro II, por isso foi proposto o Arranjo Produtivo Local (APL) de Opalas. Uma iniciativa com diversos atores da cadeia produtiva da opala: a AJOLP, a COOGP, e a Associação dos Produtores de Opala do Piauí (APROPI). O APL da Opala teve parceria com o Governo do Piauí, Ministérios de Minas e Energia, e da Ciência e Tecnologia. O principal objetivo do APL de Opalas foi a capacitação dos profissionais e agregar valor para a opala.

## **5. A CADEIA PRODUTIVA E O APL DA OPALA**

Para compreender a cadeia produtiva de opala de Pedro II foram relacionadas as principais atividades realizadas, levando em consideração as etapas determinadas por autores como Carvalho (2015) que apresenta as seguintes fases: pesquisa mineral, lavra, beneficiamento, lapidação, design, promoção comercial e por fim a gestão. Já no projeto de avaliação dos depósitos de opala de Pedro II, Sachs *et. al.* (2015) estipula as etapas como sendo extração e beneficiamento, viabilização, dados de produção, comercialização e gargalos observados no processo produtivo. Os autores fizeram a demonstração da cadeia produtiva por meio do fluxograma (Figura 6).

Sousa *et. al.* (2020) define as etapas da cadeia produtiva da opala em seu estudo como: pesquisa mineral, extração (lavra), logística de abastecimento, lapidação, design, logística de distribuição, comercialização e consumidor. Estes componentes foram definidos a partir da base de dados de pesquisas anteriores, que foram utilizados para captar as características do ambiente produtivo da opala.

Figura 6: Fluxograma da cadeia produtiva das opalas da região de Pedro II (PI)



Fonte: Adaptado de Sachs *et. al.* (2015).

A exploração de opala em Pedro II ainda é considerada artesanal e rudimentar, pois é realizada por garimpeiros e pequenos mineradores, sem utilização de tecnologia avançada, ainda existe um grau de informalidade considerável. Essas características levam a cadeia produtiva da opala sofrer consequências como a desvalorização da gema, problemas ambientais, um ambiente de trabalho perigoso e insalubre. No entanto, com a criação da COOGP tem tentado resolver os problemas da cadeia produtiva por meio de projetos. (SOUSA *et. al.*, 2020).

A fase de extração começa com o arrendamento da terra, no qual fica acordado que do que for encontrado no local será 20% para o proprietário do local, a COOGP fica com 10% e o restante é dividido entre os garimpeiros que extraíram as pedras. A etapa da extração de opalas começa com a remoção da vegetação, o que leva a impactos ambientais como a destruição do habitat de algumas espécies da fauna local, além da erosão do solo. É uma etapa que utiliza do auxílio de máquinas, que são de propriedade privada ou locadas pela cooperativa com o auxílio de ações governamentais ou as despesas são rateadas entre os cooperados.

A segunda etapa da exploração é o decapeamento e escavação, são feitos os barreiros e logo em seguida começa a escavação, esta é considerada bem rudimentar e artesanal, pois é um trabalho manual em busca dos veios das gemas ao longo da extensão do solo. A última fase é o

beneficiamento e a disposição dos rejeitos, é feita a separação e classificação das pedras em seu estado natural e pelos próprios garimpeiros. Em seguida é realizada a lavagem manual do material, possibilitando que os garimpeiros encontrem pequenos fragmentos da gema que são utilizados para a confecção dos mosaicos.

O regime de Permissão de Lavra Garimpeira é predominante na região de Pedro II, a regulamentação dos garimpeiros ocorreu por meio da criação da COOGP como mencionado anteriormente. Utilizando dados encontrados no Sistema de Informações Geográficas da Mineração (SIGMINE) da ANM, foi possível mapear a articulação dos títulos minerários dos depósitos de opala de Pedro II - PI (Quadro 3).

Quadro 3 - Direitos minerários da região de Pedro II - PI

<b>Processos</b>	<b>Tipo de requerimento</b>	<b>Fase atual</b>	<b>Nome do titular</b>	<b>Substâncias</b>
803.193/2017	Requerimento de Lavra Garimpeira	Lavra Garimpeira	Dirceu de Sena Andrade	Opala
803.076/2017	Requerimento de Lavra Garimpeira	Lavra Garimpeira	Cooperativa dos Garimpeiros de Pedro II	Opala
803.574/2012	Requerimento de Lavra Garimpeira	Lavra Garimpeira	Alvimar Oliveira de Andrade	Opala
803.573/2012	Requerimento de Lavra Garimpeira	Lavra Garimpeira	Alvimar Oliveira de Andrade	Opala
803.081/2012	Requerimento de Lavra Garimpeira	Requerimento de Lavra Garimpeira	Érico Rodrigues Gomes	Opala
803.653/2011	Requerimento de Disponibilidade para Pesquisa	Autorização de Pesquisa	Alvimar Oliveira de Andrade	Opala
803.537/2011	Requerimento de Lavra Garimpeira	Lavra Garimpeira	Cooperativa dos Garimpeiros de Pedro II	Opala
803.193/2011	Requerimento de Autorização de Pesquisa	Autorização de Pesquisa	Alvimar Oliveira de Andrade	Opala
803.135/2006	Requerimento de Lavra Garimpeira	Lavra Garimpeira	George Hamilton Aguiar Soriano	Opala
803.099/2005	Requerimento de Lavra Garimpeira	Lavra Garimpeira	Cooperativa dos Garimpeiros de Pedro II	Opala
803.092/2005	Requerimento de Lavra Garimpeira	Lavra Garimpeira	Benedito Felipe de Sousa	Opala

803.090/2005	Requerimento de Lavra Garimpeira	Lavra Garimpeira	Audiva Galvão Costa	Opala
803.049/2005	Requerimento de Autorização de Pesquisa	Autorização de Pesquisa	Alvimar Oliveira de Andrade	Opala
803.048/2005	Requerimento de Autorização de Pesquisa	Autorização de Pesquisa	Alvimar Oliveira de Andrade	Opala
803.243/2004	Requerimento de Autorização de Pesquisa	Lavra Garimpeira	Raimundo Daltro Galvão	Opala
803.065/2002	Requerimento de Autorização de Pesquisa	Concessão de Lavra	Opex Opala do Brasil LTDA	Opala
803.063/2002	Requerimento de Autorização de Pesquisa	Concessão de Lavra	Opex Opala do Brasil LTDA	Opala
803.142/1995	Requerimento de Autorização de Pesquisa	Concessão de Lavra	Opex Opala do Brasil LTDA	Opala

Fonte: ANM/SIGMINE, 2022.

No que tange a produção de opala em Pedro II, a maioria é realizada por pequenos mineradores da região e pela COOGP. No Relatório de Avaliação dos Depósitos de Opalas de Pedro II foi feito um levantamento sobre a produção anual dos garimpos de opala entre os anos de 2007 e 2011, observou-se que o pico de produção ocorreu em 2008 quando atingiu um total de 30.000g. Vale ressaltar que esta foi a produção informada pela COOGP, não existindo registro de dados confiáveis da produção de outros mineradores (Sachs. *et. al.*, 2015).

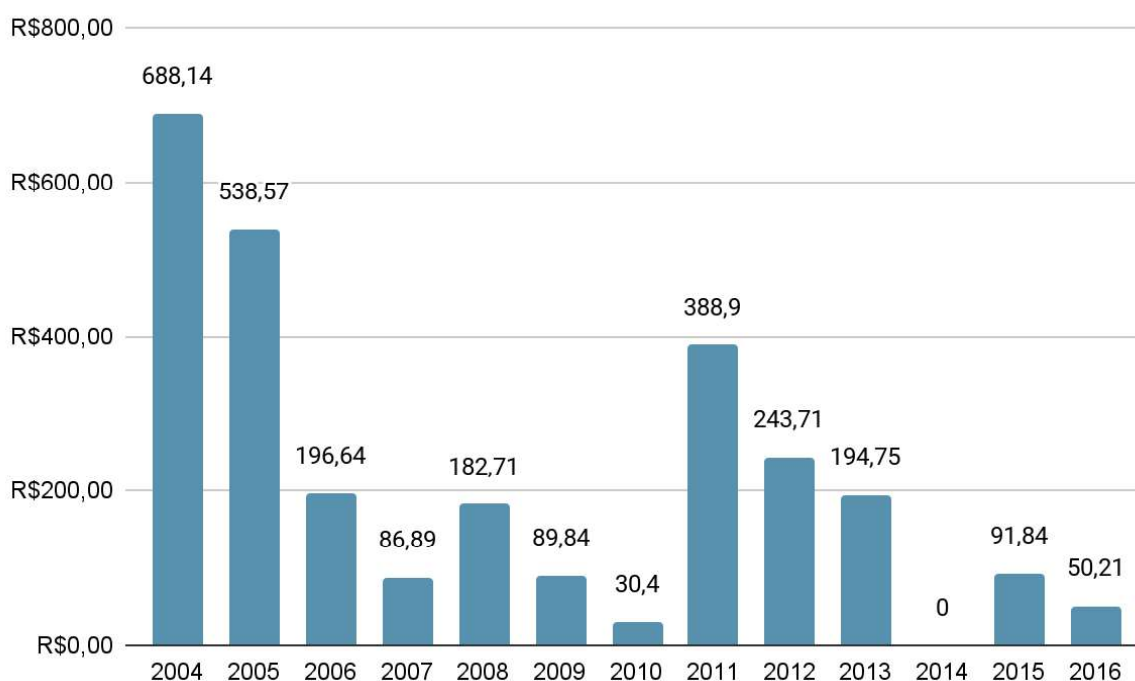
Após a etapa de produção acontece o beneficiamento e a lapidação das opalas, fase realizada por microempresas, geralmente empresas familiares, que na maioria das vezes é sediada na própria residência, com pequenas lapidações e ourivesarias. O primeiro processo realizado é a seleção das gemas em lotes, sendo classificadas de acordo com a variação de cores, para ser feita a primeira limpeza em seguida, somente após análise é realizado o corte da opala e o polimento. Depois da lapidação artesanal as pedras agregam um valor considerável, dependendo principalmente de qual tipo de opala se trata. Algumas pedras ficam no mercado local, mas as mais valiosas são vendidas para o mercado internacional.

Sousa *et. al.*, (2020) fez um levantamento da quantidade de lojas/joalherias que existem em Pedro II, em 2019 eram 23 lojas que comercializam joias de opala por todo o território nacional e para algumas regiões da Europa e Estados Unidos. Com a comercialização das gemas é recolhido o CFEM, na figura 7 está demonstrado a evolução do imposto para a opala. Percebe-

se que a arrecadação do CFEM tem reduzido a cada ano, e não existe registro no relatório da ANM do recolhimento do imposto das opalas de Pedro II de 2017 até os dias atuais.

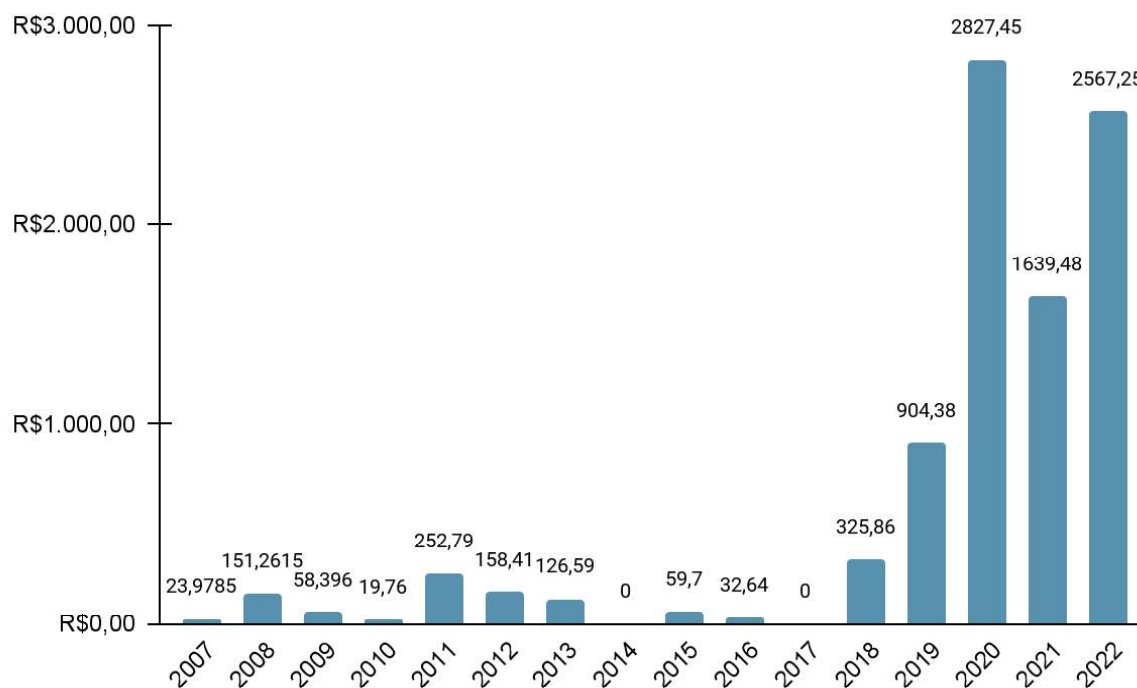
Já na figura 8 está disposto o histórico de distribuição do CFEM para Pedro II, observa-se que ocorreu um aumento significativo nos valores do imposto nos últimos cinco anos, principalmente durante o período da pandemia da Covid-19. Isso ocorreu devido a mudança que ocorreu, pois a arrecadação total a ser distribuída para os municípios aumentou e passou a incidir sobre a receita bruta e não mais sobre a receita líquida como anteriormente.

Figura 7: Evolução da Arrecadação do CFEM (R\$) para Opalas de Pedro II - PI



Fonte: ANM, 2017.

Figura 8: Distribuição do CFEM (R\$) para Pedro II



Fonte: ANM, 2023.

A mineração de opala em Pedro II, como já foi mencionado, data da década de 1940 e de lá para cá teve uma oscilação, ficando marcada por períodos com uma produção maior e outros nem tanto. Mas somente passou a existir uma preocupação com a formalização do setor na década de 1980, quando as instituições públicas e privadas ansiavam pelo fortalecimento da cadeia produtiva da opala (MILANEZ; PUPPIM, 2009).

A descoberta da opala possibilitou geração de emprego e renda para aqueles que trabalhavam no garimpo, bem como novas frentes para a economia local, porém Carvalho (2015) afirma que nessa cadeia produtiva os garimpeiros continuam sendo o elo mais fraco, pois estes não tiveram uma melhora real e significativa de vida e continuam trabalhando como agricultores familiares nos períodos que a atividade no garimpo é suspensa.

Conforme Milanez e Puppim (2009), foi elaborado um diagnóstico para o APL, identificando a ineficiência tecnológica e econômica da cadeia produtiva da opala. O que gerava condições inadequadas de trabalho, produtos com baixo valor agregado, gestão inadequada de negócios, além dos problemas ambientais causados. Para tentar solucionar os problemas foram sugeridas as seguintes atividades, que a FINEP<sup>3</sup> dividiu em quatro grandes grupos: i) formalização das atividades ligadas à extração de opala; ii) melhoria das condições de trabalho

<sup>3</sup> FINEP - Financiadora de Estudos e Projetos. Empresa pública brasileira de fomento à ciência, tecnologia e inovação. Esta foi a financiadora do APL de Opalas.

e redução dos impactos ambientais da lavra; iii) agregação de valor no beneficiamento da opala; iv) fortalecimento gerencial e comercial da cadeia da opala.

O APL da Opala foi lançado em 22 de março de 2005, os atores envolvidos eram empresários, garimpeiros, autoridades governamentais e técnicos em mineração. A primeira fase focou no investimento do crescimento do número de empregos diretos e indiretos, na quantidade de garimpeiros cooperados na COOGP, na produção e venda de jóias, comercialização no exterior e também na formação de joalheiros e lapidários.

Com a implantação do Projeto APL de Opalas em Pedro II houve melhorias significativas na cadeia produtiva de opala e joalheria, a produção da gema aumentou e 14 novos lapidários foram formados, consequentemente ampliou a confecção de jóias. A quantidade de joalherias também cresceu, tornando a cidade um atrativo turístico do estado, principalmente pela opala.

No ano seguinte, a produção da pedra só tinha valores consideráveis no exterior, fosse legalmente ou por meio do contrabando que ainda era relevante, deixando o comércio local sem uma produção que estimulasse o desenvolvimento. De acordo com Carvalho (2015), o diretor de recursos naturais do Instituto de Desenvolvimento do Piauí (IDEPI) foi denunciado por causa da extração e contrabando de opala e argila branca.

Ainda em 2006 foi realizado um levantamento pela Companhia de Pesquisa em Recursos Minerais (CPRM) dos pontos de extração de opala de Pedro II, foram encontrados 34 pontos, o DNPM regulamentou estes por meio da Portaria 46 de 09 de junho de 2006, fazendo também o reconhecimento das cooperativas e associações. Em 2007, ocorreu a criação de duas importantes associações para a cadeia produtiva: Associação dos Proprietários de áreas de Extração de Opala do Piauí (APROPI) e a AJOLPI.

Com o apoio do Sebrae Piauí os atores da cadeia produtiva da opala começaram a participar de feiras e eventos da área em todo o território nacional, trocando experiências e conhecendo outras realidades. O Sebrae também foi responsável por ofertar os cursos de segurança do trabalho, beneficiamento mineral e educação ambiental para a COOGP e AJOLPI. Além dos cursos de formação de ourives e lapidários, e de capacitação de produtores de jóias.

Já em 2010 ocorreu um desabamento na Mina do Boi Morto, que teve sua entrada bloqueada e portanto a OPEX, empresa responsável pela exploração naquela mina, teve suas atividades suspensas no local e assim deixou de atuar na exploração de opala em Pedro II. Em 2011, com o objetivo de formar lapidários e joalheiros foi inaugurado o Centro Tecnológico de Artefatos Minerais (CETAM).

A segunda fase das propostas de desenvolvimento do APL da opala começou em 2013. Uma dessas foi a realização de um mapeamento e elaboração de roteiro turístico mineral no município. Também fez parte desta fase do APL o desenvolvimento de uma máquina que utilizasse os rejeitos da mineração da mina do Boi Morto para produzir tijolos ecológicos.

Na segunda fase também teve a renovação dos direitos de lavra, obtenção de recursos para que o CETAM iniciasse suas atividades, reabertura da mina do Boi Morto. O APL da opala esteve suspenso durante o período de 2010 a 2013, por falta da liberação de verbas. Com isso, a implementação e execução das atividades programadas para este período foram retomadas entre 2013 e 2015.

O objetivo do APL da Opala era a formalização e fortalecimento da cadeia produtiva de um jeito que os atores se integrassem sistemicamente, além de qualificar o setor de produção de joias. As mudanças foram acontecendo gradativamente com a consolidação do Arranjo Produtivo Local da Opala, como os garimpeiros utilizando de fato os equipamentos de segurança no trabalho (CARVALHO, 2015).

Por meio do APL de Opalas foi possível a aquisição de materiais e equipamentos para serem utilizados na extração da opala, como peneiras, geradores e mangueiras. A formação de APLs são importantes para o desenvolvimento econômico e para gerar inovação tecnológica, preocupando-se com questões voltadas para o meio ambiente, saúde e segurança do trabalho. Porém, quando os recursos não são utilizados adequadamente, as condições de trabalho continuam sendo problema, principalmente em relação aos garimpeiros que ficam expostos ao sol, ao calor, a poeira e o esforço físico despendido na escavação.

Com relação ao regime de trabalho, o APL contribuiu para a organização do local onde a atividade é desenvolvida, aprimorando a segurança dos trabalhadores, pois agora eles têm o acompanhamento de um engenheiro de minas, além da parte ergonômica. Apesar das melhorias que o APL implantado já causou na cadeia produtiva local, esta ainda tem um baixo índice de eficiência econômica e tecnológica, pois são utilizados procedimentos rudimentares, tanto na extração da opala como na lapidação e comercialização.

### **5.1. A Relação do APL com a COOGP**

No Brasil a mineração em pequena escala tem grande importância no cenário econômico, pois gera grande número de empregos, contribuindo para o desenvolvimento dos sistemas econômicos locais. O Ministério de Minas e Energia (MME) conseguiu reunir em

2018 esses e outros dados no Diagnóstico Socioeconômico e Ambiental da Mineração em Pequena Escala no Brasil (MME, 2018).

A cidade de Pedro II destaca-se no cenário nacional pela exploração de pedras semipreciosas, principalmente a opala, pois são encontradas gemas com alto grau de pureza. Ao longo dos anos, o processo de mineração da opala contribuiu para o desenvolvimento econômico e social da região. Com o propósito de resolver conflitos, proporcionar condições de trabalho dignas, reduzir os impactos ambientais e melhorar a renda dos garimpeiros, foi estabelecida a COOGP e o APL da Opala.

De acordo com a Rede APL mineral (2023), a mineração em pequena escala tem potencial para colaborar com a superação da extrema pobreza nas regiões dos garimpos, pois gera renda, empregos e o desenvolvimento de outras atividades relacionadas com a cadeia produtiva. Apesar disso, existe uma enorme informalidade e precariedade na atividade garimpeira, trabalhadores sem qualificação e pouca tecnologia empregada para extração.

Em Pedro II a extração de opala é uma atividade tradicional, praticada por moradores e que vai passando de geração, responsável pela renda de famílias ou mesmo para o complemento desta. A cadeia de suprimentos da opala é composta por pessoas locais desde a extração até a comercialização e exportação, existindo colaboração em todas as partes envolvidas, direta ou indiretamente (SOUZA *et. al.*, 2020).

Com a implementação do APL da Opala em 2005, o objetivo principal é qualificar os trabalhadores, melhorar as condições de trabalho e agregar valor ao produto. Para isso, foram implementadas parcerias com instituições e órgãos governamentais para que as atividades pudessem ser desenvolvidas como mencionado anteriormente. A partir do APL da Opala, a COOGP teve oportunidades de qualificar seus cooperados para realizarem o trabalho de garimpo com mais segurança.

Por meio das parcerias geradas pelo APL, foi possível realizar uma pesquisa mineral na região para identificar as características do solo, porém essa caracterização não acontece mais de forma científica, pois o APL finalizou e não existem mais recursos financeiros para tal atividade.

A informalidade, mão de obra desqualificada, trabalho em áreas de risco, são situações que a cooperativa tenta regularizar com a ajuda de projetos. O APL chegou em Pedro II como uma forma de conscientização, desenvolvimento e geração de trabalho e renda para a população. A opala passa por muitas mãos até chegar ao consumidor final, proporcionando emprego para diversos trabalhadores locais, desde o garimpeiro até o vendedor nas joalherias.

A cooperativa no decorrer do tempo conseguiu estabelecer projetos em parceria com o estado e empresas privadas, para o desenvolvimento da cadeia produtiva de opala, um deles foi o APL da Opala. A relação da COOGP e o APL perdurou por mais de 10 anos, mas a falta de investimento nos últimos anos vem acarretando falhas no processo.

Os mesmos obstáculos encontrados por Milanez e Puppim (2009), como falta de profissionais técnicos acompanhando a produção diariamente, falta de investimento financeiro e nas instalações, são encontrados atualmente. A composição dos seus elementos da cadeia produtiva é importante para compreender os percalços ao desenvolvimento e à valorização das gemas (SOUZA *et. al.*, 2020).

A participação da cooperativa no APL da Opala possibilitou a regularização do trabalho no garimpo em Pedro II, pois com o projeto sendo desenvolvido na região todas as minas passaram a ter documentação e licença ambiental para funcionarem, além de conseguirem a permissão de lavra garimpeira.

Portanto, a implementação do arranjo produtivo no município foi extremamente importante para o desenvolvimento da cadeia produtiva da opala, mas com a sua extinção, percebe-se que todas as pessoas envolvidas ficam a mercê de uma atividade precária, sem controle e fiscalização, contribuindo para informalidade e desvalorização da opala. Mesmo depois do APL, as práticas rudimentares continuam sendo utilizadas, deixando um rastro de ineficiência tecnológica e econômica.

## **6. A COOPERATIVA DOS GARIMPEIROS DE PEDRO II**

O presente capítulo, tem como objetivo demonstrar as características de funcionamento da Cooperativa dos Garimpeiros de Pedro II-PI. Para entendermos esse processo voltaremos o olhar para a atividade garimpeira, pois estes atores são os impulsionadores da atividade e sem eles a extração não seria viável.

### **6.1. Composição Social**

A composição social de uma cooperativa refere-se aos diferentes grupos de pessoas que formam uma cooperativa. Estas são formadas por pessoas que se unem para atingir objetivos comuns por meio de cooperação e colaboração. Os membros possuem uma participação igualitária nas decisões e no controle da organização, independentemente do seu capital investido ou da sua posição social.

Valadares (2003) destaca a dupla natureza das cooperativas, ressaltando a relevância do

relacionamento entre a organização e seus cooperados, uma vez que a cooperativa não existe sem eles. É importante salientar que a Lei nº 5.764/71 regulamenta todas as obrigações e o relacionamento entre cooperativa e cooperado, incluindo a parte referente ao quadro social.

Em geral, as cooperativas têm como objetivo promover a cooperação e a solidariedade entre seus membros, visando a melhoria das condições de vida e trabalho, à geração de renda e à promoção do desenvolvimento socioeconômico das comunidades em que estão inseridas. A composição social é fundamental para o alcance desses objetivos, pois reflete a diversidade e a representatividade dos seus membros e influencia a sua capacidade de atuação e tomada de decisões democráticas.

Alves, Ferreira e Araújo (2017) afirmam que os objetivos sociais das cooperativas minerais são definidos pelos próprios cooperados a partir de suas aspirações e necessidades. Por meio da análise do estatuto social foi possível ter acesso aos objetivos sociais da COOGP, e perceber que busca a união e colaboração recíproca, como por exemplo:

“A cooperativa objetiva, com base na colaboração recíproca a que se obrigam seus cooperados, congrega os profissionais envolvidos em atividades de lavra garimpeira, promovendo a união e a defesa de seus interesses técnicos, profissionais e da comunidade onde está inserida” (Estatuto da COOGP).

O principal objetivo da cooperativa é unir os garimpeiros por meio da colaboração mútua, promovendo a união e defendendo os interesses técnicos e profissionais deles. Ademais, a COOGP também se preocupa com o bem-estar da comunidade na qual está inserida, atentando-se ao impacto social e ambiental de suas atividades.

Utilizar estratégias eficientes de gestão e organização, de forma a garantir a participação democrática dos cooperados e a maximização dos benefícios para o grupo. Além disso, é importante que uma cooperativa adote práticas responsáveis, levando em consideração o impacto ambiental e social de suas atividades. Somente assim será possível alcançar os objetivos de forma efetiva e satisfatória para todos os envolvidos.

Os objetivos sociais da COOGP estão divididos em quatro categorias: i) beneficiamento, profissionalização e defesa dos cooperados; ii) mineração de opala; iii) industrialização e comercialização sustentável; iv) gestão ambiental. Ao analisar individualmente, a categoria que trata do beneficiamento, profissionalização e defesa dos cooperados pode ser compreendida por meio do estatuto, quando afirma que a cooperativa deve assegurar aos seus cooperados mediante convênios com sindicatos, prefeituras e órgãos estatais: serviços jurídicos, assistência no que for necessário para melhor executarem o trabalho, bem como condições para que consigam desenvolver-se profissional e pessoalmente.

Calvimontes et. al. (2020) afirmam que, ao se associar a uma cooperativa, o indivíduo

já está usufruindo de benefícios e tem direito a todo suporte necessário para o desenvolvimento do seu trabalho. Essa ideia de beneficiamento do cooperado fica evidente na seguinte declaração:

“A gente tem essa parte de estar junto, ajudando, orientando, a gente consegue uma máquina alugada, uma parceria pra ajudar eles, para melhorar o trabalho deles, para poderem conseguir explorar mais, mais material, recurso pra eles se manterem” (Presidente da COOGP).

O presidente da COOGP destaca o papel desta na promoção da cooperação e apoio entre seus cooperados para melhorar suas condições de trabalho e ampliar a produtividade. A organização procura fornecer recursos e suporte aos garimpeiros para que assim consigam aumentar sua produção, explorando mais materiais e garantindo uma estabilidade de renda para seu sustento.

A segunda categoria de objetivos sociais, trata da mineração de opala em Pedro II, compreendida no estatuto quando este coloca sob responsabilidade da cooperativa a disponibilização de equipamentos de proteção à saúde e segurança no local de trabalho para todos os garimpeiros. Bem como adquirir bens de consumo e produtos necessários para o desenvolvimento da atividade garimpeira, sejam eles produzidos localmente, nacional ou de fora do Brasil, podendo fornecer as melhores condições para seu quadro de cooperados.

A cooperativa também é responsável por conseguir os alvarás de lavra garimpeira e financiamentos necessários para que a extração de opala seja considerada legal. Atualmente a cooperativa possui duas áreas com registro de lavra garimpeira, como é possível compreender na declaração do presidente da COOGP:

“A cooperativa tem duas áreas, uma pequena que é essa que visitamos, o Boi Morto, que são 6,5 hectares, e tem a outra maior, que tem 950 hectares, abrange muitos garimpos, então essa maior é mais concentrado os garimpeiros, num lugar tem 10, no outro tem 30, são espalhados de pouco a pouco nessa região dos 950 hectares da cooperativa” (Presidente da COOGP).

A industrialização e comercialização sustentável é a terceira categoria de objetivos sociais da COOGP, é notável no estatuto que “transportar, classificar, armazenar, beneficiar, industrializar, embalar e comercializar a produção” é de inteira competência da cooperativa. Para Byemba (2020) o principal canal de comunicação entre cooperado e mercado é a cooperativa.

Sobre o quarto objetivo social que trata da gestão ambiental o estatuto da COOGP dispõe que esta deve através de convênios com o poder público Municipal, Estadual e Federal, ONGs e outras instituições promover a recuperação das áreas degradadas pela cooperativa, e desenvolver ações voltadas para a conservação do meio ambiente. De acordo com Freitas, Freitas e Macedo (2021), esse tipo de organização social deve desenvolver uma gestão

sustentável dos recursos naturais, levando em consideração três pilares da gestão - a social, a empresarial e a ambiental - para que consigam promover os objetivos organizacionais.

Perante a análise do estatuto da Cooperativa dos Garimpeiros de Pedro II e das entrevistas é possível afirmar que os cooperados podem desenvolver funções diversas e não só a de garimpeiro. Por isso, é importante analisar o quadro social da COOGP para compreender quem são seus cooperados. Para Silva (2021) o quadro social de uma cooperativa pode ser constituído por vários tipos de cooperados com o intuito de alcançar as necessidades da organização ou para que esta consiga a quantidade mínima necessária para atender as exigências legais para sua formação.

O quadro social foi aumentando com o decorrer dos anos, no qual em sua totalidade é composto por garimpeiros, porém alguns destes possuem funções administrativas dentro da cooperativa, pois está estruturada com os seguintes órgãos: Assembleia Geral dos Cooperados, Conselho Fiscal e Conselho de Administração. Com relação a quantidade de cooperados da COOGP pode ser comprovada com a seguinte declaração:

“Na fundação mesmo, na primeira ata de reunião a cooperativa iniciou com 34 associados, mas hoje com a continuação, nós temos 160 associados” (Presidente da COOGP).

Outra constatação importante é que existem dois prestadores de serviços que a cooperativa possui contrato, um engenheiro de minas que acompanha as atividades realizadas nas minas, e o contador que resolve a parte burocrática, principalmente quando precisam emitir nota fiscal e os impostos referentes às vendas de opala. Outro fato interessante a ser relatado, que pode ser constatado pelas observações de campo e na entrevista com o presidente, é que não existem mulheres associadas à cooperativa. A atividade minerária é predominantemente masculina, mas em estudos realizados em cooperativas em outros estados já é notório a presença feminina neste ambiente (BYEMBA, 2020).

Ao analisar os objetivos sociais e o quadro social da Cooperativa dos Garimpeiros de Pedro II, é possível perceber que ela segue um modelo institucionalizado, regido pelas diretrizes da Lei 5.764/71. Com relação ao quadro social é bem homogêneo, pois é composto em sua maioria por garimpeiros, com exceção dos prestadores de serviços.

A mineração de opala em Pedro II tem muita importância para a economia e sobrevivência daqueles que têm a garimpagem como sua principal atividade econômica. É importante frisar que as cooperativas são vistas como algo positivo, especialmente pela ideia de igualdade, solidariedade e confiança. Dantas (2009) afirma que

O Estado trata as cooperativas como organizações capazes de resolver problemas objetivos e materiais de maneira coletivamente negociada, considerando o modelo

organizacional, econômico e social específico proveniente de sua doutrina. Instigando a criação das cooperativas como insuficiências do Estado principalmente em períodos de crise (DANTAS, 2009, p. 95).

A COOGP foi criada para atender especificações legislativas, seguindo a sugestão do órgão responsável pela regulação da mineração, que via na garimpagem de opala uma fonte potencial de emprego e renda. A organização cooperativa dos garimpeiros foi então incentivada como uma forma de promover melhorias nas condições de trabalho e possivelmente aumentar a renda.

No entanto, para Freitas e Freitas (2011), a formalização de cooperativas impulsionadas por agentes externos, especialmente com o objetivo de obter acesso a benefícios, pode impactar as estruturas sociais e desvincular a organização das dinâmicas sociais da comunidade. O garimpeiro que foi um dos fundadores da cooperativa e outros, salientam que a formação da COOGP trouxe diversas mudanças positivas:

“Mudou porque a gente melhorou mais. A gente pode trabalhar de peito aberto e em vários garimpos, que aqui são muitos, são uns 10 garimpos. Sempre a gente “tá” procurando um lugar mais fácil pra trabalhar” (Garimpeiro 1 associado da COOGP).

“Melhorou muita coisa, porque tem muita coisa errada que eles vêm consertar, dar opinião a gente para não fazer errado, e basta ter um engenheiro que acompanha” (Garimpeiro 2 associado da COOGP).

“Mudou mais porque eu foquei mais no garimpo, quando trabalhava sem a cooperativa era menos o serviço, mas com o apoio da cooperativa melhorou, trabalho mais” (Garimpeiro 6 associado da COOGP).

As falas dos entrevistados destacam os benefícios da formalização da atividade minerária na região de Pedro II. Além disso, a implementação do APL da opala possibilitou pesquisas mineralógicas, mapeamentos geológicos e aquisição de um Trommel para lavagem de rejeitos. No entanto, durante as observações de campo, notou-se que o Trommel se encontra desativado por problemas técnicos em frente à sede da cooperativa.

De acordo com Silva (2021), a formalização por meio de cooperativas é influenciada pelo ambiente externo e representa uma tentativa do Estado de promover democraticamente o acesso às áreas de garimpo, ao mesmo tempo em que busca controlar e fiscalizar os impactos causados pela atividade e seus recursos econômicos.

Desde a implantação do Arranjo Produtivo Local (APL), a cooperativa dos garimpeiros de Pedro II tem contado com o apoio do Sebrae e do poder público local. Segundo Silva (2021), o poder público municipal pode enxergar as cooperativas como uma aliada e parceira, capaz de gerar receita e promover efeitos positivos para a comunidade local.

Entretanto, de acordo com o presidente da COOGP em Pedro II, o poder público atualmente não tem adotado ações específicas para a atividade garimpeira. Ele ressaltou que,

durante a vigência do APL, a cooperativa contava com o apoio de todas as esferas governamentais - municipal, estadual e federal.

“Já recebemos aqueles equipamentos, como gerador, compressor, então, já tivemos apoio, tanto do lado federal, um pouco do estadual e também a prefeitura ajudou nós em algumas partes” (Presidente da COOGP).

O presidente da COOGP destaca a importância da colaboração e a diversidade de apoio para o desenvolvimento das atividades da cooperativa. Esse apoio recebido tanto de recursos materiais quanto educacionais, certificam um empenho conjunto no fortalecimento da organização, no avanço das condições de trabalho e na produtividade dos garimpeiros.

A organização em estudo também conta com a contribuição do Sebrae, por meio de cursos de formação e capacitação. Trata-se de uma parceria de longa data, conforme destacado pelo presidente em sua fala.

“O Sebrae já contribuiu várias vezes nessa parte de formação, de orientação, curso. Eles já vieram várias vezes, a gente faz um pedido pro Sebrae e eles mandam um professor pra vir dar aula pros garimpeiros” (Presidente da COOGP).

Os cursos de formação são realizados mediante demanda dos garimpeiros interessados em se associar à cooperativa. Quando houver um mínimo de 10 interessados, a COOGP aciona o Sebrae para ministrar o curso em sua sede. A fala do presidente complementa e reforça as afirmações dos garimpeiros anteriormente, quando estes transparecem a importância do apoio técnico e profissionalização da atividade garimpeira, o aumento da produtividade, dentre outras conquistas. Sendo muito importante a parceria estabelecida com o Sebrae, por meio de cursos e orientação, que contribuem para um ambiente de trabalho mais eficiente, produtivo e seguro.

O Estatuto Social da COOGP estabelece em seu artigo 5º, inciso I, a exigência de comprovação de capacidade técnica e preenchimento de proposta cooperativa para a associação. Além disso, o inciso II discorre que o interessado deve frequentar, com aproveitamento, um curso básico de cooperativismo, que será ministrado pela cooperativa ou uma instituição por ela contratada. O presidente da COOGP também explica que esse curso é um requisito para que uma pessoa possa se associar.

“No próprio estatuto tem as cláusulas explicando que aquela pessoa que tem interesse de se associar com a cooperativa tem que passar por um curso de capacitação, assistir, tem um professor, a gente conseguiu umas 4 ou 5 vezes trazer um professor pelo Sebrae. E aquela pessoa assiste a aula e se quiser ingressar, ele ingressa, se não quiser, não ingressa na cooperativa. Então, a pessoa só pode se associar depois que assiste 3 dias de aula” (Presidente da COOGP).

Após a conclusão do curso básico de cooperativismo, a proposta do candidato é mantida à análise do conselho de administração, que decide pela sua aceitação ou recusa. Uma vez aceito, o associado é obrigado a subscrever a quota-parte de capital e assinar o livro de

matrícula, tornando-se oficialmente um membro da COOGP. Conforme estabelecido no art. 8º do Estatuto, o associado passa a ter uma série de deveres a serem cumpridos.

## 6.2. Relacionamento com os cooperados

De acordo com a Lei 5.764/71, para a constituição de uma cooperativa é preciso o mínimo de 20 pessoas. Na tentativa de conseguir compreender como é o relacionamento da cooperativa com os cooperados e vice-versa, percebeu-se, através da análise do estatuto da COOGP, que esta possui uma homogeneidade no seu quadro social. Como já foi mencionado anteriormente, no ato de constituição um quantitativo de 34 pessoas assinou a ata de assembleia. Atualmente a cooperativa possui 160 cooperados.

Ao analisar a relação entre cooperado e cooperativa, verificou-se uma percepção positiva de ambas as partes. Por exemplo, ao serem questionados sobre como é a sua relação com a cooperativa, os cooperados responderam que é uma boa relação.

“A relação dos garimpeiros daqui de Pedro II é boa, porque a cidade é pequena e todo mundo se conhece, aí a gente não tem atrito, não tem nada não” (Garimpeiro 1 associado da COOGP).

“Para mim é boa, são meus amigos” (Garimpeiro 2 associado da COOGP).

“É bom, porque quando a gente precisa de uma máquina, eles dão uma ajuda” (Garimpeiro 4 associado da COOGP).

“É boa, de amizade, somos muito unidos” (Garimpeiro 8 associado da COOGP).

Os garimpeiros refletem em suas palavras a boa relação e a união entre os atores da comunidade garimpeira de Pedro II – PI. Relações caracterizadas pela proximidade, amizade, cooperação e solidariedade. Pontos que são fundamentais para o sucesso e a preservação da atividade garimpeira, onde os cooperados se apoiam mutuamente e unem forças para superar os desafios.

De encontro a fala do garimpeiro está o presidente da cooperativa, pois ao abordar o tema do relacionamento da COOGP com seus cooperados, afirmou que existe um bom relacionamento, que existe respeito e amizade entre as partes.

“Tem, porque eles respeitam, né. Principalmente a própria diretoria tem muito acesso com eles, tem muita amizade, então tem um bom entrosamento com os associados. Você vê que a gente chega na mina e tudo conhece a gente, fala com a gente, mostra o que produziu, então nós temos um bom relacionamento da cooperativa com os associados, está indo bem mesmo nessa parte, está funcionando” (Presidente da COOGP).

De acordo com o estudo de Silva (2021), no qual foram analisadas 14 cooperativas no estado de Minas Gerais, nem sempre estas manifestam uma boa relação com seus cooperados, pois existem conflitos com os cooperados e dificuldades com as questões legislativas. Mas na

COOGP o cenário é diferente, pois não existe resistência por parte dos cooperados em aceitar o que é proposto, o que fica evidente por meio da fala:

“Não. Não tem nenhum que mostre para eles o que é melhor para a cooperativa e a maioria concorda e aceita as propostas” (Presidente da COOGP).

É notório a indução que a Lei 5.764/71 tem sobre o relacionamento cooperativa/cooperado, pois segundo o art. 5º do estatuto social, o interessado “poderá ingressar na cooperativa, salvo se houver impossibilidade técnica de prestação de serviço, qualquer pessoa que se dedique às atividades profissionais direta ou indiretamente ligadas aos definidos no art. 2º”. Ou seja, poderá se associar a cooperativa qualquer pessoa que tenha relação com atividades de lavra garimpeira. No estatuto também está disposto todos os direitos, deveres e responsabilidades dos cooperados da COOGP. São direitos dos cooperados:

- a) Tomar parte nas Assembleias Gerais, discutindo e votando os assuntos nelas tratados;
- b) Propor ao Conselho de Administração ou às Assembleias Gerais medidas de interesse da Cooperativa;
- c) Votar e ser votado para membro dos Órgãos de Administração ou de fiscalização da sociedade, salvo se tiver estabelecido relação empregatícia com a Cooperativa, caso e que só adquirirá tais direitos após a aprovação pela Assembleia Geral, das cotas do exercício e que tenha deixado o emprego;
- d) Demitir-se da sociedade quando lhe convier;
- e) Realizar com a Cooperativa operações que constituem seu objetivo;
- f) Solicitar, por escrito, a qualquer tempo, quaisquer informações sobre os negócios da Cooperativa, e no mês que antecede a realização da Assembleia Geral Ordinária, consultar, pessoalmente a sede da sociedade, os livros e peças do balanço;
- g) Solicitar informações sobre seus débitos e créditos;
- h) Ter a sua disposição todos os equipamentos necessários para o desempenho de suas funções, segurança e saúde individual (Estatuto Social da COOGP).

Já os deveres e responsabilidades dos cooperados para com a Cooperativa dos Garimpeiros de Pedro II são:

- a) Subscrever e integralizar as quotas-partes do capital [...] e contribuir com as taxas de serviço e operacionais que forem estabelecidas;
- b) Cumprir disposições da Lei, do Estatuto, do código de ética e qualidade, bem como respeitar as Resoluções tomadas pelo Conselho de Administração e as deliberações das Assembleias Gerais;
- c) Satisfazer pontualmente seus compromissos para com a cooperativa dentre os quais o de participar ativamente de sua vida societária e empresarial;
- d) Concorrer com o que lhe couber, [...] para a cobertura das despesas da sociedade;
- e) Prestar à cooperativa esclarecimentos relacionados com as atividades que lhe facultaram associar-se;
- f) Realizar com a cooperativa as operações econômicas que constituam a sua finalidade;
- g) Levar ao conhecimento do Conselho de Administração e/ou Conselho Fiscal a existência de qualquer irregularidade que atente contra a lei e o [...] Estatuto;
- h) Zelar pelo patrimônio moral e material da cooperativa;
- i) Observar as normas de segurança e medicina do trabalho sob pena de punição [...] (Estatuto Social da COOGP).

Com relação ao que as obrigações dos cooperados e ao papel que estes têm dentro da

cooperativa, percebeu-se que a participação desses atores é bem ativa, pois nas entrevistas realizadas ao ser levantada a pauta tanto o presidente quanto os garimpeiros confirmaram a assiduidade dos cooperados, que estes opinam e corroboram quando convocados em Assembleia.

“O papel deles é trabalhar, ter cuidado, participar das reuniões que a gente marcar, evitar algum acidente, isso aí tudo a gente conversa pra evitar problemas. Quando é para decidir, eles também têm que participar e ajudar a decidir e a resolver alguma coisa. A gente faz uma reunião com uma boa parte da diretoria e alguns garimpeiros para tomar decisão do que será melhor para os associados” (Presidente da COOGP).

“Por eu conhecer bem o garimpo e áreas tudinho, eu sempre dou minha opinião e sempre falo de lugar melhor, tem plano de serviço” (Garimpeiro 5 associado da COOGP).

“Sim. Se concordo ou discordo eu falo” (Garimpeiro 7 associado da COOGP).

Destaca-se a importância da participação ativa e da cooperação na tomada de decisões dentro da organização, pois os garimpeiros são quem mais possui conhecimento e experiência para contribuir ativamente na hora de tomar decisões importantes. A cooperativa promove um ambiente colaborativo e participativo, no qual tanto a diretoria como os garimpeiros contribuem ativamente nas decisões, refletindo uma cultura organizacional de diálogo aberto e que valoriza a opinião e conhecimento de todos.

Acerca dos benefícios da participação dos cooperados como membros da COOGP, além de estarem trabalhando legalizados estes contam com o apoio da organização para conseguirem mais equipamentos, segurança e facilidade na hora da comercialização do seu produto. Nos depoimentos percebe-se a visão do cooperado em relação ao benefício que é estar vinculado à cooperativa e o papel que esta busca desenvolver para seus associados.

“É porque é uma maneira melhor de trabalhar, né. A gente trabalha legalmente, com alvará, com licença ambiental e a gente se sente mais à vontade. Porque antigamente a gente não podia trabalhar, porque chegava fiscalização do Ibama, do DNPM, parava tudo e aí a gente ia correr atrás pra reabrir, e agora não, agora a gente trabalha tranquilo. Nós temos um engenheiro de minas. Agora está bom demais do jeito que está aí com a cooperativa” (Garimpeiro 1 associado da COOGP).

“Porque ela está investindo em garimpo no município de Pedro II, em todos os garimpeiros da região” (Garimpeiro 3 associado da COOGP).

“Quando começou eles compraram um carro, deram pás, picaretas, transformador” (Garimpeiro 6 associado da COOGP).

“A gente tem essa parte de está junto, ajudando, orientando, a gente consegue uma máquina alugada, uma parceria para ajudar eles, para melhorar o trabalho deles, para poderem conseguir explorar mais, mais material, recurso para eles se manterem” (Presidente da COOGP).

A legislação que trata das cooperativas estabelece regras para a demissão, eliminação e exclusão dos cooperados, que devem ser seguidas pelo estatuto da COOGP. A demissão é um direito do cooperado e não pode ser negada pela cooperativa. A eliminação pode ocorrer caso

o cooperado cometa infrações à Lei ou ao estatuto social. Já a exclusão acontece em casos de morte ou incapacidade civil não suprida do cooperado.

O afastamento do cooperado pode ser por diversos fatores, por vontade própria ou conflitos na cooperativa, mas a COOGP procura compreender o motivo pelo qual levou ao distanciamento. Buscando uma reaproximação com este, para que retorne às suas atividades junto à organização. Por isso, é possível afirmar que a cooperativa intervém quando o garimpeiro está afastado, mas aceita a decisão tomada por ele. Porém, quando o afastamento é por causa de conflitos nem sempre é possível o retorno do mesmo.

"Às vezes a gente vai saber por qual motivo ele não está aparecendo nas reuniões, porque não está no garimpo. A gente vai às vezes conversar na casa dele mesmo, ele explica por tal motivo, por isso, por aquilo, se a gente puder ajudar, a gente ajuda, se não, a gente dá um tempo. Ele fica associado, no dia que ele quiser voltar pro garimpo, ele continua sendo sócio da cooperativa. Só se for um motivo muito grave pra gente tirar, às vezes acontece, tem garimpeiro teimoso, que não obedece às normas, é preciso a gente fazer reunião, ir para ata e retirar ele da sociedade. Como já aconteceu, tivemos que retirar da cooperativa e hoje o garimpeiro procura a gente e nós não aceitamos mais ele, os próprios associados falam que deu problema não adianta aceitar de volta" (Presidente da COOGP).

Para Alves, Ferreira e Araújo (2017), no que tange ao relacionamento cooperativa/cooperados é necessário que seja tranquilo e sem conflitos para funcionar de acordo com os princípios que regem o cooperativismo. De encontro com essa ideia está o pensamento de Silva (2021), ao afirmar que caso a cooperativa não siga os princípios do cooperativismo, ela foi induzida a essa forma organizacional para que assim tem prioridade na concessão de lavra garimpeira, podendo ter dificuldades em coordenar a ação coletiva e assim os conflitos serão evidenciados com o decorrer do tempo.

### **6.3. Atividades administrativas, operacionais**

Para compreender como a Cooperativa dos Garimpeiros de Pedro II funciona é importante analisar a sua estrutura de governança, todas as suas normas, processos e condutas. A princípio percebeu-se que toda a sua governança é baseada no que dispõe a Lei 5.764/71, que determina um modelo de gestão organizacional cooperativo, mas esta lei permite que a organização adote outras normas caso tenha necessidade.

Três diretrizes básicas da lei supracitada precisam ser seguidas, que formam as instâncias básicas que toda cooperativa tem que ter, são elas: Assembleia Geral, Órgão de administração e Conselho Fiscal. De acordo com Silva (2021) nas cooperativas que fez análise notou um padrão com relação a estrutura, comprovando a obrigatoriedade imposta por lei no campo organizacional.

Assim as cooperativas são um canal de comunicação entre os cooperados e o mercado,

coordenando e fazendo o direcionamento correto para que assim consigam alcançar o objetivo coletivo. Um dos exemplos de como estas fazem esse direcionamento são as assembleias gerais, no estatuto da COOGP explica o funcionamento da gestão organizacional, no qual a Assembleia Geral de Cooperados é o órgão supremo da sociedade e que possui o poder de decisão sobre o que é conveniente para o desenvolvimento e defesa da desta.

“A Assembleia Geral de Cooperados Ordinária reúne-se obrigatoriamente uma vez por ano, no decorrer dos primeiros três meses após o encerramento do exercício social, cabendo-lhe especialmente deliberar sobre os seguintes assuntos que deverão contar da ordem do dia: I) Eleição, reeleição e destituição, quando for o caso, de ocupantes de cargos sociais; II) Fixação de horários, "pró-labore", verbas de representação e célula de presença para os ocupantes de cargos sociais; III) Pronunciamento sobre programas de trabalho elaborados pelo conselho de administração; IV) Deliberação sobre a prestação de contas do Exercício Social anterior, compreendendo o Relatório da gestão, Balanço Geral, Demonstrativo das contas de Sobras e Perdas e Parecer do Conselho Fiscal; V) Deliberação sobre o destino das sobras e rateio das perdas; e VI) Deliberação, excluídos os enumerados nos incisos do art. 30º, sobre todos os assuntos de interesse da cooperativa.” (Art. 29º do Estatuto da COOGP).

“Assembleia Geral de Cooperados Extraordinária, reúne-se sempre que necessário para deliberar sobre quaisquer assuntos, desde que mencionados no edital de convocação, sendo de sua exclusiva competência os a seguir enumerados: I) Reforma estatutária; II) Fusão, incorporação ou desmembramento; III) Mudanças de objetivos da cooperativa; IV) Dissolução voluntária da cooperativa e nomeação dos liquidantes; e V) Deliberações sobre as contas dos liquidantes. Parágrafo único - são necessários os votos de  $\frac{2}{3}$  (dois terços) dos cooperados presentes para tornar válidas as deliberações de que trata este artigo” (Art. 30º do Estatuto da COOGP).

Com relação à gestão administrativa além dos dados obtidos com o estatuto social atas das assembleias gerais ordinárias da COOGP, na análise dos dados primários percebeu-se como é a estrutura que a cooperativa vem mantendo desde sua fundação, seguindo o que determina o estatuto, é uma gestão mais enxuta e participativa, a diretoria é composta pelos seguintes cargos: presidente, vice-presidente, secretário, diretor financeiro, conselheiro suplementar, conselho fiscal e conselho de ética. Os conselhos fiscal e de ética são compostos por três cooperados cada.

Nas observações de campo notou-se que existe uma relação de proximidade entre os atores que fazem parte da diretoria e os cooperados. Além disso, quando abordado o tema da gestão administrativa na pesquisa de campo, como funciona, o depoimento do entrevistado explica toda a estrutura administrativa da COOGP.

“Nós temos a diretoria, tem o conselho fiscal, tem o conselho de ética. Então, nessa parte, quando há alguma coisa a gente também convoca o conselho fiscal para ir resolver aquele caso, aquele problema, a gente tem a organização da diretoria” (Presidente da COOGP).

Compete ao conselho de administração planejar e traçar as normas para as operações da cooperativa e controlar os resultados. Enquanto que o conselho fiscal é responsável pela fiscalização assídua das atividades e serviços, examinando os livros, contas e documentos, além

de emitir pareceres sobre as operações realizadas pela sociedade.

No que diz respeito ao acompanhamento e fiscalização das atividades da cooperativa e de seus cooperados, é feito um acompanhamento de todo o processo que é realizado pelos cooperados, possuindo o cuidado para que quando forem vistoriados pelos órgãos de fiscalização responsáveis não sejam notificados por irregularidades. Vale ressaltar que a constituição da COOGP foi induzida por fatores externos e imposição da Lei, e que não está filiada ao sistema OCB. Conforme relato sobre o monitoramento das atividades realizadas.

“Nós trabalhamos documentada, né, mas nós temos, aqui acolá vem a secretaria do meio ambiente vem fazer uma vistoria, tem o DNPM também que vem ver como é que tá o trabalho da mineração, tem também o Ministério do Trabalho que dar uma conferida com estão os garimpeiros, os equipamentos de segurança. Então nós temos esses órgãos que vêm acompanhar a gente aqui. Internamente, a própria diretoria faz visitas, uma fiscalização se está trabalhando tudo normalmente, sem perigo, se não está próximo a barreira perigosa. Então, a própria cooperativa, a diretoria tem a obrigação de dar uma corrigida se não tem nada de perigo, se estiver a gente pede para se retirar, mudar de local, ou evitar problema, os próprios fiscais da cooperativa fazem esse trabalho” (Presidente da COOGP).

De acordo com o art. 38 da Lei nº 5.764/71, do qual trata da estrutura de gestão das cooperativas, a Assembleia Geral dos associados possui poderes para decidir sobre os negócios que são objeto da cooperativa, bem como tomar atitudes que sejam convenientes para o desenvolvimento e defesa desta. Por isso, a participação dos cooperados nas assembleias ocorre não somente pelo fato de terem o direito à participação, mas também por existir uma comunicação e bom relacionamento das partes. A frequência dos cooperados nas assembleias está demonstrada nos depoimentos.

“Com certeza. É de 3 em 3 meses, de 6 em 6 meses. A gente sempre está marcando reuniões, para poder conversar, fazer planos de garimpo” (Garimpeiro 1 associado da COOGP).

“Sempre participo, não é toda vez que tem, mas sempre que posso eu vou” (Garimpeiro 4 associado da COOGP).

“Olha, nós temos no estatuto, né, as datas que são pelo menos de 3 em 3 meses, de 6 em 6 meses. Agora, no caso, quando é coisa de urgência, a gente marca uma reunião extraordinária, para decidir coisa mais rápida, coisa que não pode esperar. E assim, a gente vai comunicando com eles. Algumas, eles comparecem bastante, outras não. Mas nós conseguimos acima de 50% de participação. Geralmente, peço a algum associado para ir no garimpo avisar a data e hora, e qual o motivo da reunião” (Presidente da COOGP).

No tocante às dificuldades enfrentadas pela COOGP em relação ao funcionamento e operacionalização das atividades, as maiores relatadas estão voltadas para infraestrutura, pois ainda trabalham de forma artesanal, sem maquinário pesado, expostos a altas temperaturas,

principalmente nos meses mais quentes, conhecido no Piauí por período do B-R-O-Bró<sup>4</sup>. Além das dificuldades gerenciais, pois não existe uma equipe especializada em gestão, todo o quadro da diretoria é composto pelos próprios garimpeiros.

“As dificuldades maiores é que tem garimpo que não está fácil para trabalhar manual, então a dificuldade é que nós não temos uma máquina que nós possamos fazer um trabalho mais amplo, melhor, tirar todo o acesso, né, perigo. Então, quando a gente precisa, tem que alugar, e alugar é muito caro. Tem horas que a gente não tem condições de pagar hora de máquina, mas a gente faz uma parceria, uma sociedade e termina dando um jeito. Mas a maior necessidade nossa é não ter uma máquina disponível para a própria cooperativa fazer os seus trabalhos. Várias dificuldades, né, porque a cooperativa ela trabalha com bastante associados, né, e um precisa de uma coisa, precisa de ferramenta, precisa de um equipamento, então isso é tudo dificuldade que a cooperativa vem tendo por não ter condições, recursos, né, para fazer o máximo e melhor para os associados. Então, nós temos várias dificuldades nessa parte de infraestrutura. Estamos precisando de condições até para organizar melhor a cooperativa” (Presidente da COOGP).

É notório o papel da cooperativa como figura jurídica em colocar em prática o monitoramento e orientação de seus cooperados. Para Silva (2021), as cooperativas minerais são organizações que possuem o direito minerário de extração de substâncias minerais, os colaboradores são os cooperados que realizam o trabalho de extração e possuem vínculo com a cooperativa.

Por isso, a importância que a cooperativa tem para os cooperados, dando suporte a estes no que for necessário, seja com um equipamento de proteção, com a contratação de uma máquina para suporte ou mesmo fazendo com que se sintam parte da organização. A COOGP demonstra preocupação com seus cooperados, levando em consideração os seus interesses e opiniões. No posicionamento do presidente da cooperativa sobre as atividades realizadas pela organização atualmente, ele enfatizou que as principais estão voltadas para atender as necessidades dos garimpeiros.

“A gente dando apoio ao garimpeiro, procurando pra que eles consigam um melhor preço na sua mercadoria, orientando. Essa parte que a gente está mais combinando com os garimpeiros para que dê certo. Porque eles trabalham muito manual e a gente procura uma forma de ajudar. Às vezes precisa de uma máquina para fazer uma limpeza, então, tudo se a gente corre atrás para favorecer o trabalho dele” (Presidente da COOGP).

Mesmo a constituição da cooperativa tendo sido induzida pelo ambiente externo e principalmente devido às exigências impostas pela Lei nº 5.764/71 ao setor mineral, o que poderia possibilitar a geração de conflitos internos. Quanto aos conflitos internos que prejudicam o funcionamento da cooperativa não foi identificado, durante o período da pesquisa de campo e pelas falas dos atores em conversas com os garimpeiros na visita feita à mina do

---

<sup>4</sup>Período composto pelos meses mais quentes do ano, setembro, outubro, novembro e dezembro.

Boi morto. Durante as assembleias os cooperados demonstram suas opiniões, mas sempre mantendo o respeito mesmo sem concordar com o proposto pela diretoria. No posicionamento sobre se os cooperados demonstram seu pensamento nas assembleias:

“Sim, alguns dão, os associados falam, dão opinião, né, diz sim ou diz não. Eles também sabem, né, a gente explica e eles falam “não, assim é melhor, assim não dá certo”. Tem aquela discussão, né, até chegar num acordo, a maioria concordou, aquilo ali fica registrado em ata” (Presidente da COOGP).

“Às vezes dou, tem coisas que preciso falar” (Garimpeiro 4 associado da COOGP).

## **6.4. A relação com o mercado e os desafios da gestão econômica**

### **6.4.1. A gestão econômica**

Para compreender como funciona a gestão econômica da COOGP, analisou-se por meio do estatuto como a cooperativa deverá agir para manter as finanças estáveis e através das entrevistas foi possível verificar como está esse setor na prática. Por isso é importante abordar sobre os fundos, o capital social, bem como as despesas da organização para conseguir entender como a cooperativa se rentabiliza.

O capital social da cooperativa é limitado quanto ao máximo, variando conforme o número de quotas-partes subscritas, não podendo, entretanto, ser inferior a R\$ 8.000,00 (oito mil reais). O capital social é constituído em quotas-partes de valor de R\$ 1,00 (um real) cada uma, e todo seu movimento de subscrição, integralização, restituição e transferência deverá ser sempre escriturado no livro de matrícula. O cooperado, ao ser admitido, deverá subscrever a quantidade de 400 (quatrocentas) quotas-partes (Estatuto da COOGP).

O art. 28 da Lei nº 5.764/71 trata sobre os fundos de reserva obrigatória da cooperativa, que são: Fundo de Reserva e o Fundo de Assistência Técnica, Educacional e Social (FATES). O Fundo de Reserva tem como finalidade o reparo de perdas e também para investir no desenvolvimento das atividades, para este são destinados no mínimo 10% das sobras líquidas do exercício. Já o escopo do Fundo de Assistência Técnica, Educacional e Social é voltado para a assistência aos cooperados, seus familiares e aos empregados da cooperativa quando explicitado no estatuto, sendo reservado pelo menos 5% das sobras líquidas do exercício (BRASIL, 1971).

No estatuto da COOGP consta como é realizada essa divisão dos fundos. Para o Fundo de reserva são destinados 10% das sobras líquidas e para o FATES são reservados 5% conforme previsto na Lei. Além destes, a Assembleia geral dos cooperados pode criar outros fundos com recursos para fins específicos. Os serviços do FATES podem ser concretizados em parceria com entidades públicas e privadas. Além das taxas já designadas para os fundos obrigatórios, a COOGP também pode reverter outros valores em favor destes.

“Fundo de Reserva: os créditos não reclamados decorridos 05 (cinco) anos, e os

auxílios de doações sem destinação especial. Fundo de Assistência Técnica, Educacional e Social: os resultados das operações com atos não cooperativos, os resultados positivos da participação da cooperativa em sociedade não cooperativa, e os auxílios, legados e doações” (Estatuto da COOGP).

Os saldos financeiros, sejam positivos ou negativos, são considerados as sobras líquidas da cooperativa após a apuração do exercício social. Essas sobras já devem ter deduzidas as taxas estabelecidas para os fundos indivisíveis e serão divididas proporcionalmente entre os cooperados. Porém a Assembleia Geral pode deliberar que esse recurso seja investido em atividades realizadas pela cooperativa, ou para cobrir a aquisição de um novo equipamento.

Se houverem resultados negativos, caso o Fundo de Reserva não tenha saldo suficiente para cobrir, estes serão rateados entre os cooperados conforme as operações que cada um realizou com a cooperativa. A COOGP enfrenta dificuldades com relação a gestão financeira, pois mesmo com tantos anos no mercado mineral, este é um ramo instável, uma época tem um crescimento na produção, enquanto em algumas épocas tem uma queda.

O modelo organizacional cooperativo enfrenta dificuldades na compreensão da gestão financeira, de acordo com Batista e Carcessés (2017), diferentemente do modelo organizacional tradicional, algumas cooperativas demonstram uma complexidade na organização financeira. A COOGP enfrenta adversidades nesta área, pois os procedimentos financeiros realizados parecem não ser suficientes para organizar a cooperativa. O presidente da cooperativa deixou claro que a principal dificuldade enfrentada pela COOGP trata-se da parte financeira.

"Tem várias dificuldades perante as condições financeiras da cooperativa, ainda tá muito pouco, então, ainda falta equipamento, ferramenta, falta infraestrutura. Tudo isso a cooperativa vem lutando com as dificuldades, mas a gente vai superando” (Presidente da COOGP).

A resposta do presidente da COOGP corrobora com o pensamento de Alves *et. al.* (2019), quando afirma que um dos maiores desafios que as cooperativas minerais enfrentam atualmente é na gestão econômica, pois estas têm grandes dificuldades de se organizarem financeiramente e com as práticas gerenciais, e isto acaba afetando a sobrevivência financeira da organização.

Para Silva (2021) um dos fatores que contribuem para a má gestão econômica das cooperativas minerais é a cultura do garimpo, pois algumas cooperativas se remuneram apenas com as mensalidades que os cooperados pagam, nem sempre sendo suficiente para manter a organização funcionando. Além do custo da produção, que geralmente são mais elevados devido aos custos diretos, indiretos e de mão-de-obra.

Apesar das dificuldades financeiras relatadas, ocorre uma discrepância entre o que está no estatuto e o que realmente ocorre na prática. Pois no estatuto ao ser admitido na cooperativa

o cooperado deve pagar 400 (quatrocentas) quotas-partes como já mencionado anteriormente, porém não tem acontecido dessa forma, no depoimento a seguir fica explícito que o aporte financeiro que os cooperados precisam contribuir ao entrar para a cooperativa não tem sido praticado em conformidade com o estatuto.

“Não. No início não precisa, a gente tem até uma taxa mensal, mas até agora mesmo não está atualizada, está suspenso” (Presidente da COOGP).

Para compreender como a cooperativa se rentabiliza foi levantado o tema na entrevista com o presidente da COOGP e percebeu-se que atualmente não são cumpridas as determinações impostas pelo estatuto, pois a mensalidade estipulada e aceita pelos cooperados ao se filiarem não tem sido paga por todos os cooperados, dificultando a atuação da organização em conseguir melhorias para a atividade minerária em Pedro II.

“Através de renda, né. Os garimpeiros vão trabalhando e conforme vão produzindo, eles vão pagando os 10%, entendeu?. A gente vai juntando para pagar as despesas, pagar aluguel, comprar ferramentas, tudo isso, comprar uniforme, bota. Então, com essas arrecadações de renda é que nós investimos na cooperativa, nós dependemos de renda. Tinha a mensalidade no valor de R\$ 10,00 mensal, mas está um pouco desatualizado, não estamos recebendo praticamente de ninguém” (Presidente da COOGP).

Como existem várias áreas de garimpo que a COOGP possui permissão de lavra para exploração, a mão de obra é feita por meio de parcerias entre os garimpeiros que são cooperados à cooperativa, por isso eles exploram os garimpos em grupos. Com o resultado da produção em mãos, eles retiram a renda do proprietário da terra e também da COOGP, e o restante é compartilhado entre os membros do grupo. O presidente da cooperativa explica como funciona a organização da mão de obra nas operações realizadas pela cooperativa.

“Geralmente a mão de obra é feito parceria, né, vai fazer trabalho numa área, se junta 4, 5, 6 associados da cooperativa e vão trabalhar, do que é encontrado, paga-se a renda do proprietário da terra e da cooperativa, e aquela sobra é dividido naquele grupo dos 6, aí é dividido por igual, daquela turma que está trabalhando” (Presidente da COOGP).

Mesmo com a cooperativa ainda existem garimpeiros que trabalham irregularmente, pois exploram áreas em que a organização possui permissão para extração, mas não estão filiados à cooperativa. De acordo com informações coletadas na pesquisa de campo, isto ocorre quando ainda não existe uma quantidade suficiente de garimpeiros para montar uma turma para realizar o curso de formação exigido para ingresso na COOGP. A indução da constituição da forma organizacional cooperativa pelo ambiente externo não garante que não vai existir irregularidades no garimpo.

“Tem, poucos tem, porque quando eu conseguir uma quantidade de alunos para fazer o curso, 20, 25, 30, eu consigo pedir o professor do Sebrae para vir, então, alguns ficam trabalhando até chegar a hora de conseguir a quantidade pra fazer o pedido, uma

turma maior, porque eles não querem vir com 5, 6, 8, 10, somente acima de 20. Aí quando atinge a quantidade passa a ser sócio, nós temos garimpeiros querendo se associar, mas só depois do curso” (Presidente da COOGP).

Calvimontes *et. al.* (2020) colocam o modelo organizacional cooperativo como uma forma de legalizar e organizar a atividade garimpeira, porém às vezes pode ocorrer da cooperativa ser apenas um meio de representação legal e fiscal. A cooperativa muitas vezes fica apenas com a responsabilidade de fazer os requerimentos necessários para que os garimpeiros trabalhem regularmente, como os licenciamentos e permissões exigidos, bem como emitir notas fiscais da venda da produção.

A gestão econômica da cooperativa pode ser influenciada por diversos fatores já citados, e também por questões que remetem à cultura do garimpo. A COOGP se financia com as mensalidades pagas pelos cooperados, mas que atualmente nem todos estão cumprindo com a obrigação, o que faz com que a receita nem sempre seja suficiente para cobrir as despesas.

#### **6.4.2. Produção, comercialização e o relacionamento com o poder público**

Sobre o processo produtivo da opala no município de Pedro II que ocorre a várias décadas como já mencionado e passou por várias fases, desde a exploração irregular, a participação de grandes empresas e por fim está sob a responsabilidade da Cooperativa dos Garimpeiros de Pedro II. A cooperativa tem um papel fundamental na orientação de como a extração mineral deve ocorrer e manter os garimpeiros seguros em seu ambiente de trabalho.

A Lei 11.685/08 coloca o cooperativismo como uma forma dos garimpeiros se organizarem para conseguir as permissões exigidas para trabalharem regularizados. No art. 5º da Lei supracitada dispõe que “as cooperativas de garimpeiros terão prioridade na obtenção da permissão de lavra garimpeira nas áreas nas quais estejam atuando” (BRASIL, 2008, p. 2). No entanto, às vezes a cooperativa pode atuar como um canal de comunicação entre os cooperados, o mercado, os órgãos públicos e mesmo apenas como uma emissora de nota fiscal.

No caso da COOGP, a extração é realizada sob total responsabilidade da organização, sendo quem custeia toda a atividade, por meio de disponibilização de equipamentos de proteção, aluguel de máquinas e equipamentos quando necessário para fazer as escavações. Os cooperados não fazem a extração por conta própria e também não existem parcerias com terceiros.

A extração de opala nos garimpos de Pedro II é artesanal, pois de acordo com informações colhidas na pesquisa de campo a atividade é realizada manualmente, e só é feito o uso de máquinas para retirar a parte mais pesada e assim os garimpeiros conseguirem acesso as

pedras de opala. Antes existia um equipamento chamado Jigue que realizava a lavagem e separação das pedras, porém está em desuso, pois precisa de manutenção. Na figura 9 tem-se uma visão de como ocorre o processo produtivo da opala.

Figura 9: Processo produtivo da opala em Pedro II



Fonte: Arquivo pessoal (2022).

Com relação ao processo de comercialização da opala pode ocorrer de duas maneiras. A primeira é quando trata-se de pedras menores e com menor valor de mercado, a venda acontece no mercado de Pedro II mesmo, o próprio garimpeiro tem autonomia para realizar a negociação. A segunda opção é a exportação, ela é feita por meio da cooperativa, quando a mesma é informada da ocorrência de uma opala mais valiosa, acionando os possíveis compradores e estes demonstram ou não interesse. A partir disso a COOGP providencia toda a

documentação exigida para exportação da opala. A fala do entrevistado exemplifica como ocorre o processo.

“Aqui mesmo em Pedro II tem várias lapidações, tem alguns compradores, e aí o próprio garimpeiro que encontra sua mercadoria vem negociar, ele próprio vem negociar com esse pessoal que compra a produção em Pedro II. E após a venda, ele paga só a renda para cooperativa, é assim que funciona. O próprio garimpeiro vende sua mercadoria. Às vezes quando é pedra maior, aí, é necessário a gente dar um apoio, procurar pessoas que tenham melhor preço para aquela mercadoria, então, nessa parte quando é uma quantidade ou qualidade boa, a gente também dá um apoio para que ele consiga fazer uma venda melhor. Quando é coisa simples, ele mesmo resolve, ele procura o comprador, mas quando surge uma coisa de qualidade, a gente ajuda a encontrar uma pessoa que pague melhor pra melhorar o ganho, lucro do garimpeiro” (Presidente da COOGP).

Para Silva (2021) quando o processo de comercialização é realizado com intervenção da cooperativa é mais seguro, pois existe uma organização que é o principal canal entre o cooperado e o mercado. A cooperativa participa da negociação como pessoa jurídica que vende o produto para seu cooperado. O principal mercado da COOGP é Pedro II, como já mencionado, e o exterior para pedras mais valiosas e consideradas mais raras, exemplo na declaração do presidente sobre os principais canais de comercialização da opala.

“90% da produção é dentro de Pedro II mesmo, funciona localmente. Porque tem muitas lapidações, joalherias e precisa desses materiais pra ir mantendo essas oficinas. Quando surge uma quantidade melhor, aí sim, a gente já procura tentar vender pra fora do Brasil. Aqui vem alemão, vem japonês, vem australiano, vem comprar aqui também, quando é uma coisa melhor e em quantidade, eles vêm de fora. Isso acontece dependendo da quantidade e qualidade, eles vêm porque a gente comunica” (Presidente da COOGP).

A comercialização no próprio município sempre aconteceu de maneira descontrolada, mas com a criação do APL da Opala passou a ser uma ação colaborativa entre aqueles que participavam do arranjo, sendo realizada uma negociação justa para ambos os lados. Mas Milanez e Puppim (2009) afirma que do ponto de vista da comercialização, a constituição da cooperativa e do APL não significa que a produção aumentou, nem que os garimpeiros conseguem ter maior poder de barganha com os joalheiros e demais compradores.

Ao analisar como é feita a comercialização da opala e a relação com o mercado, percebe-se também que existe uma preocupação com o fisco quando a mercadoria vai sair de Pedro II, seja para importação ou exportação, sempre acompanha nota fiscal e é feito o pagamento dos impostos, mas quando é feita a venda no próprio município nem sempre é emitida nota fiscal. Isso ficou evidenciado na declaração:

“A gente (diretoria) fica responsável na hora de fazer a venda, a própria cooperativa tem que emitir a nota, nota de origem da mercadoria, tem que tirar a documentação, porque se não, não viaja, pagar o imposto. Quando é pra levar pra fora do país tem que tirar nota de origem, de onde foi que a pedra saiu, saiu do garimpo tal, quantidade, valor. Nós temos que fazer tudo e pagar o imposto para Receita (Federal), para exportar. Quando é aqui mesmo em Pedro II, não, porque é só local mesmo, vai se

mantendo, mas na hora de tirar de Pedro II tem que extrair nota fiscal” (Presidente da COOGP).

Batista e Carcassés (2017) afirmam que a cooperativa é o principal canal de comunicação entre o cooperado e o mercado. Ainda com relação ao mercado, foram apresentadas algumas dificuldades, especificamente sobre o fisco, documentações exigidas para exportação e notas fiscais. Segundo o presidente da cooperativa esses são os principais desafios quando vai ocorrer a venda da produção, pois o processo burocrático é dificultoso e cansativo.

“Às vezes sim. Tem hora que dá problema, dificuldade com documento, tirar nota (fiscal), pagar pra Receita (Federal), mas vai indo e vai dando certo. Não é fácil, mas vai dando certo” (Presidente da COOGP).

Outra análise importante para a relação cooperativa mercado é saber se existem concorrentes, mas no caso específico da COOGP ela é a única cooperativa ativa de extração de opala na região de Pedro II. Outro fato importante é que atualmente a COOGP não se relaciona com nenhuma outra cooperativa e não tem parceria local, sejam públicos ou privados. Esses fatos foram constatados através dos depoimentos dos entrevistados.

“Não, a cooperativa não é associada com nenhuma outra entidade. Nós já tivemos parceria com o antigo prefeito de Pedro II, sempre a cooperativa a parceria, ele ajudava, mas agora está suspenso” (Presidente da COOGP).

Com relação a não existência de parceria com outras cooperativas, fica comprovado por meio da fala da entrevista.

“De minério, nós tínhamos duas cooperativas, uma aqui em Pedro II e outra em Buriti dos Montes, outro local de opala. Sempre nós “tava” em parceria, a de lá com a daqui de Pedro II, mas eu não sei como é que está mais o andamento lá, a nossa está andando normal, agora a de lá não tive mais acompanhamento, se eles suspenderam, continua, não sei como é que está a de mineração de Buriti dos Montes. Em relação com outras cooperativas, não, eu já tive visitando uma lá pro sul (do Brasil), tive lá na cooperativa de ametista, pra aprender e ver como é que funciona lá, passei uma semana lá, mas foi só essa vez nessa cooperativa do Rio Grande do Sul” (Presidente da COOGP).

O poder público municipal não mantém uma ligação direta com a COOGP, antigamente quando o APL estava ativo existia apoio por parte dos órgãos públicos, mas está suspenso. O gerente ambiental do município enfatiza esse fato quando questionado se o poder público mantém contato ou se existe alguma ação desenvolvida em conjunto com a cooperativa.

“Atualmente não, hoje nossa prioridade é outra. Porque assim, quando eu entrei na secretaria já não havia muito contato e essa troca, né, e atribuo isso ao fato de ser uma atividade um pouco mais antiga, que vem sendo desenvolvida a muito tempo, é como se não fosse a prioridade. É uma atividade organizada, então não há essa demanda da secretaria a respeito disso, a gente tem outras demandas no município que são mais urgentes. Então a demanda da secretaria de meio ambiente hoje não é voltada para a mineração, pois é uma parte que está bem organizada, é como se a gente não precisasse atuar ali, porque eles já estão de certa forma completos. Então esse contato é um pouco fraco” (Gerente ambiental de Pedro II).

Em contrapartida à opinião do servidor público, o que se encontrou foi uma sociedade

organizada, mas que ainda necessita de ajuda para se desenvolver cada vez mais. Precisando do apoio do poder público municipal para ter um controle efetivo da extração e comercialização, bem como conseguir recursos para o desenvolvimento da atividade mineradora na região. E assim formar uma rede de apoio à cadeia produtiva da opala que acompanhe de perto as atividades do setor (MILANEZ; PUPPIM, 2009).

Calvimontes *et. al.* (2020) parte do pressuposto que é preciso um acompanhamento para os garimpeiros e suas formas organizativas por parte do Estado e dos órgãos que representam a atividade mineradora, pois estes têm uma cultura imediatista e desorganizada e somente com a devida orientação será possível transformar esse ambiente.

### **6.5. Estabelecida a COOGP, o que mudou?**

Valadares (2003) explica a participação como um aspecto da partilha de deveres e compromissos entre seres de uma mesma comunidade, levando em consideração os seus valores e princípios. No cooperativismo, participação não é apenas um direito, mas uma obrigação, pois não existe cooperação sem participação, onde todos os associados possuem os mesmos direitos e deveres, que fazem parte da tomada de decisões coletivas nas assembleias.

A adesão à COOGP é livre para os associados entrarem e saírem, assim como em toda cooperativa, as únicas exigências são que o indivíduo seja garimpeiro, pague a cota parte e apresente seus documentos pessoais para a realização do cadastro. Apesar das dificuldades enfrentadas pela cooperativa, ela tem sua própria área de extração, atuando legalmente e com todas as licenças exigidas, além de possuir alguns maquinários, compressor, carro, etc. Mas quando necessitam de máquinas mais pesadas, como retroescavadeira, enchedeira são obrigados a alugar.

Com relação à produção e extração de opala em Pedro II, como certificado durante a pesquisa de campo, as minas não são tão distantes da zona urbana do município. Foi constatado também durante as visitas às minas que estas são bem acidentadas, alguns lugares possuem profundidades demasiadas, outros nem tanto. No município é extraído apenas opala, que é vendida em seu estado bruto e em sua grande maioria no mercado local, com exceção daquelas com maior valor agregado que são exportadas.

A finalidade da opala de Pedro II é a comercialização em seu formato bruto para a lapidação e transformação em jóias, como colares, brincos, anéis e braceletes, etc. Quando indagados sobre a finalidade da matéria-prima que extraem na região, os garimpeiros expressaram conhecimento sobre a qualidade das opalas, se elas possuem um valor agregado

maior ou se são de menor qualidade. Porém alguns, aparentam ter conhecimento apenas do garimpo em si, somente sabendo extrair e vender no mercado local.

O sistema de extração que a cooperativa utiliza é por frentes de lavra, os garimpeiros se dividem em grupos de 5 a 10, no qual separam o trabalho entre quebrar, carregar e separar o que é opala do restante do material. Com relação ao faturamento, quando recebem o valor da comercialização da opala, é retirado a parte da cooperativa e o restante é fracionado entre os integrantes daquele grupo. O pagamento é realizado logo após a venda da opala.

No que diz respeito a quantidade de horas trabalhadas, o garimpeiro da COOGP é livre para iniciar e finalizar o horário quando achar melhor. A cooperativa não controla essa questão, apenas fica atenta se o garimpeiro está frequentando o garimpo, pois quando não está procuram entender o que está acontecendo para ausência. E assim, trabalhar para que este garimpeiro afastado retome suas atividades.

Como já mencionado o uso dos EPIs foi uma medida implementada pela cooperativa nos garimpos de Pedro II, fato é que nem todos os garimpeiros utilizam todas as vezes que estão trabalhando, mas a organização procura sempre lembrá-los que a utilização dos equipamentos é de extrema importância para sua segurança. Macedo (2015), Bitencourt (2009), Dantas (2017), constatam que o garimpo possui em sua trajetória uma cultura individualista, e assim encontram-se divergências com os princípios e valores do sistema cooperativista, que pressupõe a participação e autogestão, encontrando dificuldades de legitimação no garimpo.

Para os garimpeiros de Pedro II, a mineração de opala é atualmente a única fonte de renda, pois devido ao período de estiagem eles não conseguem trabalhar com sua atividade secundária que é a agricultura. Um dos motivos que os leva a procurar a cooperativa para associar-se, para conseguirem trabalhar de forma tranquila e legal. Os garimpeiros deixam claro em suas falas que a maior contribuição e beneficiamento que a cooperativa lhes proporciona é a legalização e segurança do trabalho que realizam, como nos seguintes relatos:

“Mudou porque a gente melhorou mais. A gente pode trabalhar de peito aberto e em vários garimpos” (Garimpeiro 1 Associado da COOGP).

“Para mim foi bom, porque quando a gente está correndo risco, eles vem e avisa, para a pessoa sair para não correr perigo” (Garimpeiro 2 Associado da COOGP).

Apesar das melhorias apresentadas pela maioria dos garimpeiros, alguns afirmam que estas não existiram desde a fundação da COOGP. Com relação ao trabalho coletivo, os garimpeiros são literais ao expressarem que com o surgimento da cooperativa as relações de trabalho coletiva melhoraram, pois montam grupos de trabalho e conseguem assim produzir em maior quantidade.

Quanto à renda, os cooperados sobrevivem do garimpo e da agricultura, o que eles conseguem com o garimpo varia de acordo com a quantidade e qualidade de opalas que extraem, e em qual mercado vendem, se exportam o valor agregado é maior, mas as gemas que servem para exportação são mais raras de serem encontradas. Conforme os relatos a seguir os respondentes explicam qual a sua principal fonte de renda, percebe-se que alguns vivem apenas do garimpo, mas a grande maioria tem na agricultura seu complemento de renda:

“Agricultura e garimpo. Quando não estou no garimpo, estou na lavoura (Garimpeiro 1 Associado da COOGP)”.

“Agora em primeiro lugar é da lavoura, e o garimpo. No verão a gente trabalha no garimpo e no inverno (período de chuva na região) vamos para a lavoura, planto muito. Garimpo é só quando está no período de seca que a gente vai trabalhar, quando está chovendo muito é perigoso ir para o garimpo e eles (a cooperativa) não deixam a gente trabalhar estando perigoso (Garimpeiro 2 Associado da COOGP)”.

“Minha renda hoje não é muito boa, é mais de roça mesmo, o garimpo é minha segunda fonte de renda (Garimpeiro 3 Associado da COOGP)”.

“Uma época é no garimpo e outra na lavoura (Garimpeiro 6 Associado da COOGP)”.

“Só o garimpo mesmo (Garimpeiro 7 Associado da COOGP)”.

“A principal fonte de renda é o garimpo (Garimpeiro 8 Associado da COOGP)”.

Os garimpeiros contam que a produção diminuiu bastante nos últimos anos, com o abandono do garimpo de opala em Pedro II pelas grandes empresas de mineração que exploravam a região. Com a cooperativa assumir algumas áreas de garimpo da região, a produção é constante, mas as mais frequentes reclamações são por falta de maquinário próprio, o que atrasa a abertura de novas frentes de lavra.

Com relação à noção de cooperativismo, os garimpeiros têm clareza sobre serem sócios e que podem participar efetivamente das decisões, porém nem sempre dão suas opiniões durante as assembleias. Mesmo quando não participam da tomada de decisões, os garimpeiros são informados destas pela cooperativa. A participação nas assembleias pode ser considerada significativa, principalmente quando ocorre eleições para dirigentes ou alguma situação mais relevante como problemas com acidentes, financeiros, ou mesmo quando precisam retirar algum garimpeiro da cooperativa.

A comercialização da opala é um dos principais objetivos da cooperativa, fazendo tanto a negociação como indicando aos garimpeiros os locais que podem procurar para realizar a venda. Portanto, a cooperativa interfere na venda, pois existe um leque de possíveis compradores com relação pré-existente, além de estar presente no processo de remuneração do garimpo de opala.

Um ponto que chama a atenção sobre a COOGP é a importância dada pelos garimpeiros à legalização do trabalho, segurança que estes têm quando ocorrem fiscalizações, pois sabem que com a cooperativa está tudo conforme a legislação brasileira exige. A COOGP possui uma boa relação com os órgãos fiscalizadores, desde sua fundação nunca levaram multas ambientais, de irregularidades trabalhistas ou de exploração em locais proibidos.

Os desafios que a cooperativa enfrenta atualmente são financeiros, pois o recurso que conseguem é com a renda, não recebem repasses governamentais desde que o APL da Opala foi extinto em 2015. Desde então a COOGP se mantém operante com a renda e a mensalidade paga pelos garimpeiros, porém esta última alguns não tem cumprindo com deveria, deixando muitas vezes a cooperativa sem caixa suficiente para custear o aluguel de maquinário, por exemplo.

A preocupação maior da cooperativa é com a legalização e o fortalecimento da exploração da opala, deixando a parte administrativa a desejar. A parte técnica também é de grande importância e para isto possuem um engenheiro de minas que dá suporte em toda a parte técnica e de boas práticas de trabalho para o garimpeiro exercer sua função com agilidade, segurança e de acordo com a Lei.

Para concluir este capítulo, ressalta-se que a criação da COOGP trouxe mudanças para os garimpeiros e garimpos de Pedro II, para a forma de se organizar a produção garimpeira do município, bem como para os órgãos fiscalizadores. Além disso, o papel desenvolvido pelo cooperativismo nos garimpos do município proporcionou a elevação da reputação da organização e de seus cooperados.

## **7. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A presente pesquisa foi motivada pelo interesse em investigar a realidade do cooperativismo no setor mineral e a operacionalização da atividade de mineração de opala no município de Pedro II. Lançar o olhar sobre a perspectiva do cooperativismo mineral proporcionou evidenciar e desvendar as características favoráveis e as dificuldades enfrentadas por essas organizações. Com o intuito de alcançar esse objetivo, realizou-se um estudo de caso que proporcionou uma visão abrangente da cadeia produtiva da opala e a compreensão do funcionamento da Cooperativa dos Garimpeiros de Pedro II.

Durante a investigação, foram identificados os processos históricos da mineração e a organização social da cadeia produtiva da opala no município. Observou-se que essa atividade concentra mão-de-obra local, especialmente durante o período de estiagem, quando o garimpo

se torna mais proeminente. A fim de obter uma melhor compreensão do contexto de formação da cooperativa em Pedro II.

O que motivou a formação da COOGP foram motivos externos como a formalização da atividade garimpeira de opala em Pedro II, para que quando houvesse fiscalização pelos órgãos competentes, os garimpeiros estivessem dentro do que determina a legislação brasileira. Portanto, se organizar em cooperativa era a forma mais adequada para resolver os problemas daquele contexto, sendo recomendada até mesmo pelo próprio órgão regulamentador.

A cadeia produtiva da opala é caracterizada por altos e baixos devido à falta de investimentos, o que resulta em falhas ao longo do processo. Mesmo com a criação da cooperativa e os projetos em parceria com o Estado e empresas privadas, especialmente o APL da opala, enfrenta-se dificuldades significativas.

Embora todas as minas em Pedro II possuam a documentação exigida pelos órgãos competentes e pela legislação para operar um garimpo, observa-se que ainda há um grande impacto ambiental. A falta de controle e fiscalização regular da atividade contribui para a persistência de práticas informais, além de um baixo uso de tecnologias e eficiência econômica, uma vez que o garimpo no município continua empregando técnicas rudimentares.

Mesmo com a implantação do projeto do APL da opala, atualmente ainda é notório que existem dificuldades que perduram ao longo do tempo, como: falta de acompanhamento técnico especializado diário; falta de investimento financeiro, principalmente em equipamentos e tecnologias; precária infraestrutura de apoio aos garimpeiros nos garimpos espalhados pela região; escassez de investimentos e políticas públicas voltadas para a mineração de opala.

O APL da opala parou em meados do ano de 2016 por falta de recursos. Desde então, as atividades estão suspensas, mas os garimpos continuam funcionando, sem apoio do poder público municipal, que deixa a atividade à mercê daquilo que conseguiram durante o período de projeto. Atualmente, o papel do poder público em Pedro II se reduz a incentivar a formalização, deixando de lado as reais implicações que o processo de mineração pode causar, seja nas relações sociais ou nos impactos econômicos ou ambientais.

Se o APL funcionasse de acordo com o que foi idealizado, alcançaria muitos benefícios ao desenvolvimento social e econômico local, potencializando a inovação e a capacidade produtiva do setor mineral. Diante do caso de Pedro II, pode-se afirmar que necessita de atenção por parte do poder público, já que não existe o apoio do Estado com políticas públicas voltadas para a realidade de todos que compõem a cadeia produtiva da opala.

Nota-se que o Estado busca organizar a atividade garimpeira por meio de instrumentos

legais, incentivando os garimpeiros a modificar sua forma de organização. A implantação da cooperativa resultou na intermediação entre os garimpeiros e o mercado, bem como na obtenção da permissão de lavra garimpeira e no registro das áreas de garimpo junto aos órgãos competentes.

A figura da cooperativa torna-se para a mineração uma possibilidade de legalização da atividade, bem como a gestão ambiental e melhoria na qualidade de trabalho dos garimpeiros. A atuação do cooperativismo na mineração de opala em Pedro II é relevante, ocorreu melhorias para o pequeno garimpeiro que antes trabalhava ilegalmente, sem equipamentos de proteção e sem instrução, e agora tem a possibilidade de usufruir dos benefícios que a cooperativa proporciona.

É notório também a participação dos garimpeiros nas decisões tomadas pela cooperativa, pois eles sempre participam dessas durante as assembleias. Além da boa relação que estes atores têm com a cúpula da COOGP, existe um ambiente de cooperação e confiança. E a importância que a organização tem para os garimpeiros, prestando todo o apoio possível, dentro de suas possibilidades.

Portanto, a COOGP é para os garimpeiros de Pedro II o meio que eles encontraram de trabalhar legalizados e conseguirem benefícios para melhorar a atividade da pequena mineração na região. A cooperativa se mostra receptiva a novos integrantes e as ideias que seus cooperados levam para as assembleias, demonstrando que existe uma relação de respeito e reciprocidade entre as partes.

Com a constituição desta cooperativa compreende-se que proporcionou conquistas sociais em prol de uma classe que nem sempre é bem quista pela sociedade, para os garimpeiros conseguir um registro de área é uma vitória significativa, trabalhar sem se preocupar com uma fiscalização é um conforto que a cooperativa permitiu para eles.

Não foram identificados conflitos internos na organização em questão, mas esta enfrenta dificuldades, pois ainda realiza atividades consideradas rudimentares, sem auxílio de maquinário, além de não contar atualmente com o apoio de instituições privadas ou do poder público, deixando muitas vezes de conseguir melhores condições de trabalho para seus cooperados por falta de recursos financeiros.

Percebeu-se que os garimpeiros do município já se organizavam a seu modo, mas a constituição da cooperativa transformou a forma de organização interna, bem como as relações existentes, prevalecendo a cooperação e as características organizacionais destas, mesmo com os desafios enfrentados. Com a COOGP é perceptível o valor das conquistas em prol da classe

dos garimpeiros, eles sentem-se reconhecidos e valorizados, como eles mesmos falam “trabalham de peito aberto”, dentro da lei.

Por fim, percebe-se que a cooperativa como figura de legalização da atividade minerária cumpre o seu papel, mas somente isto não resolve os problemas que o setor mineral tem. Impor a forma cooperativa como meio para organizar o setor e não dar-lhes subsídios financeiros e técnicos por meio das agências governamentais é deixar à mercê de um grupo social que nem sempre possui instruções o suficiente para fazer com que realmente funcione o sistema de cooperação proposto.

Ademais, o maior desafio enfrentado pela cooperativa mineral é com relação a gestão econômica, pois nem sempre os garimpeiros repassam a cota que pertence a cooperativa. Além disso, a fonte de arrecadação que é feita por meio da mensalidade está com o valor defasado e sem ser cobrado devidamente dos cooperados, o que compromete a saúde financeira da cooperativa.

Esta dissertação, mesmo trazendo contribuições sobre a realidade da mineração por meio da atuação de uma cooperativa no interior do estado do Piauí e os desafios enfrentados, contém limitações. Uma delas é sobre o acesso aos atores para a pesquisa empírica, pois apesar de cordiais, mostraram-se indisponíveis para responder aos questionamentos. Esperamos que este trabalho sirva como instrumento de informação para o poder público, bem como para entidades que representam o cooperativismo, para os trabalhadores do setor mineral e para a sociedade em geral.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACI. Aliança Cooperativa Internacional. **A identidade dos princípios do cooperativismo**. Disponível em: <<https://www.ica.coop/es/cooperativas/identidad-alianza-cooperativa-internacional>>. Acesso em: 02 de jan. 2022.

ALVES, W.; FERREIRA, P.; ARAÚJO, M. Mining cooperatives in Brazil: an overview. **Procedia Manufacturing**, 13, 1026-1033, 2017.

ALVES, W.; FERREIRA, P.; ARAÚJO, M. **Cooperativas de mineração como um modelo para a sustentabilidade**. In: FREITAS, A. F.; FREITAS, A. F. (Org.). Cooperativismo mineral no Brasil: características, desafios e perspectivas. Viçosa, MG: Editora Asa Pequena, 2021.

AMADE, P.; LIMA, H. M. **Desenvolvimento sustentável e garimpo – O caso do Garimpo do Engenho Podre em Mariana**. Minas Gerais. 2009.

ANM. Agência Nacional de Mineração. **Anuário mineral brasileiro**. Disponível em: <<https://www.gov.br/anm/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/serie-estatisticas-e-economia-mineral/anuario-mineral/anuario-mineral-brasileiro/amb-2021-ano-base-2020.pdf>> Acesso em 25 de março de 2022.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2002.

BATISTA, Y. B.; CARCASSÉS, M. U. Impacto social de cooperativas mineras como una alternativa de desarrollo local sostenible. **Revista Caribeña de Ciencias Sociales**. En línea: <<http://www.eumed.net/rev/caribe/2017/05/cooperativas-mineras-cuba.html>>. 2017.

BITENCOURT, M. A.; AMODEO, N. B. P. **Garimpo e cooperativas: a incompatibilidade entre dois mundos**. In: Anais do V Encontro de Pesquisadores Latino-Americanos de Cooperativismo, Ribeirão Preto, São Paulo, 2008, 16 p.

BITENCOURT, M. A. **Cooperativismo e atividade garimpeira: o caso da cooperativa garimpeira do vale do rio da bagagem Ltda**. 2009. 158 p. Dissertação (Mestrado em Extensão Rural) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa – MG, 2009.

BITENCOURT, M.; AMODEO, N.; VALADARES, J. Cooperativismo nos garimpos: potencialidades e limitações a partir de um estudo de caso. **Organizações Rurais e Agroindustriais**, v. 12, n. 3, 2011.

BOURDIEU, P. O Capital Social – Notas Provisórias. In: NOGUEIRA, M. A.; CATANI, A. (org.). **Escritos de educação**. Petrópolis: Vozes, 1998. p. 65-69.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: Senado, 1988.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 5.764 de 16 de dezembro de 1971**. Define a Política Nacional de Cooperativismo, institui o regime jurídico das sociedades cooperativas, e dá outras providências. Brasília, 1967. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l5764.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l5764.htm)>. Acesso em: 15 nov. 2021 .

\_\_\_\_\_. **Lei nº 7.805, de 18 de julho de 1989.** Altera o Decreto-Lei nº 227, de 28 de fevereiro de 1967, cria o regime de permissão de lavra garimpeira, extingue o regime de matrícula, e dá outras providências. Brasília, 1989. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L7805.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L7805.htm)>. Acesso em: 14 de jan. de 2022.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 11.685, de 2 de junho de 2008.** Institui o Estatuto do Garimpeiro e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, ano CXLV, n. 104, Seção 01, terça-feira, 3 jun. 2008. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/lei/11685.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/11685.htm)>. Acesso em 23 de fev. de 2022.

\_\_\_\_\_. **Decreto nº 9.406, de 12 de junho de 2018.** Regulamenta o Decreto-Lei nº 227, de 28 de fevereiro de 1967, a Lei nº 6.567, de 24 de setembro de 1978, a Lei nº 7.805, de 18 de julho de 1989, e a Lei nº 13.575, de 26 de dezembro de 2017. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2018/decreto/D9406.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/decreto/D9406.htm)>. Acesso em 23 de fev. de 2022.

BYEMBA, G. K. **Formalization of artisanal and small-scale mining in eastern Democratic Republic of the Congo: An opportunity for women in the new tin, tantalum, tungsten and gold (3TG) supply chain?**. The Extractive Industries and Society, <https://doi.org/10.1016/j.exis.2020.03.001>. Elsevier, 2020.

CALVIMONTES, J.; MASSAROA, L. C.; ARAUJOB, C.H.X.; MORAESA, R.R.; MELLOA, J.; FERREIRAA, L.C. DE THEIJE, M. Small-scale gold mining and the COVID 19 pandemic: Conflict and cooperation in the Brazilian Amazon. **The Extractive Industries and Society**, 7: 1347-1350. Elsevier, 2020.

CARVALHO, C. A. **O papel do APL da opala de Pedro II, Piauí, na estruturação do turismo mineral do município.** (Dissertação). Programa de Pós-Graduação em Mudança Social e Participação Política da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015.

COELHO, M. C.; WANDERLEY, L. J.; COSTA, R. Garimpeiros de Ouro e Cooperativismo no século XXI. Exemplos nos rios Tapajós, Juma e Madeira no Sudoeste da Amazônia Brasileira. *Confins. Revue franco-brésilienne de géographie/Revista franco-brasileira de geografia*, n. 33, 2017.

COLEMAN, J. S. "Social Capital in the Creation of Human Capital". **American Journal of Sociology**. V. 94, p.95-120, 1988.

DANTAS, J. **A atuação das cooperativas na atividade mineral no seridó paraibano: os casos da coopicuí e coomipel.** (Dissertação). Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional da Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2017.

FORTE, J. F. **Cooperativas de Pequenos Mineradores: A Experiência nos Garimpos de Pegmatitos do Nordeste.** Campinas: UNICAMP, 1994. (Dissertação de Mestrado em Geociência).

FREITAS, A. F; FREITAS, A. F; MACEDO, A. S. O Estado e o cooperativismo mineral: da indução de uma forma organizacional aos desafios de uma organização sustentável. **Revista brasileira de gestão e desenvolvimento regional**, v. 12, n. 1, 2016.

FREITAS, A. F.; FREITAS, A. F. (Orgs). **Cooperativismo mineral no Brasil: características, desafios e perspectivas**. Viçosa, MG: Editora Asa Pequena, 2021.

FREITAS, S. O.; GOMES, J. M. A.; AQUINO, C. M. S. Análise dos impactos ambientais da extração de opala no município de Pedro II, no Piauí. **Geociências**, v. 35, n. 3, p. 443-456, 2016.

GEENEN, S.; CLAESSENS, K. Diferentes faces do controle de acesso em uma mina de ouro da RDC. **Published in Third World Thematics**, 2016.

GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GODOY, A. S. Estudo de caso qualitativo. In: SILVA, A. B.; GODOI, C. K.; BANDEIRA DE MELO, R. (Org.). **Pesquisa qualitativa em estudos organizacionais: paradigmas, estratégias e métodos**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

GOMES, D. O. B. **Mineração, turismo e ambiente em Pedro II, Piauí**. (Tese). Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, SP, 2011.

GRANOVETTER, M. The strength of weak ties. **American Journal of Sociology**, v. 78, n.6, p. 1360-1380, 1973.

GRANOVETTER, M. The strength of weak ties: a network theory revisited. **Sociological Theory**, v. 1, p. 201-233, 1983.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Panorama municipal**. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pi/pedro-ii/panorama>>. Acesso em 16 de jan. 2022.

IBRAM. **Instituto Brasileiro de Mineração**. Disponível em: <<https://ibram.org.br/publicacoes/?txtSearch=&checkbox-section%5B%5D=1236>>. Acesso em 05 de maio de 2022.

MACEDO, A. S. **Nem tudo que reluz e ouro: os desafios de cooperativas minerais em Minas Gerais** (Dissertação). Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2015.

MACEDO, A. S.; FREITAS, A. F.; FREITAS, A. F.; OLIVEIRA, M. de L. S. De Usurpadores do Bem Público a ‘Mineradores’ Legalizados: uma Análise da Formalização de Cooperativas Minerais. **Revista de Gestão e Organizações Cooperativas**, v. 6, n. 11, p. 239-256, 2019.

MARQUES, E. C. Redes sociais e instituições na construção do Estado e da sua permeabilidade. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, São Paulo, v. 14, n. 41, out. 1999.

MARQUES, E. C. As redes importam para o acesso a bens e serviços obtidos fora de mercados? **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, v. 24, n.71, p. 25-40, out. 2009.

MILANEZ, B.; OLIVEIRA, J. A. P. **Mineração de gemas, APLs e sustentabilidade: o caso do APL de opalas em Pedro II (Piauí)**. In: Anais do XXXII Encontro da ANPAD, Rio de Janeiro, 2008, 16 p.

\_\_\_\_\_. Ambiente, pessoas e labor: APLs além do desenvolvimento econômico na mineração de opalas em Pedro II, no Piauí. **Cadernos Ebape**, v. 7, n. 4, p. 528-546, 2009.

MIZRUCHI, M. S. Análise de redes sociais: avanços recentes e controvérsias atuais. **RAE - Revista de Administração de Empresas**, v. 46, n. 3, p. 72-86, 2006.

OBSERVATÓRIO APL. **Políticas Públicas**. Disponível em: <[https://www.gov.br/empresas-e-negocios/pt-br/observatorioapl/melhores-praticas/copy6\\_of\\_eixo-politicas-publicas](https://www.gov.br/empresas-e-negocios/pt-br/observatorioapl/melhores-praticas/copy6_of_eixo-politicas-publicas)>. Acesso em 24 de jan. de 2023.

OCB. ORGANIZAÇÃO DAS COOPERATIVAS DO BRASIL. **O que é cooperativismo?** Disponível em: <<https://www.ocb.org.br/o-que-e-cooperativismo>>. Acesso em 02 fev. 2022.

\_\_\_\_\_. Cooperativismo. **O Sistema OCB**. Disponível em: <<https://www.ocb.org.br/sistema-ocb>>. Acesso em: 25 de janeiro de 2022.

\_\_\_\_\_. **Relatório Anual da Organização das Cooperativas Brasileiras**. Disponível em: <<https://www.ocb.org.br/publicacao/53/anuario-do-cooperativismo-brasileiro-2019>>. Acesso em: 25 de janeiro de 2022.

PINHO, D. B. **O Cooperativismo no Brasil: da vertente pioneira à vertente solidária / Diva Benevides Pinho**. - São Paulo: Saraiva, 2004. Disponível em: <[https://archive.org/stream/OCOOPERATIVISMONOBRASIL/O%20COOPERATIVISMO%20NO%20BRASIL\\_djvu.txt](https://archive.org/stream/OCOOPERATIVISMONOBRASIL/O%20COOPERATIVISMO%20NO%20BRASIL_djvu.txt)> Acesso em 10 de jan de 2022.

REDE APL MINERAL. **O que são APLs de Base Mineral?** Disponível em: <<http://www.redeaplmineral.org.br/o-que-sao-apls-base-mineral>>. Acesso em 24 de jan. de 2023.

RIBEIRO, A. C. **Capital social e redes sociais no processo organizacional de comunidades agroextrativistas no Amapá**. Tese. 294 f. (Doutorado em Desenvolvimento Socioambiental). Universidade Federal do Pará. Núcleo de Altos Estudos Amazônicos. Belém. 2008.

SALOMON, D. V. **Como fazer uma monografia**: elementos de metodologia do trabalho científico. 6. ed. Belo Horizonte: Interlivros, 1979.

SCHMITT, C. J. Redes, atores e desenvolvimento rural: perspectivas na construção de uma abordagem relacional. **Sociologias**, v. 13, n. 27, p. 82-112, 2011.

SCHNEIDER, J. O. A doutrina do cooperativismo: análise do alcance, do sentido e da atualidade dos seus valores, princípios e normas nos tempos atuais. **Cadernos de Gestão Social**, Salvador, v. 3, n. 2, p. 251-273, jul./dez. 2012.

SEREVINO, A. J. **Metodologia do Trabalho Científico**. 23. ed. São Paulo: Cortez, 2007.

SILVA, S. S. **Cooperativismo no garimpo : características e desafios das cooperativas minerais do estado de Minas Gerais**. Dissertação de Mestrado em Administração. Universidade Federal de Viçosa, MG, 2021.

SILVA, S. S.; FREITAS, A. F.; FREITAS, A. F.; ALVES JR, A. **Tripla natureza das cooperativas do setor mineral: desvelando as características da gestão social, econômica e ambiental**. In: FREITAS, A. F.; FREITAS, A. F. (Org.). **Cooperativismo mineral no Brasil: características, desafios e perspectivas**. Viçosa, MG: Editora Asa Pequena, 2021.

SILVA, S. S.; FREITAS, A.; FREITAS, R.; RAMALHO, T. **Princípios do cooperativismo e a cultura do garimpo: uma análise nas cooperativas minerais em Minas Gerais**. **Interações**, Campo Grande, v. 23, n. 1, p. 215-230, jan./mar. 2022.

SOUSA, L. M.; COSTA NETO, P. L. O.; DIAS, S. C.; OLIVEIRA, F. C. **Arranjo Produtivo Local - APL de base mineral: estudo da cadeia de suprimentos da opala de Pedro II - PI**. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 8, p. 1-33, 2020.

VALADARES, J. H. **Estrutura e estratégia institucional: formação de campo organizacional e isomorfismo no cooperativismo de crédito rural de Minas Gerais**. 126f. Tese de Doutorado em Desenvolvimento, Agricultura e sociedade. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, RJ, 2003.

VEIGA, S.M. **Cooperativismo: uma revolução pacífica em ação**. Rio de Janeiro: DP&A: Fase, 2001.

YIN, Robert K. **Pesquisa qualitativa do início ao fim**. Porto Alegre: Penso, 2016.

\_\_\_\_\_. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 5. Porto Alegre: Bookman, 2015.

## APÊNDICE 1 – ROTEIROS DE PERGUNTAS DAS ENTREVISTAS SEMIESTRUTURADAS

### REPRESENTANTES DA COOPERATIVA DOS GARIMPEIROS DE PEDRO II

**Nome do entrevistado:**

**Cargo:**

Há quanto tempo ocupa o cargo?

Quanto tempo é associado à cooperativa?

- **Constituição da COOGP**

Como surgiu a cooperativa? Conte-nos um pouco da história. Quando foi criada, por quem e qual o motivo? Por quê?

Quantos cooperados existiam inicialmente e atualmente?

Todos já eram garimpeiros antes da constituição da cooperativa?

Quais foram as principais dificuldades no processo de constituição?

Quais são as dificuldades enfrentadas pela cooperativa hoje?

Vocês receberam apoio de alguma organização pública ou privada durante o processo de formação? Quais?

Existe algum tipo de requisito exigido pela cooperativa para se associar?

- **Relação com os cooperados**

A cooperativa realiza quais atividades atualmente? (O papel da cooperativa)

Das atividades realizadas, quais recebem mais apoio dos cooperados e quais apresentam maior resistência?

Qual o papel do cooperado na cooperativa?

Como os cooperados atuam na cooperativa? Eles intervêm nas decisões da COOGP? Eles se envolvem nas atividades da cooperativa?

Como acontece o processo de informação dos cooperados sobre o que está acontecendo na cooperativa?

Existe um canal oficial de comunicação entre os cooperados e a cooperativa, para que eles consigam demonstrar seus anseios?

Qual a frequência que ocorre as assembleias? Os associados comparecem? Como são divulgadas?

A cooperativa faz algum tipo de intervenção quando o cooperado está afastado?

A cooperativa realiza algum tipo de formação com os cooperados? Cursos? Treinamento?

Existe algum tipo de benefício para o cooperado participar da cooperativa? Quais?

O cooperado se identifica como dono da cooperativa ou somente como participante?

- **Gestão**

Sobre a gestão administrativa: Quem define o que se faz? Como e quando? As despesas, investimentos e ações da cooperativa?

Quais os cargos existentes na cooperativa? (organograma)

Qual a maior dificuldade que a cooperativa enfrenta em relação à atividade minerária? Porquê?

Existe algum tipo de monitoramento das atividades realizadas pelos cooperados? Se sim, como?

Se não, porquê?

Com relação à gestão, quais as principais dificuldades enfrentadas?

Enfrentam alguma dificuldade no momento de trocar o conselho administrativo? Se sim, porquê?

A cooperativa tem um regimento interno?

Como ocorre a organização da mão de obra nas operações realizadas?

A cooperativa já enfrentou dificuldades com alguma das alterações que ocorreram na legislação? Se sim, quais?

Quanto às assembleias, qual é o nível de participação dos cooperados nestas?

Os cooperados intervêm e demonstram suas opiniões nas assembleias?

O que é abordado nessas assembleias?

A cooperativa tem funcionários contratados? Se sim, quanto e quais serviços são prestados?

Existem garimpeiros que atuam pela cooperativa, mas não são associados?

A infraestrutura de extração é da cooperativa ou terceirizada?

Qual o aporte que o cooperado precisa para entrar na cooperativa?

Como a cooperativa se rentabiliza?

A cooperativa faz o recolhimento de algum fundo? Contabilidade é terceirizada?

- **Relação com o mercado**

Conte como acontece a comercialização da opala.

Quais os principais canais de comercialização? Quem comercializa? (cooperativa ou cooperado)

Como é o relacionamento da cooperativa com o mercado?

Tem algum responsável da cooperativa para essa atividade?

Existe alguma dificuldade de relacionamento com o mercado?

A cooperativa é filiada a alguma entidade de representação municipal, estadual ou federal?

A cooperativa tem parceiros locais e/ou regionais público/privado? Se sim, quais?

Qual a principal organização com a qual vocês se relacionam? Porquê?

Qual a importância de manter um relacionamento com esse tipo de organização?

Quais são os pontos positivos e negativos dessa relação com as organizações?

Como é a relação da cooperativa com os órgãos do Estado e de representação minerária?

Existem outras cooperativas com quem se relacionam?

A cooperativa tem acesso a alguma política pública?

Como é a relação da cooperativa com o poder público municipal e estadual? Existe algum tipo de parceria? Se sim, qual? Pontos positivos e negativos, Como o poder público intervém ou colabora com a cooperativa?

## ASSOCIADOS DA COOPERATIVA DOS GARIMPEIROS DE PEDRO II

**Nome do entrevistado:**

**Cargo:**

Há quanto tempo você é cooperado?

Como você se tornou um cooperado?

Qual seu papel na cooperativa?

O que a cooperativa representa para você?

Qual sua principal fonte de renda?

Você já indicou ou indicaria esta cooperativa para outras pessoas?

Qual motivo levou você a se associar à cooperativa?

O que mudou em sua vida após fazer parte da cooperativa?  
Como é a sua relação com a cooperativa?  
Você participa das reuniões, assembleias? Com que frequência?  
Você opina nessas reuniões?  
A cooperativa realiza algum tipo de formação com vocês? Cursos? Treinamento?  
Como você avalia sua participação nas atividades da cooperativa?  
Quais as principais mudanças em sua vida após sua participação na cooperativa?  
Qual o benefício da cooperativa para você como cooperado? Pontos positivos.

## **REPRESENTANTES DO PODER PÚBLICO E/OU ÓRGÃOS DE REGULAMENTAÇÃO**

**Nome do entrevistado:**

**Cargo:**

Na sua opinião o que é e qual a função de uma cooperativa mineral?  
A instituição acompanha a Cooperativa dos Garimpeiros de Pedro II?  
Quais ações são desenvolvidas junto à cooperativa?  
Quanto às ações futuras, existe algum planejamento para essa cooperativa?  
Quais são as dificuldades e limitações para realizar ações em uma cooperativa mineral e como o Estado pode agir para melhorar essa situação?  
Atualmente qual é o principal desafio enfrentado no desenvolvimento de ações junto à cooperativa?  
Você acredita que a forma organizacional cooperativa é adequada para atividade mineral?  
Existe alguma política pública municipal e/ou estadual voltada para o cooperativismo mineral?  
Se sim, qual?

## APÊNDICE 2 - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado(a):

O Sr.(a) está sendo convidado(a) como voluntário(a) a participar da pesquisa **“COOPERATIVISMO E MINERAÇÃO DE PEQUENA ESCALA NO PIAUÍ: um estudo de caso na Cooperativa dos Garimpeiros de Pedro II”**, desenvolvida pela mestrandia **Liliane Moreira Barroso**, aluna do Programa de Pós-graduação em Administração (PPGAdm/UFV), sob orientação do Prof. Dr. **Alan Ferreira de Freitas**. Nesta pesquisa, buscamos compreender a dinâmica de funcionamento da cooperativa, tanto a relação cooperativa com os cooperados, como sua relação com o mercado, bem como identificar os possíveis desafios enfrentados pela organização. O que nos motivou a pesquisar sobre cooperativismo na mineração é a necessidade de entender as particularidades que envolvem o funcionamento da cooperativa, para que seja possível contribuir para reflexões sobre projetos, ações e assim conseguir levar o tema do cooperativismo mineral mais adiante.

Para esta pesquisa adotaremos os seguintes procedimentos: entrevistas com gravação de áudio, podendo expor dados pessoais dos participantes da pesquisa, falta de compreensão ou sentir-se constrangido sobre o que é perguntado ou mesmo inibi-los a responder de forma fiel a realidade. Em caso de constrangimento, o participante da pesquisa tem total liberdade de interromper ou recusar-se a sua participação, em qualquer fase da pesquisa, sem penalidade. A entrevista será previamente agendada em horário e local que o Sr.(a) considerar mais adequado, conforme a sua disponibilidade.

Os riscos envolvidos na pesquisa consistem em divulgar os dados dos participantes da pesquisa. Serão realizados cuidados como: explicar a pesquisa com seus respectivos objetivos, apresentar o motivo da escolha dos participantes, explicar o que será mantido no anonimato, deixar o participante à vontade para se expressar no decorrer da entrevista, a fim de minimizar os riscos.

Para participar deste estudo o Sr.(a) não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. Apesar disso, diante de eventuais danos, identificados e comprovados, decorrentes da pesquisa, o Sr.(a) tem assegurado o direito à indenização. O Sr.(a) tem garantida plena liberdade de recusar-se a participar ou retirar seu consentimento, em qualquer fase da pesquisa, sem necessidade de comunicado prévio. A sua participação é voluntária e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade ou modificação na forma em que o Sr.(a) é atendido(a) pelo pesquisador. Os resultados da pesquisa estarão à sua disposição quando finalizada. O(A) Sr.(a) não será identificado(a) em nenhuma publicação que possa resultar. Seu nome ou o material que indique sua participação não serão liberados sem a sua permissão.

Os dados e instrumentos utilizados na pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador responsável por um período de 5 (cinco) anos após o término da pesquisa. Depois desse tempo, os mesmos serão destruídos. Os pesquisadores tratarão a sua identidade com padrões profissionais de sigilo e confidencialidade, atendendo à legislação brasileira, em especial, à Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, e utilizarão as informações somente para fins acadêmicos e científicos.

Além disso, esta pesquisa é de natureza acadêmica e suas informações serão utilizadas apenas para esse fim. Os resultados inerentes a essa pesquisa lhe serão disponibilizados e esclarecidos. Por esta razão solicito autorização para utilizar o conteúdo da sua entrevista como dado de pesquisa. Comprometo-me a respeitar os valores éticos que permeiam este tipo de trabalho. Os dados obtidos não serão divulgados sem a prévia autorização do(a) participante. Para todos efeitos será preservada de forma anônima a sua identidade conforme padrões profissionais de sigilo e confidencialidade.

Se houver descumprimento da norma ética no desenvolvimento da pesquisa, poderá recorrer ao Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Viçosa-MG CEP/UFV, nos seguintes contatos: telefone 3899-2492, e-mail: cep@ufv.br. Em caso da dúvida sobre os seus direitos como participante, por favor entre em contato com a equipe da pesquisa: Prof. Alan Ferreira de Freitas, Tel: (31) 3612-7025 e e-mail: alanf.freitas@ufv.br ou com a estudante Liliane Moreira Barroso, Tel: (31) 99184-1681 e e-mail: liliane.barroso@ufv.br.

Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias originais, sendo uma será arquivada pelo pesquisador responsável e a outra será fornecida ao Sr(a). Eu \_\_\_\_\_, declaro de ter lido e aceito as informações contidas nesse TCLE acima e concordo em participar como voluntária da referida pesquisa.

Pedro II - PI, \_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_

\_\_\_\_\_  
Assinatura do(a) participante

\_\_\_\_\_  
Assinatura o pesquisador