

# Grandes minas em Congonhas (MG), mais do mesmo?

Bruno Milanez<sup>1</sup>

## 1. Introdução

*“Se lembra quando a gente chegou um dia a acreditar  
Que tudo era pra sempre sem saber  
Que o pra sempre sempre acaba?” (Renato Russo)*

O nome de Congonhas, Minas Gerais, normalmente desperta o desafio pessoal de tentar lembrar as demais cidades históricas de Minas Gerais: Ouro Preto, São João Del-Rei, Diamantina, Tiradentes, Sabará ... É um exercício de memória, assim como listar todos os afluentes da margem esquerda do rio Amazonas. Incansavelmente mencionadas durante os anos de escola, este grupo de cidades é uma referência histórica e geográfica da identidade nacional e nos remete ao ciclo do ouro, à inconfiabilidade mineira e à arte barroca. Quando se fala em cidades históricas, normalmente as pessoas pensam em igrejas, esculturas em pedra sabão e doce de leite.

Congonhas tem tudo isso e muito mais... Atualmente, devido à intensificação da extração de minério de ferro para atender à demanda nacional e internacional, a cidade apresenta problemas mais comumente vistos em São Paulo; por exemplo, às 18 horas, quando os ônibus que levam os trabalhadores de volta para casa saem das minas, pode-se levar até uma hora para percorrer um trecho de dois quilômetros da Avenida Júlia Kubitschek, a principal via da cidade. A poluição do ar por material particulado não apenas deixa a cidade com uma cor marrom avermelhada, como coloca em risco a saúde das pessoas e até mesmo a integridade dos 12 Profetas de Aleijadinho. A vinda de novos trabalhadores tem elevado substancialmente o preço dos aluguéis. A expansão da infraestrutura de apoio às minas chega a ameaçar o abastecimento de água de algumas localidades. Segundo Luciano Badini, do Ministério Público Estadual, “só a expansão da mina (Casa de Pedra) e a construção da planta de pelotização (da Companhia Siderúrgica Nacional) já são suficientes para transformar Congonhas numa nova Cubatão” (FURBINO, 2010a, b).

Apesar de gerar muita riqueza, a mineração de ferro também traz uma série de problemas para a população de Congonhas. A proposta deste capítulo é analisar como se dão os impactos positivos e negativos da mineração na cidade, bem como avaliar algumas iniciativas públicas e privadas para potencializar os primeiros e mitigar os segundos. Para isso, o texto se inicia com um breve histórico da cidade e da Casa de Pedra, a principal mina da cidade. Em seguida, com base em dados secundários, é feita uma caracterização econômica, social e ambiental do município em comparação com cidades do seu entorno. A seção seguinte debate as estratégias de desenvolvimento que vêm sendo adotadas pelo poder público de Congonhas. Por fim, são apresentadas algumas reflexões juntamente com o argumento de que, apesar da retórica de desenvolvimento sustentável adotada, a cidade parece estar seguindo a rota tradicional de crescimento baseado em recursos naturais e ainda terá de enfrentar no futuro os impactos sociais, ambientais e econômicos, normalmente associados a tais estratégias.

---

<sup>1</sup> Doutor em Política Ambiental. Professor Adjunto da Universidade Federal de Juiz de Fora. E-mail: bruno.milanez@ufjf.edu.br.

## 2. Duas breves histórias

### 2.1 A cidade

A data oficial da fundação do município de Congonhas é 1938, mas a história da cidade é bem mais antiga e se confunde com a ocupação do estado de Minas Gerais. Embora haja divergências, dependendo da fonte, referências à criação da freguesia de Congonhas remetem ao período entre 1734 e 1749 (CODAP, 2010a). O estabelecimento de povoados na região ocorreu intimamente relacionado com a exploração do ouro e de pedras preciosas. No início do século XVIII, como consequência das diferentes expedições que buscavam rotas de acesso às riquezas minerais de Minas Gerais, povoados esparsos davam origem a ocupações estruturadas e urbanizadas em períodos inferiores a 10 anos. A intensidade da exploração era tal que, neste período, o Brasil chegou a contribuir com cerca de 50% da produção mundial de ouro e diamantes (MACHADO E FIGUEIRÔA, 2001).

Com a formação desses núcleos em torno da atividade mineral, as cidades se tornaram a principal forma de ocupação espacial da região de Congonhas. Nestes primeiros núcleos, o desenvolvimento da mineração exigia atividades econômicas para o abastecimento local, o que fomentou o surgimento de iniciativas ligadas à pecuária, agricultura, produção de farinha e açúcar, etc. Dessa forma, as cidades mineiras foram se consolidando como centros de uma nascente economia regional (MONTE-MÓR, 2001b; SILVA, H. E SANTOS, 2010).

Todavia, as limitações técnicas e os métodos predatórios de exploração dos diamantes e do ouro fizeram com que os recursos fossem exauridos prematuramente. A corrida do ouro durou menos de 100 anos na região deixando um duplo legado: por um lado, criou uma economia urbana no eixo que liga Belo Horizonte ao Alto Paraopeba, que continuou ativa mesmo após o esgotamento das minas, e organizou o espaço de maneira definitiva (BARBIERI E RUIZ, 2010; MONTE-MÓR, 2001b, a); por outro, a extração mineral ocorrida nos séculos XVII e XVIII também teve impactos sobre a paisagem natural de tal forma que viajantes que passavam pela região no século XIX demonstravam certa preocupação com tais impactos. Por exemplo, o naturalista Saint Hilaire (1779 – 1853) comenta que ao se aproximar de Vila Rica “a paisagem toma um ar de tristeza [onde] os contornos das montanhas são na maior parte ásperos e irregulares [...] e nada mais ficou que montes de cascalho”. Da mesma forma, o geólogo Paul Ferrand (1855 – 1895) relata que “por toda a parte [...] são encontrados vestígios de trabalhos primitivos: montanhas revolvidas das quais as encostas rasgadas fornecem testemunho voraz da agressão humana” (AZEVEDO, 2007).

Depois de esgotar as minas de ouro e diamantes, a atividade mineradora teve de buscar outras riquezas, tendo então voltado seus esforços para a exploração das abundantes jazidas de ferro da região.

A exploração de minério de ferro na região de Congonhas está ligada à história da siderurgia no Brasil. Entre 1808 e 1812, o setor siderúrgico recebeu os primeiros financiamentos, que possibilitaram a implantação de três unidades: a Real Fábrica de Ferro de São João de Ipanema – Araçoiaba (SP), a Real Fábrica de Ferro do Morro do Pilar (MG) e a Fábrica de Ferro Patriótica em Congonhas. Estas iniciativas foram caracterizadas por certa experimentação isolada, por deficiências técnicas e pela busca da produção em escala comercial (AZEVEDO, 2007).

A Fábrica Patriótica foi construída entre 1811 e 1812, com um equipamento mais modesto que aquele de Araçoiaba. A escolha do local do empreendimento foi baseada na disponibilidade de minério de ferro, água e floresta (para ser transformada em carvão vegetal). A fábrica funcionou até 1822, quando entrou em falência devido à concorrência de outras unidades siderúrgicas que vinham sendo implantadas em Minas Gerais (AZEVEDO, 2007; MACHADO E FIGUEIRÔA, 2001).

Após a experiência mal sucedida da Fábrica Patriótica, a região de Congonhas passou por um período de estagnação até meados do século XX. Durante essa fase, houve um esvaziamento das cidades e um desaquecimento da economia, que se voltou para a produção de cana-de-açúcar e derivados da pecuária, além de manufaturas diversas (BARBIERI E RUIZ, 2010; SILVA, H. E SANTOS, 2010). Dessa forma, a região no início do século XX foi sendo polarizada, por um lado, pela nova capital de Belo Horizonte e, por outro, por Conselheiro Lafaiete que, desde o início do século XVIII, se caracterizava como um importante entreposto comercial e centro de serviços (BARBIERI & RUIZ, 2010).

A região de Congonhas voltaria a receber uma maior atenção com a abertura de grandes minas, em meados do século XX. Devido à riqueza em itabiritos, cuja espessura variava entre 100 e 600 m e o teor superava 40%, a região chamou a atenção tanto do governo brasileiro quanto estadunidense. No início da década de 1950, o Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), em cooperação com o *U.S. Geological Survey* e com o financiamento do *Institute of Inter-American Affairs*, iniciou o mapeamento geológico da região. Os geólogos constataram que os depósitos teriam grande importância, embora alertassem sobre as dificuldades de exploração naquele momento, devido à distância entre as jazidas e os centros mundiais de indústrias pesadas (GUILD, 1952, 1954; ROSIÈRE E CHEMALE Jr. 2000).

Atraídas por essa riqueza, diferentes empresas mineradoras foram implantadas na região. As primeiras concessões de lavra de minério de ferro foram concedidas para grandes empresas, como a Companhia Siderúrgica Nacional (CSN), que detém a Casa de Pedra, principal mina do município, que é apresentada em maiores detalhes na próxima seção.

## 2.2 A mina

A mina Casa de Pedra localiza-se ao sudoeste do Quadrilátero Ferrífero e, segundo a geologia regional, faz parte da Formação Cauê. O nome da mina é o mesmo da fazenda onde esta se localizava, e é devido a uma gruta natural que havia na região. A fazenda foi adquirida por um investidor dinamarquês, Arn Kirstein Thun, em 1911, e a produção da Casa de Pedra teve início em 1913, com o uso de técnicas predominantemente manuais (FREITAS, 2005; SILVA FILHO, 2002).

Nesse momento, a produção de aço no Brasil ainda era bastante modesta tanto do ponto de vista quantitativo, quanto técnico. O problema foi intensificado com a crise de 1929, que tornou a importação de aço muito mais difícil. O novo cenário fez com que o governo federal assumisse, de forma mais ativa, a liderança da indústria siderúrgica no país. O maior interesse dos Estados Unidos em garantir o apoio brasileiro durante a Segunda Guerra Mundial foi concretizado na forma de um empréstimo para a construção da CSN. A empresa foi fundada em 1941 e, no ano seguinte, foi autorizada a funcionar como empresa de mineração (CARUSO, 2006; FREITAS, 2005). Como forma de garantir o abastecimento de minério de ferro para o funcionamento da planta siderúrgica, e atendendo o Plano Siderúrgico Nacional, em 1943, a empresa de Arn Thun foi colocada

sob intervenção, e desapropriada três anos mais tarde, quando passou à propriedade da CSN (CSN, 2010d; FREITAS, 2005; SILVA FILHO, 2002).

Um dos primeiros investimentos que a CSN teve de fazer em Congonhas foi garantir moradia para seus trabalhadores. A partir da segunda metade do século XIX, havia se difundido no Brasil a prática da construção de “cidades operárias” ou “vilas operárias” por empresas que desenvolviam grandes empreendimentos. Naquela época, as empresas assumiam a responsabilidade de oferecer moradia e infraestrutura urbana aos seus trabalhadores, ao invés de transferir este ônus para os municípios ou para os especuladores imobiliários. O município de Congonhas viveu diferentes experiências desse modelo de desenvolvimento, tanto com a vila da Companhia de Mineração de Ferro e Carvão (FERTECO), implantada em 1923, quanto com a expansão da mina da Casa de Pedra. Na década de 1940, a CSN não apenas construiu cerca de 500 casas, distribuídas entre a Vila Rica, para os engenheiros, e a Vila Operária, para os demais funcionários, como também implantou cinema, clube, hospitais e escolas (CORREIA, 2001; GUNN E CORREIA, 2005). Conforme será discutido na seção 4.2, tal prática foi totalmente abandonada pelas empresas da região e, diante de um novo cenário de expansão, o município passa a viver experiências de aumento de aluguéis, especulação imobiliária, risco de favelização e de colapso dos serviços sociais (incluindo saúde, educação e segurança).

Após sua implantação em 1946, a CSN manteve-se como empresa estatal até a década de 1990, quando passou por um profundo processo de reestruturação, seguida de privatização, o que levou a uma mudança significativa da sua forma de relação com os trabalhadores e com as comunidades no entorno.

O Plano Nacional de Desestatização (PND), criado no governo Collor, objetivava diminuir a participação estatal nas atividades produtivas. O PND previa a privatização de quase 70 empresas em setores como siderurgia e petroquímica. Para que a CSN fosse vendida, foi necessário fazer um forte reajuste na empresa. A mão de obra foi reduzida em 25%, o que significava a extinção de cerca de seis mil postos de trabalho, diretos e indiretos (CORREIA, 2006). Embora a maior parte desse impacto tenha sido sentida em Volta Redonda, ele também teve efeitos na economia de Congonhas. Uma vez feitos os “ajustes”, a empresa foi vendida em abril de 1993. Após a privatização, a empresa começou a investir em atualização tecnológica e aumento de escala na extração mineral. Ainda em 1993, ela aumentou a produção de 8,5 para 13 milhões de toneladas por ano. Além disso, o uso de novos equipamentos permitiu a ampliação da unidade de concentração de finos (SILVA FILHO, 2002).

Atualmente a Casa de Pedra não apenas abastece a Usina Presidente Vargas, mas também vende seu minério no mercado internacional. Além da Casa de Pedra, a CSN possui, em Congonhas, a Nacional Minérios S/A (NAMISA), empresa que têm como outros acionistas um consórcio de siderúrgicas do Japão e da Coreia (CSN, 2010a, c, d).

Impulsionada pela demanda da China e pelo aumento da demanda nacional, a CSN planeja novas expansões. Os projetos preveem a cisão dos ativos da empresa, tornando a Casa de Pedra uma empresa independente. O cronograma de investimentos da mina estabelece um aumento de produção de 22 milhões de toneladas em 2010, para 70 milhões de toneladas em 2014. Além disso, o grupo planeja a construção de uma usina siderúrgica em Congonhas para produção de placas de aço (CSN, 2010d). Os impactos de tais medidas são discutidos em mais detalhes na seção 5.2.

### 3. Caracterização do município e do seu entorno

Seguindo a metodologia proposta para este livro, nesta seção são comparados os indicadores econômicos, sociais, institucionais e de meio ambiente referentes a Congonhas e aos municípios do seu entorno: Belo Vale, Conselheiro Lafaiete, Jeceaba, Ouro Branco, Ouro Preto e São Brás do Suaçuí. Além das informações obtidas para os municípios individuais, nesta seção alguns dados e comentários referem-se ao Consórcio para o Desenvolvimento do Alto Paraopeba (CODAP); uma organização formada pelos municípios de Belo Vale, Congonhas, Conselheiro Lafaiete, Entre Rios de Minas, Jeceaba, Ouro Branco e São Brás do Suaçuí. Apesar dos municípios do entorno não serem exatamente os mesmos do CODAP, parte-se do pressuposto que análises feitas para o Consórcio podem ser utilizadas para complementar o estudo sobre Congonhas e região.

### 4. Demografia, economia, gestão municipal e infraestrutura urbana

O município de Congonhas teve um processo de urbanização antigo e, já em 1960, a maior parte da população (52%) vivia na área urbana (PREFEITURA MUNICIPAL DE CONGONHAS, 2008). A Tabela 1 apresenta o comportamento demográfico de Congonhas e do seu entorno nos últimos 20 anos. Dentro do grupo de municípios observados, Congonhas apresenta-se como a terceira cidade mais populosa da região, depois de Conselheiro Lafaiete e de Ouro Preto. Embora não tenha a maior população, Congonhas é a cidade mais urbanizada da amostra; em 2010, apenas 2,7% da sua população vivia em áreas rurais. Diferente de Congonhas, outras cidades, também com perfil minerador, como Ouro Preto, mantiveram mais de 10% de sua população em áreas rurais, característica importante do ponto de vista de segurança alimentar do município. Dentre as cidades da região, Jeceaba e Belo Vale são aquelas que possuem maior percentual de população rural. Nos últimos anos, Congonhas e Ouro Branco são aquelas que vêm apresentando as maiores taxas de crescimento, ao contrário de Jeceaba, que vem mostrando um crescimento negativo desde 1991 (Barbieri E Ruiz, 2010). Como pode ser visto na Tabela 1, no período 2000 – 2010 a população de Congonhas cresceu cerca de 18%, muito acima da média estadual de 9%.

Tabela 1: Indicadores de demografia

Localidade	População total (mil habitantes)			População rural		
	1991	2000	2010	1991	2000	2010
Brasil	146.825,5	169.799,2	190.732,7	24,4%	18,8%	15,7%
Minas Gerais	15.743,2	17.891,5	19.595,3	25,1%	18,0%	14,7%
Belo Vale	7,0	7,4	7,5	64,9%	57,8%	56,4%
Congonhas	35,4	41,3	48,6	16,6%	4,4%	2,7%
Conselheiro Lafaiete	89,1	102,8	116,5	6,3%	3,2%	4,5%
Jeceaba	7,0	6,1	5,4	56,3%	53,7%	44,8%
Ouro Branco	27,4	30,4	35,3	13,8%	13,4%	10,4%
Ouro Preto	62,5	66,3	70,2	23,0%	15,1%	13,0%
São Brás do Suaçuí	3,2	3,3	3,5	22,5%	17,2%	10,9%

Fonte: IBGE (2010a, b).

Esses dados são complementados pela Tabela 2, que apresenta o perfil econômico dos municípios da região de Congonhas. As informações mostram que Congonhas é o município com menor participação da agricultura na economia, o que coincide com sua pequena população na área rural. Da mesma forma, em Belo Vale e Jeceaba a agricultura tem uma importância relativa muito maior, confirmando sua tradição agrícola. A Tabela 2 ainda indica o processo de “reindustrialização” que vem ocorrendo em Congonhas, Ouro Branco e Ouro Preto nos últimos anos; nestes três municípios, os serviços vêm perdendo sua importância relativa para a indústria, um processo pouco comum nos dias de hoje. Nesse sentido, Conselheiro Lafaiete vem se confirmando como principal polo de serviços da região.

Tabela 2: Participação dos setores no valor adicionado bruto a preços correntes total

Localidade	Agropecuária (%)		Indústria (%)		Serviços (%)	
	2000	2008	2000	2008	2000	2008
Belo Vale	21,7	22,7	19,3	16,1	59,0	61,3
Congonhas	0,5	0,4	44,1	53,2	55,4	46,4
Conselheiro Lafaiete	2,3	1,4	15,4	15,7	82,3	83,0
Jeceaba	17,1	19,3	11,3	9,1	71,7	71,7
Ouro Branco	0,7	0,3	69,0	73,4	30,4	26,3
Ouro Preto	0,8	0,7	66,6	73,5	32,6	25,9
São Brás do Suaçuí	8,1	5,9	6,5	6,2	85,4	87,9

Fonte: IBGE (2010c).

A Tabela 3 apresenta um resumo das fontes de receitas dos municípios da região de Congonhas. Assim como a população, as receitas correntes explicam a importância relativa dos municípios, com especial destaque para Congonhas, Ouro Preto, Conselheiro Lafaiete e Ouro Branco, que possuem receita até 10 vezes maiores que os demais municípios. Com relação ao uso de receitas próprias, Jeceaba mostra uma grande autonomia, que é seguida por Congonhas. As transferências da União são especialmente importantes para São Brás do Suaçuí e para Belo Vale; as transferências estaduais têm maior peso para Ouro Preto, Ouro Branco e Congonhas devido, principalmente, ao ICMS.

Entre os sete municípios da região, Congonhas é o que recebe maior valor absoluto pela Compensação Financeira de Recursos Minerais (CFEM); em 2009, o CFEM repassado ao município foi de R\$ 18,4 milhões, equivalendo a cerca de 11% das receitas correntes do município. O único município da região que recebe uma quantia da mesma ordem de grandeza da mineração é Ouro Preto (R\$ 8,4 milhões). Segundo a Secretaria Municipal de Fazenda de Congonhas (2010), até o início dos anos 2000, havia problemas de fiscalização por parte do DNPM e suspeitas de pagamento irregular de CFEM. A partir de 2005, a prefeitura fez um convênio com o DNPM que lhe deu o direito de realizar a fiscalização do pagamento da contribuição e os problemas foram sanados.

Tabela 3: Receitas correntes e participação de fontes de receitas (2009).

Localidade	Rec. cor. (R\$ 1.000)	Rec. próprias (%)	Transf. União (%)	Transf. estado (%)	Transf. mult. (%)	Transf. conv. (%)	Outras transf. (%)	Outras rec. cor. (%)
Belo Vale	13.005,8	5,6	50,4	33,6	9,2	0,2	0,0	1,0
Congonhas	160.444,3	25,9	26,5	38,7	7,4	0,1	0,3	1,1
Conselheiro Lafaiete	99.186,6	13,9	47,8	19,9	15,5	0,4	0,3	2,2
Jeceaba	16.940,9	60,1	29,8	5,7	4,1	0,2	0,0	0,0
Ouro Branco	75.159,9	14,2	23,9	47,0	10,2	0,3	0,5	3,9
Ouro Preto	151.582,3	13,9	19,8	53,9	9,3	0,6	0,3	2,2
São Brás do Suaçuí	8.448,0	11,3	59,7	15,6	12,0	0,3	0,3	0,7

Notas: - Rec. = Receitas; Cor. = Correntes; Transf. = Transferências; mult. = multigovernamentais; conv. = conveniadas

- Transferências da União: Fundo de Participação dos Municípios, Imposto Sobre a Propriedade Territorial Rural, Compensação Financeira de Recursos Minerais, Fundo Especial do Petróleo, Outras Transferências Decorrentes de Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Naturais, Sistema Único de Saúde, Fundo Nacional de Assistência Social, Fundo Nacional do Desenvolvimento da Educação, ICMS (Lei Complementar nº 87/1996).
- Transferências do Estado: ICMS, IPVA, IPI sobre Exportação, Recursos do Estado para Programas de Saúde, outras Participações na Receita do Estado, Contribuição de Intervenção no Domínio, Econômico.
- Transferências multigovernamentais: Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação.

Fonte: Tesouro Nacional (2011).

Os municípios tendem a ser razoavelmente uniformes no uso de seus recursos, e o gasto com pessoal gira em torno de 55%. As únicas exceções são Ouro Branco e São Brás do Suaçuí, cujos gastos giram em torno de 60% e 65%, respectivamente (TESOURO NACIONAL, 2011).

Como regra geral, Congonhas investe os recursos da CFEM em obras de infraestrutura, tais como melhorias de vias e do sistema municipal de drenagem (SECRETARIA MUNICIPAL DE FAZENDA, 2010). Apesar disso, conforme indicado pela Tabela 4, ainda há necessidade de melhorias na infraestrutura urbana do município. Estes indicadores sugerem dois tipos de municípios na região; de um lado, há aqueles com uma urbanização já consolidada (Congonhas, Conselheiro Lafaiete, Ouro Branco e Ouro Preto)<sup>2</sup>, sem que nenhum desses municípios se destaque especialmente dentro do grupo; do outro há os municípios que possuem uma infraestrutura mais precária, como Belo Vale, Jeceaba e São Brás do Suaçuí. Conforme discutido anteriormente, Belo Vale e Jeceaba têm um perfil

<sup>2</sup> Apesar dos indicadores favoráveis de infraestrutura urbana, Congonhas, Ouro Branco e Conselheiro Lafaiete ainda não possuem aterro sanitário. Como estratégia para reverter essa situação, foi montado um consórcio público que tem como finalidade construir um aterro para a disposição final dos resíduos sólidos desses municípios (CODAP, 2010a).

mais rural, o que explicaria a baixa cobertura dos serviços básicos, embora não seja clara a redução da cobertura da rede de esgotamento sanitário, uma vez que não houve aumento expressivo do tamanho da população. Com relação a São Brás do Suaçuí, houve importantes esforços na ampliação da coleta de resíduos sólidos, mas o nível de serviços básicos não parece ainda compatível com seu grau de urbanização.

Tabela 4: Indicadores de infraestrutura urbana.

Localidade	Água encanada (% da população atendida)		Rede de esgoto ou fossa séptica (% da população atendida)		Coleta de resíduos (% da população urbana atendida)		Energia elétrica (% da população atendida)	
	1991	2000	1991	2000	1991	2000	1991	2000
Minas Gerais	77,5	89,50	n/d	70,7	71,2	92,2	85,3	95,6
Belo Vale	71,3	93,1	61,4	32,6	54,3	84,4	75,4	98,4
Congonhas	89,1	97,5	77,1	83,3	64,3	90,7	96,4	99,4
Conselheiro Lafaiete	95,7	97,9	78,3	85,7	76,2	92,3	97,3	99,9
Jeceaba	70,8	87,6	58,6	34,9	28,7	78,9	66,4	91,8
Ouro Branco	88,9	98,2	82,3	84,2	87,4	98,2	94,1	99,6
Ouro Preto	85,2	95,1	n/d	76,9	67,7	94,2	92,4	98,2
São Brás do Suaçuí	78,2	96,8	0,0	16,6	2,6	70,1	84,6	98,7

Fontes: IBGE (2010a) e PNUD (2003).

#### 4.1 Renda, desigualdade e emprego

A Tabela 5 resume os principais indicadores relacionados à renda e à desigualdade. No quesito renda *per capita* mensal, com exceção de Ouro Branco, todos os outros municípios encontram-se abaixo da média estadual, estando Congonhas em quarto lugar, após Ouro Branco, Conselheiro Lafaiete e Ouro Preto. Com relação ao percentual de pessoas pobres, Ouro Branco e Ouro Preto encontram-se em uma situação melhor, enquanto Congonhas ocupa uma posição intermediária, próxima à média estadual. No período 1991-2000, houve aumento do percentual de renda oriunda de transferências governamentais em todos os municípios, com especial destaque para Ouro Branco, onde esse percentual triplicou, embora ainda continue o menor da região. Com relação à desigualdade econômica, parece haver uma convergência na região, uma vez que alguns municípios, entre eles Congonhas, pouco melhoraram seu índice de Gini, enquanto outros pioraram neste indicador, havendo uma aproximação entre todos.

As empresas relacionadas à mineração são muito importantes na geração de trabalho e renda em Congonhas. Em 2002, a Casa de Pedra era a principal empregadora do setor mineral na cidade, sendo responsável pelo emprego de 8% da população economicamente ativa do município (SILVA FILHO, 2002). Segundo a empresa, cerca de 90% dos trabalhadores moram em Conselheiro Lafaiete e em Congonhas, sendo o restante de outras cidades da região. Parece ainda haver uma distribuição geográfica dos trabalhadores proporcional à renda, uma vez que os funcionários mais bem remunerados tendem a morar preferencialmente em Belo Horizonte e em Conselheiro Lafaiete (CSN, 2010d).



Tabela 5: Indicadores de renda e desigualdade

Localidade	Renda per capita (R\$)	Pessoas com renda per capita < R\$75,50 (%)	Renda de transferências governamentais (%)		Índice de Gini	
	2000		1991	2000	1991	2000
Minas Gerais	276,56	29,8	11,0	16,3	0,61	0,61
Belo Vale	156,95	38,0	20,1	23,2	0,47	0,50
Congonhas	221,57	28,2	14,0	21,5	0,55	0,53
Conselheiro Lafaiete	258,21	23,3	17,8	24,6	0,54	0,53
Jeceaba	146,78	40,7	15,9	24,1	0,47	0,50
Ouro Branco	288,10	23,2	5,8	15,1	0,54	0,54
Ouro Preto	253,75	26,7	15,7	20,3	0,59	0,57
São Brás do Suaçuí	168,99	41,6	17,5	23,2	0,53	0,55

Notas: Renda de transferências governamentais: equivale à participação percentual das rendas provenientes de transferências governamentais (aposentadorias, pensões e programas oficiais de auxílio, como renda mínima, bolsa-escola e seguro-desemprego, etc.) na renda total do município.

Fonte: PNUD (2003).

Apesar da atual relação com os trabalhadores ser considerada estável pela empresa, há ainda divergências com o sindicato. Nos anos 1990, a companhia contava com cerca de 700 trabalhadores diretos e, após a privatização, esse número caiu até alcançar um mínimo de 450. Com a expansão dos trabalhos, a CSN contava, em 2010, com cerca de 2000 empregados próprios (CSN, 2010d). A avaliação feita pelos trabalhadores, porém, vai além da quantificação dos postos de trabalho.

A empresa descreve com orgulho o Programa Acidente Zero, seu sistema de gestão de Saúde do Trabalhador construído internamente (CSN, 2010d), mas a eficácia desse programa é questionada pelos trabalhadores. Representantes do Sindicato dos Trabalhadores da Indústria de Extração de Ferro e Metais Básicos de Congonhas (METABASE) ponderaram que, após a privatização, a pressão sobre os trabalhadores aumentou e a relação com a empresa se tornou mais difícil. Eles associaram esse processo a dois fenômenos distintos, porém interligados: a mudança do perfil dos trabalhadores e a precarização das condições de trabalho.

Do lado dos trabalhadores, até a década de 1990, poucos funcionários eram terceirizados e cerca de 90% dos trabalhadores eram sindicalizados. Além disso, existia uma maior politização dos operários e era possível desenvolver políticas de formação de quadros. A situação enfrentada pelo sindicato nos anos 2000 é bastante diferente. Em primeiro lugar, houve um intenso processo de terceirização e, em 2010, cerca de 70% dos trabalhadores da mina eram terceirizados. Além disso, muitos dos funcionários são bastante jovens, recém-saídos de escolas técnicas (algumas financiadas pelas próprias empresas) e com uma formação política pouco crítica. Tal cenário tem se refletido diretamente no enfraquecimento do sindicato que, atualmente, conta com a adesão de menos de 30% dos trabalhadores (METABASE, 2010b).

Com relação ao papel desempenhado pela empresa, os questionamentos e as denúncias feitos pelo sindicato são diversos. Primeiramente, os representantes dos trabalhadores

alegam que existe dificuldade em obter a liberação dos funcionários para participar dos programas de capacitação política organizados pelo sindicato, o que vem dificultando a renovação de seus quadros (METABASE, 2010b). Em segundo lugar, eles questionam a forma como a mina vem sendo expandida, uma vez que as instalações de manutenção e apoio ou foram transferidas para tendas e outras estruturas provisórias, ou então foram mantidas em unidades obsoletas e inadequadas. Além das questões de segurança, existem também problemas relacionados ao conforto dos trabalhadores, que tiveram vestiários, escritórios e mesmo instalações sanitárias transferidos de instalações fixas para contêineres (METABASE, 2010a).

Além da precarização das infraestruturas de trabalho, o sindicato também alerta para problemas relacionados à política de saúde e segurança dos trabalhadores da empresa. Segundo o Metabase, iniciativas preventivas e equipamentos de segurança coletiva vêm perdendo importância dentro da Casa de Pedra, uma vez que a empresa tem priorizado os equipamentos de proteção individual, em uma estratégia de transferir a responsabilidade pela segurança para os trabalhadores. Ao mesmo tempo, existem denúncias de demissões, afastamento de trabalhadores e aposentadorias precoces sem os respectivos registros de acidente de trabalho, conforme previsto pela legislação (METABASE, 2010a). Essa nova dinâmica tem gerado uma série de impactos, entre eles, a morte de quatro trabalhadores no período 2009-2010 (O GLOBO ONLINE, 2010).

## 4.2 Saúde, educação e desenvolvimento humano

A situação da saúde em Congonhas e nos municípios do entorno é bastante diversificada. Conforme apresentado na Tabela 6, os indicadores são bastante variados na região, não parecendo estar fortemente associados ao tamanho dos municípios. Embora municípios pequenos, como Belo Vale e Jeceaba, tenham uma melhor oferta de leitos, os médicos encontram-se concentrados em municípios de médio porte, como Ouro Branco e Ouro Preto. Congonhas apresenta um valor relativamente baixo para o primeiro indicador e uma oferta intermediária de médicos, além disso, em ambos os casos está abaixo da média estadual.

Tabela 6: Indicadores de saúde

Localidade	Leitos <sup>1</sup>	Médicos <sup>1</sup>	Crianças prematuras (%)	Mortos < 5 anos <sup>2</sup>	Esperança de vida ao nascer (anos)	Incidência de doenças respiratórias > 60 anos <sup>3</sup>	Doenças do sistema circulatório <sup>3</sup>
	2009	2009	2008	2000	2000	2009	2009
Minas Gerais	2,2	5,4	7,4	30,37	70,50	22,3	36,9
Belo Vale	4,3	4,0	4,4	30,03	70,41	52,9	24,6
Congonhas	1,6	4,5	8,3	27,45	71,23	28,3	44,7
Conselheiro Lafaiete	2,4	6,1	7,7	27,45	71,23	34,4	52,2
Jeceaba	4,1	3,3	15,6	28,46	70,90	26,0	71,1
Ouro Branco	1,8	5,3	6,3	27,45	71,23	29,0	39,5
Ouro Preto	1,3	6,5	7,8	30,52	70,26	18,2	32,2
São Brás do Suaçuí	0,0	1,9	9,5	34,68	69,03	37,7	47,6

Notas: (1) Número/mil habitantes; (2) Mortes/mil nascidos vivos; (3) Número internados/mil habitantes.

Fonte: DATASUS (2010).

Com relação ao nascimento de crianças prematuras, chama a atenção o indicador de Jeceaba por ser mais que o dobro da média estadual, e Belo Vale, por apresentar o menor valor da região. Quanto aos indicadores de mortalidade e esperança de vida, os dados fornecidos pelo DATASUS parecem necessitar de revisão, uma vez que valores iguais foram obtidos para Congonhas, Conselheiro Lafaiete e Ouro Branco, sendo esses os melhores da região.

Quanto à incidência de doenças respiratórias e circulatórias na população acima de 60 anos, parece ser necessário aprofundar os estudos. Com relação às doenças do aparelho respiratório, com exceção de Ouro Preto, todos os municípios possuem taxas de incidência superiores à média estadual; sendo o de Belo Vale particularmente alto. No que se refere às doenças do aparelho circulatório, apenas Ouro Preto e, curiosamente, Belo Vale estão abaixo da média estadual. Sabe-se que a população idosa é particularmente sensível à poluição do ar, que pode desencadear problemas nos aparelhos respiratório e circulatório. Como a atividade mineradora está presente em toda a região, havendo problemas crônicos de poluição atmosférica, ao menos em Congonhas (ver seção 4.3), seria necessário desenvolver estudos mais profundos para verificar se esta poluição pode estar relacionada à maior incidência dessas doenças.

Conforme a Tabela 7, os indicadores selecionados para educação mostram que o desempenho de Congonhas nesta área é, de forma geral, superior à média estadual, porém quando comparado com outros municípios do entorno, Congonhas se coloca em uma posição intermediária. O município se encontra em segundo lugar, quanto à taxa de alfabetização, e ainda possui a melhor colocação com relação à taxa bruta de frequência escolar. Por outro lado, o desempenho referente aos anos de estudos de maiores de 25 anos e o acesso ao curso superior não mostram um desempenho tão bom. Diferente de Conselheiro Lafaiete, que apresenta em seu Plano Diretor a preocupação de atrair instituições de ensino superior, o Plano Diretor de Congonhas não menciona essa estratégia (BARBIERI E RUIZ, 2010). Dessa forma, a melhoria do indicador de acesso ao nível superior deve ocorrer indiretamente, após a criação do Campus do Alto Paraopeba da Universidade Federal de São João del-Rei (UFSJ), em Ouro Branco. Este campus, inaugurado em 2008, oferece cursos em áreas da engenharia: bioprocessos, civil com ênfase em estruturas metálicas, mecatrônica, química e telecomunicações (CORTELETI, 2010). A qualidade do ensino em Congonhas, medida pelo Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), se destaca na avaliação do 5º ano, porém cai significativamente no 9º ano. Com relação ao IDEB, o município de São Brás do Suaçuí se destaca, tendo o melhor desempenho nas duas avaliações.

A Tabela 8 apresenta o Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal para o estado de Minas Gerais e para os municípios da região de Congonhas. Considerando o resultado geral, os municípios com melhor resultado são Ouro Branco e Congonhas. Com relação à dimensão renda, estes dois municípios também são os que mais se destacam, chamando a atenção a variação em Ouro Branco. Ao mesmo tempo, os municípios de Belo Vale e São Brás do Suaçuí não apenas apresentam os valores mais baixos, como também apresentam uma tendência de queda do indicador de renda. O indicador de educação, por sua vez, destaca positivamente os municípios de Ouro Branco e São Brás do Suaçuí, enquanto Congonhas, apesar de ter melhorado seu desempenho, apenas aparece em quinto lugar na edição de 2007. No indicador de saúde, São Brás do Suaçuí volta a se destacar, juntamente com Belo Vale, enquanto Congonhas aparece em terceiro lugar. Neste quesito, Ouro Branco e Jeceaba apresentam piora em seu desempenho entre 2000 e 2007.

Tabela 7: Indicadores de educação

Localidade	Taxa de alfabetização (%)	Taxa bruta de frequência escolar (%)	Anos de estudo > 25 anos	Pessoas > 25 anos com acesso a curso superior (%)	IDEB 5º ano	IDEB 9º ano
	2000	2000	2000	2000	2009	2009
Minas Gerais	88,0	78,9	5,6	1,1	5,6	4,3
Belo Vale	88,4	70,5	4,3	1,1	5,3	3,7
Congonhas	93,1	89,9	5,9	2,1	5,7	4,2
Conselheiro Lafaiete	94,6	83,8	6,4	2,8	5,7	4,5
Jeceaba	88,9	70,1	4,2	0,6	5,0	4,0
Ouro Branco	92,0	89,8	6,7	4,2	5,6	3,8
Ouro Preto	92,2	89,1	6,2	3,9	5,1	4,0
São Brás do Suaçuí	91,8	76,4	4,9	1,1	5,7	5,5

Nota: IDEB = Índice de Desenvolvimento da Educação Básica.

Fontes: INEP (2010); PNUD (2003).

Tabela 8: Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal (IFDM)

Localidade	IFDM Geral		IFDM Emprego/renda		IFDM Educação		IFDM Saúde	
	2000	2007	2000	2007	2000	2007	2000	2007
Minas Gerais	0,632	0,785	0,521	0,829	0,663	0,732	0,712	0,793
Belo Vale	0,660	0,638	0,566	0,291	0,568	0,711	0,845	0,913
Congonhas	0,610	0,858	0,388	0,943	0,720	0,763	0,720	0,869
Conselheiro Lafaiete	0,649	0,739	0,389	0,597	0,775	0,789	0,784	0,831
Jeceaba	0,557	0,614	0,326	0,408	0,632	0,730	0,714	0,705
Ouro Branco	0,766	0,874	0,666	0,955	0,770	0,817	0,862	0,851
Ouro Preto	0,629	0,765	0,556	0,728	0,665	0,794	0,668	0,773
São Brás de Suaçuí	0,557	0,676	0,333	0,320	0,780	0,822	0,557	0,887

Fonte: FIRJAN (2010).

Apesar de o Índice FIRJAN ser uma proposta interessante de tentar sintetizar o desempenho dos municípios, alguns ajustes parecem ainda ser necessários e, por isso, os resultados devem ser utilizados com cautela. Em 2007, Ouro Branco ficou em primeiro e Congonhas em segundo lugar no *ranking* estadual de desenvolvimento humano. Apesar de esse resultado sugerir uma situação bastante confortável para Congonhas, o município

não se destaca muito dos demais nos itens educação e saúde, o que sugere que talvez o Índice FIRJAN possa estar dando um peso muito elevado a dimensão emprego/renda. Ao mesmo tempo, o exemplo de São Brás de Suaçuí desperta interesse, pois apesar do baixo índice na dimensão renda, o município apresenta resultados muito bons em saúde e educação, superando municípios “mais ricos”.

### 4.3 Aspectos socioambientais

Esta seção detalha as principais questões socioambientais ligadas à mineração que vêm sendo discutidas em Congonhas. Com base no entendimento de que alterações no meio ambiente têm impacto direto na qualidade de vida das pessoas, as questões aqui pontuadas buscam exatamente avaliar aspectos onde essa interface é mais explícita. Dessa forma, são abordados tópicos referentes à poluição do ar e ao uso dos recursos hídricos. Como forma de ilustrar alguns dos problemas causados pela atividade mineradora para a comunidade de Congonhas, dois casos de conflitos são descritos nas caixas 1 e 2. A seção se encerra com uma discussão sobre a gestão ambiental no município, tanto no âmbito da prefeitura, quanto por parte da CSN.

#### 4.3.1 Poluição atmosférica

Do ponto de vista da poluição atmosférica, um dos principais problemas enfrentados pela população de Congonhas é o material particulado que cobre a cidade periodicamente. As formas de emissão desse material são diversas, incluindo a emissão difusa causada pelo vento sobre as pilhas de minério, estoques de *pellets* e a lama/poeira trazida por carros, caminhões e ônibus que trafegam entre as minas e a cidade (REDE CONGONHAS, 2010; SANTI E BATTILANI, 2008).

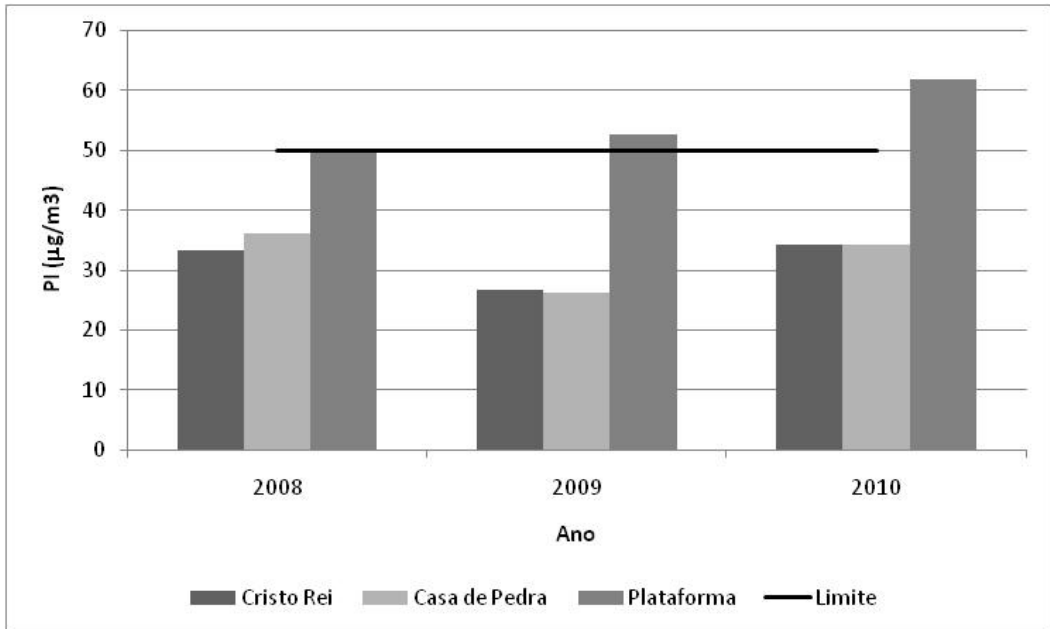
A presença desse material particulado acaba afetando a vida da cidade de diferentes formas. Primeiramente, ele gera um impacto estético negativo, uma vez que suja a cidade e dá um tom avermelhado às casas. Em segundo lugar, ela gera custos para a prefeitura que varre mensalmente cerca de 120 toneladas de poeira de minério de ferro da cidade (hoje em dia, 2010a). Por fim, a presença do material particulado gera uma série de problemas de saúde nas pessoas, principalmente irritações para o sistema respiratório (DUARTE, 2010).

Devido aos problemas gerados pelo material particulado, em setembro de 2010 foi organizada uma grande manifestação pela população, concentrando centenas de pessoas para cobrar soluções do governo municipal. Este, que tem defendido a tese de que os veículos são a principal fonte de poeira, além de ter proibido o trânsito de caminhões pesados no centro da cidade, vem negociando com as mineradoras a instalação de equipamentos “lava-rodas” nas saídas das minas (DUARTE, 2010; HOJE EM DIA, 2010a).

Apesar de todos esses problemas de poluição atmosférica, a Fundação Estadual de Meio Ambiente de Minas Gerais, órgão responsável pela prevenção e correção da poluição industrial, não adota nenhum sistema de monitoramento da qualidade do ar no município, sendo este feito a partir de dados coletados pelas próprias empresas.

Em 2008, segundo Santi E Battilani (2008), a CSN fazia análise de partículas totais em suspensão (PTS) em dois pontos distintos (bairro Plataforma e bairro Casa de Pedra); mais recentemente ela passou a incluir o monitoramento das partículas inaláveis (PI) e iniciou o monitoramento no bairro Cristo Rei (CSN, 2010d). Conforme a Figura 1, a concentração de PI esteve acima do limite definido pela Resolução CONAMA 03/1990 (BRASIL, 1990) no bairro Plataforma nos anos 2008 e 2009, sendo o resultado final de

2010 dependente das medições dos últimos meses do ano. Como forma de tentar mitigar seus impactos, a Casa de Pedra afirma fazer aspersão de água e aplicação de polímeros constantemente sobre fontes de poeira, como pilha de estêreis e estradas não pavimentadas (DUARTE, 2010; FREITAS, 2005; SANTI E BATTILANI, 2008; SILVA FILHO, 2002).



Nota: O ano de 2010 refere-se ao período de Janeiro a Setembro.

Fonte: Ecoar (2010).

Figura 1: Evolução da média aritmética anual acumulada de partículas inaláveis (PI)

#### Caixa 1: Conflitos no Bairro Plataforma

Localizado nas proximidades da plataforma onde a CSN carrega os trens com minério, o bairro Plataforma vem passando por um longo processo de conflito com a empresa, que envolve não apenas poluição atmosférica, mas também poluição sonora e disputa por território.

Devido à proximidade entre o bairro e a área de produção da CSN, apenas 15 metros, a quantidade de poeira nas casas das pessoas é muito superior àquela encontrada no resto da cidade. Além disso, o barulho causado pelo carregamento do trem gera grande nível de ruído, prejudicando o sono dos moradores do bairro. Esses impactos da produção são motivos para diferentes disputas entre população e empresa. Estes conflitos foram aprofundados em 2006, quando a CSN anunciou sua decisão de instalar uma planta de pelotização de minério no local onde se encontra o bairro, o que levaria à remoção de cerca de 300 famílias (FURBINO, 2010a; REDE CONGONHAS, 2010; WELTER *et al.*, 2008).

A partir dessa decisão, iniciou-se um longo processo de negociação. Em um primeiro momento, a planta de pelotização foi considerada como uma “extensão” da mina e sua construção foi liberada pelo órgão ambiental sem que fosse requerida a licença prévia. Dessa forma, não havia sido prevista a compensação ambiental pelos impactos do

empreendimento. Estas particularidades levaram ao envolvimento do Ministério Público do Estado que assinou um TAC com a empresa onde esta se comprometia a comprar outro terreno próximo ao bairro Plataforma, urbanizá-lo e construir casas para os moradores. No final de 2010, o processo de realocação encontrava-se atrasado, pois, segundo a empresa, o terreno adquirido tinha uma inclinação desfavorável, o que exigiu uma movimentação de terra maior do que havia sido planejado originalmente (CSN, 2010d; MPE/MG, 2010b).

Como forma de corrigir essas falhas no monitoramento da poluição atmosférica, o Ministério Público Estadual firmou um Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) com a Ferrous Resources do Brasil, uma nova empresa que está sendo instalada na região, para que ela financiasse um sistema de monitoramento da qualidade do ar. A empresa comprometeu-se a custear um estudo sobre os impactos cumulativos dos empreendimentos minero-metalúrgicos a ser realizado pela Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP) e pela Universidade de São Paulo (USP), bem como a elaboração de um projeto de rede de monitoramento da qualidade do ar (MPE/MG, 2010a, c).

#### 4.3.2 *Uso de recursos hídricos*

O consumo de água e a poluição dos recursos hídricos são impactos bastante significativos da atividade de mineração em Congonhas. Na Casa de Pedra, os rejeitos gerados contêm uma série de potenciais poluentes dos recursos hídricos, tais como sólidos em suspensão, metais, compostos orgânicos e óleos. Após a recuperação de cerca de 80% da água, estes rejeitos são encaminhados para um grupo de barragens localizado ao longo do córrego Casa de Pedra (CSN, 2010d; FIGUEIREDO, 2007; SILVA FILHO, 2002).

A Tabela 9 apresenta algumas características das barragens onde a CSN deposita os rejeitos de sua produção. Estes dados sugerem que ainda há um planejamento incompleto por parte da empresa, ou monitoramento insuficiente pela Fundação Estadual de Meio Ambiente (FEAM), uma vez que não foram divulgados os volumes finais dos reservatórios de várias barragens. A preocupação com as áreas de interesse à jusante deve-se ao risco de rompimento das barragens, como ocorreu em março de 2008, incidente que levou 11 bairros de Congonhas à situação de emergência (GLOBOMINAS, 2008) e cujas vítimas tiveram de entrar na justiça para receber indenizações por suas perdas (REDE CONGONHAS, 2010).

Para tentar garantir a qualidade dos recursos hídricos, a CSN desenvolve um programa de controle ambiental, com amostras bimestrais de águas superficiais. A água coletada é analisada com relação a suas propriedades físico-químicas, bacteriológicas e de potabilidade (SILVA FILHO, 2002). Normalmente, a qualidade das águas têm sido satisfatórias, existindo alguma variação durante o período de chuvas, quando há alterações pouco significativas (CSN, 2010d). Com relação à disponibilidade dos recursos hídricos, a empresa utilizaria um lençol freático independente daquele que abastece a cidade, o que não geraria conflito pelo uso da água, ao menos com a parte urbana de Congonhas (FREITAS, 2005).

Tabela 9: Características das barragens de rejeitos da CSN

Nome	Volume final (m <sup>3</sup> )	Material	Áreas de interesse a jusante
Baia 3	Não disponível	Efluente de filtragem	Povoado, curso d'água e mata ciliar
Baia 6	Não disponível	Efluente de filtragem	Povoado, curso d'água e mata ciliar
Baia 7	Não disponível	Finos	Povoado
Baia 8	Não disponível	Finos	Povoado
Baia 9	Não disponível	Finos	-
Barragem B3	400.000	Rejeito	Curso d'água e mata ciliar
Barragem B4	10.625.000	Rejeito	Área descaracterizada
Barragem B5	5.200.000	Rejeito	Área descaracterizada
Barragem B6	12.500.000	Rejeito	Curso d'água
Dique 10	Não disponível	Finos	Curso d'água e mata ciliar

Fonte: FEAM (2010).

#### Caixa 2: Conflitos no Bairro Pires

O Bairro Pires localiza-se a 10 km do centro de Congonhas. Até 2009, o bairro diferenciava-se do restante da cidade por ser abastecido por água bruta, retirada diretamente dos córregos João Batista e Mãe D'água. Entretanto, a construção de uma estrada pela Companhia de Fomento Mineral (CFM), empresa que foi posteriormente adquirida pela Namisa, mudou esta realidade, iniciando um novo conflito entre empresas mineradoras e comunidade.

Ainda em 2006, a CFM assinou um TAC com o Ministério Público para diminuir o trânsito de caminhões de minério nas rodovias MG-442 e BR-040. Como alternativa, a empresa propôs a construção de uma estrada marginal, que ligaria as minas, em Congonhas, à unidade de beneficiamento, em Ouro Preto (CSN, 2010b; REDE CONGONHAS, 2010)

Em 2009, porém, a obra foi interrompida antes de sua conclusão e, durante a época de chuva, parte da terra foi carregada para os corpos d'água (HOJE EM DIA, 2010b). Como resultado, a água dos córregos ficou imprópria para consumo. Em setembro, houve dois episódios de contaminação das águas por finos de minério, o que levou a Secretaria Municipal de Desenvolvimento Sustentável a realizar uma vistoria no local, onde foi constatado que os diques de contenção ao longo da estrada não eram suficientes, que a supressão de vegetação não havia sido feita de forma gradual, conforme constava da autorização, e que os taludes não haviam sido revegetados (PREFEITURA MUNICIPAL DE CONGONHAS, 2009).

Após o incidente, a população passou por diferentes episódios de consumo de água inapropriada até que, em janeiro do ano seguinte, foi organizado um mutirão de mais de 150 pessoas para retirar a lama acumulada na represa do córrego (SILVEIRA E SOARES, 2010). Como o problema não foi resolvido a contento, a CSN passou a fornecer água



mineral para consumo, além de caixas d'água e abastecimento de água por caminhões pipa, acordo este que foi formalizado em um novo TAC com o Ministério Público. Apesar desta ação, a população continuou enfrentando problemas, uma vez que a quantidade de água fornecida não seria suficiente para o consumo local, especialmente pela grande quantidade usada na limpeza das casas devido à poeira gerada pelas minas localizadas nas proximidades (ALMG, 2010; MPE/MG, 2010b; REDE CONGONHAS, 2010).

### 4.3.3 Gestão ambiental

Esta seção se inicia apresentando, brevemente, a gestão ambiental do município de Congonhas e do seu entorno. Em seguida, ela discute como a questão ambiental foi incorporada pela CSN e como vem se materializando na mina Casa de Pedra.

A Tabela 10 resume a situação institucional da gestão ambiental na região de Congonhas. Os dados sugerem três grupos de municípios: os líderes seriam Congonhas, Conselheiro Lafaiete e Ouro Preto; os intermediários, Jeceaba e Ouro Branco, e os mais atrasados Belo Vale e São Brás do Suaçuí.

Tabela 10: Indicadores de gestão ambiental municipal

<b>Localidade</b>	<b>Comitê de bacia</b>	<b>Plano Diretor</b>	<b>Lei de zoneamento</b>	<b>Fundo meio ambiente</b>	<b>Licenciamento Ambiental</b>	<b>Conselho político urbana</b>	<b>Conselho meio ambiente</b>
	2009	2009	2009	2009	2009	2009	2009
Belo Vale	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim
Congonhas	Sim	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	Sim
Conselheiro Lafaiete	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	Não	Sim
Jeceaba	Sim	Sim	Não	Não	Sim	Não	Sim
Ouro Branco	Sim	Sim	Não	Não	Sim	Não	Sim
Ouro Preto	Sim	Sim	Não	Não	Sim	Sim	Sim
São Brás do Suaçuí	Não	Sim	Sim	Não	Sim	Não	Não

Fonte: IBGE (2010c).

Dentre as instituições avaliadas, o Plano Diretor, o Comitê de Bacia, o Licenciamento Ambiental Municipal de Obras de Impacto Local, e o Conselho Municipal de Meio Ambiente são aqueles mais utilizados. Por outro lado, práticas como Lei de Zoneamento Urbano e Fundo Municipal de Meio Ambiente ainda precisam ser mais difundidas na região.

Além do aprimoramento dos instrumentos individuais de gestão territorial, outro desafio para Congonhas e os demais municípios da região é a articulação das distintas iniciativas

ambientais municipais, bem como sua relação com as decisões das empresas. No caso da relação entre os municípios, a chegada dos novos empreendimentos e a distribuição de seus impactos ambientais têm gerado alguns conflitos. Por exemplo, uma nova mina da Ferrous será implantada em Congonhas para onde convergirá a maior parte dos recursos arrecadados como o CFEM e outros tributos, porém a empresa prevê a construção de duas barragens de rejeitos no município de Jeceaba. A comunidade jeceabense posicionou-se de forma contrária a esse arranjo, organizando um amplo abaixo-assinado de protesto em 2009 (FURBINO, 2010a).

No que se refere à relação com a iniciativa privada em questões referentes à gestão ambiental, o município de Congonhas adota um posicionamento ambíguo, ou mesmo contraditório. Segundo um secretário do Consórcio Intermunicipal da Bacia Hidrográfica do Rio Paraopeba, a atividade mineradora impactou consideravelmente os recursos hídricos da região, principalmente devido a fragilidades do sistema ambiental estadual e para corrigir essa questão, os municípios ligados ao CODAP planejam criar uma estrutura de fiscalização conjunta (CODAP, 2010a). Por outro lado, o Plano Diretor de Congonhas demonstra que a cidade conta com uma participação significativa das mineradoras para a implantação de seus programas ambientais (BARBIERI E RUIZ, 2010).

Uma estratégia recente, proposta não apenas para coordenar as iniciativas ambientais dos diferentes municípios, mas também para conciliar a gestão ambiental pública e privada, é a Agenda 21 Mineral. Este instrumento foi proposto pelo Ministério de Minas e Energia aos principais municípios mineradores do país, com o objetivo de influenciar a relação que a atividade de mineração vinha desenvolvendo com as comunidades próximas. A Agenda 21 Regional adotada pelo CODAP teve como ponto de partida o Plano de Desenvolvimento de Congonhas, elaborado pela prefeitura com a participação da CSN, da Gerdaul-Açominas, da Vallourec E Sumitomo, da Vale e do MME, e consiste em 18 objetivos (CODAP, 2010a; CORTELETI, 2010).

Apesar de o nome Agenda 21 remeter à proposta do Desenvolvimento Sustentável, os objetivos apresentados pelo documento do CODAP sugerem um considerável desequilíbrio entre as três dimensões da sustentabilidade. Dentre os 18 objetivos, nove são voltados para o crescimento econômico, oito para o desenvolvimento social e apenas um para a questão ambiental. Mesmo assim, o meio ambiente é mencionado apenas como recurso natural e a preocupação se restringe à intensidade de seu uso.

Com relação à gestão ambiental da CSN, Corrêa (2006) argumenta que a incorporação desta questão pela empresa foi essencialmente uma consequência de sua privatização. A partir de 1999, aparentemente houve um maior aprofundamento da questão ambiental dentro da CSN, não apenas pela obtenção de certificados ambientais – ela obteve o certificado ISO 14001 em 2000 – como também devido à maior cobrança do mercado de aço com relação à postura ambiental de seus fornecedores. A partir desse momento, dentro da CSN a questão ambiental teria passado a ser associada à modernização da empresa e a uma maior competitividade. Dessa forma, o meio ambiente passou a ser visto como algo positivo, e oposto à “velha” CSN, que seria tradicional, estatal e poluidora.

Com respeito à gestão ambiental específica da mina Casa de Pedra, ela vem sendo colocada em prática gradualmente e ainda necessita de modificações para se adequar ao momento de expansão pelo qual passa a mina. A primeira fase do Plano de Reabilitação de Áreas Degradadas (PRAD), localizada na pilha de estéril da Vila, já foi colocada em prática com o plantio de gramíneas e leguminosas, de forma a permitir, posteriormente, a adaptação de plantas nativas. Por outro lado, a recuperação das barragens de rejeitos ainda não foi feita porque com o aumento do preço do minério de ferro e as novas

tecnologias disponíveis, a recuperação dos finos de minério presente em tais rejeitos está se tornando economicamente viável. De forma semelhante, o plano de fechamento de mina não está atualizado e não leva em consideração a área que será ocupada com a futura expansão (CSN, 2010d).

## 5. Propostas para o futuro

As empresas mineradoras trabalham, por definição, com recursos não renováveis, o que gera para os municípios mineradores, particularmente em tempos de busca pelo "desenvolvimento sustentável", o constante dilema sobre como garantir a dinâmica econômica e a qualidade de vida de sua população no futuro. Conforme afirma Corteleti (2010), a mineração é uma atividade com "prazo de validade" e a história mostra que a maioria dos governos optou por transferir esse problema para as gerações futuras.

O município de Congonhas e seus vizinhos têm tentado, na medida do possível, planejar estratégias de desenvolvimento de forma a minimizar o impacto do esgotamento das minas. Conforme mencionado na seção 3, um dos principais instrumentos desse planejamento é o CODAP, criado em 2006 a partir da mobilização de alguns prefeitos da região (CODAP, 2010a).

Dentro do planejamento do CODAP, o consórcio se proporia a desenvolver prioritariamente três setores econômicos: agricultura, turismo e mineração/metalurgia (CODAP, 2010b). A partir da escolha dessas áreas, iniciativas seriam tomadas para garantir o desenvolvimento de tais atividades, como a criação de uma Escola Técnica Agrícola, a instalação do Campus do Alto Paraopeba da Universidade Federal de São João del-Rei (UFSJ), e a atração de investimentos privados. Dentre as três áreas propostas pelo CODAP para a região, a agricultura tem pouca relação com Congonhas uma vez que, conforme mencionado anteriormente, o município não possui tradição rural. Nesse sentido, nas próximas seções serão discutidos os outros dois setores.

### 5.1 A opção pelo turismo

Uma das principais estratégias para um desenvolvimento de menor impacto ambiental na região de Congonhas relaciona-se com o desenvolvimento do turismo local. Tradicionalmente, Congonhas caracteriza-se pelo turismo cultural, uma vez que faz parte do Circuito do Ouro; um conjunto de cidades que tem sua história ligada à mineração do ouro, como Ouro Preto, Mariana, Sabará e Ouro Branco (AZEVEDO, 2007). Congonhas, em particular, recebeu o título de Patrimônio Cultural da Humanidade por concentrar o maior conjunto de arte barroca do mundo, incluindo os 12 Profetas de Aleijadinho, localizados na Basílica do Bom Jesus de Matosinhos (CODAP, 2010a).

Apesar dessa importância histórica e do potencial turístico existente no município, esta atividade parece ter sido relegada a segundo plano nos anos recentes, o que levou a uma descaracterização arquitetônica da cidade e ao não incentivo à criação de infraestrutura de hotelaria. Como consequência, o turismo cultural em Congonhas é essencialmente nominal; ao invés de turistas, a cidade recebe apenas visitantes, que passam poucas horas conhecendo a basílica e as obras de arte, mas não se hospedam na cidade (CODAP, 2010b; SECRETARIA MUNICIPAL DE FAZENDA, 2010).

Recentemente, o governo municipal se propôs a desenvolver políticas de estímulo ao turismo na cidade. Dentre os municípios da região, o Plano Diretor de Congonhas é aquele que demonstra maior empenho em planejar e desenvolver essa atividade (Barbieri E

Ruiz, 2010). Caso esse projeto seja levado adiante, o município teria potencial não só para desenvolver atividades de turismo cultural, como também de ecoturismo.

O ecoturismo vem sendo citado como uma importante estratégia para promover ao mesmo tempo o desenvolvimento econômico e a conservação dos recursos naturais (SILVA, F. R., 2007). A região do entorno de Congonhas possui um amplo potencial para o ecoturismo devido à variedade de áreas de interesse, tais como o Parque Estadual do Itacolomi (Ouro Preto e Mariana), a Estação Ecológica do Tripuí (Ouro Preto), a Área de Proteção Ambiental Cachoeira das Andorinhas (Ouro Preto), a Serra do Caraça (Ouro Preto e Itabirito) e a Serra da Moeda (Itabirito, Moeda e Congonhas). Esta última, por exemplo, apresenta condições para o desenvolvimento de diferentes atividades, tais como caminhadas, montanhismo e voo livre (AZEVEDO, 2007; SILVA, 2007).

Uma variante do ecoturismo que vem chamando a atenção do governo municipal de Congonhas é o geoturismo. Este seria “um segmento da atividade turística que tem o patrimônio geológico como seu principal atrativo e busca sua proteção por meio da conservação de seus recursos e da sensibilização do turista” (RUCHKYS, 2005 *apud* NASCIMENTO, AZEVEDO *et al.*, 2007). O geoturismo teria como principal motivação estimular o contato dos turistas com aspectos da evolução geomorfológica, tais como cavernas, jazidas minerais, afloramentos rochosos, etc. (SILVA, 2007). O debate sobre geoturismo em Congonhas acompanha o desenvolvimento da proposta de um *geopark* na região do Quadrilátero Ferrífero. O *geopark*, entendido como um território que compreenda diferentes localidades associadas a um patrimônio geológico de importância científica, beleza ou raridade (NASCIMENTO *et al.*, 2007), seria uma estratégia de estímulo ao geoturismo na região do Quadrilátero.

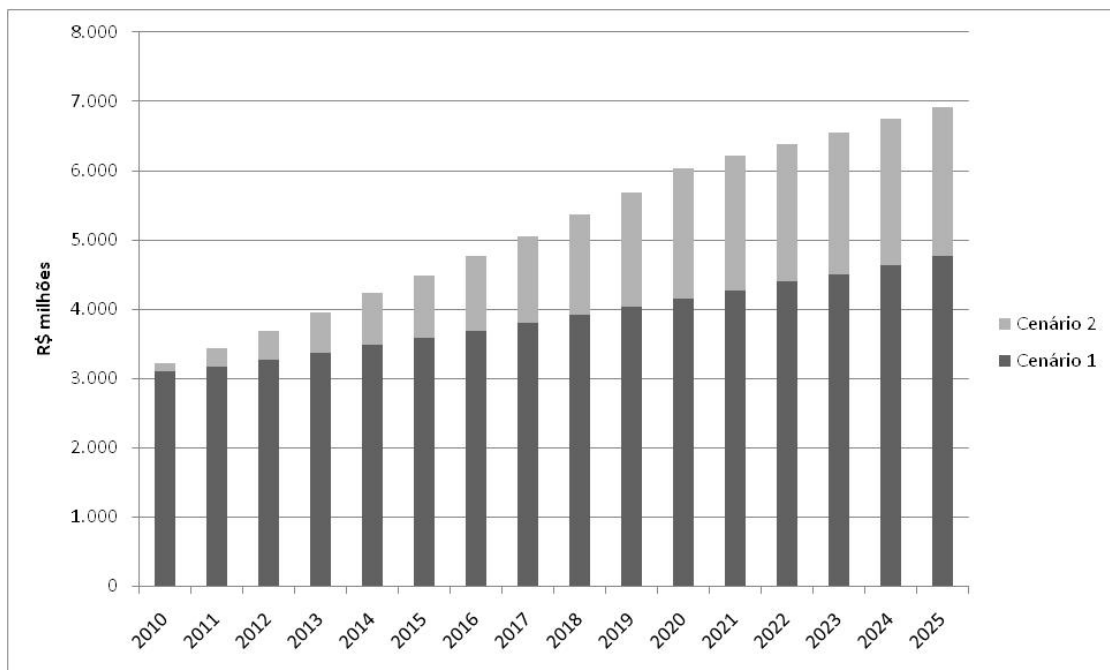
## 5.2 Expansão da indústria minero-metalúrgica

Embora a proposta do CODAP tenha sido formulada a partir de uma articulação política, o Consórcio vem se fortalecendo principalmente devido à perspectiva de investimentos de grandes empresas minero-metalúrgicas nestas localidades. Estes investimentos vêm sendo vistos como um novo ciclo econômico na região e, se por um lado podem trazer um aumento significativo de riqueza, por outro também podem aumentar consideravelmente os problemas ambientais e sociais. A força que o CODAP vem adquirindo recentemente deve-se à expectativa de que um planejamento territorial adequado e a execução das políticas públicas apropriadas poderá potencializar os aspectos positivos e minimizar os impactos negativos desses investimentos.

A Tabela 11 apresenta algumas características dos projetos previstos para o município de Congonhas e seu entorno. Como pode ser visto, Congonhas surge como o principal receptor de projetos. Conforme descrito na seção 2.2, isso se deve à estratégia de ampliação e internacionalização da CSN que, segundo seu Diretor de Mineração, pretende se tornar a maior siderúrgica e a segunda maior mineradora do Brasil nos próximos anos (CSN, 2010a). Dentre os investimentos previstos, alguns ainda devem sofrer alteração de escala ou cronograma, como no caso da siderúrgica da CSN, uma vez que sua instalação pode ser adiada devido à situação cambial do país, conforme anunciado no início de janeiro de 2011 (PORTO, 2011). Independente deste investimento, Congonhas e a CSN continuam liderando os investimentos na região devido à expansão prevista para as minas da empresa.

Esses investimentos vêm sendo esperados por Congonhas e demais cidades com ansiedade e apreensão. O motivo da grande expectativa é, principalmente, o aumento esperado da riqueza na região. A Figura 2 apresenta as previsões de evolução do PIB dos

municípios do CODAP no caso de não haver nenhum investimento (Cenário 1) e no caso de se concretizarem todos os investimentos confirmados e previstos (Cenário 2). Segundo essas estimativas, o Cenário 2 aponta para um PIB da região 45% maior em 2025 do que o Cenário 1. Se os investimentos das empresas na região são comemorados pela perspectiva de enriquecimento dos municípios, por outro lado eles trazem intranquilidade para aqueles mais preocupados com a qualidade de vida no município.



Nota: O CODAP é formado por Belo Vale, Congonhas, Conselheiro Lafaiete, Entre Rios de Minas, Jeceaba, Ouro Branco, São Brás do Suaçuí, portanto esse agrupamento difere ligeiramente dos municípios utilizados ao longo deste estudo.

Fonte: Adaptado de Barbieri E Ruiz (2010).

Figura 2: Cenários de PIB para a região do CODAP

Além dos recursos financeiros, os projetos anunciados para a região deverão levar a um crescimento significativo da população de Congonhas e dos municípios do entorno. Conforme apresentado na Tabela 12, no Cenário 2, Congonhas será 30% maior em 2015 e 88% mais populoso em 2025, do que no Cenário 1. Em outros municípios, como Jeceaba, tal mudança de cenário pode fazer com que a população seja quase quatro vezes maior.

Um aumento populacional de tamanha intensidade desperta preocupação de parte dos habitantes da região, pois, considerando a população atual, os municípios não conseguiram solucionar uma série de problemas urbanos. No caso de Congonhas, por exemplo, entre os pontos críticos da organização urbana são mencionados os loteamentos ilegais, as moradias em áreas de risco, o tráfego de caminhões pesados, e a sobrecarga dos sistemas de saúde e educação (BARBIERI E RUIZ, 2010; FURBINO, 2010b). Outro problema também associado ao aumento da população diz respeito à especulação imobiliária; agências imobiliárias de Belo Horizonte vêm promovendo uma série de novos loteamentos e o preço de alguns imóveis triplicou em Congonhas nos últimos anos (SECRETARIA MUNICIPAL DE COMUNICAÇÃO E EVENTOS, 2010).

Tabela 11: Resumo dos projetos previstos para os municípios do CODAP

Localidade	Empresa	Projeto	Status	Previsão de instalação	Investimento total (US\$ milhões)	Empregos diretos	Empregos indiretos
Congonhas	CSN	Expansão de minas	Confirmado	2011	500	2.500	7.500
		Instalação de pelotizadora	Previsto	Não disponível	Não disponível	Não disponível	Não disponível
		Instalação de siderúrgica	Previsto	2015	3.100	2.500	2.500
	Namisa	Expansão de minas	Confirmado	2011	150	600	1.800
	Ferrous do Brasil	Instalação de mina	Confirmado	2013	2.740	1.200	3.600
Jeceaba	Vallourec E Sumitomo	Instalação de complexo siderúrgico	Confirmado	2011	1.600	1.500	1.500
Ouro Branco	Gerdau Açominas	Expansão do laminador de perfis e instalação de um laminador de chapas grossas	Previsto	2015	1.500	826	500

Fonte: Adaptado de Barbieri E Ruiz (2010); Corteleti (2010).

Uma das estratégias propostas pelo plano de desenvolvimento do CODAP para tentar minimizar alguns desses impactos nos municípios que receberão os empreendimentos é a distribuição da população nos municípios do entorno, porém essa alternativa apenas disfarça os problemas existentes, além de gerar outros.

Um dos efeitos negativos da distribuição populacional em outros municípios diz respeito ao aumento da demanda pelos serviços públicos (educação, saúde, habitação) sem a correspondente elevação de arrecadação. Esse problema, por exemplo, é sentido em Conselheiro Lafaiete, que mesmo sendo um polo de atração de população, não terá participação nos tributos pagos pelos empreendimentos (BARBIERI E RUIZ, 2010). Em outros casos, como São Brás do Suaçuí, existe o risco dos municípios se tornarem cidades dormitórios, mantendo-se como satélites dos municípios principais, sem desenvolvimento social, cultural e econômico próprios.

Tabela 12: Projeção populacional dos municípios do CODAP.

Localidade	2015			2025		
	Cenário 1 (habitantes)	Cenário 2 (habitantes)	Variação	Cenário 1 (habitantes)	Cenário 2 (habitantes)	Variação
Belo Vale	8.304	8.364	0,7%	8.616	10.013	16,2%
Congonhas	47.551	61.971	30,3%	50.561	95.102	88,1%
Conselheiro Lafaiete	117.551	130.937	11,4%	124.589	183.084	47,0%
Jeceaba	5.203	11.818	127,1%	4.770	17.837	273,9%
Ouro Branco	33.550	42.897	27,9%	35.063	62.166	77,3%
Ouro Preto	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
São Brás do Suaçuí	3.374	5.434	61,1%	3.417	8.218	140,5%

Nota: N/D – Não disponível

Fonte: Adaptado de Barbieri E Ruiz (2010).

Outra questão associada à distribuição da população nas demais cidades é o aumento da população flutuante nos municípios que estão recebendo os empreendimentos. Atualmente, Congonhas conta com uma população fixa de menos de 50 mil habitantes, porém existe um contingente entre 8 e 12 mil pessoas que “moram” na cidade entre segunda e sexta-feira, isso sem contar os outros três mil que viajam para Congonhas diariamente para trabalhar (SECRETARIA MUNICIPAL DE COMUNICAÇÃO E EVENTOS, 2010). Essa dinâmica populacional não apenas impacta a mobilidade intra e intermunicipal, cujos problemas já foram mencionados, como também influencia negativamente o envolvimento da população com a cidade.

Para minimizar esses problemas, o plano de desenvolvimento do CODAP fez uma estimativa dos investimentos necessários em infraestrutura, conforme apresentado na Tabela 13, que chegam ao total de quase R\$ 2,2 bilhões. Segundo o prefeito de Congonhas, porém, “as prefeituras não têm de onde tirar o dinheiro” (CORTELETI, 2010). Uma alternativa proposta pelos municípios do CODAP foi a criação de um Fundo de Desenvolvimento Regional, em parceria com o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) e com as empresas instaladas na região (CODAP, 2010a). Todavia, o fundo ainda está em negociação, enquanto as obras dos empreendimentos já foram iniciadas.

Tabela 13: Estimativa de investimento em infraestrutura na região do CODAP.

Setor	Recursos (R\$ milhões)
Habitação	1.368,6
Transporte regional	325,4
Infraestrutura urbana	224,9
Transporte urbano	81,6
Outros projetos	68,0
Saúde	46,6
Educação	43,4
Reflorestamento	4,8
Equipamentos de transporte	5,7
Total	2.169,0

Fonte: Barbieri E Ruiz (2010).

## 6. Reflexões finais

Ao longo deste capítulo, foram analisados os efeitos da mineração em Congonhas, bem como algumas iniciativas públicas e privadas na região. Nesta seção, são destacados os principais aspectos discutidos anteriormente e argumenta-se que Congonhas parece estar seguindo a rota tradicional de crescimento baseado na exploração de recursos naturais e ainda terá de enfrentar no futuro os impactos sociais, ambientais e econômicos, normalmente associados a tal estratégia.

Na primeira parte do texto, foi apresentada uma perspectiva histórica do desenvolvimento da cidade de Congonhas e da Casa de Pedra, principal mina da região. A história de Congonhas mostrou que a formação e a consolidação da cidade ocorreram de forma intimamente ligada à mineração, tendo sido destacados dois ciclos: a mineração de ouro e a mineração de ferro. Na história da mina Casa de Pedra, foi detalhado um período mais recente da história da região, bem como destacado o papel que a mina da CSN desenvolve no município. Também se procurou mostrar como a relação da mina com a comunidade e seus trabalhadores foi sendo modificada ao longo do tempo, em particular após a privatização da CSN.

Em seguida, avaliou-se o desempenho de Congonhas em comparação aos municípios de seu entorno. Estes municípios apresentam diferentes tradições, havendo alguns com base na agricultura (Belo Vale e Jeceaba), outros na indústria e mineração (Congonhas, Ouro Branco e Ouro Preto) e ainda aqueles cuja economia tem os serviços como base (Conselheiro Lafaiete e São Brás do Suaçuí). De forma geral, a análise dos indicadores mostrou que Congonhas se encontra entre os municípios "líderes" da região, juntamente com Ouro Branco, Ouro Preto e Conselheiro Lafaiete, porém sem se destacar deles.

Considerando que Congonhas é a cidade da região onde a mineração tem o maior peso na economia; a comparação com os demais municípios indica que a opção pela especialização em atividades mineradoras não garante um desenvolvimento local de



melhor qualidade. Na verdade, em alguns indicadores importantes, Congonhas apresenta resultados piores do que os pequenos municípios, como no caso do IFDM Educação e IFDM Saúde, onde é superado por São Brás do Suaçuí.

A avaliação comparativa, todavia, foi baseada em valores médios que, em muitos casos, omitem situações extremas. Para compensar essa limitação foram apresentados dois casos de conflitos entre a atividade de mineração e grupos específicos das comunidades. Estes casos sugerem que a extração mineral, assim como outras atividades intensivas em poluição e em recursos naturais, tem grande probabilidade de impactar negativamente alguns segmentos da comunidade. Este risco ainda aumenta em situações onde os investimentos na produção mineral já estão programados, mas os recursos públicos para mitigar seus impactos negativos são inexistentes, como no caso de Congonhas.

Por fim, avaliaram-se as perspectivas futuras dos dois setores da economia que Congonhas vem apresentando como chave para o seu desenvolvimento: o turismo e o setor minero-metalúrgico. Apesar de no planejamento os dois setores parecerem compatíveis, a análise sugere que na realidade o primeiro vem sendo excluído pelo segundo. Durante o trabalho de campo, Congonhas foi percebida como uma cidade suja, especialmente devido ao material particulado emitido pelas mineradoras. Dessa forma, a cidade não se mostra um local agradável para a realização de atividades de turismo. Além disso, a mineração vem ocupando áreas de interesse turístico. Por exemplo, localizam-se em Congonhas as ruínas da Fábrica Patriótica que, embora tombada pelo Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, teve sua visita proibida pela mineradora Vale, pois o acesso existente passa próximo à sua frente de lavra (AZEVEDO, 2007). Em outro caso, o Ministério Público Estadual teve de intervir para garantir a delimitação da área tombada da Serra Casa de Pedra. O objetivo do tombamento é garantir a silhueta deste conjunto natural, que vinha sendo impactado pela atividade mineradora (VALE, 2010). Dessa forma, a justiça vem tentando conter o ímpeto das mineradoras e evitar que a Serra da Casa de Pedra tenha o mesmo destino do Pico do Cauê, em Itabira, que foi deformado pela mineração de ferro (SILVA, 2007).

Finalmente, deve ser considerado que a promoção da atividade mineradora compete por recursos humanos e financeiros com a promoção do turismo. Por exemplo, no caso do campus do Alto Paraopeba da Universidade Federal de São João del-Rei (UFSJ) foram criados diferentes cursos de base tecnológica, mas nenhum voltado para atividades de turismo.

Dessa forma, ao invés da "diversificação" da economia mencionada pelo subsecretário de Assuntos Minerais e Política Energética de Minas Gerais (CORTELETI, 2010), o que vem ocorrendo em Congonhas é a "verticalização" da indústria minero-metalúrgica, baseada em uma visão linear de desenvolvimento, muito comum no século XIX, porém anacrônica em tempos de economia de baixo carbono e sociedade da informação. Esta perspectiva, por exemplo, aparece na apresentação sobre as Perspectivas de Desenvolvimento do Alto Paraopeba, disponível no site da prefeitura de Congonhas, na qual o prefeito Anderson Cabido (2010a), propõe que o "ciclo do ferro" será sucedido pelo "ciclo do aço" e que, somente após este, virá o "ciclo do desenvolvimento tecnológico". Mais ainda, ignorando os debates dos últimos 20 anos sobre conservação de recursos naturais, sustentabilidade e preservação ambiental, o que parece guiar o modelo de desenvolvimento adotado por Congonhas é a extração imediata dos minérios, baseada no argumento de que "[a] boa condição de vida das gerações futuras nas cidades mineradoras será garantida não pelo minério que ficará guardado no subsolo, mas, pela máxima produção, nesse momento, e pela correta aplicação dos seus benefícios" (CABIDO, 2010b).

Essa proposta ignora todos os impactos negativos da mineração para as gerações presentes, pressupõe que as comunidades locais não podem escolher seus modelos de desenvolvimento e sugere que as localidades onde são encontrados minérios estão "condenadas" a ter de explorar esses materiais para obter uma boa qualidade de vida. Tal perspectiva parece também estar presente no Plano Diretor de Congonhas, uma vez que o documento não apresenta propostas referentes ao desenvolvimento industrial do município (BARBIERI E RUIZ, 2010), de tal forma que o poder público se abstém de estruturar o perfil econômico e industrial do município. Neste caso, Congonhas poderia se inspirar em outros municípios, como Conselheiro Lafaiete, cujo Plano Diretor propõe o apoio a pequenas e médias empresas, mais intensivas em mão de obra, e a setores de alta tecnologia, que possuem menor impacto ambiental (BARBIERI E RUIZ, 2010).

Assim, no curto prazo, a expansão da mineração e a verticalização da produção acenam com o aumento do PIB municipal, a elevação da tributação e o incremento do perfil tecnológico dos trabalhadores. Por outro lado, ela ameaça a comunidade com a elevação do consumo industrial de água, a piora na qualidade ambiental e a intensificação dos conflitos territoriais. Entre essas duas realidades, o governo municipal aposta que o uso correto de recursos que ainda não possui irá não apenas evitar estes efeitos negativos, como também promover a melhoria da qualidade de vida da população.

Este cenário é ainda mais preocupante quando se adota uma perspectiva de longo prazo. A verticalização das atividades minerais aumenta a dependência econômica do município em relação às empresas minero-metalúrgicas, não rompe com o paradigma do uso de recursos naturais finitos, e não prepara a comunidade para uma provável queda no volátil preço internacional das *commodities* metálicas, como ocorreu em 2008. Dessa forma, 260 anos de extração mineral parecem ter deixado uma marca muito forte na visão de mundo das lideranças de Congonhas. Pensar na cidade para além da mineração surge como o principal desafio a ser enfrentado pela comunidade nos próximos anos.

## Bibliografia

ALMG. Mineradora promete compensar danos com assoreamento de mananciais em Congonhas. **Assembléia informa**, 2010.

AZEVEDO, Ú. R. **Patrimônio geológico e geoconservação no Quadrilátero Ferrífero, Minas Gerais: potencial para a criação de um geoparque da UNESCO**. Ph.D. , Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte, 2007.

Brasil. Conselho Nacional de Meio Ambiente. Resolução 03/1990: **Dispõe sobre padrões de qualidade do ar, previstos no PRONAR**. Publicada no DOU, de 22/08/1990, Seção 1, páginas 15937-15939, 1990.

BARBIERI, A. F.; RUIZ, R. M. **Plano de desenvolvimento regional para o Alto Paraopeba**. CEDEPLAR. Belo Horizonte: 2010.

CABIDO, A. C. **Perspectivas de desenvolvimento do Alto Paraopeba**. Prefeitura Municipal de Congonhas - Palestras. Disponível em: <[www.congonhas.mg.gov.br/?pg=palestras](http://www.congonhas.mg.gov.br/?pg=palestras)>. Acesso em: Março 22, 2010a.

\_\_\_\_\_. Mineração sustentável. **Estado de Minas**, 2010b.

CARUSO, O. S. A. **Transformações no mundo do trabalho na Companhia Siderúrgica Nacional**. M.Sc., Escola Nacional de Ciências Estatísticas, Rio de Janeiro, 2006.

CODAP. Alto Paraopeba, um dos maiores pólos de desenvolvimento do país. **Revista CODAP**. n. Maio 2010a.

\_\_\_\_\_. **Entrevista** concedida para o projeto "Grandes minas e APL's de base mineral x comunidade local". 2010b.

CORRÊA, S. B. **O processo ambientizador e a etiqueta ambiental da empresa que "pensa verde"**: o caso da Companhia Siderúrgica Nacional. Ph.D., Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), Rio de Janeiro, 2006.

CORREIA, T. D. B. De vila operária a cidade-companhia: as aglomerações criadas por empresas no vocabulário especializado e vernacular. **Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais**, n. 4, p. 83-98, 2001.

CORTELETI, M. A. Diversificar para sobreviver. **Fato Relevante**. v. 2. n. 14, 2010. p. 14-25.

CSN. Contato: **Jornal de Interação com a Comunidade**. v. 1. n. 1, 2010a.

\_\_\_\_\_. Contato: **Jornal de Interação com a Comunidade**. v. 1. n. 2, 2010b.

\_\_\_\_\_. Contato: **Jornal de Interação com a Comunidade**. v. 1. n. 3, 2010c.

\_\_\_\_\_. **Entrevista** concedida para o projeto "Grandes minas e APL's de base mineral x comunidade local". 2010d.

DATASUS. **Cadernos de informação de saúde**. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br>>. Acesso em: Agosto 01, 2010.

DUARTE, E. Pó de minério martiriza moradores de Congonhas. **Hoje em Dia**, 2010. Disponível em: <[www.hojeemdia.com.br/cmlink/hoje-em-dia/minas/po-de-minerio-martiriza-moradores-de-congonhas-1.170322](http://www.hojeemdia.com.br/cmlink/hoje-em-dia/minas/po-de-minerio-martiriza-moradores-de-congonhas-1.170322)>. Acesso em: Setembro 10, 2010.

ECOAR. **Monitoramento de partículas totais em suspensão e partículas inaláveis da Mineração Casa de Pedra**. Ecoar Monitoramento Ambiental Ltda. João Monlevade: Setembro. 2010

FEAM. **Inventário estadual de barragens do estado de Minas Gerais**. Belo Horizonte: Fundação Estadual do Meio Ambiente, 2010. Disponível em: <[www.feam.br/monitoramento/gestao-de-barragens](http://www.feam.br/monitoramento/gestao-de-barragens)>. Acesso em: Janeiro 8, 2011.

FIGUEIREDO, M. M. **Estudo de metodologias alternativas de disposição de rejeitos para a mineração Casa de Pedra - Congonhas/MG**. M.A., Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP), Ouro Preto, 2007.

FIRJAN. **Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal**. 2010. Disponível em: <[www.firjan.org.br/data/pages/2C908CE9229431C90122A3B25FA534A2.htm](http://www.firjan.org.br/data/pages/2C908CE9229431C90122A3B25FA534A2.htm)>. Acesso em: Janeiro 8, 2011.

FREITAS, E. F. M. **Caracterização econômica e ambiental da extração de minério de ferro pela Companhia Siderúrgica Nacional - CSN**. Bach. Universidade Federal de São João del-Rei (UFSJ), São João del Rei, 2005.

FURBINO, Z. As serras peladas de Minas. **Estado de Minas**, 2010a.

\_\_\_\_\_. A profecia. **Estado de Minas**, 2010b.

GLOBOMINAS. **Rompimento da barragem, em Congonhas, causa alagamentos**. 2008. Disponível em: <<http://globominas.globo.com/GloboMinas/Noticias/MGTV/0,,MUL355829-9072,00.html>>. Acesso em: Março 18, 2008.

GUILD, P. W. Iron deposits of the Congonhas district, Minas Gerais, Brazil. **Geological Society of America Bulletin**, v. 63, p. 1257-1258, 1952.

\_\_\_\_\_. Geology of the iron deposits of the Congonhas district, Minas Gerais, Brazil. **Science**, v. 119, n. 3096, p. 616, 1954.

GUNN, P.; CORREIA, T. D. B. A industrialização brasileira e a dimensão geográfica dos estabelecimentos industriais. **Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais**, v. 7, n. 1, p. 17-53, 2005.

HOJE EM DIA. Editorial: Congonhas pede socorro. **Hoje em Dia**, 2010a. Disponível em: <[www.hojeemdia.com.br/cmlink/hoje-em-dia/colunas-artigos-e-blogs/blog-de-opini-o-1.10994/editorial-congonhas-pede-socorro-1.170460](http://www.hojeemdia.com.br/cmlink/hoje-em-dia/colunas-artigos-e-blogs/blog-de-opini-o-1.10994/editorial-congonhas-pede-socorro-1.170460)>. Acesso em: Setembro 10, 2010a.

\_\_\_\_\_. Lama e minério em mananciais. **Hoje em Dia**, 2010b.

IBGE. Censo Demográfico 1991, 2000. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/>>. Acesso em: Dezembro 3, 2010a.

\_\_\_\_\_. **Censo Demográfico 2010**. Disponível em: <[www.censo2010.ibge.gov.br/resultados\\_do\\_censo2010.php](http://www.censo2010.ibge.gov.br/resultados_do_censo2010.php)>. Acesso em: Dezembro 3, 2010b.

\_\_\_\_\_. **Perfil dos municípios brasileiros 2009**. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2010c.

INEP. **Índice de desenvolvimento da educação básica**. Disponível em: <<http://sistemasideb.inep.gov.br/resultado/>>. Acesso em: Dezembro 5, 2010.

MACHADO, I. F.; FIGUEIRÔA, S. F. M. 500 years of mining in Brazil: a brief review. **Resources Policy**, v. 27, n. 1, p. 9-24, 2001.

METABASE. **Relato sobre das atividades produtivas na mineração Casa de Pedra**. Sindicato dos Trabalhadores da Indústria de Extração de Ferro e Metais Básicos de Congonhas. Congonhas: 2010a

\_\_\_\_\_. **Entrevista** concedida para o projeto "Grandes minas e APL's de base mineral x comunidade local". 2010b.

MONTE-MÓR, R. L. D. M. *A fisionomia das cidades mineradoras*. Belo Horizonte: CEDEPLAR/FACE/UFMG, 2001a. (Texto para Discussão,).

\_\_\_\_\_. **Gênese e estrutura da cidade mineradora**. Belo Horizonte: CEDEPLAR/FACE/UFMG, 2001b. (Texto para Discussão,).

MPE/MG. **Termo de compromisso preliminar que celebram o Ministério Público do estado de Minas Gerais e a Ferrous Resources do Brasil S/A**. Coordenadoria Regional de Justiça de Defesa do Meio Ambiente da Bacia do Rio das Velhas e Paraobepa. Congonhas: Julho 30, 2010a.

\_\_\_\_\_. **Termo de compromisso que celebram o Ministério Público do estado de Minas Gerais e a Nacional Minérios S/A com a interveniência da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável - SEMAD e do Instituto Estadual de Florestas - IEF**. Coordenadoria das Promotorias de Justiça de Defesa do Meio Ambiente da Sub-bacia dos Rios das Velhas e Paraobepa. Congonhas: Setembro 28, 2010b.

\_\_\_\_. **Entrevista** concedida para o projeto "Grandes minas e APL's de base mineral x comunidade local". 2010c.

NASCIMENTO, M. A. L. *et al.* Geoturismo: um novo segmento do turismo. **Revista de Turismo - PUC Minas**, v. 2, n. 3, 2007.

O GLOBO ONLINE. **Mineradores de mina Casa de Pedra da CSN entram em greve**. Disponível em: <<http://oglobo.globo.com/economia/mat/2010/04/15/mineradores-de-mina-casa-de-pedra-da-csn-entram-em-greve-916346955.asp>>. Acesso em: Abril 15, 2010.

PNUD. Atlas do desenvolvimento humano no Brasil. **Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento**, 2003. Disponível em: <[www.pnud.org.br/atlas/](http://www.pnud.org.br/atlas/)>. Acesso em: Outubro 25, 2007.

PORTO, B. Siderurgia corta R\$ 34 bi em investimentos no país. **Hoje em Dia**, 2011. Disponível em: <[www.hojeemdia.com.br/cmlink/hoje-em-dia/noticias/economia-e-negocios/siderurgia-corta-r-34-bi-em-investimentos-no-pais-1.225270](http://www.hojeemdia.com.br/cmlink/hoje-em-dia/noticias/economia-e-negocios/siderurgia-corta-r-34-bi-em-investimentos-no-pais-1.225270)>. Acesso em: Janeiro 8, 2011.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CONGONHAS. **Atlas histórico e geográfico de Congonhas**. 2008. Disponível em: <[www.congonhas.mg.gov.br/atlas.php](http://www.congonhas.mg.gov.br/atlas.php)>. Acesso em: Janeiro 25, 2011.

\_\_\_\_. **Laudo de vistoria nº 113/2009**. Secretaria Municipal de Desenvolvimento Sustentável, Diretoria de Meio Ambiente. Congonhas: Setembro 29, 2009.

REDE CONGONHAS. **Entrevista** concedida para o projeto "Grandes minas e APL's de base mineral x comunidade local". 2010.

ROSIÈRE, C. A.; CHEMALE JR., F. Itabiritos e minérios de ferro de alto teor do Quadrilátero Ferrífero – uma visão geral e discussão. **Geonomos**, v. 8, n. 2, p. 27-43, 2000.

RUCHKYS, U. A. **Patrimônio geológico e geoconservação do Quadrilátero Ferrífero, Minas Gerais**. Belo Horizonte: Qualificação de doutorado. Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Instituto de Geociências. 83p. 2005.

SANTI, A. M. M.; BATTILANI, G. A. **Influência da atividade mineira na qualidade do ar do município de Congonhas, Minas Gerais**. 1a. Promotoria de Justiça da Comarca de Congonhas, Minas Gerais. Ouro Preto: 2008.

SECRETARIA MUNICIPAL DE COMUNICAÇÃO E EVENTOS. **Entrevista** concedida para o projeto "Grandes minas e APL's de base mineral x comunidade local". 2010.

SECRETARIA MUNICIPAL DE FAZENDA. **Entrevista** concedida para o projeto "Grandes minas e APL's de base mineral x comunidade local". 2010.

SILVA FILHO, J. I. **Os impactos econômicos e ambientais causados pelas atividades mineradoras da Companhia Siderúrgica Nacional na cidade de Congonhas – MG**. Bach, Universidade Federal de São João del Rei (UFSJ), São João del Rei, 2002.

SILVA, F. R. **A paisagem do Quadrilátero Ferrífero, MG: potencial para o uso turístico da sua geologia e geomorfologia**. M.Sc., Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte, 2007.

SILVA, H.; SANTOS, I. R. T. **Mineração e cidade, cidade da mineração: notas sobre a produção do espaço urbano das cidades mineiras sob a égide da indústria mineradora**. Diamantina: Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional, 2010.

SILVEIRA, D.; SOARES, K. Mutirão para tirar sujeira de represa. **O Tempo**. (18/01/2010) Disponível em: <[www.otempo.com.br/otempo/noticias/?IdEdicao=1544&IdCanal=6&IdSubCanal=&IdNoticia=131657&IdTipoNoticia=1](http://www.otempo.com.br/otempo/noticias/?IdEdicao=1544&IdCanal=6&IdSubCanal=&IdNoticia=131657&IdTipoNoticia=1)>. Acesso em: Fevereiro 08, 2011.

TESOURO NACIONAL. **Sistema de coleta de dados contábeis de estados e municípios (SISTN)**. . Disponível em: <[www.tesouro.fazenda.gov.br/estados\\_municipios/sistn.asp](http://www.tesouro.fazenda.gov.br/estados_municipios/sistn.asp)>. Acesso em: Janeiro 28, 2011.

VALE, J. H. MP quer delimitação de área tombada da Serra Casa de Pedra. **Estado de Minas**, 2010. Disponível em: <[www.em.com.br/app/noticia/gerais/2010/11/04/interna\\_gerais,190407/mp-quer-delimitacao-de-area-tombada-da-serra-casa-de-pedra.shtml](http://www.em.com.br/app/noticia/gerais/2010/11/04/interna_gerais,190407/mp-quer-delimitacao-de-area-tombada-da-serra-casa-de-pedra.shtml)>. Acesso em: Novembro 4, 2010.

WELTER, I. G. *et al.* **O caso do bairro Plataforma no mapa dos conflitos ambientais de Minas Gerais**. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), 2008.