

Diagnóstico Socioeconômico e Ambiental da Mineração em Pequena Escala no Brasil (MPE)

Relatório 3, Volume II

Relatório Socioeconômico e Ambiental da
Mineração em Pequena Escala

ESTUDO DE CASO 4: VALES DO MUCURI E DO JEQUITINHONHA (GEMAS E PEDRAS)

São Paulo, junho de 2018

Marjo de Theije

Luiza Andrade

Armin Mathis

Alexandre Gibson

Bruno Balarini

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	590
2. DESCRIÇÃO DO LOCAL	591
2.1 População nos Vales do Mucuri e Jequitinhonha	591
2.2 Desenvolvimento social nos Vales do Mucuri e do Jequitinhonha.....	595
2.2.1 Renda	596
2.2.2 Moradia.....	603
2.2.3 Desigualdade.....	605
2.3 Recursos minerais nos Vales do Mucuri e do Jequitinhonha.....	613
2.4 Mineração nos Vales do Mucuri e do Jequitinhonha	616
3. METODOLOGIA DE PESQUISA E ANÁLISE DOS DADOS	617
3.1 Análise prévia de dados bibliográficos	617
3.2 Entrevistas semiestruturadas	617
3.3 Inserção no aplicativo	618
3.4 Inserção de dados em tabelas específicas por campo	621
3.5 Observações antropológicas.....	622
3.6 Facilitadores de acesso	622
3.7 Análise político-administrativa.....	624
4. ORGANIZAÇÃO SOCIAL, CULTURAL E ECONÔMICA	625
4.1 Espaços de mineração	625
4.1.1 As minas	625
4.1.2 Áreas de pesquisa	627
4.1.3 As cidades mineiras.....	627
4.2 Espaços de beneficiamento	630
4.2.1 Fundo de quintal	631
4.2.2 Os escritórios.....	632
4.3 Espaços de comercialização.....	632
4.3.1 Ruas e espaços públicos	633
4.3.2 Estabelecimentos Comerciais	634
4.3.3 Os escritórios.....	634
4.3.4 Internet	635
4.3.5 Turismo.....	636
4.4 Atores sociais nos diferentes espaços	636
4.4.1 No garimpo	637
4.4.2 No beneficiamento	638
4.4.3 Na comercialização.....	639

4.5 Religião no garimpo de gemas e pedras	639
5. ECONOMIA DE MINERAÇÃO NOS VALES DO MUCURI E DO JEQUITINHONHA	642
5.1 Donos de terra e/ou de pesquisa	642
5.2 Donos de garimpo / pedristas	643
5.3 Garimpeiros	643
5.4 Beneficiamento e comercialização	644
5.4.1 Lapidadores	644
5.4.2 Corretores	645
5.4.3 Exportadores	645
5.5 Doleiros	648
5.6 FIPP, a feira internacional	649
5.7 Arrecadação municipal	650
6. ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO NO GARIMPO DOS VALES DO MUCURI E DO JEQUITINHONHA	653
6.1 Organização do trabalho no garimpo	653
6.1.1 Operação	653
6.1.2 Distribuição do resultado	654
6.1.3 Regime de Trabalho	657
6.1.4 Infraestrutura	658
6.2 Organização do beneficiamento	659
6.2.1 Pagamento da lapidação	660
6.2.2 Regime de trabalho	661
6.2.3 Infraestrutura	661
6.3 Organização do comércio	662
6.3.1 Comércio	662
6.3.2 Distribuição de lucros	664
6.3.3 Regime de trabalho	664
6.3.4 Infraestrutura	665
6.4 Conclusão organização do trabalho	665
7. SAÚDE E SEGURANÇA NO TRABALHO NOS VALES DO MUCURI E DO JEQUITINHONHA	667
8. IMPACTOS AMBIENTAIS DA LAVRA NOS VALES DO MUCURI E DO JEQUITINHONHA	670
8.1 Recursos hídricos mais afetados	671
8.2 Desmonte de morros e desmatamento	671
8.3 Esgotamento sanitário inadequado	672
8.4 Derramamento de lubrificantes e combustíveis	673

9. CONFLITOS NO USO DO TERRITÓRIO NOS VALES DO MUCURI E DO JEQUITINHONHA.....	675
9.1 Quilombolas.....	675
9.2 APA	675
10. ORGANIZAÇÕES DO SETOR NOS VALES DO MUCURI E DO JEQUITINHONHA.....	677
10.1 Cooperativas, sindicatos e associações.....	677
10.2 Organizações da sociedade civil	680
11. POLITICAS PUBLICAS PARA MPE NOS VALES DO MUCURI E DO JEQUITINHONHA	681
11.1 Políticas federais.....	681
11.2 Políticas estaduais	682
11.3 Políticas municipais	683
11.4 Licenciamento.....	684
12. DESENVOLVIMENTO E DEMANDAS DO SETOR NOS VALES DO MUCURI E DO JEQUITINHONHA	687
12.1 Licenciamento.....	687
12.2 Investimentos tecnológicos	688
12.3 Fatores de infraestrutura	689
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	691
LISTA DE FIGURAS	693
LISTA DE TABELAS.....	694

1 INTRODUÇÃO

Este relatório socioeconômico e ambiental refere-se ao estudo de caso no Vale de Jequitinhonha e Vale de Mucuri, e está baseado nas observações e dados coletados durante o trabalho de campo da equipe de pesquisadores socioeconômicos do projeto MPE, realizado entre os dias 9 e 23 de janeiro de 2017. O relatório é parte fundamental do Produto 3, que reúne dados dos cinco estudos de casos realizados pela equipe de pesquisa socioeconômica nas regiões selecionadas pelo Ministério de Minas e Energia, além de dados coletados pela equipe técnica, conforme previsto no Produto 1.

A seguir, o leitor encontrará uma breve descrição da região do estudo de campo, seguido da metodologia de pesquisa e análise dos dados coletados. Na sequência, é realizada a descrição da organização sociocultural, do trabalho e político-administrativa da região estudada. Após as descrições, são apresentadas a análise das relações entre os diversos atores sociais e instituições, potenciais de desenvolvimento, organização e principais demandas para fomento e financiamento na região. Também são tratados os temas que dizem respeito à economia e outras questões relevantes, como saúde e segurança de trabalho, impactos ambientais e políticas públicas, que são importante para o desenvolvimento do diagnóstico.

2 DESCRIÇÃO DO LOCAL

As atividades de mineração de gemas fazem parte da história das regiões dos Vales do Mucuri e Jequitinhonha. Ao longo de muitos anos, sobretudo entre as décadas de 60 e 80, no auge da produção, Teófilo Otoni recebeu o título de Capital Mundial das Pedras Preciosas, atraindo muitos turistas de negócios e gerando riqueza para a sociedade local.

A partir do final da década de 1990, a atividade de extração de pedras preciosas entrou em retração. Em parte, esse declínio é atribuído à atuação dos órgãos estaduais de meio ambiente que, desde 1995, começaram a atuar de forma organizada e coordenado no território de Minas Gerais. Por outro lado, é também consequência do esgotamento dos depósitos superficiais de gemas e do aproveitamento seletivo das pedras com maior valor comercial. Mesmo assim, hoje as atividades de mineração, lapidação e comercialização das pedras ainda são importantes para a região.

2.1 População nos Vales do Mucuri e Jequitinhonha

A cidade de Teófilo Otoni é o centro da comercialização das pedras da região que é considerada a “maior província gemológica do mundo” (site da Prefeitura de Teófilo Otoni). A cidade fica a nordeste do estado de Minas Gerais, a 450 km de distância da capital, e tem uma população de cerca de 140.000 habitantes.

No decorrer do século XVI, a região recebeu as primeiras expedições que visavam encontrar ouro e diamante, mas continuou largamente inabitada. Isso mudou a partir de 1853, quando a Companhia de Comércio e Navegação do Mucuri chegou para povoar o Vale do Mucuri. A companhia era comandada por Theophilo Benedicto Ottoni, que fundou o povoado à margem do rio Todos os Santos onde, com o passar do tempo, se desenvolveu a cidade. Esta, por sua vez, cresceu com a chegada de imigrantes, inicialmente principalmente alemães, e se desenvolveu economicamente pela exploração de pedras preciosas.

Hoje, o município de Teófilo Otoni é considerado um polo de lapidação de gemas e um centro de comercialização de pedras preciosas e semipreciosas, com um grande número de empresas, lojas e corretores autônomos do ramo. Na cidade, há cerca de

200 empresas do setor de gemas e joias, 360 lapidações formais e informais, cerca de 2000 lapidários e 58 empresas exportadoras. O número de garimpos é estimado entre 90 e 120 (FCAV 2014).

A densidade demográfica da região varia entre 7,5 habitantes/km² e 43,3 habitantes/km². Com uma média de 20,2 habitantes/km², a densidade apresentada é inferior à do estado de Minas Gerais, que é de 35,9 hab./km².

A população que reside nos municípios do APL cresceu 5,1% entre os anos de 1991 e 2016. O número representa um incremento moderado, se comparado com o Brasil, cuja população, no mesmo período, aumentou em 40%. Ao analisar o conjunto dos 21 municípios do APL, é possível observar que seis deles sofreram uma redução da sua população nos últimos vinte anos. As perdas foram mais expressivas em Pavão (-41,7%), Ouro Verde de Minas (-22,7%) e Ataléia (-22,3%). Os municípios que apresentaram maior aumento populacional foram Itaipé (+46,5), Ponto dos Volantes (+40,5%) e Setubinha (+25,0%).

Tabela 1 – APL municípios - População, área e densidade populacional

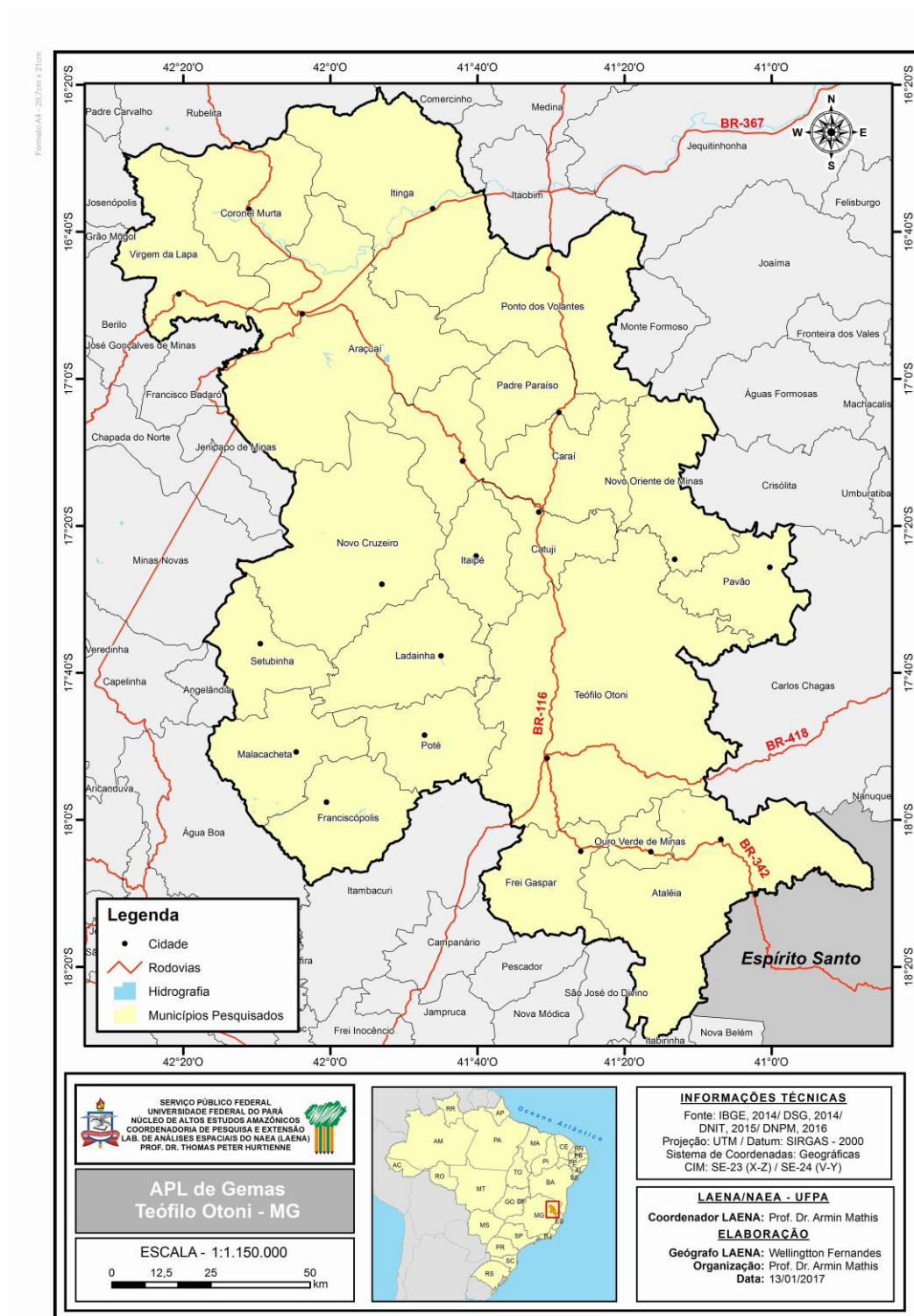
Município	Área Km ²	População 2010			Densidade 2016	
		Total	Rural	Urbana	Total	por/km ²
Araçuaí	2.236	36.013	12.578	23.435	37.317	16,7
Ataléia	1.838	14.455	7.256	7.199	13.897	7,6
Caraí	1.240	22.343	15.152	7.191	23.679	19,1
Catuji	421	6.708	5.016	1.692	6.646	15,8
Coronel Murta	814	9.117	2.424	6.693	9.405	11,6
Franciscópolis	716	5.800	3.402	2.398	5.708	8,0
Frei Gaspar	628	5.879	3.963	1.916	6.026	9,6
Itaipé	481	11.798	6.855	4.943	12.651	26,3
Itinga	1.641	14.407	7.853	6.554	15.104	9,2
Ladainha	865	16.994	12.684	4.310	18.066	20,9
Malacacheta	719	18.776	6.958	11.818	19.173	26,7
Novo Cruzeiro	1.701	30.725	20.203	10.522	31.844	18,7
Novo Oriente de Minas	754	10.339	5.918	4.421	10.839	14,4
Ouro Verde de Minas	175	6.016	2.387	3.629	6.118	35,0
Padre Paraíso	544	18.849	7.329	11.520	20.076	36,9
Pavão	599	8.589	3.385	5.204	8.724	14,6
Ponto dos Volantes	1.215	11.345	7.314	4.031	12.078	9,9
Poté	633	15.667	6.330	9.337	16.573	26,2
Setubinha	536	10.885	8.083	2.802	11.952	22,3
Teófilo Otoni	3.243	134.745	24.669	110.076	141.502	43,6
Virgem da Lapa	872	13.619	6.779	6.840	14.037	16,1
TOTAL	21.871	423.069	176.538	246.531	441.415	20,2

Fonte: Cálculo próprio a partir de dados de IBGE

O arranjo produtivo local (APL) da região de Teófilo Otoni foi reconhecido em 2004 pelo Ministério de Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC), e começou a integrar a listagem oficial do Governo Federal de arranjos produtivos existentes no Brasil (PEREIRA, 2013, p. 155). Trata-se da organização de empresas e frentes de trabalho localizadas em uma mesma região, e que participam do mesmo tipo de negócio que, dessa forma, cooperam entre si com atividades de incentivo ao comércio, expansão e aprendizado. No entanto, no caso de Teófilo Otoni, a falta de elaboração de um plano de desenvolvimento para o arranjo fez com que, em 2012, o MDIC retirasse o APL da listagem. No ano de 2014, foi finalmente apresentado o Plano de Desenvolvimento do arranjo produtivo (FCAV, 2014). O APL possui três cadeias produtivas: mineração, lapidação e joalheria.

O arranjo produtivo de gemas e artefatos de pedras engloba todos os municípios das microrregiões Teófilo Otoni e Araçuaí (FCAV, 2014, p. 7). No total, são vinte e um municípios do nordeste do estado de Minas Gerais, configurando uma área territorial de 21.871km² e uma população de 441.415 pessoas.

Figura 1 – Municípios de Vale de Mucuri e Vale de Jequitinhonha, APL de Gemas Teófilo Otoni

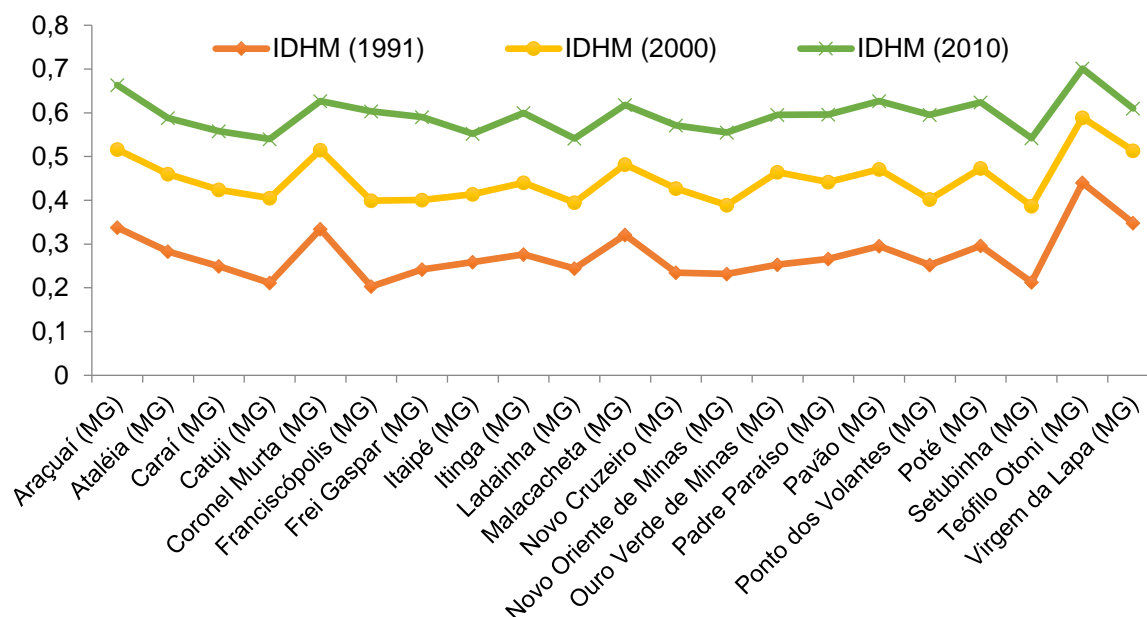


2.2 Desenvolvimento social nos Vales do Mucuri e do Jequitinhonha

O norte do estado de Minas Gerais é tradicionalmente considerado uma das suas regiões mais pobres. No entanto, o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) atesta uma melhora no desenvolvimento social dos municípios nos últimos 25 anos (Figura 2). No ano de 1991, todos os municípios se enquadraram na faixa de desenvolvimento muito baixo (até 0,499) e, já no ano de 2000, os municípios de Araçuaí, Coronel Murta e Teófilo Otoni alcançaram o patamar de desenvolvimento humano baixo (0,500 até 0,599).

Na última avaliação feita a partir dos dados do Censo de 2010, todos os municípios que fazem parte do APL conseguiram melhorar o seu desempenho, sendo que 8 deles alcançaram o patamar de desenvolvimento humano médio, e 12 conseguiram o de nível baixo. Teófilo Otoni é o município com padrão mais alto de desenvolvimento humano (nível alto). Considerando os componentes que formam o índice (longevidade, renda e educação), a educação mostrou o maior avanço entre 1991 e 2010. O IDHM Educação, que mede a escolaridade da população adulta e o fluxo escolar da população jovem, subiu na média dos municípios de 0,092 para 0,472. Os componentes renda (renda per capita) e longevidade (expectativa de vida ao nascer) cresceram com taxas inferiores, no entanto, alcançaram valores mais altos. A média de 0,790 para a componente longevidade indica um patamar de desenvolvimento humano alto, enquanto a média o IDHM renda de 0,586, média, remete a uma situação de baixo desenvolvimento humano.

Figura 2 – APL municípios, IDHM (1991, 2000, 2010)



Fonte: Atlas do Desenvolvimento

2.2.1 Renda

As tabelas a seguir mostram a dinâmica do mercado de trabalho nos municípios do APL entre 2000 e 2010. Durante a primeira década, a taxa de atividade da população maior de 10 anos, nos municípios do território do APL, apresentou uma leve redução na média (2000: 50,7 / 2010: 50,3) (Tabela 2). No mesmo intervalo, a taxa de desocupação caiu de 13,4% para 8,4%. Enquanto a taxa de desocupação se assimila ao valor nacional, a média da taxa de ocupação é bem inferior. O mesmo descompasso entre a tendência nacional e os municípios do APL se observa na parcela da população que está em uma ocupação sem rendimento. Na média brasileira, somente 5,6% da população ocupada encontra-se nessa condição. Já nos municípios do APL, a média dessa taxa alcança 22,6%. Em sete municípios do APL, a parcela dos ocupados que não recebem rendimentos é superior a um quarto da população ocupada.

Tabela 2 – APL municípios, taxa de atividade e de desocupação da população com idade de 10 anos ou mais e taxa de ocupação sem rendimento da população com idade de 18 anos ou superior (2000, 2010)

	Taxa de atividade		Taxa de desocupação		Taxa dos ocupados sem rendimento	
	2000	2010	2000	2010	2000	2010
Araçuaí	55,5	51,1	16,2	7,9	16	14,8
Ataléia	53,3	52,0	12,6	4,5	25,3	22,4
Caraí	51,3	51,4	7,6	10,3	16,6	24,5
Catuji	52,4	42,3	18,0	8,8	12,7	31,8
Coronel Murta	52,6	56,7	15,2	10,6	9,1	18,7
Franciscópolis	47,1	51,3	9,5	5,7	18,8	16,5
Frei Gaspar	44,0	49,2	10,4	4,6	22,8	22,0
Itaipé	51,6	60,2	10,1	4,9	22,5	28,5
Itinga	42,5	48,2	21,7	13,8	29,4	25,1
Ladainha	50,7	45,4	7,0	5,5	21,2	25,2
Malacacheta	51,2	51,0	15,7	7,8	8,6	11,9
Novo Cruzeiro	45,7	50,9	6,1	5,5	20,4	25,6
Novo Oriente de Minas	52,2	51,3	16,1	11,7	29,5	39,8
Ouro Verde de Minas	44,4	41,2	8,1	9,9	14,1	9,7
Padre Paraíso	54,6	43,3	17,9	10,9	16,5	21,3
Pavão	51,5	48,5	27,3	10,7	12,9	18,7
Ponto dos Volantes	49,6	54,0	13,5	9,4	25,5	34,9
Poté	51,2	52,2	19,0	8,3	11,2	22,0
Setubinha	62,4	50,5	0,3	4,7	27,2	34,5
Teófilo Otoni	56,1	53,4	17,3	9,8	6,2	4,1
Virgem da Lapa	45,0	52,3	11,5	11,3	21,6	23,3
Brasil	56,6	57,9	15,4	8,0	6,2	5,6

Fonte: Atlas do Desenvolvimento

O mercado de trabalho dos municípios do APL se caracteriza por um alto grau de informalidade (Tabela 3). No geral, somente 16% dos empregados trabalham com carteira de trabalho assinada. Em onze dos vinte e um municípios a taxa é inferior a 14%. A taxa média de empregados que trabalham sem carteira assinada gira em torno de 30%, consideravelmente maior do que a média nacional que é de 19%. Apesar desse desempenho fraco, é importante registrar que, na década em análise, dois terços dos municípios conseguiram reduzir o grau de informalidade no seu mercado de trabalho. Por outro lado, os municípios de Itinga e Ponto dos Volantes tiveram um aumento significativo de suas taxas.

No que diz respeito ao contingente dos trabalhadores autônomos, é possível constatar que a situação nos municípios do APL acompanha a tendência nacional. Em ambos os casos, as taxas oscilam em torno de 22% no ano de 2010. No entanto, em alguns municípios os valores são bem superiores (Ladainha: 32,5%, Ouro Verde de Minas: 38,7%).

Tabela 3 – APL municípios, taxa de empregados com e sem carteira e taxa de trabalhadores por conta própria da população com idade de 18 anos ou superior (2000, 2010)

	% de empregados com carteira		% de empregados sem carteira		% de trabalhadores por conta própria	
	2000	2010	2000	2010	2000	2010
Araçuaí	22,5	32,4	24,9	22,1	27,7	23,2
Ataléia	5,8	10,9	39,7	43,4	17,2	22,0
Caraí	5,1	13,3	35,1	34,9	31,3	21,9
Catuji	13,8	13,1	40,6	33,6	23,3	17,8
Coronel Murta	10,3	11,9	37,9	32,5	28,0	23,3
Franciscópolis	4,4	6,7	47,0	40,0	16,6	28,2
Frei Gaspar	7,2	14,8	42,5	36,9	19,4	16,0
Itaipé	8,0	16,0	34,9	31,0	28,7	18,3
Itinga	6,8	19,0	21,5	28,0	23,4	20,7
Ladainha	5,5	9,5	29,1	31,0	33,5	32,5
Malacacheta	7,6	10,8	47,1	34,5	27,8	31,5
Novo Cruzeiro	15,6	16,3	38,8	29,0	19,9	23,9
Novo Oriente de Minas	10,2	15,6	32,0	25,5	18,2	14,0
Ouro Verde de Minas	2,5	7,1	36,5	29,0	32,3	38,7
Padre Paraíso	7,7	14,4	28,0	30,5	41,4	27,0
Pavão	21,5	24,4	39,1	34,8	20,4	16,0
Ponto dos Volantes	4,3	11,6	20,1	27,2	42,1	19,2
Poté	12,1	13,5	36,4	33,1	26,1	25,3
Setubinha	9,1	14,1	30,5	34,7	26	9,3
Teófilo Otoni	31,4	40,6	26,8	23,1	23,5	22,1
Virgem da Lapa	22,6	19,0	23,5	23,8	18,3	24,6
Brasil	38,0	46,5	22,4	19,3	24,5	21,7

Fonte: Atlas do Desenvolvimento

Cabe ressaltar que em uma região com grande potencial mineral e a extração de pedras preciosas é a base para o funcionamento da cadeia produtiva, poderia se esperar uma presença mais forte do setor da extração mineral no conjunto das ocupações (Tabela 4). Porém, entre 2000 e 2010, a taxa dos ocupados nesse setor

reduziu na média dos municípios do APL de 2,5% para 1,0%. Somente quatro dos 21 municípios (Caraí, Coronel Murta, Itinga e Pavão) têm pelo menos 2% dos seus ocupados formais atuando na extração mineral.

O setor público na região emprega cerca de 9% dos trabalhadores (Brasil 5,6%). Não se pode definir um padrão único para o comportamento do setor na década de 2000 a 2010. Alguns municípios como Ataléia e Poté reduziram as suas taxas pela metade. Outros, como Frei Gaspar, Malacacheta e Novo Cruzeiro, tiveram aumentos significativos no mesmo período.

Tabela 4 – APL municípios, Taxa de ocupados na extração mineral e no setor público da população com 18 anos ou superior (2000, 2010)

	% dos ocupados no setor extrativo mineral		% de trabalhadores do setor público	
	2000	2010	2000	2010
Araçuaí	3,4	1,4	7,7	7,4
Ataléia	0,7	0,7	9,4	4,1
Caraí	6,9	2,1	11,5	9,0
Catuji	5,3	1,5	7,1	8,1
Coronel Murta	17,9	11,3	13,5	13,3
Franciscópolis	1,3	0,7	12,5	9,9
Frei Gaspar	--	0,4	7,7	10,9
Itaipé	0,8	0,3	6,6	7,4
Itinga	6,6	4,0	18,7	11,3
Ladainha	0,4	0,4	10,0	7,7
Malacacheta	0,4	0,1	7,4	10,5
Novo Cruzeiro	0,3	1,1	5,1	7,3
Novo Oriente de Minas	2,5	0,3	11,5	9,9
Ouro Verde de Minas	--	1,1	13,1	14,9
Padre Paraíso	7,3	1,2	6,7	7,4
Pavão	2,4	2,0	5,7	7,1
Ponto dos Volantes	0,5	1,2	7,5	9,1
Poté	0,3	0,1	12,7	6,5
Setubinha	1,2	0,4	7,1	7,8
Teófilo Otoni	0,4	0,2	8,8	9,3
Virgem da Lapa	2,5	1,0	12,7	10,9
Brasil	0,4	0,5	6,0	5,6

Fonte: Atlas do Desenvolvimento

A precariedade de mercado de trabalho no território do APL torna-se evidente na análise dos rendimentos (Tabela 5). Na média nacional, o grupo dos ocupados com rendimentos de até um salário mínimo reduziu, entre 2000 e 2010, de 44% para 22%. Da mesma forma houve uma redução nos municípios do APL. No entanto, o nível que baixou de 80% em 2000 para 60% em 2010 ainda é consideravelmente mais alto. Se for observada a faixa de pessoas que ocupam uma atividade com rendimentos de até dois salários mínimos, o número sobe para 91% dos ocupados. Em outras palavras, somente 9% dos ocupados no território do APL têm rendimentos superiores a dois salários mínimos. Na média nacional, esse valor é de 30%.

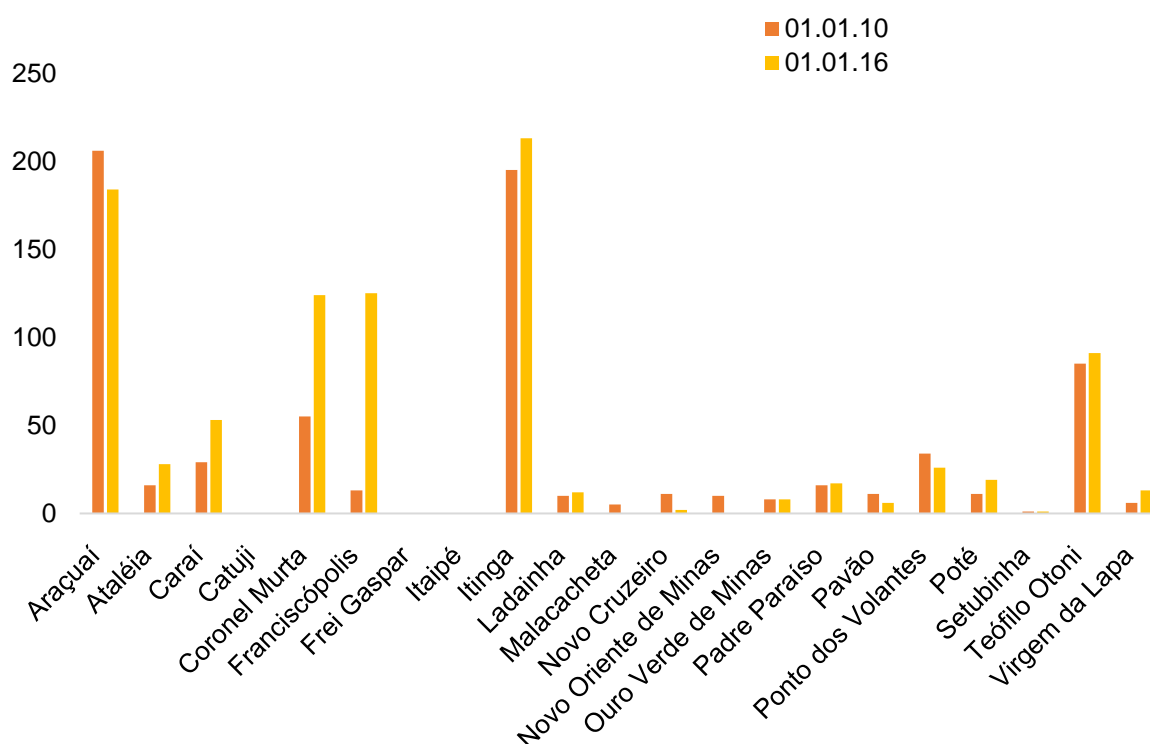
Tabela 5 – APL municípios, taxa dos ocupados com rendimento de até 1 s.m. e com rendimento de até 2 s.m. (idade de 18 anos ou superior) (2000, 2010)

	% dos ocupados com rendimento de até 1 s.m.		% dos ocupados com rendimento de até 2 s.m.	
	2000	2010	2000	2010
Araçuaí	73,5	45,6	89,4	86,0
Ataléia	81,8	58,0	91,2	91,0
Caraí	84,1	67,3	95,0	94,4
Catuji	82,3	60,2	93,4	93,1
Coronel Murta	79,9	66,8	94,4	93,3
Franciscópolis	87,3	61,2	97,2	92,7
Frei Gaspar	85,1	56,1	95,7	92,4
Itaipé	80,8	63,8	93,5	94,3
Itinga	85,0	58,1	95,8	92,0
Ladainha	84,8	71,6	96,6	94,3
Malacacheta	72,8	54,9	87,8	89,1
Novo Cruzeiro	81,8	64,9	94,7	93,2
Novo Oriente de Minas	79,5	64,6	92,7	91,9
Ouro Verde de Minas	78,6	59,9	92,8	88,6
Padre Paraíso	80,8	59,9	93,6	90,3
Pavão	75,6	49,4	90,5	90,9
Ponto dos Volantes	86,2	62,1	95,3	93,3
Poté	79,3	62,6	90,9	93,3
Setubinha	85,5	76,1	94,8	94,0
Teófilo Otoni	59,3	23,4	80,1	76,3
Virgem da Lapa	69,3	52,4	91,6	90,6
Brasil	43,9	21,9	72,5	69,6

Fonte: Atlas do Desenvolvimento

Entre 2010 e 2016, foram gerados 200 novos empregos formais na extração mineral nos municípios do APL. O número de postos de trabalho aumentou de 722 para 922. Os municípios com expressiva produção mineral (Itinga, Franciscópolis e Araçuaí) aparecem com os maiores contingentes de empregos formais no setor. Por outro lado, os números para o município de Coronel Murta surpreendem, já que o valor de sua produção mineral representa somente 7% do valor de Franciscópolis que possui o mesmo número de empregos na extração mineral.

Figura 3 – APL municípios, empregos formais na extração mineral (2010, 2016)



Fonte: MTE-CAGED, cálculos próprios

Os dois indicadores usados pelo IBGE para visualizar a desigualdade, o índice de Gini (Figura 3) e o índice de Theil (Figura 4) mostram que entre 1991 e 2000 houve um aumento da concentração da renda, o índice de Gini aumentou de 0,52 para 0,58. Na década seguinte, houve uma queda da concentração, e a média dos municípios do APL se estabeleceu no patamar de 1991. O índice de Theil, que usa com referência a renda familiar per capita, indica um movimento parecido, aumento entre 1991 e 2000 (0,47 para 0,59) e diminuição entre 2000 e 2010 (0,59 para 0,51). No entanto, ele se

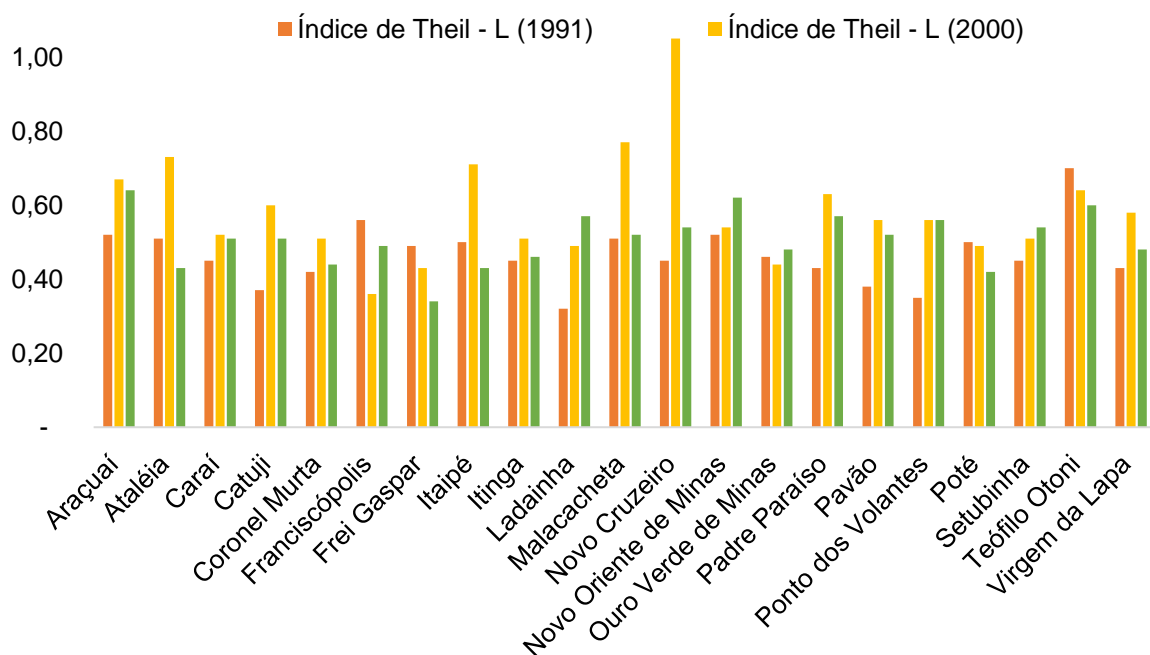
estabiliza em um patamar levemente superior ao ano de 1991. Para todos os anos os indicadores sinalizam um grau de desigualdade inferior à média nacional brasileira.

Figura 4 – APL municípios, índice de Gini (1991, 2000, 2010)



Fonte: Atlas Social

Figura 5 – APL municípios, índice de Theil - L (1991, 2000, 2010)

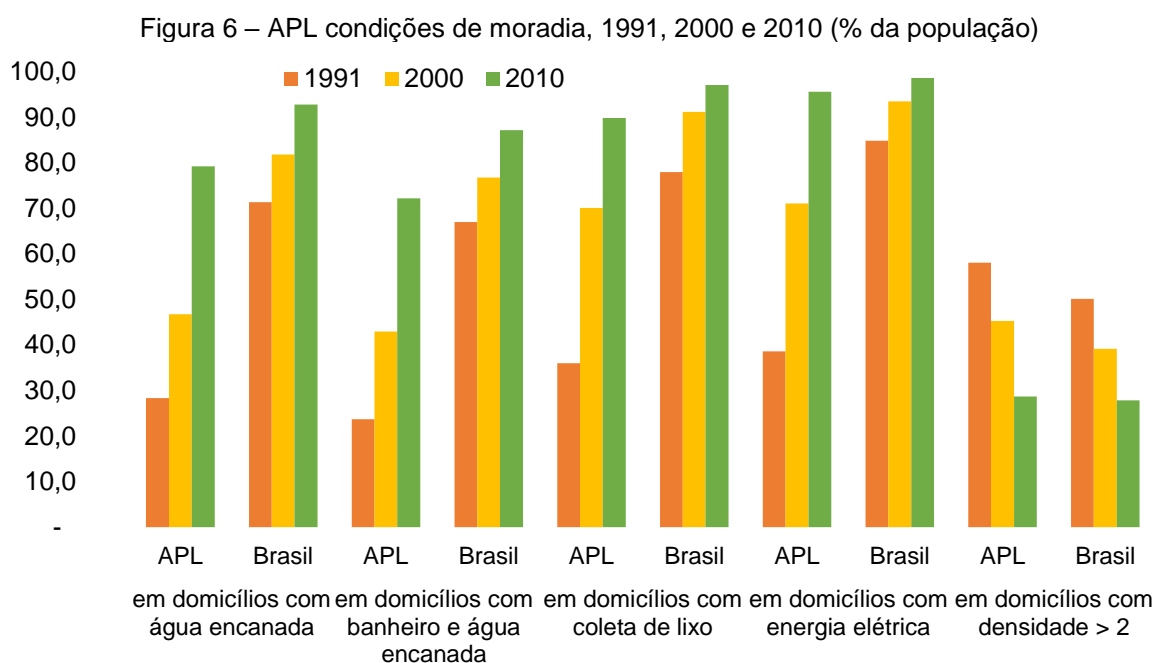


Fonte: Atlas Social

2.2.2 Moradia

Entre 1991 e 2010, o contingente da população rural diminuiu em 46.224 pessoas no território do APL. A população urbana aumentou, no mesmo período, em 49.146. É importante registrar que entre os municípios com as mais expressivas perdas populacionais, somente o município de Pavão teve uma redução de sua população urbana (-7%). Todos os outros apresentaram um aumento populacional urbano. No entanto, esse incremento não foi suficiente para compensar o êxodo rural. O município de Teófilo Otoni, principal polo do APL, teve um aumento moderado de sua população urbana (+9%) que, em valores absolutos, ultrapassou a redução da população rural (-15%), gerando, consequentemente, um aumento moderado da população no município (+8,8%) nos últimos 25 anos.

As condições de moradia da população dos municípios que compõem o APL de Pedras e Artefatos de Teófilo Otoni melhoram significativamente entre os anos de 1991 e 2010 (Figura 5). No item de disponibilidade de energia elétrica nos domicílios, a média dos municípios aproximou-se da média nacional. Nos outros quesitos que caracterizam as condições de moradia, a defasagem dos municípios é de uma década. Os seus valores no ano de 2010, situam-se no nível nacional de 2000.

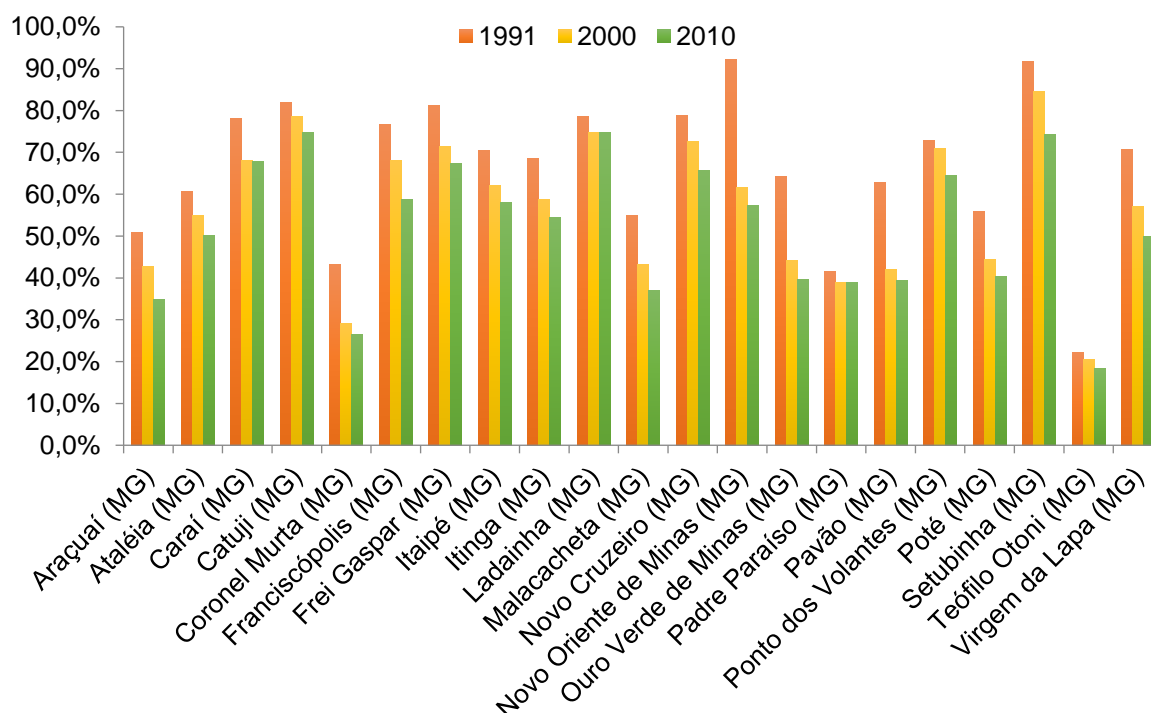


Fonte: Atlas Social (www.atlasbrasil.org.br) e IBGE

Os municípios de Teófilo Otoni e Ouro Verde de Minas oferecem condições de moradia perto (Ouro Verde de Minas) ou superior (Teófilo Otoni) ao padrão nacional. Por outro lado, Setubinha, Novo Cruzeiro e Caraí possuem a maior defasagem em relação à média nacional. Setubinha oferece coleta de lixo somente para dois terços da sua população, e menos da metade de seus habitantes residem em domicílios com banheiro e água encanada.

Uma tendência comum que se pode observar em todos os municípios do APL diz respeito ao processo de urbanização. Nestes municípios, a parcela da população rural diminuiu de forma contínua nos últimos três censos demográficos (Figura 6). O número dos municípios onde a maioria da população reside na área rural diminuiu de 18, em 1991, para 12 em 2010. No computo total da população dos 21 municípios, os números do último censo também indicam uma inversão. Enquanto, em 1991, a maior parte da população (53%) morava na área rural, em 2010, esse percentual passou caiu para 41,7%.

Figura 7 – APL Municípios, participação da população rural no total da população do município (1991, 2000, 2010)



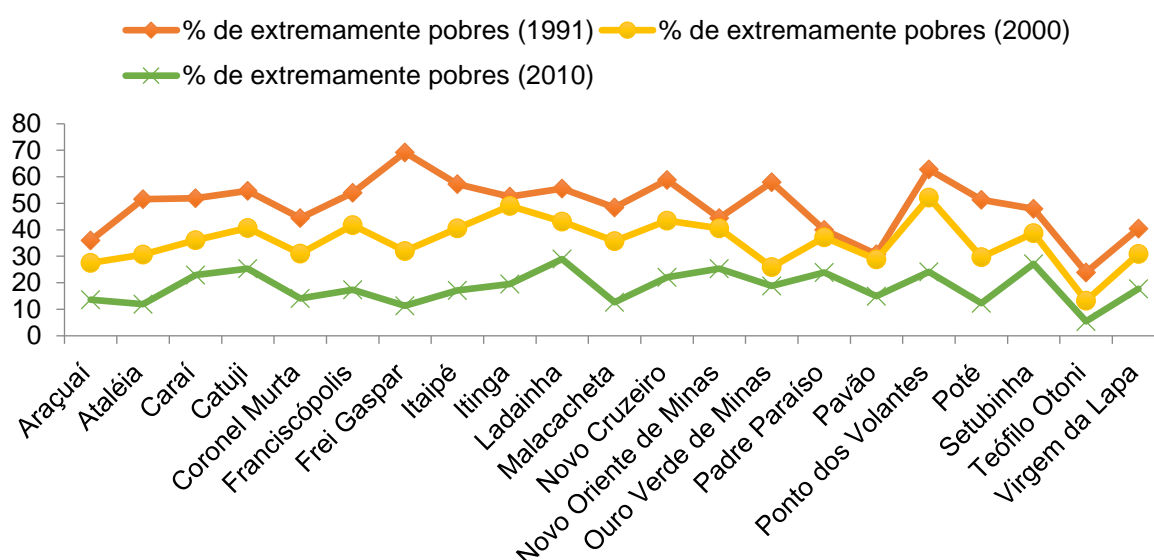
Fonte: Cálculo próprio a partir de dados de Atlas Social (www.atlasbrasil.org.br) e IBGE

2.2.3 Desigualdade

A situação da precariedade da renda, que já foi indicado pelo baixo nível de IDHM-renda, coloca grande parcela da população dos municípios do APL em situação de extrema pobreza, com uma renda familiar per capita inferior a R\$ 70,00 (valores de agosto de 2010)¹. Os dados censitários de 1991 mostram que Teófilo Otoni, apesar de ter tido cerca de um quarto da sua população vivendo em condições de extrema pobreza, foi o município que apresentou o menor grau de pobreza entre seus munícipes (Figura 7). Doze municípios tiveram mais do que a metade de sua população em estágio de extrema pobreza e cinco municípios mostraram valores entre 40% e 50%.

No ano de 2000, o grau de extrema pobreza reduziu nos municípios do APL, somente um deles manteve o índice de mais da metade população no estágio de pobreza extrema. Na maioria dos municípios (15 dos 21), a extrema pobreza atingiu patamares entre 30% e 50% da população. Quatro municípios não conseguiram baixar a sua parcela para abaixo de 25%, e a maioria (14 de 21) tem índices abaixo de 20%.

Figura 8 – APL municípios, parcela da população de extrema pobreza na população total (1991, 2000, 2010)



Fonte: Atlas do Desenvolvimento (<http://www.atlasbrasil.org.br>)

¹O valor de R\$ 70,00 representava, em agosto de 2010, uma parcela de 12,7% do salário mínimo vigente. Considerando o valor do SM em 2017 (R\$ 937,00), a renda familiar per capita atualizada para definir a pobreza extrema deve ficar em torno de R\$ 119,00.

Tabela 6 – APL municípios, distribuição da população municipal nas categorias extremamente pobre, pobres e vulnerável a pobreza (1991, 2000, 2010)

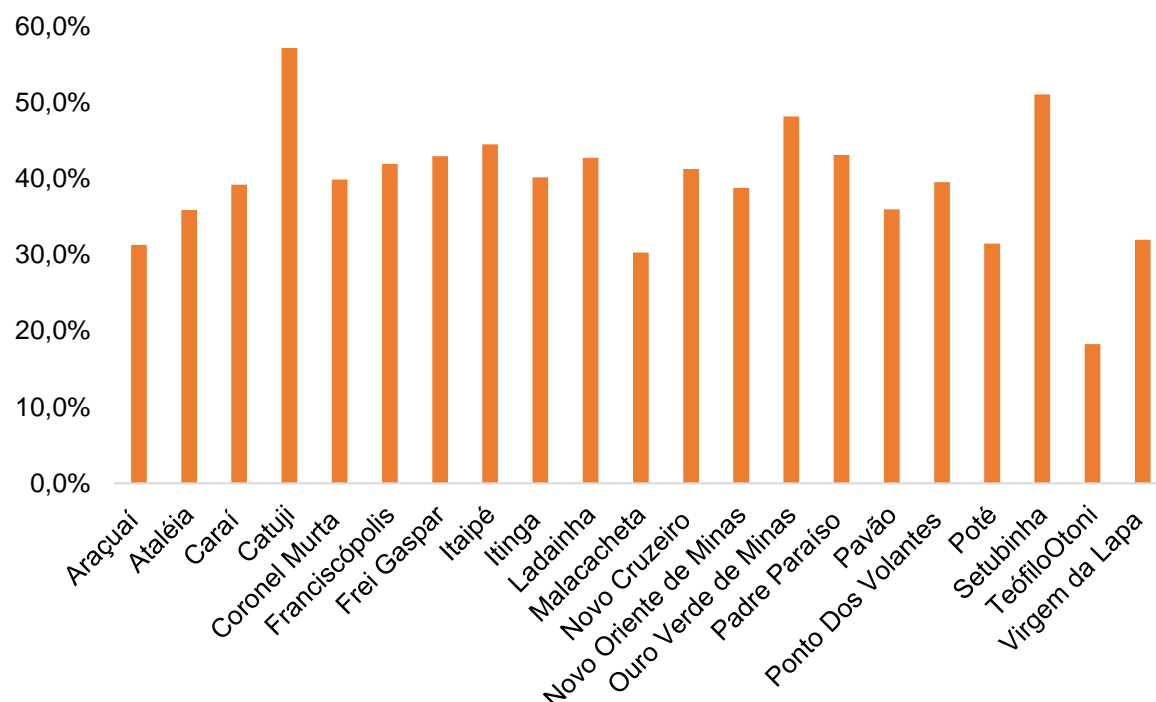
	% de extremamente pobres			% de pobres			% de vulneráveis à pobreza		
	1991	2000	2010	1991	2000	2010	1991	2000	2010
Araçuaí	36,01	27,48	13,63	65,84	52,15	29,55	84,72	75,30	53,99
Ataléia	51,55	30,70	11,89	78,43	64,43	32,26	90,87	82,68	59,63
Carai	51,95	36,07	22,93	79,33	67,41	44,85	93,00	85,23	72,16
Catuji	54,71	40,63	25,29	84,05	72,64	50,15	93,78	87,43	74,03
Coronel Murta	44,41	31,01	14,16	79,05	59,18	36,56	90,96	82,19	65,47
Franciscópolis	53,94	41,76	17,39	83,55	75,73	35,93	94,58	89,72	60,14
Frei Gaspar	69,22	32,00	11,29	88,01	65,43	30,53	95,32	85,94	61,98
Itaipé	57,24	40,52	17,10	82,49	64,91	35,21	93,21	83,01	61,53
Itinga	52,47	49,05	19,56	81,47	71,34	39,99	93,99	87,82	67,99
Ladainha	55,54	43,09	28,95	86,39	69,97	50,74	95,85	84,52	71,95
Malacacheta	48,45	35,70	12,71	75,16	61,52	34,45	89,59	77,07	57,09
Novo Cruzeiro	58,77	43,46	22,06	82,69	67,43	42,32	93,34	85,08	66,64
Novo Oriente de Minas	44,49	40,62	25,32	74,76	62,95	42,67	88,42	83,01	65,47
Ouro Verde de Minas	57,92	25,90	18,83	84,10	54,72	38,44	92,06	78,93	63,46
Padre Paraíso	39,94	37,18	23,91	70,51	61,36	46,43	88,45	81,52	70,11
Pavão	30,74	28,88	14,97	68,01	57,77	30,87	88,16	80,36	59,96
Ponto dos Volantes	62,77	52,15	24,15	86,44	75,74	40,44	94,56	88,22	66,18
Poté	51,37	29,74	12,27	77,48	56,78	31,29	91,80	81,81	60,46
Setubinha	47,95	38,74	27,11	78,08	67,33	50,45	94,57	84,21	75,55
Teófilo Otoni	23,94	13,22	5,47	52,92	34,36	17,79	73,02	59,38	41,01
Virgem da Lapa	40,46	30,91	17,76	70,61	53,85	34,31	89,95	77,33	58,24

Fonte: Atlas do Desenvolvimento

Apesar do progresso alcançado no combate à redução da pobreza extrema, os municípios do APL encontram-se em uma situação de precariedade que ultrapassa o nível da maioria dos outros municípios mineiros ou brasileiros. A título de comparação importa informar que, em 2010 a população brasileira em situação de extrema pobreza era 6,6% da população.

A situação se repete para a população considerada pobre, que é definida como aquela parcela que possui renda familiar per capita inferior ou igual a R\$ 140 (valores de agosto de 2010). A Figura 8 mostra que houve também uma redução da parcela da população considerada pobre entre os anos de 2000 e 2010.

Figura 9 – APL municípios, parcela da população que recebe benefícios do Programa Bolsa Família (2016)



Fonte: MDS / Secretaria de Avaliação e Gestão da Informação / CECAD – Consulta, Seleção e Extração de Informações do Cadastro Único

Enquanto, na média da população nacional, 15,2% vivem nessa condição, os números para os municípios do APL são bem superiores. Somente o município de Teófilo Otoni (17,8%) se aproxima da média nacional. Nos outros municípios a faixa de pobres oscila entre 30% e 50%. Apesar do patamar inferior à média brasileira, é preciso reconhecer uma melhoria considerável na condição em relação ao ano de 1991, em que, na média dos municípios, cerca de 78% da população se concentrava na faixa dos pobres. Esses dados confirmam a tendência nacional em que o Programa Bolsa Família foi importante para tirar grande parcela da população brasileira do quadro de miséria (IPEA).

No entanto, todos os municípios, com exceção de Teófilo Otoni, têm entre 53% e 75% de sua população vulnerável à pobreza. Apesar de ter havido uma redução em comparação com o ano de 2000, esse valor ainda é muito alto e chama atenção para a necessidade de uma política de emprego e renda que possibilite que essas pessoas deixem a zona da vulnerabilidade.

Os dados referentes a mulheres menores que tiveram filhos e mães chefes de família com baixo grau de instrução e com filho menor podem ser usados para

evidenciar grupos que estão mais aptos a entrar futuramente na faixa de pobreza ou de extrema pobreza. A gravidez na adolescência não é um fenômeno acentuado na região. A média do conjunto dos municípios (2,3%) fica abaixo do valor nacional brasileiro (2,9%). Os municípios com a maior presença de mães menores com filhos são Franciscópolis, Araçuaí, Ladainha e Novo Cruzeiro.

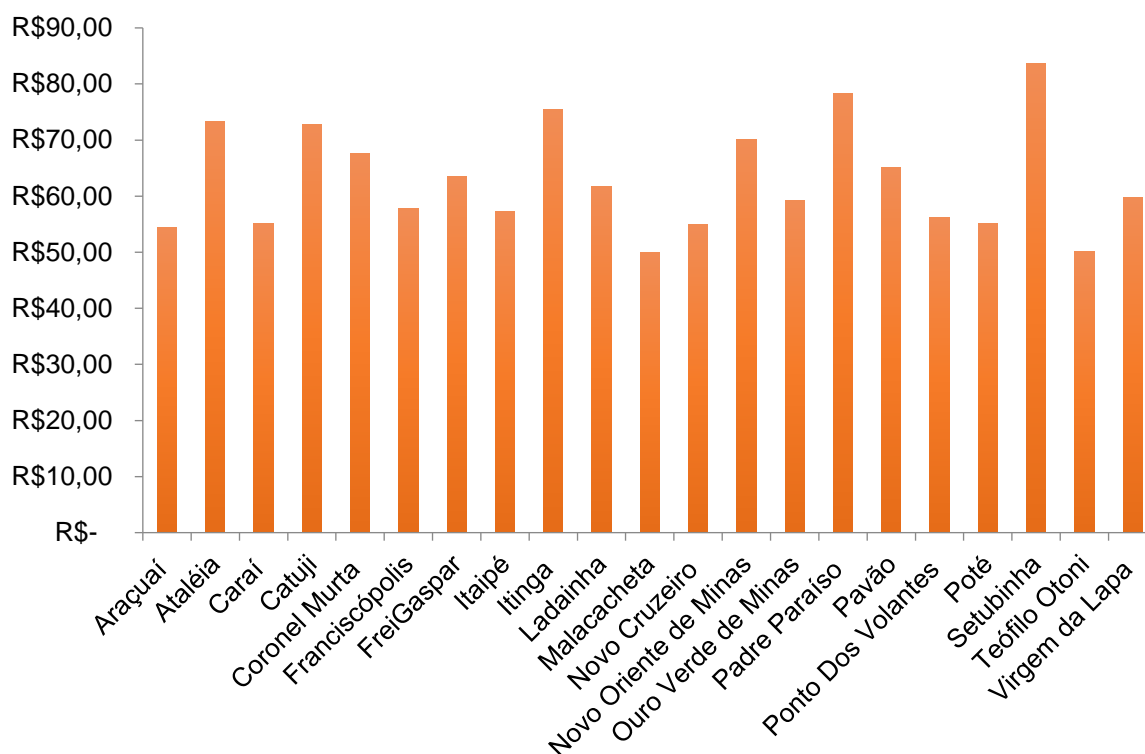
As altas taxas de mães chefes de família sem ensino fundamental completo e com filhos menores exibem nos municípios do APL números superiores à média nacional (17,2%). Novo Cruzeiro, Pontos os Volantes e Setubinha tem os valores mais altos.

O município de Novo Cruzeiro aparece duas vezes no conjunto dos municípios com alta grau de vulnerabilidade, o que indica a demanda por medidas antecipatórias para evitar que parte de sua população entre futuramente na zona de pobreza ou da miséria.

A situação socioeconômica atual da população do APL pode ser construída a partir de dados que o Ministério de Desenvolvimento Social pública sobre os beneficiários do programa bolsa família e sobre os integrantes do Cadastro Único. No ano de 2016, cerca de 142.000 pessoas, 32% da população do território do APL Pedras e Artefatos de Pedras - Teófilo Otoni, foram beneficiadas por transferências monetárias do Programa Bolsa Família. A Figura 8 mostra a situação para cada município do APL. Com exceção do município de Teófilo Otoni, todos os outros municípios do APL tiveram pelo menos 30% de sua população entre os beneficiários do Programa Bolsa Família. Catuji e Setubinha se destacam por terem mais do que a metade da população vinculada ao programa.

O valor de repasse que cada beneficiário de programa recebeu mensalmente em 2016 varia entre R\$ 50 e R\$ 83 (Figura 9). O município com o maior repasse é Setubinha. Como o valor do benefício se define, entre outros critérios, em função da renda familiar per capita, os altos valores pagos podem indicar um alto grau de necessidade ou de pobreza. Outros municípios com altos valores de benefício individual são Padre Paraíso, Itinga, Ataléia, Catuji e Novo Oriente de Minas.

Figura 10 – APL municípios, valor do benefício mensal por beneficiário (2016)



Fonte: MDS

A partir dos dados cadastrais do Cadastro Único é possível traçar um perfil da população que vive na faixa de pobreza e da extrema pobreza. Em seguida, serão apresentados dados oriundos dos três municípios que apresentam maiores parcelas da população no Programa Bolsa Família, a saber: Catuji, Setubinha e Ouro Verde de Minas.

A compilação das informações do Cadastro Único e da estimativa de população para o ano de 2016 permite traçar um perfil da situação atual de pobreza nos municípios em questão (Tabela 7). Chama atenção o alto número de pessoas que fazem parte da faixa dos extremamente pobres, nos três municípios citados essa parcela engloba mais do que a metade da população. A situação de precariedade em Catuji é extrema, somente 2,3% da população possui uma renda familiar per capita maior do que metade do salário mínimo. Nos outros dois municípios a faixa da população cuja renda familiar per capita ultrapassa a metade de um salário mínimo é em torno de 20% da população total do município.

Tabela 7 – Distribuição da população municipal conforme faixa de renda familiar per capita (nov. 2016)

Faixa de renda	Catuji	Ouro Verde de Minas	Setubinha
Até R\$85,00	59,20%	55,90%	58,40%
Entre R\$85,01 até R\$170,00	8,90%	6,80%	6,60%
Entre R\$170,01 até 1/2 S.M.	19,10%	12,10%	12,00%
Acima de 1/2 S.M.	10,50%	4,40%	3,50%
TOTAL	97,70%	79,20%	80,40%

Fonte: MDS / Secretaria de Avaliação e Gestão da Informação / CECAD – Consulta, Seleção e Extração de Informações do CadÚnico, IBGE – estimativa de população, Cálculo próprio

A pobreza não é um fenômeno da população urbana nem rural, ela está presente em todos os territórios dos municípios. A distribuição da população cadastrada no Cadastro Único segue a distribuição do total da população do município (Tabela 8).

Tabela 8 – Distribuição da população cadastrada no Cadastro Único conforme localização do domicílio (nov.2016)

Localização do domicílio	Catuji	Ouro Verde de Minas	Setubinha
Urbana	29,70%	54,10%	24,00%
Rural	70,30%	45,90%	76,00%

Fonte: MDS / Secretaria de Avaliação e Gestão da Informação / CECAD – Consulta, Seleção e Extração de Informações do CadÚnico, cálculo próprio

Em todos os municípios, o grau de instrução da população cadastrada é muito baixo. As pessoas sem instrução ou com ensino fundamental incompleto abrangem cerca de dois terços dos indivíduos com idade igual ou superior a 15 anos (Tabela 9). Ademais, o fato de constar na lista um número considerável de pessoas com ensino médio completo mostra que o ensino formal bem-sucedido não garante uma inserção profissional capaz de tirar a pessoa da pobreza.

Tabela 9 – Distribuição da população cadastrada no Cadastro Único com idade de 15 anos ou superior conforme grau de instrução (nov.2016)

Grau de Instrução	Catuji	Ouro Verde de Minas	Setubinha
Sem instrução	16,4%	21,0%	20,8%
Fundamental incompleto	55,0%	45,4%	44,7%
Fundamental completo	7,6%	7,7%	8,8%
Médio incompleto	9,0%	11,2%	13,4%
Médio completo	10,6%	13,0%	11,5%
Superior incompleto ou mais	1,0%	0,9%	0,7%
Sem Resposta	0,4%	0,7%	0,1%

Fonte: MDS / Secretaria de Avaliação e Gestão da Informação / CECAD – Consulta, Seleção e Extração de Informações do CadÚnico, cal cálculo próprio

A partir da quantidade de pessoas com idade igual ou superior a 15 anos que informaram no Cadastro Único que não sabem ler pode-se calcular uma taxa de analfabetismo de 9,0% em Catuji, 10,7% em Ouro Verde de Minas e 10,3% em Setubinha. Também é possível observar que o analfabetismo não é um fenômeno restrito a área rural ou urbana. A distribuição espacial das pessoas que não sabem ler segue a distribuição geral dos domicílios nos municípios (Tabela 10).

Tabela 10 – Distribuição da população cadastrada no Cadastro Único com idade de 15 anos ou superior e que não sabe ler conforme localização do domicílio (nov.2016)

Localização do domicílio	Catijui	Ouro Verde de Minas	Setubinha
Urbana	27,4%	48,9%	18,0%
Rurais	72,6%	51,1%	82,0%

Fonte: MDS / Secretaria de Avaliação e Gestão da Informação / CECAD – Consulta, Seleção e Extração de Informações do CadÚnico, cálculo próprio.

A Tabela 11 confirma ensino médio completo não garante uma inserção profissional satisfatória e, além disso, os dados demonstram que a parcela dos indivíduos sem instrução na categoria pobres ou extremamente pobres é menor do que no conjunto das pessoas cadastrados (Catuji 12,6% na faixa dos pobres e extremamente pobres versus 16,4% no total do Cadastro Único, Ouro Verde de Minas:

18,0% / 21%, Setubinha: 17,3% / 20,8%). Pode-se concluir que o mercado de trabalho não remunera o esforço de uma educação formal e, por outro lado, oferece oportunidades de ganhos superiores sem exigir a necessidade de uma educação formal.

Tabela 11 – Distribuição da população cadastrada no Cadastro Único com renda familiar per capita de até R\$ 170 e idade de 15 anos ou superior conforme grau de instrução

Grau de Instrução	Catijui	Ouro Verde de Minas	Setubinha
Sem instrução	12,6%	18,0%	17,3%
Fundamental incompleto	57,8%	46,7%	47,4%
Fundamental completo	7,9%	9,0%	9,7%
Médio incompleto	10,0%	12,2%	14,5%
Médio completo	10,9%	13,2%	10,9%
Superior incompleto ou mais	0,3%	0,2%	0,1%
Sem Resposta	0,5%	0,6%	0,1%

Fonte: MDS / Secretaria de Avaliação e Gestão da Informação / CECAD – Consulta, Seleção e Extração de Informações do CadÚnico, cálculo próprio.

A confrontação dos dados censitários de 2010 com os dados do Cadastro Único de 2016 permite algumas conclusões. Em Catujui, a população pobre (aí se incluem os extremamente pobres), em 2010, era de 50,15%, no ano de 2016, o Cadastro Único registrou 68,1% da população na faixa de pobreza. As possíveis interpretações para esse fenômeno são: as transferências pagas para os beneficiários do Programa Bolsa Família, no caso de Catujui o valor médio foi de 72,83 reais mensais, foram capazes de tirar aproximadamente 18% da população da faixa de pobreza ou a pobreza aumentou nos últimos seis anos no município. Embora o valor médio do benefício, de 72,83 reais, não consiga tirar um beneficiário que se encontra na faixa dos extremamente pobres da faixa de pobreza, já que a distância entre uma categoria e outro é de 85,00 reais, ele consegue dobrar a renda disponível e, com isso, mediar em parte à situação de miséria em que o indivíduo se encontra. Para os municípios de Setubinha (Cadastro Único de 65%, Censo de 50,4%) e Ouro Verde de Minas (Cadastro Único de 62,7%, Censo de 38,4%) a situação se coloca de forma parecida. Apesar da existência do Bolsa Família, desde 2003, o número de pessoas vivendo na

linha de pobreza ainda é muito elevado nesses municípios. Isso evidencia o fato de que um programa de transferência de renda sem o apoio de políticas públicas efetivas de criação de emprego e renda não consegue acabar com a pobreza.

Costa (2015) fornece uma explicação para o fato de Teófilo Otoni mostrar um padrão de pobreza diferente dos outros dos municípios do APL. Comparando, a partir dos dados censitários de 2000 e 2010, a evolução da renda dos municípios de Caraí e Teófilo Otoni, ele concluiu que Teófilo Otoni se beneficiou, durante a década em análise, de investimentos públicos e privados que geraram empregos. Esses postos de trabalho, apesar da baixa remuneração, garantiram aos seus detentores ganhos salariais que acompanharam a inflação. Por outro lado, os valores das transferências dos programas sociais, principal fonte para grande parte da população de Caraí, ficaram abaixo da inflação.

2.3 Recursos minerais nos Vales do Mucuri e do Jequitinhonha

Embora a base territorial dessa pesquisa tenha sido o município Teófilo Otoni, a mineração se concentra em municípios da Vale de Mucuri e Vale de Jequitinhonha. São eles: Araçuaí, Coronel Murta, Padre Paraíso, Caraí, Catuji, e Novo Cruzeiro, entre outros². Nesta região uma grande variação de gemas é produzida. Segue uma lista das principais gemas, conforme descrito por Queiroz (2016).

² Veja o Figura 1 – Municípios de Vale de Mucuri e Vale de Jequitinhonha, APL de Gemas Teófilo Otoni, na página 9.

TIPOS DE GEMAS	MUNICÍPIO / GEMA LAPIDADA
Turmalina preta, azul, bicolor e incolor, quartzo leitoso e maciço, cristais de quartzo, quartzo rosa, citrino, quartzo enfumaçado, berilos, granadas, espodumênios, cassiterita, tantalita-columbita e autunita.	Araçuaí / Espodumênio 
Quartzo rosa, cristais de quartzo, granada vermelha, cordierita azulada a negra, biotita, topázio azul, água-marinha e crisoberilo	Ataléia / Quartzo rosa 
Quartzo leitoso e maciço, cristais de quartzo, variedades de berilo, topázio, turmalina, água-marinha, topázios (incolor, amarelo e azul), quartzo (incolor, mórion e enfumaçado) citrino, crisoberilo (olho de gato), alexandrita.	Caraí / Citrino 
Topázio azul, água-marinha e crisoberilo	Catuji / Crisoberilo 
Turmalina, morganita, andaluzita, tópazio e quartzo.	Coronel Murta / Turmalina 
Quartzo, granada vermelha e cordierita azulada a negra	Itaipé / Granada Vermelha 
Quartzo, turmalina preta, granada e berilo.	Itinga / Granada 
Quartzo, granada vermelha e cordierita azulada a negra.	Novo Cruzeiro / Quartzo 

Topázio azul, água-marinha e crisoberilo	Novo Oriente de Minas / Topázio azul 
Topázio azul, água-marinha, crisoberilo, quartzo, granada vermelha e cordierita azulada a negra.	Padre Paraíso / Crisoberilo 
Quartzo, granada vermelha e cordierita azulada a negra	Pavão / Quartzo 
Água-marinha	Poté / Água-marinha 
Crisoberilo e alexandrita	Setubinha / Alexandrita 
Titanita, zircão, granada, quartzo e epidoto	Teófilo Otoni / Zircão 

Tabela 12 – Principais ocorrências de gemas na região
Fonte: Queiroz (2016)

Para este levantamento, foram visitados minas e comércios; foram entrevistados mineiros, lapidadores e comerciantes em Araçuaí, Coronel Murta, Padre Paraíso, Itambacuri, Ponto de Marambaia, entre outros.

2.4 Mineração nos Vales do Mucuri e do Jequitinhonha

Concernente ao território do APL, havia, no final de 2016, 88 processos minerários registrados no DNPM para substância com uso de gemas (Tabela 13). A maior parte dos processos se refere a autorizações de pesquisa (44%) ou a requerimentos de lavra garimpeira (36%). As permissões de lavras garimpeiras concedidas e os requerimentos de lavra representam juntos cerca de 8% de todos os processos.

Tabela 13 – APL processos minerários, substâncias para uso de gema (31.12.2016)

	Água Marinha	Ametista	Berilo	Safira	Turmalina	Total
Requerimento de pesquisa	6		1		3	10
Autorização de Pesquisa	21	1	7	1	9	39
Lavra garimpeira	2		3		1	6
Requerimento Lavra Garimpeira	16		15		1	32
Requerimento de lavra			1			1
	45	1	27	1	14	88

Fonte: DNMP / Sigmime.

As permissões de lavra garimpeira foram concedidas para operações nos municípios de Teófilo Otoni, Novo Oriente de Minas, Araçuaí e Virgem da Lapa. Pedidos para novas Permissões de Lavra Garimpeira existem para 17 dos 21 municípios do APL. Os únicos municípios para os quais não foram solicitados PLGs são Frei Gaspar, Ouro Verde de Minas, Ponto dos Volantes e Virgem da Lapa. Os requerimentos para pesquisa e as autorizações para pesquisa abrangem 15 dos 21 municípios. Não há registros para Itinga, Ponto dos Volantes, Frei Gaspar, Ouro Verde de Minas, Ataléia, Itaipé.

A partir dos dados do Sigmime é possível identificar oito requerentes que são titulares de mais de uma demanda. Juntos, eles estão ligados a 22 processos listados, o que representa um quarto do total, a saber: 1 requerimento de pesquisa; 14 pedidos de autorização de pesquisa; 6 requerimentos de lavra garimpeira; 1 PLG. A área total requerida para autorização de pesquisa pelos titulares múltiplos é de 5.179 ha, o que corresponde a 36,7% de toda a área requerida para autorização de pesquisa.

3 METODOLOGIA DE PESQUISA E ANÁLISE DOS DADOS

Conforme previamente descrito no Relatório do Produto 1, o objetivo dos estudos de caso é coletar dados qualitativos e de cunho social que vão dialogar com os dados quantitativos (estatísticos) e de cunho geológico e tecnológico coletados em outras partes do projeto (Produto 1). Para isso, a pesquisa de campo faz entrevistas com atores do setor de mineração bem como com os moradores das comunidades onde há atividade ligada à mineração. Os impactos de cunho econômico, social e ambiental da mineração são, dessa forma, fundamentados a partir de observações de campo e entrevistas com agentes ligados diretamente e indiretamente ao setor. Seguindo, portanto, o planejamento inicial, a coleta de dados durante a pesquisa de campo em Teófilo Otoni e os Vales Mucuri e Jequitinhonha foi realizada a partir de:

3.1 Análise prévia de dados bibliográficos

A análise realizada previamente ao trabalho de campo, trata da leitura e do estabelecimento de correlações entre documentos acadêmicos e relatórios institucionais, que abordam temas relacionados à região estudada, ao produto mineral lá encontrado e às dinâmicas sociais previamente encontradas na mineração artesanal ou em pequena escala, em outras regiões do país e do mundo. Os dados servem como base documental para o estabelecimento de linhas de análise antropológica e socioeconômica, para a elaboração das entrevistas semiestruturadas e para a determinação do foco quanto às observações de campo e às análises dos dados coletados.

3.2 Entrevistas semiestruturadas

Questionários base foram elaborados para a abordagem antropológica de entrevistas para os diferentes tipos de papéis socioeconômicos encontrados no setor. Foram entrevistados:

Tabela 14 – Entrevistados por papel no universo da MPE (Teófilo Otoni)

Função	Número	Porcentagem
Dono Operação	17	24
Dono da Terra	9	13
Dono da Licença	1	1
Garimpeiro	12	17
Beneficiamento	5	7
Comerciante	25	35
Instituição	6	8
Total de papéis sociais na mineração	75	
Total de pessoas entrevistados	72	

Fonte: Elaborado pelos autores

O número de papéis sociais na mineração é maior que o número total de pessoas entrevistados, porque parte dos atores ocupam mais de um papel na sociedade e economia local. Para fins de exemplo, é possível citar alguns políticos entrevistados que ocupam os papéis de membros de instituições que são também comerciante de pedra ou gemas. Dessa forma, eles se encaixam em mais de um papel e desempenham funções simultâneas no cenário local de mineração e comércio.

3.3 Inserção no aplicativo

Para efeitos de organização das informações na compilação do banco de dados do aplicativo GeoODK, foi desenvolvido um formulário Individual de pesquisa. O formulário individual foi gerado para a coleta de dados populacionais de forma a auxiliar a equipe antropológica na construção dos perfis populacionais das regiões estudadas.

O formulário Individual inclui as seguintes perguntas:

Item 1: Localização – feita via GPS

Item 2: Estado onde foi feita a pesquisa individual – com todas as opções de estados Brasileiros, além da opção “Fora do Brasil”, que é seguida pela opção de inserção de dados.

Item 3: Gênero – com as opções Homem e Mulher

Item 4: Estado Civil, com as opções:

1 – Solteiro

2 – Casado

3 – Divorciado

4 – Viúvo

5 – Separado

6 – Companheiro

Item 5: Cônjuge/Companheiro mora junto? – Com as opções Sim/Não. Seguido pelo item 6, caso a resposta seja negativa.

Item 6: Em que estado mora o cônjuge? – O item apresenta todas as opções de estados brasileiros, além da opção “fora do Brasil”.

Item 7: Possui filhos menores de 18 anos? – Com as opções Sim/Não, seguido por quantidade, caso a resposta seja “sim”.

Item 8: Possui filhos maiores de 18 anos? – Com as opções Sim/Não, seguido por quantidade, caso a resposta seja “sim”.

Item 9: Filhos maiores moram junto? – Caso a resposta do item 7 seja afirmativa, o item 9 diz sobre o status de moradia dos filhos maiores.

Item 10: “Filhos menores moram junto?”. Caso a resposta do item 7 seja afirmativa, o item 10 diz sobre o status de moradia dos filhos menores.

Item 11: Caso as respostas dos itens 9 e 10 sejam negativas, o Item 11 diz sobre o estado onde moram os filhos, onde é possível selecionar o estado brasileiro, ou a opção “Fora do Brasil”, que diz respeito a espaços fora do território Brasileiro, seguida pela possibilidade da inserção do nome do país.

Item 12: Idade do entrevistado – O item é aberto para inserção de dado numérico.

Item 13: Estado Onde Nasceu – O item tem todas as opções de estados brasileiros, além da opção “Fora do Brasil”, seguida pela opção de inserção livre de dados.

Item 14: Grau de instrução – O item é dividido entre as seguintes categorias:

1 – Não possui grau de instrução

2 – Fundamental incompleto

3 – Fundamental completo

4 – Médio incompleto

5 – Médio completo

6 – Superior incompleto

7 – Superior completo

Item 15: Onde Trabalha – Diz respeito ao subsetor do arranjo produtivo local em que o entrevistado trabalha. O item apresenta as seguintes opções:

1 – Na Mineração – Neste item, foram incluídos apenas os entrevistados cujos serviços são diretamente relacionados à mineração. Isto inclui o processo de lavra e extração mineral. (Serviços como os de garimpeiros, assistentes de lavra, coordenação e supervisão de lavra são incluídos neste item. Já posições relacionadas ao beneficiamento ou comercialização são excluídas deste item).

2 – Serviços para a Mineração – Este item inclui todos os serviços relacionados à mineração, mas não diretamente ligados à extração mineral. Isso significa dizer que o beneficiamento do produto extraído, bem como a comercialização do minério entram nesta categoria. Portanto, os comércios que fornecem produtos para a mineração e cujos principais clientes são as frentes de lavra, como lojas de máquinas ou de peças de máquinas, além de espaços de beneficiamento do produto, como oficinas de lapidação de pedras ou lojas de vendas de gemas são consideradas dentro desta categoria.

3 – Outros Serviços – a equipe designou esta opção para abarcar todo e qualquer tipo de trabalho, formal ou informal, não diretamente relacionado à extração mineral, fornecimento de material para a lavra ou ao beneficiamento e venda do produto extraído. Dessa forma todo o comércio local e prestação de serviços da região estudada não diretamente relacionados à lavra e extração mineral entram neste item. Isso significa dizer que os negócios formais como supermercados, postos de gasolina, lojas de roupas, brinquedos, artigos de higiene, farmácias, postos médicos, consultórios odontológicos, bem como negócios informais como diaristas, cozinheiras que não trabalham no garimpo, vendedores ambulantes, bares não registrados, pintores, pedreiros, entre outros, são abarcados por esta categoria.

4 – Não Trabalha – Esta opção inclui os entrevistados que não possuem empregos formais ou informais, e não prestam serviço em qualquer tipo de posição reconhecida como trabalho, seja ele manual ou intelectual. Nele, são incluídos os aposentados, e as donas de casa. A equipe de pesquisadores reconhece que as duas últimas categorias são pontos controversos, já que tanto aposentados quanto donas de casa, de uma forma ou de outra, desempenham funções que podem ser consideradas trabalho. Contudo, elas entram nesta categoria uma vez que não há vínculos empregatícios ou relações trabalhistas, sejam elas formais ou informais. Além disso, partiu-se do princípio da autodeterminação dos entrevistados, já que eles próprios dizem sobre suas posições de trabalho. Isso significa dizer que os entrevistados da categoria “dona de casa”, por exemplo, não interpretam suas posições como função trabalhista.

Dessa forma, a autodeterminação da posição as coloca nesta última categoria do Item “onde trabalha”.

Item 16: Renda média – O item apresenta entrada livre para inserir o valor (média) mensal indicado pelo entrevistado.

3.4 Inserção de dados em tabelas específicas por campo

Para a composição do perfil populacional, foi preciso desenvolver formas de organização e compilação de dados paralelas ao banco de dados do aplicativo GeoODK. Apesar de o aplicativo apresentar uma forma prática de coletar e compilar dados populacionais de caráter nacional, cada estudo de campo traz novas ramificações de informações importantes que, quando compiladas e analisadas, traduzem realidades sociais diferentes para as regiões definidas como objetos de estudo de campo. Isso significa que o aplicativo não é suficiente para abarcar detalhes dos perfis populacionais em cada região estudada. Dessa forma, a equipe de pesquisadores precisou desenvolver tabelas específicas de compilação de dados para cada estudo de campo. Estas tabelas incluem a comparação de dados específicos para cada região. No caso da Região de Teófilo Otoni, a compilação de dados específicos por região inclui as seguintes categorias:

- a) Da forma de relação trabalhista:
 - i. Assalariado
 - ii. Sócio-Percentista
 - iii. Autônomo
- b) Da função no processo de extração mineral:
 - i. Dono de Garimpo
 - ii. Garimpeiro
 - iii. Comerciante de Pedras
 - iv. Lapidaria
 - v. Dono de Terra
 - vi. Representante de Instituição
 - vii. Trabalhadores dos comércios locais
 - viii. Ex-Garimpeiro

Esta classificação foi desenvolvida buscando atender todos os cinco estudos de caso, o que explica a existência, por exemplo, da categoria garimpo na lista, que pode ou não ser relevante para todos os empreendimentos extrativistas - na atividade de extração de gema provou ser. Também a categorização das várias formas de relações de propriedade, formal ou informal, formuladas em primeira instância para a extração de ouro de maneira garimpeira, provou ser muito similar ao caso da extração de gemas. Estas informações foram organizadas e utilizadas com o objetivo de gerar dados numéricos representativos quanto ao perfil populacional do campo estudado. Os traços transversais, dos casos MPE pesquisados, revelam importantes características básicas do setor e também esclarecem a análise comparativa apresentada no volume I.

3.5 Observações antropológicas

O município de Teófilo Otoni foi selecionado como a área de base para o campo devido à sua importância para as demais cidades da região. Na região, que faz parte do Vale de Mucuri e do Vale de Jequitinhonha, foram realizadas visitas a garimpos com deslocamento realizado de carro. Grande parte das entrevistas foi realizada em espaços públicos e comerciais das cidades da região. Outras foram realizadas dentro das áreas de garimpo.

Tanto nas cidades quanto nas frentes de mineração, foram registradas observações sobre o comportamento e as relações entre as pessoas envolvidas na atividade. Foram feitos contatos, participação em diálogos, e registro de notas sobre as rotinas e formas de operação dos negócios locais. Todo o material recolhido foi registrado em documentos de entrevistas e anotações de campo. Estas observações ajudam a compor o perfil social e econômico local, e foram incorporadas no presente relatório na medida em que os tópicos relevantes são abordados.

3.6 Facilitadores de acesso

Para que a equipe de pesquisadores pudesse realizar boa parte das entrevistas, foi preciso usar a técnica antropológica da bola de neve. Foram eleitos, ao longo do campo, alguns entrevistados tidos como peças-chave para abrir portas até outros

entrevistados. Em geral, trata-se de membros de instituições e figuras já conhecidas e respeitadas na comunidade local, que puderam dar legitimidade e facilitar a aceitação à equipe de pesquisadores por parte (principalmente) de garimpeiros e comerciantes de pedras, que se encontravam muito receosos com relação à passagem de informação devido ao caráter muitas vezes ilegal de suas operações.

Os principais facilitadores de acesso durante o campo da região de Teófilo Otoni foram membros de instituições representativas de garimpeiros e comerciantes de pedras, membros de instituições locais, como o ministério público e a Universidade Federal do Vale do Jequitinhonha e Mucuri, além de ex-garimpeiros muito conhecidos e respeitados na região.

Mesmo com a ajuda dos facilitadores, não foi possível ter acesso a diversos garimpos identificados durante o campo. Muitos dos donos das operações, bem como os garimpeiros, não se sentem confortáveis em se relacionar com agentes de pesquisa, uma vez que mantêm um constante receio de restrições, fiscalizações do governo e até mesmo de assaltos e outras formas de violência que podem surgir da ganância pela posse de pedras preciosas.

Com frequência, durante o campo, os pesquisadores foram lembrados de um episódio relativamente recente (19 de maio 2015) que atizou o medo dos moradores da região. No episódio, um grupo de homens armados e uniformizados com roupas da Polícia Civil, com um carro que carregava o emblema da instituição, assaltaram a casa de um comerciante de pedra em Barra do Salinas, tendo levado o que os moradores locais estimam em mais de 20 milhões de reais em turmalinas e cristais.³ Dessa forma, mesmo quando apresentadas como pesquisadores em função do poder público, ou da Universidade de São Paulo, os informantes ficaram relutantes em trocar informação.

A dificuldade no acesso aos informantes acabou influenciando o campo, gerando uma queda na meta de entrevistas para compilação dos dados da região. Ao todo, foram entrevistados 72 pessoas, grande parte com múltiplas entradas.

³ Nos jornais, se tratava de 1,5 milhões. Contudo, nos relatos das pessoas da região, tratava-se de 20 milhões. A diferença se explica pelo fator informal frequentemente presente na dinâmica econômica das pedras. Como o comerciante assaltado não pagava impostos sobre todas as pedras, só podia declarar 1,5 milhões. Se tivesse declarado tudo, seria preso por sonegação de impostos.

3.7 Análise político-administrativa

Além disso, foram realizadas entrevistas, durante o trabalho de campo, com representantes de organizações que atuam no setor de cerâmica na região geográfica do estudo de caso. As entrevistas semiestruturadas foram feitas com representantes das seguintes entidades: prefeituras e secretarias municipais; órgãos estaduais; sindicatos de trabalhadores; associações patronais locais e nacionais, representantes de empresas do setor e outros agentes considerados como potenciais fontes de dados.

Essas entrevistas foram fundamentais para identificar a visão de atores estrategicamente importantes para o setor, bem como para registrar suas principais demandas. Por fim, foram feitos levantamentos de dados secundários disponíveis em sites públicos e privados por meio da internet.

4 ORGANIZAÇÃO SOCIAL, CULTURAL E ECONÔMICA

A cadeia produtiva das gemas é longa, começando com a extração da matéria prima, seguindo com o beneficiamento e transformação de pedra bruta para indústrias ou joias, e, finalmente, com a comercialização tanto da matéria prima como dos produtos transformados. Para a descrição e análise da organização social, cultural e econômica na região de Teófilo Otoni, a abordagem se iniciou a partir da identificação dos diferentes espaços em que os atores socioeconômicos se encontram, movimentam e interagem. Neste capítulo serão discutidos também dois assuntos que se destacaram muito no universo garimpeiro dos Vales do Mucuri e Jequitinhonha: a alta escolaridade e o papel de religião.

4.1 Espaços de mineração

Os espaços da mineração nos Vales do Mucuri e Jequitinhonha são divididos em as minas, áreas de pesquisa, e – a partir dos relatos das pessoas – até mesmo nas próprias zonas urbanas, nos quintais das casas. A seguir, são descritos estes espaços.

4.1.1 As minas

As minas são espalhadas por toda a região. Elas podem ser a céu aberto, nos brejos, ou (mais comumente encontradas) em galerias subterrâneas. Os garimpeiros começam a explorar a partir da construção de túneis, usando picaretas, pás, máquinas perfuradoras e quebradoras pneumáticas, além de explosivos. Os túneis têm cerca de 2 metros de altura, e 1,5 metros de largura, o tamanho necessário para que pessoas e o carro de mão possam circular. Os túneis que a equipe de pesquisadores visitou variam em profundidades de até 85 metros. Contudo, demais operações têm túneis que podem chegar a 200 metros ou mais. Caso o material encontrado no túnel seja terroso ao invés de pedroso, é preciso colocar tábuas de madeira, de forma a dar suporte ao túnel.

Grande parte das minas são pequenas, com apenas 1 túnel, operando tipicamente com 4 ou 5 pessoas. Contudo, a equipe também identificou minas cuja operação é feita por apenas 2 pessoas na frente de trabalho. As frentes de trabalho

são compostas por poucos equipamentos e tecnologias simples. Conforme anteriormente explicitado, são utilizados picaretas e carrinhos de mão na operação. A iluminação é feita a partir de lamparinas de carbureto, que podem ser encontradas nas lojas de equipamentos para mineração da região. O desmonte das pedras pode ser feito à mão, quando o material retirado é de dureza menor. Contudo, esse desmonte é comumente feito a partir do uso de explosivos, que podem ser comprados ou fabricados pelos próprios garimpeiros. Como muitos deles não possuem a carteirinha de Blaster, que regulamenta a compra e o uso de explosivos, alguns utilizam técnicas de misturas químicas de estrume bovino e compostos químicos para a fabricação dos explosivos.

Há casos de garimpeiros que moram em instalações feitas de madeira e lona montadas próximo à mina, bem como há casos em que os garimpeiros moram nas vilas próximas aos garimpos. Quando os garimpeiros moram perto da mina, as moradias e as condições são geralmente precárias. Foram observadas casas de taipa coberta de folha de palmeira, e paredes queimadas da fuligem causada pelo fogão a lenha usado para cozinhar, o que indica risco de intoxicação. Para se alimentarem, os garimpeiros podem manter hortas, com algumas verduras e legumes, e criar galinhas. Se o local não é muito distante da vila ou cidade, aos finais de semana, eles podem optar por se deslocar até a vila e passar tempo com a família, caso haja uma.

Um ponto de considerável melhoria causado pelo desenvolvimento tecnológico é o transporte. Enquanto, há algumas décadas, os garimpeiros precisavam caminhar durante dias para chegar às minas mais isoladas, atualmente há estradas de terra e motocicletas estacionadas próximo às minas visitadas pela equipe, o que indica uma facilidade no transporte. Essa facilidade representa uma melhoria não só no ato do deslocamento, mas também nas condições de moradia e sustento nos acampamentos próximos às minas. Com a facilidade no transporte, é possível manter estoques de água mineral e alimento nos acampamentos. Na região de Teófilo Otoni, alguns acampamentos possuem ligação com a rede elétrica. Outros precisam da energia de geradores (para as operações) e de lamparinas, para as moradias.

Há, ainda, minas que possuem uma quantidade maior de funcionários. Infelizmente, a equipe não teve a oportunidade de visitar uma dessas minas de pedras preciosas. Porém, durante o campo, a equipe teve contato com uma mina de caulim em que trabalhavam cerca de 10 pessoas. Neste caso, não havia acampamento

próximo à mina. Os funcionários comutam ao trabalho todos os dias, ficando, geralmente, instalados em cidades próximas à mina, como é o caso da mina de Caulim visitava próximo a Ponto de Marambaia. Neste tipo de operação a escala é maior, havendo, portanto, tratores e escavadeiras trabalhando junto aos funcionários em cavas de centenas de metros de largura e profundidade. Os regimes trabalhistas nas minas variam de acordo com a escala e tipo de operação, conforme será explicado no próximo capítulo.

4.1.2 Áreas de pesquisa

A área chamada pelos moradores locais e pelos garimpeiros da região de “Pesquisa” é uma área em que já houve algum tipo de movimentação no DNPM no sentido de obter licenças para minerar. Em geral, trata-se de uma área que tem, ou já teve, autorização de pesquisa. Esta região é populosa de garimpeiros em serviço. Em geral, garimpeiros acreditam que porque estão trabalhando na “área de pesquisa”, trabalham de forma legal, o que não condiz com a realidade, uma vez que a autorização de pesquisa não necessariamente permite a extração e venda do material encontrado. Partes dessa área são arrendadas para pequenas operações de garimpo.

4.1.3 As cidades mineiras

As cidades e vilas mineiras são assentamentos que foram iniciados quando do início do estabelecimento da mineração nestas áreas. Por isso, muitas cresceram de forma desordenada, sendo construídas em meio a terrenos bastante acidentados e sem uma distribuição ordenada do espaço. Inicialmente constituídas como currutelas para servir de base para os garimpeiros da região, os assentamentos foram crescendo e se desenvolvendo com o passar de anos. Dessa forma, muitas ainda carecem de serviços públicos como saneamento básico e acesso ao sistema público de saúde. As vilas, em geral, têm apenas parte do espaço público asfaltado. Os subúrbios, que muitas vezes ficam muito distantes do centro, ainda permanecem as estradas de terra.

Com populações ainda consideradas pequenas, a circulação de veículos é menor que nas cidades da região. Muitos moradores circulam a pé, apesar de boa parte aparentar ter problemas de saúde e de locomoção.

Uma das vilas visitadas pela equipe de pesquisadores foi Ponto de Marambaia. Com aspecto antigo e pacato, a vila tem suas ruas povoadas por cidadãos em idade avançada, acima de 60 ou 70 anos. São poucos os jovens avistados em espaços públicos. A cidade de Taquaral parece seguir o mesmo padrão.

Dos moradores em idades avançadas, grande parte é composta por ex-garimpeiros ou ex-comerciantes de pedras. Durante o campo, a equipe teve contato com senhores de cerca de 90 anos de idade que, ainda interessados no comércio de pedras, compram e revendem esporadicamente pedras de garimpeiros da região.

Nas cidades da região visitadas pela equipe, como Araçuaí, Coronel Murta e Padre Paraíso, há uma concentração maior de jovens nas ruas, além de um comércio efervescente. Apesar desta observação visual, moradores das cidades contam que o movimento das ruas tem diminuído gradativamente no decorrer dos últimos 10 anos. A percepção geral da população destas cidades explica a queda no movimento com o fechamento dos garimpos da região, causado pela mudança nas regulamentações e intervenção do Ibama.

Durante o campo, a equipe identificou uma melhoria considerável nas condições de moradia de parte dos garimpeiros a partir de programas desenvolvidos pelo Governo Federal, como o Minha Casa Minha Vida. Garimpeiros dizem-se satisfeitos com as condições atuais de moradia, quando comparadas a antigamente. A partir do programa, muitos puderam deixar as casas de lona e chão de terra batida para abrigar suas famílias em casas construídas pelo programa.

As casas do projeto são construídas às margens da vila, e atendem a uma população que nunca teve a oportunidade de comprar uma casa, ou acabou gastando o dinheiro do bamburro em outras coisas, no passado. Indefectivelmente, há casos de garimpeiros de gerações mais antigas que passam os últimos anos de suas vidas morando em espaços públicos como praças e calçadas, sendo alimentados pelos moradores da região. Tendo ganhado muito dinheiro e, depois, gastado todo o montante em luxo e entretenimentos não-duradouros, os garimpeiros ainda mantêm a esperança de “bamburrar” novamente para manter o padrão de vida. A cultura da economia e do investimento é algo recente na região; uma tendência econômica que, tendo em vista o processo de transformação das currutelas em cidades, parece acompanhar o desenvolvimento da educação formal da população.

Nestas cidades e vilas, toda a fonte de renda ainda hoje é relacionada ao garimpo de pedras. Bem como é o caso em Teófilo Otoni, em larga escala, os comércios locais foram proporcionados por verbas providas do garimpo de pedras.

Conforme a crença local, não se pode investir o dinheiro que sai do garimpo na própria operação de garimpo. “O garimpo dá, e o garimpo tira” (T53). Dessa forma, muitos investidores que ganharam algum dinheiro no garimpo acabaram transformando esse lucro em investimentos em outros setores, geralmente no comércio. Montaram lojas, restaurantes, ou operações de pecuária na região. Ainda hoje, parte dos investimentos na vida comercial das vilas e cidades da região é advinda do garimpo.

Como exemplo, é possível citar dois garimpeiros com histórias similares entre si em Padre Paraíso e em Araçuaí. O primeiro, após ter ganhado uma boa quantidade de dinheiro no garimpo, optou por investir em imóveis, tendo comprado vários prédios comerciais e residenciais na cidade. A renda dos imóveis gerou outros investimentos que, hoje, décadas depois, mantém o sustento, os estudos e os luxos da família. O outro, após ter “bamburrado” mais de uma vez, resolveu investir em uma operação de comércio de pedras não preciosas para fins de pesquisa, coleção e indústria química. Apesar de ainda manter operações de garimpo, com esperança de encontrar gemas, este dono de garimpo agora sustenta sua família e sua operação com o comércio de pedras consideradas não valiosas.

Apesar de não influenciar o comércio local de forma muito visível nas cidades e vilas das Vales de Jequitinhonha e Mucuri, o garimpo ainda é a fonte de renda de grande parte das famílias residentes na região, mesmo quando informal e não registrado no DNPM. Esse tipo de mineração não gera circulação de dinheiro formal em termos de arrecadação de impostos às prefeituras locais. Por outro lado, entra o dinheiro dos mineiros nos comércios e serviços locais, que existe, em grande parte, somente em função do atendimento à população que habita a região por causa do garimpo de pedras.

Mesmo em partes do território da região onde há menos contato com pedras e garimpo, como áreas onde há a predominância de operações de agricultura familiar, a opção da mineração como fonte de renda adicional é menos frequente, mas, ainda assim, presente. Existe uma espécie de memória cultural local que domina o conhecimento e o interesse pelo garimpo. Moradores de comunidades rurais da região

tendem a observar as pedras e rochas encontradas em seus terrenos para averiguar a possibilidade da existência de jazidas no subsolo da agricultura. A chegada da equipe de pesquisa, acionava a ideia da possibilidade de encontrar gemas valiosas no fundo do quintal, e imediatamente a equipe era convidada a avaliar rochas ou formações geológicas. Adicionalmente, são frequentes os casos de moradores das vilas ou agricultores que, por acidente, encontram indícios da existência de jazidas em seus terrenos. Muitas vezes, isso acontece nos quintais das casas localizadas já dentro das vilas e cidades, conforme relatado por garimpeiros da região de Padre Paraíso e Coronel Murta.

4.2 Espaços de beneficiamento

Desde o início do comércio de pedras em Teófilo Otoni, a lapidação tem sido uma atividade importante na agregação de valor ao produto comercializado. Após o processo de lapidação, o valor das pedras aumenta consideravelmente, o que significa maior geração de renda e lucro para o comércio e os serviços locais. Esta parte da cadeia produtiva incorpora boa parte da população economicamente ativa no setor de pedras, apesar da significativa queda nas atividades que nos foi relatada diversas vezes durante o campo. Com orgulho, nos foi contado inúmeras vezes que nas décadas de 1980 e 1990, havia mais de 3000 lapidários em Teófilo Otoni.

“Andava-se na rua e em todas as esquinas era possível ouvir o barulho das serras de lapidação. Atualmente, não se ouve mais esse barulho.” (T56; T1; T39)

Segundo relatos dos garimpeiros, lapidários e comerciantes de pedras, atualmente há apenas cerca de 270 oficinas de lapidação em funcionamento. Apesar disso, ainda há algumas operações mantidas nos fundos das casas cujo funcionamento é esporádico e sob demanda.

Os próprios lapidários e comerciantes locais fazem uma diferenciação entre os tipos de operação de lapidação existentes na região. Para eles, há as operações tidas como “pequenas”, nos fundos de quintal, e as “grandes”, nos escritórios.

O processo de lapidação consiste em uma sequência de ações coordenadas entre o cortador, que geralmente atende a múltiplos lapidadores ao mesmo tempo, o colador, responsável por colar as pedras nas canetas, e o lapidador, que pode ser responsável por facetar e polir, ou por apenas uma destas funções.

Apesar de já existirem tecnologias avançadas de lapidação, em Teófilo Otoni o processo continua artesanal. Alguns lapidadores, bem como informantes de instituições, sugerem políticas de valorização da lapidação artesanal como forma de agregar valor aos produtos beneficiados na região. O argumento baseia-se no fato de que a lapidação artesanal, que utiliza máquinas antigas e com pouco desenvolvimento tecnológico, intensifica o caráter único das pedras, já que dificilmente podem ser encontradas pedras idênticas, quando o processo é artesanal. Em contraste, as pedras lapidadas sob influências tecnológicas são produzidas em grande escala, para atender a coleções e linhas de joias, por exemplo. Dessa forma, é preciso que as peças sejam idênticas ou praticamente iguais, o que, segundo o argumento, desvaloriza o caráter único de cada pedra.

4.2.1 Fundo de quintal

As operações pequenas são, em geral, organizadas entre uma e duas pessoas que se ocupam de uma ou mais partes do processo de lapidação. Antigamente, os lapidadores trabalhavam mais em conjunto. Atualmente, em contraste, é comum encontrar operações terceirizadas. Isso significa dizer que há lapidadores especializados em apenas uma fase do processo de lapidação. Dessa forma, o interessado (que pode ser um comerciante de pedras, por exemplo), seleciona as pedras e solicita o serviço dos lapidadores em fases separadas. O lapidador especializado em polir, por exemplo, fica apenas com aquela parte do processo. O interessado leva as pedras até o local (casa do lapidador) e as busca quando estiverem prontas. O mesmo pode acontecer com as outras fases do processo – cortar, facetar, etc.

Um de nossos entrevistados, comerciante e exportador de pedras, explica que prefere fazer o processo com os lapidadores especializados em suas fases do trabalho, por mais que isso signifique vários deslocamentos da pedra de uma casa de lapidário à outra, até que chegue ao fim da cadeia de beneficiamento do produto. (T20)

Os “terceirizados” trabalham para vários comerciantes, fazendo o serviço por peso, em quilates. Um lapidador que faz esta função terceirizada pode ter seus próprios funcionários. Muitas vezes jovens que, assim, aprendem o ofício.

4.2.2 Os escritórios

As lapidações consideradas “grandes” levam o nome mais por causa do nível de organização que pelo tamanho do espaço das oficinas de lapidação. Os locais de trabalho visitados pela equipe de pesquisadores não são maiores que 25 m² e têm até 4 funcionários. Nos escritórios, as operações são organizadas em uma linha de produção, com o cortador fornecendo o produto semi-beneficiado para mais de um lapidador – A produção do cortador é mais veloz, o que significa que ele pode fornecer pedras já cortadas para vários lapidadores simultaneamente.

Vários destes escritórios de lapidação, que também podem ser identificados como oficinas de lapidação, podem ser encontrados nos arredores do principal centro de comércio de pedras em Teófilo Otoni, a Praça Tiradentes. Muitos deles, inclusive, ficam localizados no Beco do Dólar, local de fácil acesso e de constantes trocas do mercado de pedras.

Muitos dos escritórios não são exclusivamente operações de lapidação. Alguns têm o foco no comércio – principalmente internacional – enquanto mantém operações de lapidação e beneficiamento para uso próprio e para terceiros.

Nos escritórios de lapidação, a poeira é uma realidade constante. Ao descrever o funcionamento das operações, lapidadores relatam casos de problemas respiratórios, problemas de visão e problemas de postura como as demandas de saúde mais comuns entre eles.

4.3 Espaços de comercialização

A comercialização das pedras em Teófilo Otoni acontece em cenários múltiplos, conforme detalhado a seguir. Embora os mercados de pedras brutas e de gemas tenham configurações diferentes de clientes e potencialidades diversas, os locais de venda muitas vezes coincidem e se misturam. Quem vende gemas com frequência também vende pedras brutas. O vendedor que tradicionalmente mexe com pedra bruta pode tentar vender uma peça lapidada, guardada no bolso da calça. Da mesma forma, o escritório chique do comerciante exportador de gemas também mantém um pequeno espaço para amostras de pedras brutas.

4.3.1 Ruas e espaços públicos

Em Teófilo Otoni, o Mercado na Praça Tiradentes é, sem dúvidas, o ponto de encontro entre indivíduos envolvidos no comércio de pedras. Do garimpeiro vindo de uma mina distante, até o dono de uma empresa exportadora de pedras, todos se conhecem, se comunicam, e fazem negócios na praça, sob o olhar crítico dos colegas. O mercado de pedras acontece todos os dias debaixo das árvores, na parte sudeste da praça Tiradentes. Segundo os entrevistados, isso já acontece há várias décadas, desde que o bar na esquina da praça onde o negócio acontecia anteriormente foi derrubado para dar espaço à construção de um prédio de público.

No espaço da praça, há vários bancos públicos e algumas bancas montadas com toldos e lonas. Segundo os comerciantes, é paga uma taxa de permissão de comércio na praça. A taxa é recolhida pelo município. O número de bancas permitidas é limitado. Por isso, a grande maioria dos comerciantes de pedras assentam-se nos espaços públicos, com locais demarcados apenas por tradição, costume e respeito mútuo entre os ocupantes da praça. Entre as bancas, há vendas de pedras lapidadas, brutas e bijuterias. Já entre os comerciantes itinerantes, que não possuem bancas de vendas, é mais comum encontrar a oferta de pedras lapidadas. Por vezes, há também a oferta de pedras brutas.

As peças mais valiosas nunca ficam à mostra. Quando solicitadas, elas são retiradas dos bolsos das calças ou nas bolsas ou pochetes carregadas pelos comerciantes. Ao chegar na praça, turistas, pesquisadores ou forasteiros de qualquer tipo são abordados insistentemente por vários corretores de pedras que se aproximam com a pergunta “quer ver pedra?”. Enquanto alguns têm uma postura de aproximação mais direta, outros se demonstram desconfiados, mantendo a distância de poucos metros e tentando se inteirar da conversa entre a pessoa e quaisquer outros na praça. Tendo percebido o interesse em pedras, eles logo se aproximam, perguntando por interesses específicos, como “Turmalina?”, ou “Quer ver Água Marinha?”.

Quem se aproxima do local não imagina que valores altos em investimentos são carregados dentro das bolsas dos comerciantes da praça. Adicionalmente, para manter um comércio de pedras, é preciso ter um alto capital de giro, uma vez que boa parte da mercadoria beneficiada leva algum tempo para ser vendida. Isso significa que

é preciso investir valores altos na compra da pedra bruta e beneficiamento para, só mais tarde, vender o produto e obter o lucro.

Nem todos os frequentadores assíduos da praça são comerciantes de pedras. Muitos frequentam o espaço apenas para fazer contatos e bater um papo, como é o caso de Sr. Carlos Ziemer, que frequenta a praça todos os dias. Aposentado do ramo de pedras, ainda gosta de manter os contatos no mercado, observar a movimentação na praça e, quem sabe, de vez em quando comprar umas pedras para o negócio de sua filha, a artesã de joias Ana Ziemer. Enquanto a equipe conversava com Carlos Ziemer, vários corretores se aproximaram para oferecer pedras a ele.

Para efeitos de pesquisa, o mercado de pedras da Praça Tiradentes foi, sem dúvidas, um ótimo local de partida.

4.3.2 Estabelecimentos Comerciais

Na rua ao lado do mercado da praça, fica o mercado da ACCOMPEDRAS. Esta é a Associação dos Corretores do Comércio de Pedras Preciosas de Teófilo Otoni. Fundada em 1986, a associação tem o intuito de promover o desenvolvimento do setor. Uma das ações da organização foi o estabelecimento da sede. Neste espaço, comerciantes sócios da associação mantêm pontos de exposição e venda de seus produtos. O prédio comporta 27 pontos preenchidos. O espaço foi doado pela prefeitura de Teófilo Otoni à associação quando uma cadeia que funcionava no local foi transferida para outro espaço.

Além da ACCOMPEDRAS, há, ainda, algumas lojas de artesanato localizadas próximo à praça que, além de vender as pedras trabalhadas em formatos diversos, vendem pedras lapidadas e brutas. Outra parte do comércio de pedras é composta por lojas de joias fabricadas localmente, espalhadas por toda a cidade.

4.3.3 Os escritórios

Os já mencionados escritórios de vendas de pedras são os locais onde podem ser encontradas pedras de maior valor de mercado, que não são apresentadas na praça por razões de segurança. Os escritórios são geralmente as frentes de operação

de empresas exportadoras de pedras que também vendem localmente, inclusive para estrangeiros que frequentam o mercado de pedras de Teófilo.

Os escritórios são localizados em espaços mais “escondidos” do público em geral. Para se ter acesso, é preciso adentrar prédios protegidos por grades na porta principal e na porta dos escritórios. Além disso, não há grandes cartazes anunciando a existência destes espaços comerciais. Eles apoiam suas vendas no reconhecimento do mercado e no trabalho de “olheiros”, que frequentam a praça em busca de potenciais clientes para os escritórios de exportação.

4.3.4 Internet

Cada vez mais a internet tem se tornado um meio e um espaço importante para a comercialização de pedras na região de Teófilo Otoni.

Muitas das empresas que mantêm operações formalizadas fazem a comercialização das pedras também por websites (geralmente bilíngues), como é o caso da exportadora Duarte & Bastos que oferece Água-marinha, Ametista, Crisoberilo olho de gato, Esmeralda, Quartzo, Rubelita, e Turmalina, e da Stoneworld, especializada em esmeraldas lapidadas em Teófilo Otoni. Estes sites servem principalmente o mercado internacional.⁴

Os comerciantes de porte pequenos também se beneficiam das praticidades da internet. O aplicativo *Whatsapp* (comumente chamado por eles de “Zap”) é frequentemente utilizado nas negociações de compra e venda de pedras. Eles trocam fotos e informações sobre os produtos que podem ser enviados via correio para os clientes já conhecidos no mercado. Além de facilitar as trocas comerciais, o telefone celular, em si, também foi útil para a pesquisa, uma vez que os entrevistados puderam nos mostrar fotos das pedras e minas para ilustrar os relatos.

Apesar de menos expressivo que o mercado online de pedras, há ainda o mercado de joias feitas com pedras da região. Para fins de exemplificação, pode-se citar a artesão Ana Ziemer, descendente de uma tradicional e renomada família de pedristas de Teófilo Otoni.⁵

⁴ <http://www.duartebastos.com.br/en/rare-gems/> e <http://stoneworld.com.br>.

⁵ <http://aressencial.divitae.com.br>.

4.3.5 Turismo

Ao se aproximar de cidade pelas estradas principais da região, o visitante se depara com anúncios sobre o “circuito turístico das pedras preciosas”. No website⁶ é possível informar-se sobre o circuito que, em teoria, abrange dezenove municípios no Norte e Nordeste de Minas Gerais que têm, entre outras coisas, uma grande quantidade e diversidade de pedras preciosas que encantam e atraem visitantes de todas as partes do mundo. No entanto, durante a pesquisa, a equipe percebeu que o turismo na região é bastante limitado, bem como as instalações turísticas, informações disponíveis sobre o circuito, opções de passeios e as visitas oferecidas.

Há uma percepção generalizada da falta de planejamento turístico de Teófilo Otoni e das cidades da região. Apesar de haver a ideia já formulada do circuito das pedras, pouco é feito para divulgar este arranjo turístico. Além disso, a cidade não oferece estrutura de informações turísticas ou de assessoria aos turistas que venham a passar pela região. A falta de planejamento e integração entre os municípios vizinhos, e entre diferentes instâncias como a secretaria de desenvolvimento econômico e as associações de comerciantes de pedras como a Accompedras e de exportação de pedras, como a *Gems Exporters Association* (GEA), implica na ausência de movimentação comercial em função do mercado de pedras. Isso significa que o grande potencial turístico da região, já mencionado no plano de Arranjo Produtivo Local, que poderia gerar mais arrecadação de impostos para o município, acaba sendo desperdiçado.

4.4 Atores sociais nos diferentes espaços

O que logo se percebe como sendo uma característica de todos os atores sociais no universo da extração, beneficiamento e comercialização das pedras preciosas é que todos gostam muito de pedras. Falam sobre as pedras com as quais já tiveram contato com amor e orgulho. Estão sempre querendo mostrar tanto pedras lapidadas de grande valor como pedras mais baratas ou ainda brutas.

Uma outra observação é que os autores no “mundo das pedras” são quase exclusivamente do gênero masculino. Apenas no mercado de pedras foi que

⁶ www.pedraspreciosas.tur.br

encontrada uma comerciante do sexo feminino, e entrevistada também uma artesã de joias. Segundo garimpeiros da região, há apenas uma mulher garimpeira no circuito. Infelizmente não foi possível contata-la.

4.4.1 No garimpo

No garimpo, há uma grande variedade de posições e papéis na extração das pedras preciosas. Embora estejam todos envolvidos no mesmo processo, há uma grande diferença em termos de poder sobre a organização da produção e os ganhos dela retirados. Contudo, como será visto no capítulo 6, há também uma autonomia específica de cada papel e uma espécie de democracia na participação na mineração. Os principais atores são:

- a) **Dono da terra.** São figuras importantes na dinâmica que circunda os garimpos da região de Teófilo. São os fazendeiros e donos de sítios e chácaras que criam gado, vendem leite ou plantam café, e que têm recursos minerais no subsolo da propriedade. A terra também pode ser urbana, como é o caso na cidade de Padre Paraíso, onde obras de construção levam, às vezes, a grandes achados minerais.
- b) **‘Dono da pesquisa’.** É a pessoa cujo nome figura como responsável no documento de autorização de pesquisa do DNPM. É então o titular do título minerário. Ele pode ser ou não o dono da terra. Pode haver conflito quando o dono da terra, não quer abrir acesso à pessoa que tirou a licença.
- c) **Dono do garimpo.** É a pessoa responsável pela operação. Ele organiza a lavra, negocia os acordos de sociedade e salários com os garimpeiros e gerencia o acesso à terra e aos meios de produção.
- d) **Garimpeiros:** Os garimpeiros são as pessoas que trabalham diretamente na lavra. Eles formam a mão de obra encarregado do serviço de desmonte e extração de pedras. Há várias formas de relação de trabalho, que serão tratados no próximo capítulo. Este perfil inclui garimpeiros assalariados, garimpeiros sócio-porcentista, fiscais do garimpo, cozinheiros, e operadores de máquinas.

4.4.2 No beneficiamento

Uma vez extraída a pedra, começa o caminho para sua comercialização final. Muitas pedras entram no mercado ainda em forma bruta. Dessa forma, elas precisam ser selecionadas, lavadas e categorizadas. As pedras mais preciosas geralmente são lapidadas antes de serem vendidas. Dessa maneira, mais valor é agregado ao produto. Os principais atores no beneficiamento são os comerciantes de pedra bruta e os lapidários.

O que atraiu muito atenção é que os lapidários eram altamente escolarizados. Já na população toda o nível parecia mais alto, mas os lapidários se destacaram mais. Dos 72 indivíduos com os quais foram realizadas entrevistas antropológicas durante o campo, apenas 8 (11%) não haviam sido escolarizados. Todos estes eram garimpeiros ou ex-garimpeiros. 15 entrevistados (21%) foram escolarizados até o fim do Ensino Fundamental. 26 (37%) concluíram o Ensino Médio e outros 15 (21%) cursaram ou ainda cursam o Ensino Superior.

O nível de alfabetização entre os entrevistados é surpreendente, uma vez que indica uma contra tendência nas áreas de garimpo – que costumam ter índices elevados de analfabetismo. Em especial, a categoria de lapidários chamou a atenção dos pesquisadores, já que 87,5% possuem ensino médio completo. Os lapidários explicam a escolha pela profissão com a conjuntura de oferta de trabalho e escassez de mão de obra na época em que estavam terminando os estudos no ensino médio. Segundo eles, a economia que gira em torno das pedras na região teve seu auge nas décadas de 1980 e 1990, época em que foram inclusive instalados alguns projetos de parceiras públicas para ensinar a jovens e adultos a arte do ofício dos lapidários. (T19, T20, T58)

“Quando eu tinha 9 anos, fiquei sabendo do curso e quis fazer. Pedi dinheiro emprestado pra minha mãe, pra fazer a matrícula. Formei nesse curso aos 13. Ao mesmo tempo, estudava na escola – meio período. Eu era talentoso. Quando tinha 15 anos, virei professor do curso, porque o professor adoeceu. Aí, eu comprei 2kg de Ametista para lapidar. Lapidei e levei na loja de roupas da minha mãe. Lá, naquele momento, tinha um estrangeiro que gostou e comprou o lote todo. Com o dinheiro, paguei a minha mãe o que tinha pego emprestado para comprar o material e as máquinas, e já comecei meu próprio negócio” (T20).

As iniciativas de profissionalização de jovens no ofício de lapidação já não existem mais em Teófilo. São diversas as razões enumeradas pelos entrevistados. Enquanto representantes de instituições alegam que houve uma série de conflitos procedimentais e burocráticos entre as instituições e o poder público, os lapidários e comerciantes acreditam que as iniciativas chegaram ao fim devido à queda na demanda pelo serviço. Esta queda, por sua vez, teria sido causada pelo enrijecimento das normas e aumento da fiscalização, que acabaram desencadeando o fechamento de várias frentes de garimpo ou sua migração para longe dos olhos do poder público e, portanto, para a informalidade legitimada pela economia local.

4.4.3 Na comercialização

As pedras passam por muitas mãos antes de chegarem ao mercado e, uma vez lá, podem continuar sendo repassadas de comerciante a comerciante, até chegarem ao consumidor final. O valor das pedras varia de acordo com as tendências do mercado e da influência da moda. “Este ano verde vai ser popular”, conforme afirmam alguns dos entrevistados T18, T39. Além disso, pedras que estavam “esquecidas” – menos proeminentes no mercado – podem voltar ao foco de interesse, muitas vezes por influência da mídia e, principalmente, das composições de vestuário das novelas, que tendem a ser reproduzidas nas ruas. Essa característica da pedra contribui para o eventual acúmulo, voluntário ou involuntário, de estoque, que pode perder ou ganhar valor no decorrer do tempo. Os principais atores na comercialização de pedras são os corretores de pedras, comerciantes de pedras, exportadores, e os doleiros.

4.5 Religião no garimpo de gemas e pedras

A relação dos garimpeiros com a religião é estreita, havendo uma diversidade de crenças que relacionam diretamente o bamburro com a bênção de Deus. Garimpeiros relataram à equipe de pesquisadores histórias cuja lição era a crença no poder divino para encontrar as pedras. A resiliência dos garimpeiros em condições precárias de trabalho é, também, justificada pela possibilidade da recompensa divina relacionada à fé em Deus. Não raros foram os casos de bamburro relatados seguidos por expressões do caráter indefectível da influência divina, como “a pedra era para ser

dele (Deus quis)” (T77), no caso de garimpeiros que, após anos, encontram pedras preciosas de alto valor que compensam todo o árduo trabalho dispensado naquela mina nos últimos anos. Ou, ainda,

“chegou até a pedra, ela apontou para fora e, quando foi tirar, ela rachou inteirinha. Não era para ser dele. Quando Deus quer, Deus dá.” (T51; T23),

do relato de um garimpeiro cuja pedra encontrada, segundo o plano divino, não lhe pertencia.

A religião está presente não só nos discursos dos garimpeiros quando se trata de encontrar pedras nas minas, mas também quando o assunto é saúde e segurança. Em Araçuaí, por exemplo, a equipe conheceu alguns garimpeiros já aposentados, cujo foco das operações passou, ao longo do tempo, de garimpo para venda de pedras. Já com idades acima de 70 anos, os antigos garimpeiros contam que frequentam a mesma comunidade evangélica e acreditam piamente que, por exemplo, a flanela de óculos abençoada na igreja, quando encaixada no bolso da camisa social, próxima ao coração, alivia dores no peito (T69). Discursos de fatalidade também são frequentemente relacionados ao caráter indefectível da presença divina. Isto pode ser identificado a partir da quantidade de vezes que relatos de sucesso ou tragédia foram seguidos pelas frases “porque Deus quis”, ou “quando Deus quer, deu dá”, ou, ainda, “Quando Deus não quer, não acontece”.

Como é o caso em outras áreas de garimpo, a religião também cumpre um papel importante na influência da mudança dos estilos de vida dos garimpeiros. Garimpeiros que costumam manter vícios ou gastar boa parte do dinheiro ganho no garimpo em bares e outras formas de entretenimento da vida noturna, quando se tornam religiosos, deixam de lado o comportamento de gastos conspícuos e passam a fazer investimentos e usar o dinheiro para manter a família.

Outras crenças relacionadas ao garimpo também são comumente encontradas nessa região. Há relatos que se repetem em diferentes entrevistados a respeito da existência de fantasmas ou monstros que aparecem na mata ou nas minas, avistados por garimpeiros, e que indicam a direção correta, ou o exato local que deve ser perfurado para se encontrar pedras. Estas ideias também estão presentes na formação da equipe de garimpeiros para uma frente de lavra. Segundo relatam donos de garimpo e garimpeiros, enquanto não houver harmonia entre os garimpeiros, enquanto a energia não fluir corretamente, não há chance de encontrar pedras (T70). Neste sentido, eles acreditam que o Universo, ou Deus, ou qualquer que seja o ser

superior que tem poderes sobre os acontecimentos terrenos, não permite a aparição das pedras enquanto não houver harmonia no local de mineração.

5 ECONOMIA DE MINERAÇÃO NOS VALES DO MUCURI E DO JEQUITINHONHA

A dinâmica econômica da cadeia de produção e do mercado de pedras da região estudada acontece, em grande parte, de maneira informal. A maioria das operações comerciais não são registradas. Boa parte da produção de pedras não é legalizada e o mercado de compra e venda ocupa espaços tanto formais quanto informais, o que dificulta a elaboração de uma avaliação quantitativa da significância do mercado para a economia local.

Neste capítulo, a partir da coleta e análise de dados qualitativos, serão discutidas a importância e os papéis dos principais atores envolvidos nas operações da cadeia produtiva (formal e informal) de pedras da região.

5.1 Donos de terra e/ou de pesquisa

Segundo a legislação, os donos de terra podem ou não permitir o acesso ao subsolo em suas propriedades. Os donos de terra não necessariamente são donos da operação (do garimpo) ou da “pesquisa” do subsolo onde o garimpo é montado. Essas pessoas têm a posse do solo onde é montado o garimpo. Isso não significa que tenham a posse do subsolo, chamada pelos locais de “pesquisa”, uma vez que diz respeito à autorização de pesquisa outorgada pelo DNPM.

Muitas vezes o dono da licença, o titular da autorização de pesquisa, não é o dono da terra ou o dono do garimpo. Como ele é o responsável perante o DNPM, cobra um valor equivalente a 10% da extração do garimpo como pagamento pela utilização de garimpos dentro do espaço que lhe foi outorgado pelo DNPM. Há vários casos de conflito entre o dono da pesquisa e o dono da terra na região de Teófilo Otoni. Há, inclusive, casos de donos de pesquisa que nunca sequer entraram na terra antes de obterem a autorização de pesquisa. Quando obtém o documento, eles procuram os donos da terra com a oferta do negócio. O capítulo 0, traz mais detalhes sobre conflitos de terra.

5.2 Donos de garimpo / pedristas

Os donos do garimpo são os responsáveis pela operação e pelos acordos de sociedade e salários firmados com os outros sócios – os garimpeiros. Eles são, também, responsáveis por financiar a operação de garimpo, com a compra e manutenção do equipamento necessário e, por vezes, a disponibilização de uma refeição diária e moradia aos garimpeiros. O dono do garimpo não necessariamente tem a posse da terra, ou a outorga da pesquisa. Ele figura, na maioria das vezes, como um investidor que proporciona as condições de trabalho – negociando porcentagens com os garimpeiros, com o dono da terra e com o dono da pesquisa.

5.3 Garimpeiros

Garimpeiros geralmente não são assalariados. Eles são autônomos que se tornam sócios numa operação mineira. No sistema de sociedade, em troca do serviço prestado, o garimpeiro tem direito a uma porcentagem da produção.

O garimpeiro sócio-porcentista é quem compõe a frente de trabalho no garimpo. Em geral, ele negocia uma porcentagem entre 2% e 5% com o dono do garimpo. Isso significa que, sendo encontradas pedras de algum valor comercial, os garimpeiros ficam com a porcentagem combinada. Os garimpeiros porcentistas não investem valores no garimpo em que trabalham, apenas o tempo e a força de trabalho. O baixo valor na porcentagem é justificado pelo fato de que o investidor principal (dono do garimpo) é quem mantém a operação em funcionamento. Muitos dos garimpeiros entrevistados afirmam preferir o regime de porcentista a trabalhar em regime assalariado. Há, contudo, exceções configuradas em casos de garimpeiros que já trabalharam como porcentistas e, atualmente, fazem acordos com os donos da operação para trabalhar em regime assalariado, recebendo um montante mensal. Nestes casos, os garimpeiros “vendem” uma parcela de suas porcentagens (1% ou 2%, em geral), em troca de receber um valor mensal. Quando são encontradas as pedras, estes garimpeiros receberão o valor mensal normalmente, e o acréscimo da porcentagem restante.

Os garimpeiros assalariados, conforme apontado anteriormente, em geral, já trabalharam como garimpeiros porcentistas e, dada a situação de necessidade

financeira, preferiram optar por adotar regimes em que há a certeza de uma renda mensal, apesar de possivelmente melhor (caso encontrem pedras comerciáveis) que o valor da porcentagem.

Há, também, o perfil de minerador assalariado das empresas mineradoras que mantém operações na região. Nestas operações, os trabalhadores são contratados sob regime CLT. Nas demais, as operações menores, com frentes de até 4 pessoas, não há registro trabalhista e carteira assinada. O salário é combinado com o dono do garimpo e gira em torno de 800 reais mensais.

5.4 Beneficiamento e comercialização

No mercado de pedras, não só as gemas lapidadas têm valor. A pedra bruta também é vendida para fins de pesquisa química e geológica, além de fins industriais e de coleção. Dessa forma, há neste mercado a figura do comerciante de pedras brutas. Este comerciante vende pedras de pequeno valor, mas a grandes volumes. Na preparação da pedra bruta há a figura do dono do negócio, que geralmente é administrado por ele mesmo ou seus filhos – dado o envelhecimento da geração de garimpeiros e comerciantes de pedras da região estudada. Os maiores negócios de pedra bruta mantêm também empregados que atuam na limpeza, seleção, organização e logística de venda das pedras.

5.4.1 Lapidadores

A figura do lapidador (ou lapidário) é fundamental para a circulação de riquezas na região. São eles os principais responsáveis pelo beneficiamento do produto. As pedras brutas ganham muito valor quando lapidadas por um bom profissional.

Os preços de lapidação são variáveis. Os lapidários são especializados em certas pedras e não costumam trabalhar com todos os tipos. Por exemplo, alguns lapidadores só trabalham com turmalina ou água marinha. Quando se trata de pedras caras, o preço é combinado. Quando se trata de pedras mais baratas, o serviço é calculado por peso. Os lapidários não puderam fornecer dados de médias de renda mensal ou semanal, mas concordaram que dá para se viver disso, embora o mercado tenha diminuído muito em comparação com 10 ou 20 anos atrás. O número de

lapidários na cidade diminui bastante porque não havia trabalho suficiente para todos. Quando a demanda diminuiu, muitos foram trabalhar de moto-taxi ou desempenhar outros tipos de serviço, já não mais relacionados à lapidação, segundo relatos dos próprios lapidários.

5.4.2 Corretores

Os comerciantes de pedras – ou corretores de pedras – trabalham em diversas frentes no negócio de compra e venda de pedras. De forma similar à atividade de extração, o comércio se caracteriza pela informalidade. Alguns mantêm escritórios de exportação, ou lojas de pedras no comércio local, com operações registradas, enquanto outros trabalham de forma autônoma, sem registro legal, na Praça Tiradentes – tradicional ponto de encontro dos corretores. Os corretores todos se conhecem, sabem quem tem acesso a qual mina e como é a qualidade do produto do tal lugar.

Os escritórios do comércio formal de gemas, que são poucos, visam o mercado internacional, tal como as feiras de Tucson e Las Vegas e a de Hong Kong, com mercadorias de alto valor agregado. Esses estabelecimentos estão localizados em prédios seguros, com fachadas discretas e esquema de segurança para inibir o risco de assaltos. Por outro lado, Teófilo Otoni preserva o comércio de pedras semipreciosas na sua principal praça. Tais comerciantes são conhecidos como “Cambalacheiros”. São aproximadamente 30 comerciantes que, diariamente, montam suas bancas ou circulam na praça em busca de negócios locais.

5.4.3 Exportadores

Há, ainda, corretores que trabalham exclusivamente com exportação, mantendo também operações de compra e venda na internet como descrito no item 4.3.4. Segundo os entrevistados, há um grupo de mais ou menos 20 “grandes” exportadores, de poucas famílias. A maioria só compra e revende as pedras, conseguindo sua mercadoria dos pequenos produtores. Outros têm minas próprias. Enquanto ainda outros possuem também frentes comerciais de venda de joias. Os funcionários dos escritórios tidos como grandes não participam tanto da vida na praça descrita anteriormente.

Grande parte da produção das pedras lapidadas destina-se à exportação, via de regras através de empresas com sede em Teófilo Otoni. No período de 2010 a 2016, foram exportadas

2,7 toneladas de pedras preciosas exportadas no valor de 147 milhões de dólares americanos (Figura 10). O ano com o maior volume de exportação foi 2013, com USD 38 milhões. A participação das pedras preciosas nas exportações de Teófilo Otoni aumentou gradativamente desde 2010. Partindo de um patamar de 40% em 2010 para quase a totalidade da pauta de exportação do município em 2012.

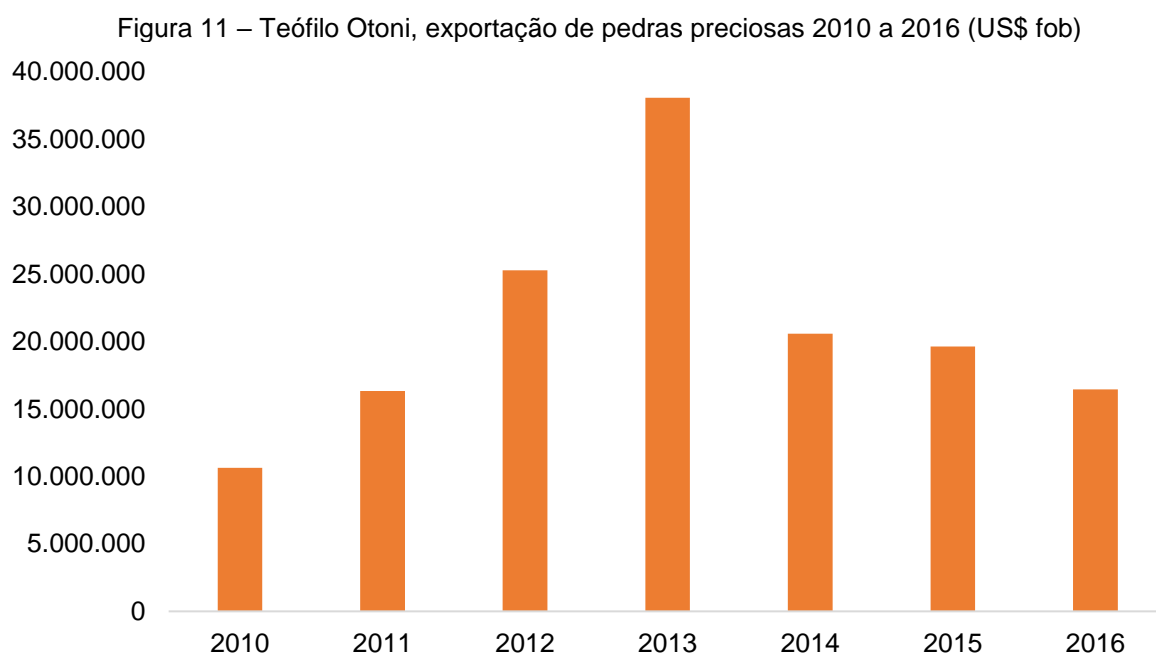
Com o estreitamento da composição da pauta de exportação houve também um redirecionamento dos países destinatários das pedras preciosas (Figura 11). Desde 2012, Hong Kong, Estados Unidos e Alemanha recebem mais do 86% das exportações de Teófilo Otoni. No último quinquênio, Hong Kong se consolidou com principal receptor das exportações de pedras preciosas. Em relação ao valor unitário das pedras exportadas, os dados dos Ministério de Comércio Exterior, fornecem uma imagem não muito clara. O valor unitário, expresso em USD/kg, dos produtos exportado oscilou entre USD24,00 e USD110,00. A média do valor unitário dos produtos exportados é de 54 USD/kg.

Teófilo Otoni não é somente um centro de exportação de pedras preciosas, o município também lucra com o movimento de importação de pedras preciosas. O valor das pedras importadas no período de 2010 a 2016 foi de USD 391.874. Embora esse valor representa somente 0,27% do valor das pedras exportadas, cumpre informar que esse montante está crescendo. No último ano disponível (2016) o número já subiu para 1,3% do valor das exportações. Cerca de dois terços dessas pedras têm como origem a China (Hong Kong) e 20% vêm da Itália.

As pedras preciosas importadas representam, cada vez mais, uma parcela maior nas importações do município. Em 2010, a participação das pedras importadas no valor do conjunto dos produtos importados pelo município foi de 3%. Já no ano de 2016, 76% do valor das importações foi devido à importação de pedras preciosas. Da mesma forma há um incremento no valor unitário das pedras importadas. Enquanto em 2010, a média do valor das pedras importadas era de 18 USD/kg, em 2016, o valor médio alcançou um montante de 7.565 USD /kg.

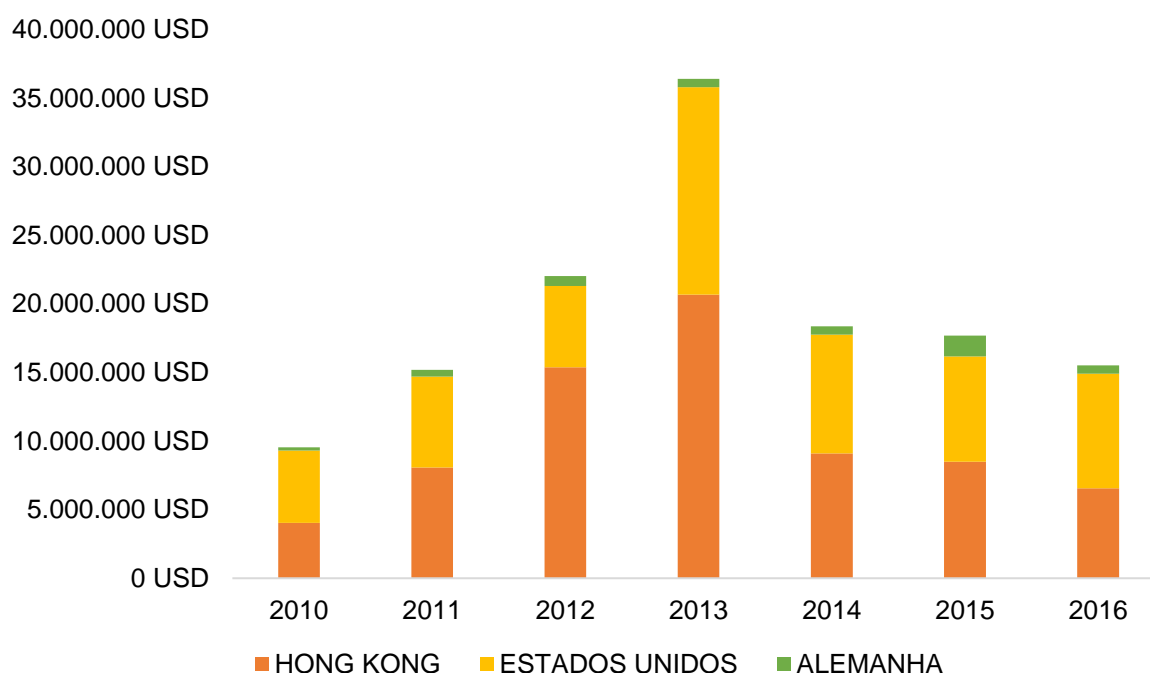
Os dados fornecidos pela pauta de importação / exportação do município permitem as seguintes conclusões: Depois de um pique em 2013, o valor das exportações de pedras preciosas do APL está em declínio. O valor do ano de 2016 corresponde ao nível do ano de 2011. Nos últimos dois anos, o valor unitário das pedras exportadas aumentou acima da média do período, chegando a um valor de 110 USD/kg. As exportações têm como destino principal China (Hong Kong) e os Estados Unidos. Esses dois países receberam nos últimos anos pelo menos 80% das pedras preciosas de Teófilo Otoni.

No ano de 2016, o valor das pedras preciosas importadas pelo município ultrapassou pela primeira vez a marca de um por cento das exportações. Em relação ao ano anterior corresponde um aumento de dez vezes. O valor unitário das pedras importadas sempre foi superior ao valor das pedras exportadas. No entanto, no último ano, essa relação que era de cinco para um, pulou para setenta e cinco para um. Resta saber se as importações de 2016 tiveram um comportamento atípico ou se é o início de um novo padrão no comércio exterior do APL: exportar pedras preciosas de valor unitário baixo para a China e importar pedras com valores unitários altos da China.



Fonte: Cálculo próprio a partir de dados do MDIC

Figura 12 – Teófilo Otoni, principais destinatários da exportação de pedras preciosas, 2010-2016 (USD fob)



Fonte: Cálculo próprio a partir de dados do MDIC

5.5 Doleiros

O beco do dólar é um local de referência do mercado de pedras de Teófilo Otoni. Lá, podem ser encontrados os tradicionais “doleiros”. Os doleiros têm um papel na transação financeira de grandes quantias de dinheiro no mercado local de pedras. Alguns entrevistados explicam que os doleiros hoje atuantes estão entre os mais ricos no negócio de pedras. Isso porque eles negociam com vales e se tornaram um tipo de banco da praça. É comum o comprador escolher a pedra, confirmar a compra e, então, pagar o valor no escritório de um doleiro, que vai tirar uma porcentagem e repassar o resto do valor ao vendedor de pedras.

Os operadores da transação são chamados de doleiros porque, até cerca de 10 anos atrás, as operações de compra e venda de pedras eram feitas em dólares. Ainda hoje os preços são descritos em dólares em vez de reais – a conversão para a moeda local é feita na hora da compra. A preferência pelo dólar dá-se devido à conveniência de se seguir os moldes do mercado internacional de pedras.

Quando do auge do mercado de pedras da praça Tiradentes, em Teófilo Otoni, as transações comerciais dos vendedores autônomos eram feitas em grandes quantias de notas de dólar trazidas em malas ou bolsas, e realizadas no espaço público da praça. Com o passar dos anos e o aumento da sensação de insegurança dos comerciantes e corretores locais, os doleiros desenvolveram um sistema de “vale”, para que as compras sejam realizadas mais facilmente e em menos tempo de operação. O sistema funciona da seguinte forma: A negociação das pedras acontece na praça Tiradentes normalmente.

Quando é acordado o valor da compra, o comprador emite um “vale” no valor acordado. O vale não se trata de algo mais complicado que um simples pedaço de jornal em que foi anotado o valor e que carrega a assinatura – já conhecida pelo doleiro – do comprador. Dessa forma, o comprador recebe as pedras e o vendedor se dirige até o doleiro para coletar o valor acordado, decrescido de uma pequena porcentagem, que custeia a operação. O vendedor recebe o valor completo só depois de 30 dias. Assim, o comprador tem tempo para arrumar o dinheiro. Quando o vendedor quer receber antes, ele recebe menos do doleiro, isso é o lucro do doleiro.

“Por exemplo: era 1.000 dólares a compra. O doleiro vai pagar isso em 30 dias. Mas se o corretor de pedras quiser receber no momento que segue a venda, ele recebe 900 dólares. O comprador vai dar os 1.000 ao doleiro. Então o doleiro ganhou 100 dólares a mais.” (T39)

5.6 FIPP, a feira internacional

Em 1988 os comerciantes de Teófilo Otoni organizaram a primeira Feira Internacional de Pedras Preciosas (FIPP). Desde então, foram realizadas 26 edições. Hoje a FIPP afirma ser “o mais significativo evento comercial do setor gemológico do Cone Sul das Américas” (Informativo da GEA, 2017). Na feira se reúnem expositores com gemas brutas e lapidadas além de artesanato e bijuterias em pedras.

“A sua última edição, ocorreu no período entre 16 a 20 de Agosto de 2016 no Centro de Convenções Expominas IV em Teófilo Otoni, um dos mais modernos centros de convenções e eventos de Minas Gerais, e contou com 25 stands VIPS e 100 stands coletivos, além de praça de alimentação e espaço de convivência. Em 2017, a Feira será realizada entre os dias 16 e 20 de agosto, também no Expominas IV, com previsão de montagem de 40 stands VIPS e 132 stands coletivos.” (Informativo da GEA, 2017).

Participam da FIPP os pequenos e médios comerciantes. Os maiores exportadores de pedras optam por manter seus negócios apenas em seus escritórios de projeção internacional.

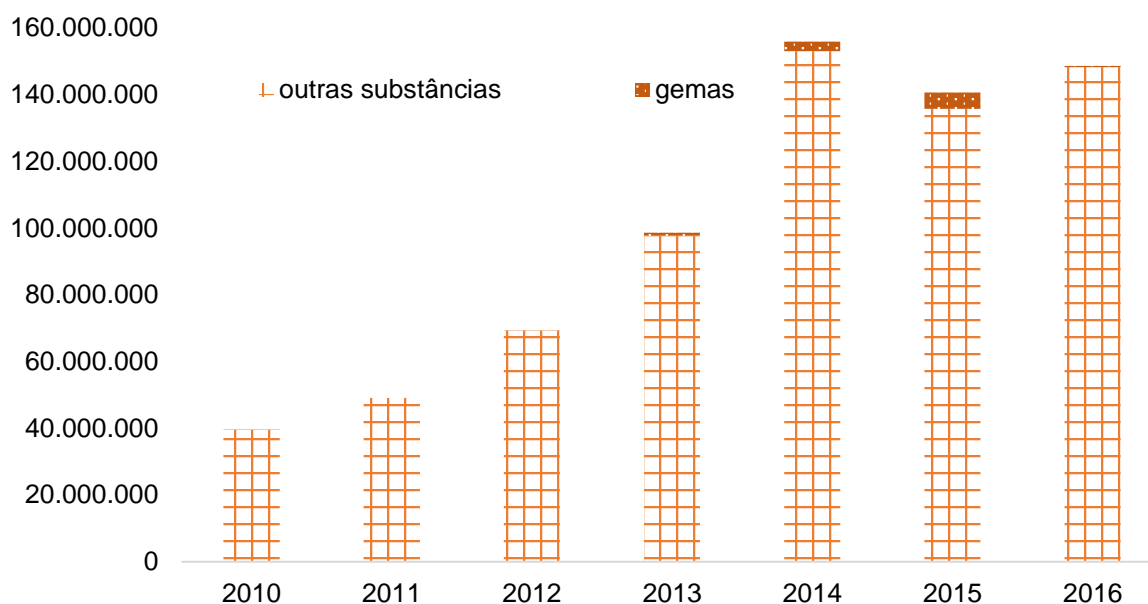
5.7 Arrecadação municipal

Apesar da perceptível presença no mercado local na arrecadação dos municípios, a contribuição da economia das pedras preciosas é irrisória, o que indica o caráter informal do comércio das pedras.

Para o período de 2010 a 2016, os dados referentes à arrecadação da CFEM levam em conta a extração de 21 substâncias minerais no território dos municípios do APL, 9 dos quais são pedras preciosas. Na geração do tributo, somente três substâncias são responsáveis por mais de noventa por cento da arrecadação, a saber: Granito (76,7%), Espodumênio (10,6%) e Feldspato (5,3%) (Tabela 9). Portanto, a contribuição das pedras preciosas na CFEM é pequena.

A partir dos dados do CFEM, é possível estimar um valor de 701,7 milhões reais para a produção mineral extraída de forma legal nos municípios do APL, entre os anos de 2010 e 2016 (Gráfico 6). A produção de pedras preciosas (berilo, crisoberilo, água marinha, pedra corada, topázio, alexandrita, turmalina) contribuiu com 9,2 milhões. A título de comparação, a extração de granito gerou um valor de R\$ 532 milhões no mesmo período. No conjunto dos 21 municípios que compõem o APL, os municípios de Itinga, Franciscópolis e Araçuaí são responsáveis por 75% da arrecadação do CFEM e dois municípios (Itaipé e Setubinha) não apresentam arrecadação de CFEM (Tabela 15).

Figura 13 – APL estimativa do valor anual da extração mineral, 2010 a 2016 (R\$)



Fonte: calculo próprio a partir de dados do DNPM

Tabela 15 – APL arrecadação anual de CFEM por substância, 2010 a 2016 (R\$)

	2.010	2.011	2.012	2.013	2.014	2.015	2.016
Berilo						170	
Água Mineral	190						
Cassiterita						332	
Crisoberilo				201			403
Água Marinha				750			
Pedra Corada				196	160	598	15
Cascalho	223	386					
Topázio					1.596		
Alexandrita						3.018	
Turmalina	11	-	208	597	3.994	6.053	495
Caulim		4.272	3.641	4.760	8.064	6.841	3.593
Petalita	2.343	-	-	14.463	13.052	8.521	7.940
Areia	2.761	943	10.920	9.038	8.298	9.805	7.875
Pegmatito	-	-	-	13.378	11.745	10.743	29.172
Argila	7.475	13.837	26.409	22.313	8.010	9.576	9.998
Quartzo	-	-	3.440	3.947	5.677	25.482	59.397
Minério de Lítio	22.117	49.381	60.199	118.693	42.043		
Xisto	13.251	16.635	22.660	44.090	59.901	77.972	91.643
Feldspato	37.996	14.617	104.886	89.950	110.066	108.805	274.144
Espodumênio	74.296	74.168	86.418	81.715	774.395	160.891	215.443
Granito	628.852	807.353	1.066.789	1.552.065	2.019.802	2.295.594	2.264.544

Fonte: DNPM

Tabela 16 – APL municípios arrecadação anual de CFEM 2010 a 2016 (R\$)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Ataléia	-	-	43.375	19.772	51.787	66.784	113.409
Araçuaí	154.968	184.527	211.471	332.761	654.225	345.605	267.531
Caraí	28.889	79.584	183.633	214.923	212.234	213.303	207.467
Catuji	-	22.806	-	45.463	9.622	104	-
Coronel Murta	34.859	31.358	35.000	37.692	49.860	45.036	62.552
Franciscópolis	11.347	82.359	121.570	381.443	597.484	689.464	851.857
Frei Gaspar	-	-	-	1.612	-	-	-
Itaipé	-	-	-	-	-	-	-
Itinga	486.006	468.524	595.805	670.947	1.216.452	1.074.561	1.036.454
Ladainha	-	-	-	-	-	3.018	69.819
Malacacheta	-	-	208	597	2.546	-	-
Novo Cruzeiro	-	-	-	-	9.795	-	109.255
Novo Oriente de Minas	-	-	-	397	160	650	5.142
Ouro Verde de Minas	-	-	-	-	2.910	27.676	2.243
Padre Paraíso	-	19.811	41.724	45.600	41.265	3.675	47.074
Pavão	48.686	33.008	48.035	71.613	30.887	42.612	36.481
Ponto dos Volantes	9.718	7.288	6.187	44.002	57.850	60.430	18.228
Poté	-	-	-	-	-	-	8.103
Setubinha	-	-	-	-	-	-	-
Teófilo Otoni	13.716	44.679	86.647	72.649	109.127	126.671	60.362
Virgem da Lapa	1.325	8.951	11.914	16.683	20.599	24.810	68.684
TOTAL	789.515	982.895	1.385.569	1.956.154	3.066.803	2.724.400	2.964.660

Fonte: DNPM

6 ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO NO GARIMPO DOS VALES DO MUCURI E DO JEQUITINHONHA

Este capítulo aborda a organização do trabalho a partir das atividades de extração, de beneficiamento e do comércio.

6.1 Organização do trabalho no garimpo

A organização do trabalho no garimpo de pedras da região de Teófilo Otoni segue uma padronização geral que se repete nas diferentes frentes de lavra. Há, porém, pequenas diferenças entre as operações, conforme expressado nos itens seguintes.

6.1.1 Operação

Em geral, as frentes de lavra são organizadas em torno de um buraco cavado que pode ter a forma de um poço que adentra o solo, ou de um túnel que adentra a montanha. As operações são compostas por entre 2 e 6 pessoas, com uma média de 4 por frente de lavra. Na jornada de trabalho, os garimpeiros se revezam em funções. Em geral, há uma figura específica do garimpeiro cortador, o que desce no poço para quebrar as pedras com o auxílio de uma picareta, para colocar as pedras na boroca – uma espécie de compartimento improvisado, feito de tonéis plásticos cortados ao meio, que lembra um grande balde. A boroca é puxada com as pedras para a abertura do poço com o auxílio de um guindaste. Em algumas operações, os guindastes são movidos a óleo. Em outras, são manuais, movidos a força motora. No caso de túneis, as pedras são trazidas para fora do túnel com o auxílio de um carrinho de mão, que já entra no túnel de forma invertida, uma vez que o espaço interno para movimentação é escasso. O cortador fica responsável apenas por esta parte do processo.

Nas operações, em geral, há uma hierarquia entre os garimpeiros. Apesar de muitas vezes não haver a figura do gerente do garimpo, os donos do garimpo costumam contar com um garimpeiro com quem têm a relação mais próxima, e designar a este a responsabilidade de liderar os demais trabalhadores. Dessa forma, o garimpeiro designado ocupa um espaço mais alto na hierarquia, ficando acima dos demais garimpeiros e abaixo do dono do garimpo. Conflitos básicos são resolvidos a

partir da decisão ou mediação do garimpeiro designado. Quando isso não é possível, o dono do garimpo é chamado para tomar decisões e providências.

Em casos em que o dono do garimpo tem mais de uma frente de lavra, há, ainda, a figura do fiscal de garimpo. Este trabalhador responde diretamente ao dono do garimpo. Sua função é visitar diariamente as operações onde há a retirada de pedras, ou de poucos em poucos dias as operações que ainda não estão em fase de encontrar pedras, para fiscalizar a operação de retirada, calculando a extração e garantido que a operação funcione sem pequenos furtos ou roubos por parte dos trabalhadores sócios-porcentistas.

Há casos de lavras onde o rejeito é aproveitado; ou melhor, onde se combina a lavra de pedras preciosas com a lavra de outros minérios, como o feldspato. Um dono de garimpo relatou que a retirada do feldspato acaba cobrindo as despesas da mina que tem como foco a extração de pedras preciosas. Na lavra dele, as pedras estão abaixo

de uma camada de 35 a 40 metros de feldspato. Como o material estava sobrando e precisava ser descarregado em algum lugar, o dono do garimpo enxergou a oportunidade de vender também o feldspato. Ele vende 500 toneladas do minério por mês para cerâmicas em Santa Catarina, a 120 reais a tonelada. Dessa forma, o garimpeiro encontrou uma segunda fonte de renda que cobre as despesas do garimpo que, acredita, ainda tem chances de bamburrar.

6.1.2 Distribuição do resultado

A distribuição da produção física no garimpo é feita de formas variadas. Há, porém, certa padronização na divisão hierárquica, conforme já descrito. Do total de 71 entrevistados, que inclui trabalhadores do garimpo e da cidade, 26 (36,62%) eram sócios-porcentistas. Dos perfis restantes, 21 (29,58%) eram assalariados e 21 (32,39%) trabalhavam como autônomos. Os outros já não trabalham mais, devido à idade avançada e à fragilidade do corpo.

- a) Porcentagem; O Dono da Terra costuma receber 10% do valor da venda das pedras. Ele não recebe as pedras, mas o valor em dinheiro. O dono da Pesquisa, que frequentemente não é o Dono da Terra, também recebe 10%. Há acordos diferentes entre donos do garimpo e donos de

terra ou pesquisa, mas os valores mais praticados ficam em torno dos 10% mencionados. Como os acordos não são firmados em contrato e assinados com firma reconhecida, há conflitos envolvendo disputas por diferenças na porcentagem. Dos 80% restantes, o Dono do Garimpo precisa tirar a metade, que será repassada aos garimpeiros sócios-porcentistas. Isso significa que 40% do valor total fica para os garimpeiros. Em teoria, um grupo de 4 pessoas ficaria, cada um, com 10% da extração total. Contudo, como a extração de gemas é imprevisível, havendo casos de garimpeiros que trabalham até 5 (ou até 10) anos para encontrar as pedras, e o regime porcentista é baseado na participação nos lucros em vez de incluir um salário mensal, é comum os garimpeiros venderem parte de suas participações nos lucros para os próprios donos do garimpo.

- b) Venda de porcentagens: Isso significa, na prática, que uma porcentagem que antes computava 10% do valor total, com a venda da participação nos lucros, pode cair para 5% ou menos (no campo, foram visualizados até casos de garimpeiros que trabalham com porcentagens de 3%). Dessa forma, em troca da venda da participação, o garimpeiro passa a receber um montante mensal (cerca de R\$600,00) para sobreviver e manter sua família. Este garimpeiro, então, quando tirar pedras do garimpo, vai receber um valor menor que os outros, já que vendeu parte de sua participação nos lucros. Durante o trabalho de campo, foram vistos casos de garimpeiros trabalhando com porcentagens de 4% e recebendo cerca de R\$300,00 por mês, e garimpeiros trabalhando com porcentagens de 3% e 2% recebendo valores mensais de cerca de R\$600,00. É importante ressaltar que, apesar de não se tratar de uma relação trabalhista, o caráter lento do resultado do garimpo de pedras gera uma espécie de dependência do garimpeiro sócio-porcentista, que acaba precisando vender suas porcentagens para custear a sobrevivência. Com estes baixos valores das porcentagens vendidas (R\$300,00 ou R\$600,00), os garimpeiros trabalham cerca de 8 horas por dia e sustentam famílias de até 4 filhos nas redondezas das vilas garimpeiras, e têm lucros menores caso encontrem pedras. Contudo,

sem vender suas porcentagens, os garimpeiros precisam sobreviver sem receber sequer centavos por meses a fio, mantendo suas famílias a partir de hortas cultivadas no quintal de seus casebres e galinhas criadas em poleiros improvisados. Quando convertidos em valor/hora, os R\$600,00 recebidos em troca da venda das porcentagens equivalem a um salário médio de R\$3,75 por hora trabalhada, mais participação nos lucros, quando houver (o que apenas em raríssimos casos tem ocorrência mensal ou bimestral).

- c) Regime de terças: Nos garimpos da região, a tradição da divisão de lucros costuma seguir o regime de terças. Neste regime, o valor total da venda das pedras brutas depois do pagamento de 20% ao dono da terra e/ou o detentor da licença, compõe 8 terças (8 partes idênticas chamadas de terças). Então, o Dono da Terra e o Detentor da Pesquisa ficam com 10% cada, e sobra 80% do valor total para ser dividido entre o dono do garimpo e os garimpeiros sócios-porcentistas. Deste total, o dono do garimpo tem direito a 4 terças (a metade). E os garimpeiros com outras 4 terças. Isto significa que, ao dividir o valor em duas partes iguais, o dono fica com 40% do valor total (de onde sai, ainda, o custeio da operação), e os sócios porcentistas ficam com os outros 40%. Supondo-se uma operação de 4 garimpeiros, cada garimpeiro, em teoria, fica com 10% do valor total inicial. Do ponto de vista tanto dos garimpeiros quanto dos Donos do Garimpo, o papel que tem o melhor desempenho nos lucros do garimpo é o Dono da Terra que, além de não precisar custear as operações ou fazer quaisquer tipos de investimentos, ficando apenas com o lucro.
- d) Assalariados: Há casos de mineiros assalariados na região. A maioria deles seguem os moldes CLT, enquanto empregados por empresas de mineração, como é o caso da mina de Caulim visitada pela equipe de pesquisadores durante o campo. Nesta operação, cerca de 10 mineiros trabalhavam sob regime formal, recebendo um salário mínimo por mês para trabalhar 44 horas semanais na lavra, sem demais benefícios como plano de saúde e participação nos lucros. Há, também, a configuração de mineiros assalariados no mercado informal. Isso significa que, apesar

de não haver registro formal que siga as regras da CLT, alguns garimpeiros fazem acordos com os donos da terra para abrirem mão da porcentagem, em troca de salários fixos que variam entre R\$680 e R\$900,00, dentre os trabalhadores entrevistados. Para manter a operação, caso os garimpeiros optem por vender suas porcentagens em troca de receber um salário mensal, o Dono do Garimpo precisaria dispensar mais de 2 mil reais por mês, só de salário para os garimpeiros. Isso significa um investimento de 24 mil reais por ano, sem contar os gastos com máquinas e a manutenção da operação. Quando uma mina passa 5 anos em busca de pedras, sem encontrar nada valioso, portanto, o investimento do Dono do Garimpo passa de 100 mil reais, montante que poucos dos donos de garimpo têm condições de investir.

6.1.3 Regime de Trabalho

Conforme descrito, grande parte da população do garimpo trabalha sob regimes informais, como sócios-porcentistas ou como assalariados. Estes salários, por serem acordados informalmente, não têm impostos descontados e, portanto, são pagos em valores cheios. Ao mesmo tempo, os assalariados informais não desfrutam de benefícios garantidos pela formalidade, como fundo de garantia, seguro-desemprego e garantia de décimo terceiro salário e férias.

As ocorrências de regimes de trabalho CLT são minoria na região, apesar de serem dados expressivos nas estatísticas formais. As operações informais estão espalhadas por toda a região e sofrem migrações de uma frente de lavra a outra, quando o dono do garimpo verifica a exaustão da mina. Dessa forma, é difícil realizar um levantamento numérico realista da significância do garimpo informal para a economia regional. Dados qualitativos coletados durante o trabalho de campo indicam, porém, que dos 31 garimpeiros e ex-garimpeiros com quem a equipe fez entrevistas antropológicas extensivas em 5 cidades da região, apenas 2 trabalhavam sob regime CLT.

6.1.4 Infraestrutura

- a) Acesso: A infraestrutura de alcance dos garimpos da região estudada é considerada boa pelos moradores locais. O acesso é facilitado por estradas de terra que levam à maioria dos garimpos. Contudo, quando há chuva, os garimpos ficam inacessíveis por veículos que não tenham tração nas 4 rodas. Dessa forma, circulam, em geral, apenas Donos de Garimpo e Donos de Terra, que costumam possuir veículos mais potentes. Para diminuir o efeito da água nas estradas de terra e o acúmulo de poeira quando o tempo é seco, é comum encontrar nas proximidades dos garimpos pedras depositadas propositalmente pelos garimpeiros, como uma espécie de cobertura que impeça que a camada de terra levante poeira. Há, ainda, ocorrências de garimpos em estradas abertas no meio da mata, onde só se chega a pé. Este é o caso de um dos garimpos que a equipe de pesquisadores visitou nas proximidades de Ponto do Marambaia. A estreita estrada de terra é cercada por morros cobertos de mato dos dois lados. Da estrada, não é possível avistar a entrada do caminho íngreme de cerca de 60 metros de comprimento que deve ser seguido a pé, morro acima, para chegar à entrada do túnel. Em caso de chuva, a mina fica inacessível. Este exemplo indica a dificuldade em avistar as minas para a realização de um levantamento preciso das ocorrências de frentes de lavra na região. Muitos dos garimpeiros acessam as frentes de lavra com o auxílio de motocicletas. Alguns deles, os que moram mais próximos, caminham todos os dias até a mina, retornando a pé a suas casas ao final da tarde, quando se encerra o expediente.
- b) Acampamentos: Conforme dito anteriormente, atualmente, boa parte dos garimpeiros comuta de suas casas ao garimpo diariamente. Há, contudo, casos de garimpeiros que dormem nas proximidades da frente de lavra. Nestes casos, os acampamentos são precários, construídos com lona e madeira, com condições de higiene longe do ideal. Uma cabine separada é construída para servir de banheiro, como um aterro sanitário. Os dormitórios não são separados da área da cozinha e das refeições. Com a facilidade das estradas, os acampamentos agora

podem contar com o transporte mais frequente de água mineral e alimentos, o que representa uma significativa melhora nas condições de vida no garimpo proporcionada pelo desenvolvimento.

- c) Tecnologia: A tecnologia usada no garimpo é arcaica, com poucas operações utilizando maquinário pesado como retroescavadeiras e tratores. Nas operações menores, o auge da tecnologia se trata de um guindaste – muitas vezes improvisado – para o transporte do material para fora do poço ou uma máquina de perfurar pedras à base de pressão de ar, usada nas minas cavadas nos flancos dos morros. Para realizar o desmonte de material dentro dos túneis, às vezes é preciso utilizar explosivos. Como a maioria dos garimpeiros não mantém carteiras de blaster – cuja apresentação é exigida na compra de explosivos, muitos aprenderam no ofício a fabricar seus próprios explosivos. Isso significa dizer que, mesmo com a exigência da carteira de blaster para garantir a segurança dos trabalhadores, ainda há formas de driblar o sistema. Durante o campo, os pesquisadores tiveram contato com garimpeiros que nos ensinaram o passo a passo para a fabricação de explosivos caseiros. Todo o material pode ser encontrado em lojas de agricultura e construção. Dessa forma, para muitos, é mais fácil fabricar o próprio explosivo que tirar a carteira de blaster.

6.2 Organização do beneficiamento

O beneficiamento das pedras consiste, em primeira instância, no processo de lapidação do material e, em segunda (nem sempre presente), na fabricação de peças de joias e artesanato.

Segundo os planos da APL, o beneficiamento ainda é escasso na região e poderia significar um grande aumento no volume de renda que circula na economia local. Enquanto a extração de pedras se concentra em lavras nos arredores de Teófilo Otoni, em cidades próximas ou a centenas de quilômetros de distância, grande parte do beneficiamento está centrado na própria cidade, que já chegou (no passado) a contar com mais de 2 mil frentes de trabalho em lapidação e beneficiamento de

pedras. Outras cidades da região (Governador Valadares, Diamantina e Araçuaí) também têm participação no beneficiamento (MATOS, 2004).

Em geral, os lapidários aprenderam o ofício a partir dos ensinamentos diretos dos profissionais da área. São poucos os que frequentaram algum curso ou especialização em lapidação. Há lapidários que trabalham individualmente, nos fundos de suas casas ou em pequenos escritórios (também chamados de laboratórios) de lapidação individual ou familiar, e há outros que são contratados por um empresário do ramo de lapidação. Neste último caso, a cadeia produtiva da lapidação é organizada em grupos de 2 a 4 pessoas, contando com 1 cortador e de 1 a 3 lapidários.

Atualmente, há cerca de 270 operações formais ainda em funcionamento em Teófilo Otoni. Incluindo as operações informais, de fundo de quintal, por exemplo, o número sobe para cerca de 360. Os entrevistados contam que boa parte das pedras são enviadas à Índia antes mesmo da fase de beneficiamento. Segundo eles, o beneficiamento na Índia é consideravelmente mais barato. Além disso, as pedras que são trabalhadas por lá acabam sendo vendidas no mercado exterior, não precisando, portanto, serem enviadas de volta ao Brasil antes de chegarem ao consumidor final.

6.2.1 Pagamento da lapidação

O pagamento nas oficinas de lapidação pode ser feito de formas variadas. Na maioria dos casos, a distribuição é organizada em porcentagens divididas entre o dono da lapidação, o cortador e os lapidadores. Há, porém, outros casos em que os lapidadores são pagos por peça – quando a pedra é muito valiosa – ou por peso, quando há uma grande quantidade de pedras de menor valor de mercado. Não há uma tabela específica de valores, já que os cuidados na lapidação precisam variar de acordo com as características das pedras. Dessa forma, os valores e as porcentagens, quando se trata de operações informais, são negociados caso a caso. Já nas operações formais, as porcentagens ou salários são acordados antes de designar o serviço.

6.2.2 Regime de trabalho

Trabalhar na lapidação foi muito popular no passado de Teófilo Otoni, principalmente nos anos noventa. O conhecimento e tecnologia eram passados de pai para filho. Jovens cujos pais não trabalhavam no ramo também adentraram o universo da lapidação. Muitos trabalhavam enquanto ainda frequentavam a escola. A demanda era grande, e os rendimentos também. Isso começou a mudar com a queda na demanda pelo serviço que resultou da desaceleração do mercado. As causas são uma série de mudanças na regulamentação ambiental e no aumento da fiscalização das frentes de lavra.

Há, porém, outras razões indicadas para justificar a diminuição dos postos de emprego no setor. Segundo a narrativa local, a queda deve ser atribuída também a um aumento da fiscalização do beneficiamento. Ex-lapidários contam que o que antes era tido como uma oportunidade de trabalho para jovens, com as mudanças na fiscalização passou a ser considerado trabalho infantil (T23). A tradição de ofício passada de pai para filho, muito presente na cultura dos lapidários, não condiz com os postulados na legislação sobre trabalho. Isso significa dizer que boa parte das frentes de lapidação precisou fechar porque, primeiro, não se encaixava nos moldes operacionais de empregos formais – em que os funcionários são registrados e têm impostos pagos ao governo. As operações de lapidação, em maioria, eram e ainda são operações informais. Não há contrato formal de trabalho e os empregados não são registrados.

Em geral, eles trabalham sob o regime de sócio-porcentista, que paga pela quantidade produzida, ou trabalham como autônomos, cobrando o serviço por peso de pedra trabalhado. Alguns autônomos acabam se associando a outros lapidários, como se subcontratassem o serviço – ainda que este contrato não seja registrado em carteira. Dessa forma, são negociados valores e porcentagens para o beneficiamento do produto de terceiros.

6.2.3 Infraestrutura

Os escritórios de lapidação, conforme descrito anteriormente, são separados em dois tipos: Aqueles considerados “Grandes” e aqueles considerados “Pequenos”. Os grandes escritórios têm espaços arranjados em menos de 25m². Eles são compostos

por equipes de até 6 pessoas que trabalham simultaneamente e localizados próximo à praça Tiradentes, ponto de referência para o mercado de pedras em Teófilo Otoni. Dessa forma, o acesso é fácil por tratar-se de espaços adjacentes à praça principal da cidade. Com frequência, os escritórios grandes funcionam em locais onde também são feitas transações comerciais, como escritórios de exportação. As operações têm espaços misturados, de forma a aproveitar o espaço alugado.

As lapidações consideradas pequenas geralmente são compostas por um ou dois trabalhadores (por vezes, da mesma família) que operam de forma autônoma, fazendo serviços terceirizados dentro de suas casas (geralmente no quintal). Este tipo de composição autônoma permite uma maior liberdade de horário e processo. Contudo, por se tratar de espaços afastados do centro comercial de pedras na cidade, pode haver uma demanda menor de serviços, quando comparado aos escritórios “grandes”.

6.3 Organização do comércio

O comércio das pedras na região do presente estudo de caso acontece em diferentes instâncias, tanto formais quanto informais. A seguir, o leitor encontra detalhes sobre as formas de organização do comércio.

6.3.1 Comércio

O comércio de pedras em Teófilo Otoni é composto por frentes formais e informais de compra e venda que se sobrepõem e se complementam nos espaços da cidade.

O comércio formal pode ser caracterizado pelas lojas de venda de pedras localizadas na Associação dos Comerciantes de pedras da cidade, adjacente à praça Tiradentes, além de lojas e comércios registrados de joias e artesanato, que também se encarregam da venda destes produtos. Além disso, há uma importante contribuição dos escritórios de exportação de pedras, que mantêm operações também pela internet, enviando os produtos via correio. Há, inclusive, casos de pessoas que mantêm empregos formais como servidores públicos, por exemplo, e trabalham nas horas vagas com o comércio de pedras online (T74).

Já o comércio informal está presente em todas as instâncias comerciais do mercado de pedras. Ele acontece a partir de venda de pedras na praça Tiradentes, em vitrines de exposição nas recepções de hotéis, em bancas de revistas e até em aproximações autônomas nos espaços da cidade. Durante o campo, a equipe de pesquisadores foi abordada por um senhor oferecendo gemas no estacionamento do hotel onde estava hospedada.

Além disso, mesmo onde há o mercado formal, há a presença de comércio informal. Para efeitos de exemplo, é possível citar um vendedor contratado por um estabelecimento de venda de pedras brutas e artesanato. Ao demonstrar interesse no trabalho dele, a equipe de pesquisadores se deparou com uma grande oferta paralela de mercadoria produzida pelo próprio vendedor, sendo vendida de maneira informal dentro do próprio estabelecimento comercial. Outro exemplo deu-se com um dos sócios de uma empresa de exportação de pedras. O homem, que também era lapidador, ao perceber nosso interesse pelas pedras lapidadas, buscou rapidamente sua mochila em um canto do escritório e, ao abri-la, tirou uma grande quantidade de pedras que ele mesmo havia lapidado, e que não são vendidas formalmente no escritório onde trabalha. Dessa forma, há uma espécie de mercado paralelo informal mesmo nas operações formais. Os ganhos deste mercado representam, para os comerciantes informais, ganhos extras sem desconto de impostos. (T33, T20)

Outra maneira em que os comércios formais e informais se sobrepõem é com o serviço dos guias de corretores de pedras. Existe, na praça Tiradentes, a figura do guia de corretores. Este sujeito é procurado para fazer o intermédio do contato entre os vendedores de pedras e compradores renomados como joalherias famosas instaladas no Rio de Janeiro, em São Paulo e em Belo Horizonte. Ao identificarem pedras de grande valor que têm potencial para serem compradas pelas joalherias, os guias organizam viagens a estas cidades com os vendedores. Eles já têm os contatos dos compradores e, dessa forma, intermediam a negociação. Como pagamento, em vez de dinheiro, os guias ficam com parte das pedras – a quantidade e as peças são negociadas antes da viagem. Em geral, os guias são ex-garimpeiros ou ex-comerciantes de pedras. Por vezes, eles sobrepõem as funções de corretor e guia.

Outra parte significativa do comércio de pedras na região é a Feira Internacional de Pedras Preciosas, FIPP, que existe desde 1988. Conforme detalhado no item 5.6, da FIPP participam os pequenos e médios comerciantes. Os maiores exportadores de

pedras optam por não participar da feira, mantendo seus negócios internacionais em seus escritórios. Contudo, participantes da FIPP relatam a existência de olheiros na feira. Estes olheiros trabalham para os grandes escritórios de exportação de pedras da cidade. Segundo consta nos relatos, eles observam a movimentação e, quando veem a oportunidade de grandes negócios, se aproximam dos compradores com ofertas melhores e os encaminham aos escritórios dos grandes exportadores.

6.3.2 Distribuição de lucros

Os entrevistados afirmaram que os lucros do comércio são mais proveitosos em operações que lidam com facetas múltiplas da cadeia de produção de gemas. Isto significa que as empresas que dominam processos de extração, beneficiamento e comercialização acabam lucrando mais que empresas especializadas apenas na comercialização ou apenas na lavra.

A distribuição de lucros na comercialização de gemas varia de acordo com o tipo, a qualidade e o beneficiamento que agrega valor à pedra. Como não há um preço tabelado do produto – como é o caso do ouro, por exemplo – as vendas estão sujeitas a variações de moda nos preços do mercado internacional. Além disso, comerciantes de pedra relatam a influência da mídia e, principalmente, das novelas na demanda por pedras específicas. A variação do valor do produto sofre, ainda, a influência de avaliações subjetivas. Enquanto uma tonalidade pode agradar a um, ela pode não ser tão atraente para outro. Isso significa que eles venderiam a pedra a valores diferentes.

A quantidade de pedras vendidas pode até ser pequena, Mas, como o valor agregado por pedra é alto, a margem de lucro dos comerciantes – e principalmente exportadores – de pedras pode vir a ser consideravelmente alta para um comércio local.

6.3.3 Regime de trabalho

Os diferentes tipos de regime de trabalho existentes no comércio de gemas na região estudada podem ser resumidos nos seguintes pontos:

- a) Formal – pagam impostos e trabalham sob regime CLT
- b) Informal – não pagam impostos e não trabalham sob regime CLT.

Contudo, é preciso ter em mente que as operações se misturam. Há casos de operações que pagam impostos, e contratam trabalhadores sob regime CLT, bem como há casos de operações que pagam impostos, mas contratam serviços de vendedores por porcentagens ou diárias de trabalho. Além disso, há também casos de comerciantes que trabalham como autônomos, recebendo por porcentagens. Muitos autônomos efetuam as próprias compras diretamente com os garimpeiros e vendem as pedras a forasteiros que visitam a cidade para turismo ou negócios. Os “cambalacheiros”, como são chamados, configuram um grupo grande de negócios na cidade – principalmente na praça Tiradentes.

6.3.4 Infraestrutura

Para o comércio de pedra preciosa, não é preciso uma grande infraestrutura: as pedras são pequenas e ocupam pouco espaço. Por outro lado, é preciso um alto nível de segurança. Nos escritórios dos comerciantes há caixas-fortes. Aqueles que mantêm grandes estoques possuem travas e trancas nas portas e portões que circundam os escritórios.

Já os vendedores de pedras brutas de menor valor precisam de grandes espaços para guardar o estoque. Durante o campo, foi possível averiguar que esse perfil de comerciante sempre mantém pedras espalhadas por toda a casa, o escritório e nos depósitos, que geralmente tomam um cômodo da casa, ou todo o quintal.

Outro ponto importante do comércio de pedras é o transporte. Enquanto alguns exportadores mandam as pedras por correio, há também serviços de transporte contratados para fazer grandes entregas. Quando mandadas para fora do país, as gemas seguem por correio registrado, enquanto as pedras brutas de menor valor – já que ocupam grandes espaços, sendo enviadas por tonelada – seguem ao exterior de navio.

6.4 Conclusão organização do trabalho

Conforme explicitado nos itens anteriores, a organização do trabalho nos espaços de comercialização, lapidação e garimpo de pedras na região estudada é complexa, seguindo padrões que se intercalam e se sobrepõem. São diversas as

formas de distribuição de lucros, e de organização comercial. É possível concluir, porém, que todos os envolvidos nos processos de extração, beneficiamento e comercialização tornam-se verdadeiros fãs das pedras.

As pedras ocupam um espaço importante na vida dessas pessoas; espaços que vão além da transação comercial visando o lucro. Os envolvidos no processo prezam pela autonomia. Em geral, preferem uma participação nas vendas a receber salários fixos. Todos têm a ideia de que a porcentagem de venda pode ser um valor maior que o salário fixo, mesmo que as pedras demorem entre 5 e 10 anos para aparecer nas lavras, se aparecem.

O sonho comum dos envolvidos no processo é o bamburro. Eles vivem com pouco, deixando o certo pelo duvidoso, e tentando a sorte no garimpo. Como optam por tentar a sorte, não é possível manter uma organização formal de trabalho. A sorte pode os levar cada mês a uma lavra diferente, ou os manter por 5 anos cavando o mesmo túnel. A esperança de bamburrar é também ligada à religião e ao misticismo, que acompanham o discurso de muitos garimpeiros e comerciantes de pedras.

Apesar dos avanços na infraestrutura terem beneficiado as condições de vida no dia a dia dos garimpeiros, muitos vivem de forma precária, presos a contratos verbais e no sonho do bamburro. Pelo sonho, os garimpeiros se sujeitam a estilos de vida precários, trabalhando em situações arriscadas, com salários irrisórios, sem higiene e com pouca comida.

7 SAÚDE E SEGURANÇA NO TRABALHO NOS VALES DO MUCURI E DO JEQUITINHONHA

As primeiras impressões dos aspectos de saúde e segurança no garimpo levam a crer que as normas de segurança e procedimentos operacionais são deixadas de lado. Isso acontece porque a prioridade dos garimpeiros é o ganho do sustento. Além disso, os governantes pouco conhecem os garimpos de pequena escala, não os considerando em suas agendas de prioridades. No contato com garimpeiros e ex-garimpeiros da região, foi possível verificar várias menções de casos de silicose devido à exposição à poeira causada pelo desmonte de material nas minas subterrâneas.

A região do Vale do Mucuri possui como cidade polo para serviços de saúde, educação e consumos diversos, o município de Teófilo Otoni, que possui um hospital filantrópico, o Santa Rosália. O hospital, por ora, atravessa sua maior crise institucional e financeira, colocando em situação de vulnerabilidade os cidadãos que necessitam dos serviços de saúde de alta e média complexidade. Além do hospital Santa Rosália, Teófilo Otoni ainda conta com Unidade de Pronto Atendimento – UPA, sede regional do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência – SAMU, além de vários Postos de Saúde. Ainda em fase de construção, o Governo de Minas Gerais espera entregar até 2018 o Hospital Regional, cujas obras apresentam atraso em seu cronograma. Os demais municípios contam com pequenos hospitais e postos de saúde, concentrando em Teófilo Otoni, o atendimento aos casos mais graves. Não obstante, a crise vivida em âmbito nacional quanto à precariedade do sistema de saúde, é também realidade na região.

Como parâmetro, problemas de saúde que afetam os garimpeiros são pouco conhecidos, monitorados ou compreendidos como problemas relacionados às atividades de garimpo. Contudo, de tempos em tempos a equipe se deparou com notícias de queda de túnel, explosão pontual de frentes de garimpo causados pela manipulação artesanal e muitas vezes empírica de explosivos, levando à mutilação de dedos e olhos pelo uso indevido do ferramental. Também são comuns relatos de gripes persistentes e pneumonia entre garimpeiros. Finalmente, há os problemas ergonômicos que, sem dúvidas, ainda são pouco observados. Entretanto, tais relatos são eventuais e muitas vezes subordinados ao cotidiano. Acredita-se que decorre

deste fato a prevalência dos atendimentos médicos de urgência estar relacionada a acidentes de trânsito, problemas cardíacos e em certos períodos do ano, com casos de dengue, Chikungunya, e mais recentemente, a casos de febre amarela.⁷

Na mídia local, pouco se houve falar de acidentes que envolvam garimpeiros e lapidários. Isso pode decorrer a partir da atual incipiência do setor ou da falta de divulgação atrelada à atividade.

Em contato com a Secretaria Municipal de Saúde de Teófilo Otoni, não foram obtidos retornos quanto ao registro de atendimentos médicos decorridos de acidentes envolvendo garimpeiros e lapidários. Segundo as fontes consultadas, há uma baixa procura das unidades de saúde para tratamento dos acidentes ocorridos em garimpos.

Quando se trata da saúde de garimpeiros e lapidários, fica a impressão de que para eles as normas de segurança são meramente burocráticas. Associado a isso, não se vê ações concretas por parte do poder público para incentivo da correta e segura extração de pedras preciosas. Uma hipótese é que a pouca expressão econômica que tais atividades têm formalmente na sociedade local.

Destaca-se aqui a Norma Regulamentadora – NR 22 de 1999, que contém as normas de operação de frentes minerárias, tais quais: minerações subterrâneas, minerações a céu aberto, garimpos, beneficiamentos minerais e pesquisa mineral. Contudo, na mineração em pequena escala, observou-se baixa aplicação e conhecimento da mesma, muito em detrimento do que já fora abordado neste item, bem como da fragilidade organizacional aplicada à atividade. Observou-se, ainda, que as questões relacionadas à segurança do trabalho são lembradas pelos garimpeiros que, muitas vezes, adotam medidas de controle e segurança através de procedimentos e técnicas próprias, como montagem de corrimão e ancoragem de túneis com madeira, delimitação de local para ser o banheiro do garimpo, cobertura de madeira e lona para refeição e descanso, abrigo de máquinas, além de cozinha,

⁷ Enquanto a equipe desenvolvia o trabalho de campo Teófilo Otoni, houve um surto de casos de Febre Amarela na região. A equipe observou uma população genericamente preocupada e interessada em buscar a vacina nos postos de saúde. Estes, por sua vez, tornaram-se rapidamente e constantemente lotados, com filas de pacientes delongadas a fora das unidades de atendimento. Devido à intensa movimentação nos hospitais e postos de saúde, e do governo em função da resposta ao surto de Febre Amarela, não foi possível conversar com representantes da saúde municipal ou com atendentes do sistema público de saúde para analisar a percepção interna sobre o sistema de saúde local. As informações contidas neste relatório foram obtidas em um período posterior ao trabalho de campo, por intermédio de um colaborador local.

armazenamento de lenha, ferramentas e combustíveis. Tudo isso construído pelos próprios garimpeiros e, apesar de não atenderem às especificações das normas, há o entendimento da necessidade de se ter tais estruturas para a realização da atividade de modo mais confortável ou menos penoso.

Pondera-se, entretanto, que as estruturas conhecidas nesses garimpos de pequena escala, são às vezes similares ou pouco inferiores às estruturas que os garimpeiros têm como residência fixa de suas famílias.

8 IMPACTOS AMBIENTAIS DA LAVRA NOS VALES DO MUCURI E DO JEQUITINHONHA

A apresentação dos impactos ambientais da extração das gemas na região de Teófilo Otoni mostrará que uma fiscalização dos órgãos ambientais que não é acompanhada de uma ação educativa que mira a modificação do processo produtivo poderá resultar em uma ameaça da base da economia local pelo abandono da atividade ou pelo aumento da informalidade frente à alta pressão exercida pelos órgãos fiscalizadores.

Ao longo de muitos anos, sobretudo entre as décadas de 60 e 80, o auge da produção de pedras preciosas deu a Teófilo Otoni o título de Capital Mundial das Pedras Preciosas, atraindo muitos turistas de negócios e gerando riqueza para a sociedade.

Porém, a partir dos anos 90 e mais fortemente no início dos anos 2000, o olhar Estatal sobre os impactos ambientais decorrentes das atividades de mineração e dentre elas o garimpo, fez com que o Estado de Minas Gerais criasse e aplicasse normas e leis para emissão das licenças ambientais, tais como a Deliberação Normativa – DN 074/04, que enquadra os empreendimentos de acordo com seu porte e potencial poluidor, e o Decreto 44.844/08 que estabelece normas para licenciamento ambiental e autorização ambiental de funcionamento, tipifica e classifica infrações às normas de proteção ao meio ambiente e aos recursos hídricos, e estabelece procedimentos administrativos de fiscalização e aplicação das penalidades. O licenciamento ambiental é instrumento fundamental para esclarecer quais são os potenciais danos que as atividades podem causar e, assim, apresentar alternativas técnicas para a mitigação ou compensação deles, tornando as atividades minerárias mais sustentáveis.

Com o histórico de exploração da região em um período de pouca fiscalização e quando a questão ambiental ainda não era tão evidente, vários problemas ambientais passaram a ser observados no setor de mineração, o que tornou o controle mais rigoroso por parte do Estado para emissão das licenças ambientais para extração de gemas.

Destacam-se como problemas ambientais registrados em garimpos a intervenção em recursos hídricos, no desmonte de morros e desmatamento, a

contaminação pontual por esgoto sanitário, além do derramamento de combustível e lubrificantes das máquinas. Desta forma, é importante indicar:

8.1 Recursos hídricos mais afetados

Leitos de rios, áreas de várzea, nascentes e brejos. O dano ambiental mais recorrente é a dragagem que, além de retirar água, também remove o solo do leito, abrindo crateras que podem favorecer o desbarrancamento de margens, aumentando o assoreamento no seguimento mais baixo do rio; afloramento do lençol freático expondo-o à contaminação; alteração do fluxo de água, o que pode promover a falta de água para usuários.

Outro dano da dragagem é a geração de rejeito que fica à deriva, podendo comprometer áreas de lavoura e pecuária, além de alterar a qualidade da água e do solo. A dragagem é necessária para extração de gemas em leitos e cavas de aluvião. Porém, quando não operada dentro das normas, seu potencial degradador é considerável. Assim como a dragagem, a escavação de túneis em encostas pode provocar o carreamento de terra para rios ou nascentes, entupindo nascentes e assoreando os leitos dos rios, com consequente contaminação das águas.

8.2 Desmonte de morros e desmatamento

Muitas vezes os garimpeiros precisam desmatar áreas para a abertura de frentes de lavra, ainda que muito pequenas. A localização das pedras preciosas é única. Assim, a legislação considera que a extração é permitida em áreas com vegetação densa, desde que haja compensação das áreas desmatadas, após um longo processo de licenciamento ambiental. Considerando o alto grau de informalidade ambiental dos garimpos, as áreas desmatadas não são compensadas, restando o passivo ambiental das frentes de lavras.

O desmatamento muitas vezes ocorre em maciços florestais com alto grau de regeneração e grande diversidade de espécies em Bioma de Mata Atlântica, que por sua vez possui proteção especial via Lei Federal 11.428/06. A resolução CONAMA 369/06 define os casos em que a supressão de maciços florestais e intervenções em Áreas de Preservação Permanente (APPs) são autorizadas, sendo a mineração uma

dessas situações previstas pela norma, que considera a falta de alternativa locacional para exploração de gemas.

Os danos ou alterações ambientais decorrentes do desmatamento vão desde a perda do maciço florestal, até a alteração do fluxo gênico dos animais que habitavam o local afetado. O desmatamento pode deflagrar várias alterações ambientais, como:

- a) Alteração do fluxo gênico com a perda das condições naturais que antes garantiam a plena adaptação de animais, plantas e a interação entre a fauna e flora;
- b) Efeito de borda para a floresta restante, o que altera o comportamento de plantas, com reflexo em seus processos reprodutivos;
- c) Perda ou redução da biodiversidade do local pela alteração ou exaustão de habitats;
- d) Exposição do solo, o que altera o escoamento superficial e a capacidade de infiltração de água no solo. Em decorrência disso, podem ser iniciados processos erosivos, com perda de solo e inviabilização do reflorestamento do local, além de carreamento de terra para as áreas mais baixas, que muitas vezes possuem redes naturais de drenagem, com efetivo assoreamento das mesmas.

O desmatamento é a primeira etapa quando se pretende fazer o desmonte de morros, que consiste na escavação profunda dos morros começando pelo topo, o que gera grande quantidade de terra. Uma vez removida a terra, esta pode ser carregada para os leitos dos rios durante os períodos de chuva, causando grandes problemas ou ainda ser utilizada para aterramento de áreas de preservação permanente – APPs, que são largamente protegidas.

8.3 Esgotamento sanitário inadequado

Considerando que os garimpos em sua grande maioria não possuem sistema de esgotamento sanitário adequado, há pontual contaminação de locais próximos às frentes de lavra, que são escolhidos como “banheiros”. A alta carga orgânica do efluente sanitário compromete a qualidade da água, levando a uma alteração negativa da vida aquática. Apesar dos sistemas de fossas sépticas serem eficientes e com

custo relativamente baixo, em torno de R\$1.800,00, essa tecnologia não é aplicada em garimpos pequenos, dada a mudança corriqueira das frentes de lavras.

8.4 Derramamento de lubrificantes e combustíveis

Quanto aos derramamentos pontuais de lubrificantes e combustíveis, observa-se que o manuseio de equipamentos e o abastecimento de máquinas para escavação é realizado de forma rudimentar, sem observância a medidas de controle ambiental necessárias tanto para realizar lubrificações e abastecimentos, quanto nos locais de armazenamento desses materiais. A contaminação desses locais, frisa-se, ainda que pontual, não pode ser admitida em razão do potencial poluidor que essas substâncias possuem. Assim como o esgoto sanitário, as caixas separadoras de água e óleo (SAO), são eficientes e também de baixo custo. Contudo, não são utilizadas também pela frequente mudança da frente de lavra e pela falta de entendimento do garimpeiro da necessidade de usa-la.

Os danos ambientais indicados são observados nas frentes de lavras, mas também na abertura de acesso até o local da extração, ou seja, as estradas que são abertas para se chegar nas lavras são potenciais causadoras dos danos ambientais descritos. Porém, muitas vezes as extensões das estradas até os garimpos causam mais danos ambientais que os garimpos propriamente ditos, por abrangerem áreas maiores que os garimpos em si.

Em visita a garimpos existentes nos municípios de Padre Paraíso e Novo Oriente de Minas, percebeu-se que as frentes de lavras causam alteração negativa do ambiente natural, ainda que pontualmente. Porém, se unidas a essas frentes, fica evidenciado que causam danos ambientais significativos nas regiões em que estão localizadas. Contudo, na maioria das vezes, as frentes são isoladas e ocupam pequenos espaços. Muitas vezes, os garimpeiros abrem várias frentes de lavra próximas umas das outras para fazerem a identificação do potencial de produção do local e para “pegarem a veia” das pedras. Esse termo é utilizado para indicar o local de ampliação das escavações para sucesso na extração.

Como é evidenciado durante as visitas e por conhecimentos técnicos, o garimpo em pequena escala trabalha sem a aplicação de conhecimentos geológicos, o que tornaria as lavras mais eficientes e causariam impactos ambientais em menor escala.

De acordo com a chefe do Núcleo de Fiscalização Ambiental de Teófilo Otoni, entre 2013 e 2016 houve aumento de fiscalizações ambientais em garimpos da região, levando a autuações sistemáticas e ao embargo de frentes de lavras. Tais ações não levam em conta o porte do empreendimento, o que afugenta o garimpeiro ou o acaba por marginaliza-lo devido à sua incapacidade financeira de regularizar a extração junto aos órgãos competentes.

Durante conversa com garimpeiros e pessoas ligadas ao setor, registra-se que eles são conhecedores dos impactos negativos que o garimpo causa. Contudo, a regularização ambiental requerida pelo Estado através da Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMAD) e pelo Departamento Nacional de Pesquisa Mineral (DNPM) para a atividade é inviável de ser atendida, de acordo com os especialistas ambientais, considerando a grande demanda técnica, o alto custo da regularização ambiental e o baixo poder financeiro desses garimpeiros.

Quando encerradas, as frentes de lavra em túneis e catas são abandonadas sem qualquer medida de recuperação. O abandono dessas lavras ocorre por vários motivos, sendo os mais comuns o insucesso na exploração, dificuldade técnica para prosseguir, desentendimentos entre os garimpeiros, falta de dinheiro ou embargos das fiscalizações. Assim, depois de abandonadas, resta ao ambiente natural o passivo ambiental causado basicamente pelos danos já indicados, que podem ampliar seu potencial poluidor com o passar do tempo.

Finalmente, um aspecto a ser observado é que a regularização ambiental nos moldes praticados em Minas Gerais afugenta os garimpeiros, dando caráter cada vez mais informal à atividade. Assim, o garimpo deixa de ser lembrado pelas autoridades quanto à sua relevância econômica, social, cultural e ambiental.

9 CONFLITOS NO USO DO TERRITÓRIO NOS VALES DO MUCURI E DO JEQUITINHONHA

Em relação aos conflitos territoriais, na região pesquisada há dois pontos importantes a serem abordados: as comunidades quilombolas e as áreas de proteção ambiental.

9.1 Quilombolas

A informalidade das atividades dos pequenos garimpos dificulta o diagnóstico preciso quanto a possíveis conflitos em áreas de quilombos ou com quilombolas relacionados ao garimpo. Na região existem Comunidades Quilombolas reconhecidas pelo governo em Teófilo Otoni, Chapada do Norte, Minas Novas, Ataléia, Nanuque, Almenara, Joáima, Araçuaí, Capelinha, Carlos Chagas, Crisólita, Fronteira dos Vales, Jequitinhonha, Medina, Ouro Verde de Minas e Virgem da Lapa.

Na região de Minas Novas e Chapada do Norte, que foi amplamente colonizada para trabalho nas lavras de ouro, teve-se o relato de que a atividade de pequeno garimpo de ouro persiste. Nada relevante ou significativo do ponto de vista ambiental, mas em conversa com um advogado da região, este relatou que, após chuvas fortes, pessoas comuns se dedicam na procura de ouro nas margens dos rios próximos a antigas frentes de lavras, como atividade eventual.

Porém, na Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMAD), não há a informação de licenciamentos ambientais em áreas de quilombos, nem registro de conflitos ou informações sólidas sobre as atuais condições de operação e produção nessas áreas.

9.2 APA

A Lei Federal 9.985/2000 que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC) possui várias categorias de proteção à natureza, dentre elas, as Áreas de Proteção Ambiental (APAs), que consistem em áreas com grandes extensões, compostas por imóveis públicos e privados, dotadas de atributos naturais importantes para proteção da biodiversidade. Elas são gerenciadas por

conselhos ou entidades ambientais que fazem diagnósticos com o objetivo de ordenar o processo de ocupação humana como forma de assegurar o uso equilibrado dos recursos naturais.

Na região do Vale do Mucuri, a APA Alto Mucuri foi criada em 31 de dezembro de 2011 pelo decreto estadual 45.877/2011, com área total de 325 mil hectares, abrangendo os municípios de Caraí, Catuji, Itaipé, Ladainha, Novo Cruzeiro, Malacacheta, Poté e Teófilo Otoni. Atualmente, a APA possui conselho gestor e o Instituto Estadual de Florestas (IEF) Regional de Teófilo Otoni mantém a sede da APA no município de Ladainha, que fica responsável pelas vistorias e fiscalizações em seu território.

O gestor da APA, revelou à equipe de pesquisa que não há registros de conflitos relacionados aos garimpos, mas sim conflitos relacionados aos usos das áreas de floresta tanto por produtores rurais quanto por mineradores. Os produtores rurais alegam que nas fazendas com grande cobertura florestal não há possibilidade de aproveitamento econômico porque a lei da Mata Atlântica não permite a supressão de maciços florestais em estágios avançados de regeneração. Assim, há a queixa por parte dos pequenos produtores rurais de que o Estado não autoriza o desmate, mas também não dá incentivo para a proteção florestal, conforme prevê a própria lei. Ele revela, ainda, que existe o assunto de pontos eventuais de exploração, sem qualquer rendimento de pedras e longe de serem extrações perenes. São basicamente aberturas “artesaniais” de catas, bacias ou túneis por mera curiosidade dos possuidores de terras, que especulam à extração de pedras preciosas.

Não foi relatado nenhum processo de licenciamento de garimpo em andamento dentro da APA, diferentemente das extrações de outros minerais, destacadamente o granito. Contudo, em pesquisa no Sistema de Informações Ambientais (SIAM), foram encontrados 5 licenças ambientais expedidas e 6 Autos de Infração para garimpos em todos os municípios que compõem a APA.

Percebe-se que, apesar de haver relatos de garimpos pequenos e eventuais, não são conhecidas suas localizações e potenciais produtivos, tampouco a regularização ambiental que dependa de autorização ou anuência do núcleo gestor na APA Alto Mucuri. Ou seja, o número de garimpos pode ser bem maior que o número de regularização ambiental.

10 ORGANIZAÇÕES DO SETOR NOS VALES DO MUCURI E DO JEQUITINHONHA

Na região de Teófilo Otoni há 5 organizações de atuação mais proeminente entre os garimpeiros e comerciantes de pedras. São elas a Associação dos Corretores do Comércio de Joias e Pedras Preciosas de Teófilo Otoni (Accompedras,), representante dos comerciantes de pedras, e a Associação dos Comerciantes e Exportadores de Joias e Gemas do Brasil (GEA), que também é representante de comerciantes de pedras, mas com um foco mais voltado para o mercado exterior. Tem o Sindicato Nacional dos Garimpeiros, cuja representatividade, apesar do nome, é tida como local, a Cooperativa dos Garimpeiros de Coronel Murta, representante dos garimpeiros associados, e o Sindicato dos Garimpeiros de Coronel Murta.

10.1 Cooperativas, sindicatos e associações

Participar de uma das associações permite ao garimpeiro ou comerciante uma representatividade maior no setor. Ao se associar, ele passa a fazer parte de um grupo de pessoas que zela pelo bem comum. Dessa forma, o associado garante sua representatividade perante as instâncias governamentais. As associações também têm vantagens específicos para os associados, como acesso ao mercado ou compra de explosivos por exemplo.

Contudo, o papel das associações na região do APL está mais relacionado a ações diretas e de caráter procedimental e econômico que político. A GEA, por exemplo, é a organizadora da Feira Internacional de Pedras Preciosas (FIPP), que movimenta uma boa parcela de negócios em Teófilo Otoni. Quem é associado, portanto, participa do incentivo à movimentação da economia local. O mesmo conta para Accompedras, embora nesse caso ser associado está mais ligado a ter um espaço no prédio adquirido pela associação para abrigar o comércio dos pequenos comerciantes de pedras.

A Cooperativa Mista Extrativista Mineral de Coronel Murta, COOMEF, segundo representantes, abrange 30% dos garimpeiros da região, com cerca de 400 cooperados. O ponto tido como mais importante para os associados desta cooperativa é a facilitação da compra de explosivos a partir dos processos de regularização junto

ao exército. A cooperativa tem associados que possuem a carteira de Blaster, que os permite comprar explosivos legalmente. Dessa forma, há um arranjo de parceria entre os associados que possuem a carteira e os que não a possuem para que todos possam ter acesso legal – segundo eles – aos explosivos para desmonte de material nos túneis.

Segundo o Presidente Sr. Joel, o Sindicato dos garimpeiros de Coronel Murta e Médio Jequitinhonha conta com cerca de 1100 associados, focando seus serviços na representação política para proteção e integridade trabalhista do garimpeiro, além de serviços de mutirão de saúde, realizados na própria sede. Periodicamente, um médico presta consulta a um baixo custo a todos os garimpeiros, independentemente de estar sindicalizado. Assim, o sindicato exerce um papel importante de apoio aos garimpeiros da região.

O Sindicato Nacional dos Garimpeiros em Teófilo Otoni, segundo associados, não organiza ações de cunho político, tendo focado mais na organização de feiras e encontros de garimpeiros, além de exposições de produtores locais. Ele trabalha no sentido de orientar garimpeiros interessados no processo de licenciamento, e na execução de ações de promoção econômica do setor (T23).

Recentemente, tem havido uma movimentação entre as associações de Teófilo Otoni na tentativa de expandir a abrangência da FIPP, para que possa haver avanços econômicos a partir da feira. Contudo, há relatos de desavenças entre lideranças do sindicato e da GEA, quando se trata da localização e organização da feira, o que tem dificultado a promoção e minado a credibilidade do evento.

Na região, a cooperativa de garimpeiros de Coronel Murta é tida como referência. Em entrevista com o Sr. Joel, presidente do Sindicato dos Garimpeiros em Coronel Murta e também vice-presidente da cooperativa, fica evidenciado que a cooperativa foi indutora de melhorias para o setor, abrangendo desde palestras e capacitações, até o apoio no trâmite para obtenção de documentos autorizativos para exploração. De acordo com o SEMAD (através do sistema SIAM), o município de Coronel Murta possui 15 processos de licenciamento de garimpo, enquanto os 17 municípios pesquisados possuem 28 processos entre licenciamentos e autuações. Isso indica que a cooperativa é uma catalisadora de soluções para os problemas de regularização ambiental já identificados.

Na região de Teófilo Otoni, há várias entidades ligadas ao setor, sendo a Associação dos Corretores do Comércio de Joias e Pedras Preciosas de Teófilo Otoni (ACCOMPEDRAS) e a Associação dos Comerciantes e Exportadores de Joias e Gemas do Brasil (GEA) os mais visíveis. Essas entidades passam a cada ano por mais dificuldades para manutenção de suas atividades. Segundo o ex-presidente da GEA, Sr. Diu, o setor desenvolve uma espécie de automanutenção, uma vez que não há apoio real dos governos. Tais entidades focam no comércio de pedras, não havendo trabalho coeso quanto ao apoio à extração de pedras.

Há, ainda, o Sindicato Nacional de Garimpeiros que, não obstante o nome, atua mais como uma organização local, ou regional, limitada ao serviço de garimpo de pedras preciosas.

O Plano de Desenvolvimento do APL Gemas e Artefatos de Pedras de Teófilo Otoni, menciona três entidades de classe que participaram na elaboração do Plano (FCAV 2014: 4): a Associação dos Comerciantes e Exportadores de Gemas e Joias do Brasil–GEA, Associação dos Corretores do Comércio de Pedras Preciosas de Teófilo Otoni –ACCOMPEDRAS e a Cooperativa dos Garimpeiros de Coronel Murta - CGCM.

A GEA foi criada em 1989 com o intuito de fortalecer e fomentar o comércio e a exportação de pedras preciosas na região de Teófilo Otoni. A sua principal atuação consiste, junto com a Associação dos Corretores do Comércio de Pedras Preciosas de Teófilo Otoni –ACCOMPEDRAS, na organização da Feira Internacional de Pedras Preciosas em Teófilo Otoni. A ACCOMPEDRAS teve sua fundação em 1986, ela reúne corretores e comerciantes de pedras.

Pereira (2013) e Matos (2004), ambos analisaram o APL, elencam uma série de problemas e estruturas que resultam no fracasso do arranjo.

Matos identifica como problemas principal a perda do potencial competitivo devido à falta de adequação às novas demandas oriundas do mercado mundial de gemas. Os motivos que levaram para essa defasagem são: a inadequação da legislação mineral para a exploração de gemas, a atuação meramente punitiva dos órgãos ambientais, o processo burocrático da exportação e a alta carga tributária para o setor no Brasil; a desistência dos garimpeiros diante das dificuldades encontradas para sua formalização, o uso de técnicas produtivas e tecnologias rudimentares; a

reduzida qualificação da mão-de-obra, a falta de linhas de crédito para capital de giro necessário para compra de pedras e uma atuação dos agentes públicos (poder público e universidades) que transformam os atores do APL em objetos de intervenção e não em interlocutores de um processo a ser construído em conjunto e, ademais, incentiva uma postura passiva do empresariado local.

Pereira chama atenção para um fato que ela denomina ‘macro cultura de baixa cooperação e de segredo’. Existem ‘pequenos feudos’ com fluxo de informação restrita e fechada. O segredo funciona como mecanismo social para resguardar informações estratégicas mas impede uma cooperação efetiva e gera oportunidades para que terceiros aproveitem a coesão dentro do grupo. Por outro lado, os laços fortes existentes entre alguns grupos geram redundância de informação a acentuam a falta de dinamismo do território. Ela conclui que

“o arranjo (é) pouco competitivo tanto internamente como externamente, e a competição é feita, prioritariamente, por preços, sem agregar quaisquer especificidades de competências estratégicas à base competitiva do arranjo” (PEREIRA 2013, p. 228).

10.2 Organizações da sociedade civil

Durante o período de auge do mercado de pedras em Teófilo Otoni, conforme mencionado anteriormente, houve tentativas de desenvolver projetos de especialização de mão de obra. Os projetos, por vezes desenvolvidos por ONGs locais, e por vezes em parceria com a prefeitura e a universidade local, não tiveram êxito e foram descontinuados. Os motivos para a descontinuação desses projetos, segundo relatos de lapidários e comerciantes locais, além de agentes representantes do poder público, são os mais diversos, passando por desde desentendimentos entre as instâncias envolvidas, até impedimentos burocráticos relacionados ao espaço das oficinas de lapidação e à compra de materiais.

11 POLÍTICAS PÚBLICAS PARA MPE NOS VALES DO MUCURI E DO JEQUITINHONHA

A partir da atuação do poder municipal fica evidente que a administração não soube aproveitar as possibilidades da riqueza mineral da região transformando-a em um vetor de impulso para o desenvolvimento local. A parte do capítulo que versa sobre a gestão ambiental do estado enfocará a complexidade burocrática e os altos custos envolvidos no processo do licenciamento ambiental da extração mineral.

11.1 Políticas federais

As atividades minerárias no Brasil ainda são regidas pelo Decreto-Lei nº 227 de 1967, que deu nova redação ao Decreto-Lei nº 1.985 de 1940, ficando conhecido como o Código de Minas ou de Mineração. Em suas edições suplementares, o Código de Mineração ainda mantém as condutas quanto aos processos autorizativos de extração. É importante frisar que o mencionado Decreto-Lei define em seu art. 70 o garimpo como:

(...)garimpagem, o trabalho individual de quem utilize instrumentos rudimentares, aparelhos manuais ou máquinas simples e portáteis, na extração de pedras preciosas, semipreciosas e minerais metálicos ou não metálicos, valiosos, em depósitos de eluvião ou aluvião, nos álveos de cursos d'água ou nas margens reservadas, bem como nos depósitos secundários ou chapadas (grupiaras), vertentes e altos de morros; depósitos esses genericamente denominados garimpos.(...)

Já a Lei Federal nº 11.685 de 2008, que institui o Estatuto do Garimpeiro tipifica o garimpo como:

(...) a localidade onde é desenvolvida a atividade de extração de substâncias minerais garimpáveis, com aproveitamento imediato do jazimento mineral, que, por sua natureza, dimensão, localização e utilização econômica, possam ser lavradas, independentemente de prévios trabalhos de pesquisa, segundo critérios técnicos do Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM(...)

Logo, compreendendo que os recursos minerais são de domínio da União, as autorizações e atos similares são expedidos pelo Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), que possui estrutura administrativa bastante complexa para autorizações minerais de um modo geral.

Atualmente, tramita no Congresso Nacional projeto de lei para reforma do Código de Mineração, mas ainda não foi apreciado dada a grande divergência que há entre os estados mineradores quanto aos interesses minerais locais e vantagens financeiras que decorrem da extração mineral.

11.2 Políticas estaduais

Para a vertente Estadual, coube a regularização ambiental, através da criação e normatização dos instrumentos de licenciamento ambiental, excluindo o município da competência de regularizar tais atividades, pois cabe à União a autorização mineral e ao estado a autorização ambiental. Resta, portanto, aos municípios as anuências meramente burocráticas para atenderem as demandas do estado e da União. Em fevereiro de 2017 o Estado de Minas Gerais editou Deliberação Normativa – DN 213/17 regulamentando os critérios de licenciamento ambiental no âmbito dos municípios. Contudo, manteve a condução dos licenciamentos das atividades minerárias relacionadas a gemas e pegmatitos.

Nesse sentido, os municípios quase não têm instrumentos de regularização dadas as restrições de competências do estado e União. Logo, as burocracias existentes não são facilitadoras ou indutoras do desenvolvimento do setor. Em Teófilo Otoni por exemplo, apesar da fama de Capital Mundial das Pedras Preciosas, o setor nem aparece como componente do Produto Interno Bruto (PIB), segundo dados do Perfil Socioeconômico de Teófilo Otoni 2016 elaborado pela Federação do Comércio. Isso indica que, apesar da existência de poucos garimpos e de um comércio de pedras ainda significativo, não há registros quanto à arrecadação de impostos que possam ser significativos no relatório da Federação do Comércio.

No âmbito municipal, resta pouca autonomia para fazer a gestão de autorizações para os garimpos. Em Teófilo Otoni, maior cidade do Vale do Mucuri, apesar de tentativas de fomento do setor, como criação da Zona de Processamento e Exportação (ZPE) e de diagnósticos feitos para os Arranjos Produtivos Locais (APL), nada ficou efetivamente consolidado como mecanismo de fomento.

11.3 Políticas municipais

Conforme descrito no capítulo 2, Teófilo Otoni é o centro de uma grande região mineral. A economia das pedras preciosas que circula no local abrange pedras e operações comerciais vindas de mais de 20 municípios. Para os comerciantes locais, bem como para os agentes de turismo e representantes do poder público, há uma espécie de descompasso nas relações entre os municípios que participam deste arranjo produtivo e os governos Estadual e Federal. Como, até 2014, não havia um Plano de Desenvolvimento do APL, as relações entre os 21 municípios participantes deste Arranjo Produtivo não tinham foco no desenvolvimento das cadeias produtivas.

Em entrevistas com representantes do poder público, agentes do governo revelaram à equipe que parte dos trâmites organizados em função do desenvolvimento das cadeias produtivas foram travados por discordâncias entre os governos municipais e o estadual. Segundo os agentes do governo, ideias concretas de ações para o desenvolvimento precisam passar por diversas instâncias governamentais para que sejam postas em prática (T54).

“Em algum momento, nesses trâmites institucionais, há discordâncias políticas que impedem o decorrer desses processos de desenvolvimento local. Em geral, trata-se de disputas entre políticos rivais ou partidos de oposição” (T55).

A tentativa de montar um curso de lapidação perene na cidade de Teófilo Otoni, por exemplo, minguiu a partir exatamente deste descompasso entre as instâncias governamentais. Segundo pessoas envolvidas no projeto, houve disputas sobre o local em que seriam realizados os cursos, a verba direcionada ao projeto, a duração da operação, entre outros aspectos. O projeto passou mais de 8 meses parado, aguardando o fechamento de um acordo entre instituições envolvidas, até que os participantes, não mais podendo aguardar os trâmites, resolveram se desvincular do projeto e buscar outras oportunidades de emprego e desenvolvimento (T10).

Em 2012, a Secretaria Municipal de Indústria, Comércio e Turismo – hoje, Secretaria de Desenvolvimento Econômico – tentou criar um núcleo técnico composto por geólogos, engenheiros ambientais, advogados e assistentes sociais para elaboração dos documentos e estudos necessários para regularidade ambiental e mineral. Contudo, o projeto foi abortado por falta de recursos financeiros.

A prefeitura municipal apoia o comércio de pedras, cedendo o espaço público para a colocação das bancas, e é apoiadora da Feira Internacional de Pedras Preciosas (FIPP), promovida anualmente por entidades ligadas ao setor.

11.4 Licenciamento

Em suma, o fluxo exigido para que os garimpeiros ou suas cooperativas tenham os documentos autorizativos tanto do DNPM quanto dos órgãos ambientais, é:

- a) Verificar se a área de interesse está disponível para registro junto ao DNPM. Caso esteja, inicia-se o processo de registro com a necessidade de contratação de Geólogo ou Engenheiro de Minas para devidos encaminhamentos no órgão. Ou seja, preenchimento de formulários, informações técnicas, tramitação do processo, acompanhamento até decisão do órgão.
- b) Após parecer favorável do DNPM, este submete ao requerente do registro, o pedido de licenciamento ambiental ou seu protocolo que ocorre na esfera estadual, sendo, em Minas Gerais, via Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMAD), que abriga três outros órgãos. São eles: Fundação Estadual de Meio Ambiente (FEAM), Instituto Estadual de Florestas (IEF) e Instituto Mineiro de Gestão das Águas (IGAM), onde cada um deles tem sua participação institucional demandada para licenciamento ambiental de garimpos. Isso decorre do fato de que em Minas Gerais a regularização ambiental tem seu ponto de partida através da Deliberação Normativa – DN 074/04 e suas edições suplementares, cujo objetivo é determinar o porte e potencial poluidor das atividades modificadoras do meio ambiente. Logo, de acordo com o enquadramento do porte e potencial poluidor da atividade, haverá sua classificação. Essa classificação, que vai de 1 a 6, determinará os estudos e documentos necessários para regularização ambiental da atividade.

Imaginando que um garimpo pequeno pretenda abrir sua cata na margem de um córrego, com necessidade de supressão de vegetação ciliar e que utilizará uma draga, ele deverá, no mínimo, apresentar os seguintes documentos e estudos:

- a) Preencher o Formulário de Caracterização do Empreendimento – FCE;
- b) Após o protocolo do FCE nas Superintendências Regionais de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – SUPRAMs, o sistema ambiental gera o Formulário de Orientação Básica – FOB, que acompanha os emolumentos e taxas. No FOB constam todos os documentos necessários para análise e conclusão do processo.
- c) Quanto à supressão de vegetação, será exigido ao menos o Plano de Utilização Pretendida Simplificado – PUP, o Plano de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD, o Projeto Técnico de Reconstituição da Flora – PTRF, um croqui de localização do empreendimento – todos estes com extensos termos de referência e com óbvia contratação de profissional habilitado, o que não poderia ser diferente para resguardar a incolumidade dos recursos naturais.
- d) Quanto à presença da draga, o que significa intervenção em recurso hídrico, deverá ser atendido os termos de referências para composição dos relatórios exigidos pelo IGAM para outorgar tal intervenção em rios estaduais. Decorre dessa exigência, larga burocracia técnica e administrativa.
- e) Além dos estudos já indicados, são solicitados: Documentos pessoais, comprovantes de endereços e procurações, todos estes com firmas reconhecidas e autenticações em cartórios; Cadastro Ambiental Rural – CAR do imóvel onde se localiza o empreendimento; Contrato entre o proprietário do imóvel e o garimpeiro; Situação do processo minerário junto ao DNPM; Anuência da prefeitura quanto às conformidades administrativas. Ressalva-se, neste item, que cada prefeitura possui entendimento e rotina própria para liberação desta declaração, onde muitas vezes o tempo de liberação desta declaração municipal é superior a validade do FOB. Caso o FOB vença, é necessário iniciar o processo do “zero” junto à SUPRAM. Se o empreendimento estiver inserido dentro de unidade de conservação, tipo APA, deverá ser requerida anuência, o que pode ensejar em outros estudos anteriormente não requeridos.

De acordo com pesquisa de mercado feita para este relatório, todo o processo de regularização ambiental de um pequeno garimpo varia entre R\$12.000,00 e R\$30.000,00, incluindo as taxas municipais, estaduais e federais. O alto valor influencia o crescimento da informalidade no setor, trazendo os garimpeiros atuantes para a marginalidade ou causando o encerramento dessas atividades.

Devido a todo esse imbróglio para obtenção de licenças ambientais, os processos podem se arrastar por mais de um ano, deixando no limbo o garimpeiro que, sem tais documentos, não pode explorar a área. Se explorar, poderá ser autuado. Em conversa com consultores ambientais da região, todos relatam grande insatisfação com a burocracia e letargia para conclusão dos processos de licenciamento ambiental. Tal letargia do estado e União em darem fluxo aos processos de licenciamento dificulta o avanço do setor.

Finalmente, apesar da região ter grande potencial produtivo, não há por parte das esferas de governos entendimento quanto à necessidade de fomento do setor, desburocratização e políticas públicas factíveis para viabilizar a cadeia produtiva desde a extração até o comércio ao consumidor final.

12 DESENVOLVIMENTO E DEMANDAS DO SETOR NOS VALES DO MUCURI E DO JEQUITINHONHA

Representantes do setor expressaram a necessidade de melhoria do sistema de licenciamento. A seguir, o leitor encontra as principais demandas do setor.

12.1 Licenciamento

O processo autorizativo para um garimpo envolve a União via DNPM, o estado via SEMAD e o município, via prefeitura. O maior gargalo é a regularização ambiental estadual que se mostra lenta, obsoleta, confusa, cara e tecnicamente desproporcional para o garimpo. Além disso, não há escritório do DNPM na região, sendo o mais próximo localizado em Governador Valadares.

Para indicar melhorias no licenciamento é importante lembrar que garimpo é uma atividade com potencial degradador, caso haja várias frentes de lavra próximas geograficamente. Porém, grande parte dos garimpos são estruturas muito pequenas, às vezes com apenas um túnel ou uma cata, o que significa um menor impacto negativo ao ambiente. Outro aspecto importante para a composição das demandas do setor é o perfil socioeconômico do garimpeiro, que não possui qualquer condição financeira de atender às demandas legais. Portanto, resta o paradoxo da necessidade de atendimento legal e a pré-existente limitação em cumprir com as demandas legais.

Conhecido este paradoxo, uma alternativa seria a criação do conceito de “Garimpeiro Familiar”, ou “Garimpeiro e subsistência”, equiparando os benefícios e apoios de órgãos de governo com os agricultores familiares, quanto à regularização fundiária, acesso a crédito bancário com juros subsidiados, apoio técnico para exploração – assim como a EMATER faz ao produtor rural.

Representantes do setor expressaram a demanda de melhoria do sistema de licenciamento. Para isso é preciso realizar um levantamento e um cadastramento Estadual do garimpeiro, lapidário e comerciante de pedras para conhecimento do número de pessoas envolvidas no setor. Com esses números, é possível compreender melhor a representatividade do setor para a economia local. É preciso que haja leis e rotinas mais próximas da realidade da mineração em pequena escala.

12.2 Investimentos tecnológicos

- a) Tecnologia: O setor de mineração em pequena escala da região estudada não sofreu grandes mudanças tecnológicas significativas para a produção com o passar dos anos. As tecnologias usadas tanto nas cavas, quanto nos túneis ainda são rudimentares. O auge da tecnologia consiste em máquinas de pressão de ar ou guindastes para subir o material. Quando se trata do beneficiamento, há mudanças tecnológicas que poderiam ser aproveitadas pelo setor para efeitos de melhora na eficiência da produção. Contudo, conforme relatado por lapidários, garimpeiros e comerciantes locais, as frentes de lapidação da região preferem utilizar tecnologias tradicionais no manuseio e beneficiamento das pedras. Efetivamente, a única mudança que trouxe grandes avanços à produção nas oficinas de lapidação foi a chegada da energia elétrica (T20).
- b) Recursos financeiros: Quando se trata de demandas financeiras, é importante ter em mente que uma larga porção do garimpo de pedras é feita sob regime familiar, ou de subsistência. Dessa maneira, é preciso haver um foco no financiamento das pequenas operações, a partir da criação de linha de crédito para o garimpeiro familiar, lapidários e comerciantes de pedras, nos moldes do agricultor familiar, com celeridade na liberação para aquisição de máquinas, equipamentos e pedras brutas ou lapidadas para aquecimento do mercado. É preciso reavaliar as multas ambientais e minerais aplicadas aos garimpos de subsistência.
- c) Parcerias Governamentais e Institucionais: É preciso, a princípio, que as instituições governantes compreendam que os incentivos no setor são fundamentais para fomentar a legalização e, conseqüentemente, a arrecadação de impostos. Não havendo esse entendimento, os governos, sobretudo o Estadual e Municipal, tendem a continuar a dinâmica da reação, em vez da dinâmica de ação. Ou seja, se provocados, poderão fazer algo. Caso contrário, o município tende a continuar inerte e o estado tende a manter a mera visão de que o garimpo é uma atividade poluidora. Com a mudança na postura do governo com relação à significância do garimpo para a economia local, os incentivos técnicos e financeiros aumentariam

largamente o número de garimpos legalizados, o que pode gerar uma cadeia produtiva forte e reconhecida. As parcerias possíveis são aquelas em que cada ente se comprometa a fazer algo, e não apenas no apoio institucional que é pouco eficaz. Assim, imaginando que o estado flexibilize o licenciamento, que os procedimentos sejam céleres e que o município levante a bandeira do setor de pedras preciosas, vislumbra-se um cenário de resgate do potencial produtivo da região. Daí surge a necessidade de parcerias para a divulgação regional quanto ao potencial produtivo. Uma iniciativa possível seria a criação de um selo regional para identificação e valorização cultural das pedras e para divulgação na mídia.

- d) A postura governamental de reconhecimento da dinâmica do pequeno produtor, bem como a ação positiva de informação dos garimpeiros a partir de ações conjuntas às associações e sindicatos são o ponto de partida para uma mudança concreta, que tire a atividade da marginalidade e informalidade. É preciso ter em mente que o garimpeiro familiar, ou de subsistência, não se encaixa nos moldes de legalização do setor. Contudo, isso não significa que ele pode ser deixado à marginalização e à constante ação punitiva, que despende recursos do governo e não é efetiva, já que, mesmo tendo recebido multas e outras punições, os garimpeiros precisam manter seu sustento com o único ofício que dominam, a garimpagem.

12.3 Fatores de infraestrutura

Quanto à infraestrutura, o apoio do Governo Federal e estadual para funcionamento da ZPE de Teófilo Otoni seria um divisor de águas para os diversos segmentos comerciais, favorecendo o mercado externo e transferência de tecnologias para qualificação dos setores de pedras. A redução do custo da passagem aérea de Belo Horizonte para Teófilo Otoni, atualmente cerca de R\$ 500,00, o que espanta o visitante à cidade.

A criação de um banco de dados dos garimpos, lapidários e comerciantes também é uma alternativa de suporte, pois nesse banco de dados, que pode ser um aplicativo de celular, haveria o compartilhamento de informações, tecnologias, pedras e gemas, além da localização dos garimpos e seus proprietários. A ideia é ter uma

rede de contatos nacionais e internacionais para integração dos segmentos, pois não há comércio de pedras sem o garimpo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

COSTA, A. S. V. de. Evolução da renda nas cidades de Caraí e Teófilo Otoni, localizadas no Nordeste de Minas Gerais, nos anos de 2000 e 2010. **Revista Cesumar Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**. Vol. 20, no. 2, pág. 405-423, 2015,

FCAV (FUNDAÇÃO CARLOS ALBERTO VANZOLINI). **Plano de desenvolvimento do arranjo produtivo local Gemas e Artefatos de Pedra de Teófilo Otoni – relatório final**. São Paulo. 2014.

MATOS, M.G.P.d. **Políticas públicas para arranjos produtivos locais: o arranjo de gemas de Teófilo Otoni – Minas Gerais**. Rio de Janeiro (UFRJ), 2004.

PEREIRA, C. C. d. P. **Arranjo produtivo de gemas e artefatos de pedras dos Vales de Jequitinhonha e Muruci. Análise da trajetória e componentes de governança**. Belo Horizonte (Pontífica Universidade Católica de Minas Gerais, Tese em Administração de Empresa), 2013.

QUEIROZ, C. A. DE P. **Estudos sobre as possibilidades de cooperação entre os atores nas micro e pequenas empresas do arranjo produtivo local de gemas e joias de Teófilo Otoni - MG**. Teófilo Otoni (Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. Dissertação de Mestrado em Tecnologia, Ambiente e Sociedade), 2016.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Municípios de Vale de Mucuri e Vale de Jequitinhonha, APL de Gemas Teófilo Otoni.....	594
Figura 2 – APL municípios, IDHM (1991, 2000, 2010)	596
Figura 2 – APL municípios, empregos formais na extração mineral (2010, 2016).....	601
Figura 3 – APL municípios, índice de Gini (1991, 2000, 2010).....	602
Figura 4 – APL municípios, índice de Theil - L (1991, 2000, 2010)	602
Figura 5 – APL condições de moradia, 1991, 2000 e 2010 (% da população)	603
Figura 6 – APL Municípios, participação da população rural no total da população do município (1991, 2000, 2010)	604
Figura 7 – APL municípios, parcela da população de extrema pobreza na população total (1991, 2000, 2010)	605
Figura 8 – APL municípios, parcela da população que recebe benefícios do Programa Bolsa Família (2016).....	607
Figura 9 – APL municípios, valor do benefício mensal por beneficiário (2016).....	609
Figura 10 – Teófilo Otoni, exportação de pedras preciosas 2010 a 2016 (US\$ fob).....	647
Figura 11 – Teófilo Otoni, principais destinatários da exportação de pedras preciosas, 2010-2016 (USD fob).....	648
Figura 12 – APL estimativa do valor anual da extração mineral, 2010 a 2016 (R\$)	651

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – APL municípios - População, área e densidade populacional	592
Tabela 2 – APL municípios, taxa de atividade e de desocupação da população com idade de 10 anos ou mais e taxa de ocupação sem rendimento da população com idade de 18 anos ou superior (2000, 2010).....	597
Tabela 3 – APL municípios, taxa de empregados com e sem carteira e taxa de trabalhadores por conta própria da população com idade de 18 anos ou superior (2000, 2010)	598
Tabela 4 – APL municípios, Taxa de ocupados na extração mineral e no setor público da população com 18 anos ou superior (2000, 2010)	599
Tabela 5 – APL municípios, taxa dos ocupados com rendimento de até 1 s.m. e com rendimento de até 2 s.m. (idade de 18 anos ou superior) (2000, 2010)	600
Tabela 6 – APL municípios, distribuição da população municipal nas categorias extremamente pobre, pobres e vulnerável a pobreza (1991, 2000, 2010)	606
Tabela 7 – Distribuição da população municipal conforme faixa de renda familiar per capita (nov. 2016)	610
Tabela 8 – Distribuição da população cadastrada no Cadastro Único conforme localização do domicílio (nov.2016).....	610
Tabela 9 – Distribuição da população cadastrada no Cadastro Único com idade de 15 anos ou superior conforme grau de instrução (nov.2016).....	611
Tabela 10 – Distribuição da população cadastrada no Cadastro Único com idade de 15 anos ou superior e que não sabe ler conforme localização do domicílio (nov.2016).....	611
Tabela 11 – Distribuição da população cadastrada no Cadastro Único com renda familiar per capita de até R\$ 170 e idade de 15 anos ou superior conforme grau de instrução	612
Tabela 12 – Principais ocorrências de gemas na região	615
Tabela 13 – APL processos minerários, substâncias para uso de gema (31.12.2016).....	616
Tabela 14 – Entrevistados por papel no universo da MPE (Teófilo Otoni).....	618
Tabela 15 – APL arrecadação anual de CFEM por substância, 2010 a 2016 (R\$).....	651
Tabela 16 – APL municípios arrecadação anual de CFEM 2010 a 2016 (R\$).....	652