



ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO ESTADO DE MINAS GERAIS

ACESSO À ENERGIA

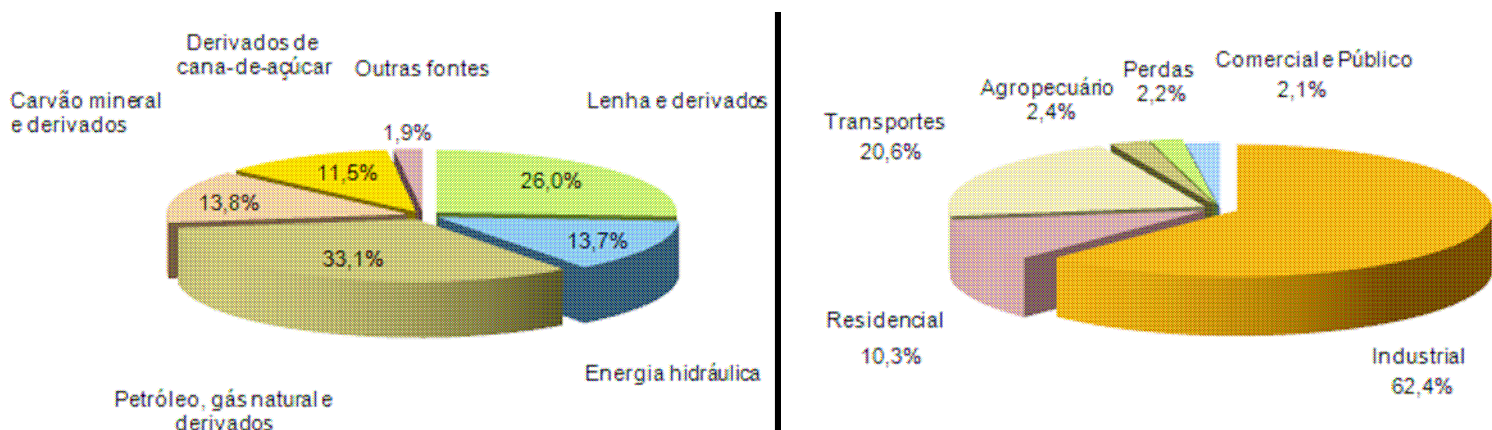
A energia é insumo essencial às atividades industriais e agrícolas, bem como fator de desenvolvimento e de inclusão social. Há de se ressaltar que a energia possibilita não apenas desenvolvimento da produção e conforto à população, mas também uma série de procedimentos elementares, como a conservação de alimentos e medicamentos e o acesso a serviços essenciais, como os de bombeamento de água para consumo próprio e os de comunicação. Desse modo, universalizar o acesso à energia é um desafio que deve ser superado, propiciando à população ainda excluída desse serviço melhoria na qualidade de vida, com reflexos na renda, na saúde, na educação e na cultura.

Antes de tratarmos mais detidamente da situação do acesso à energia em Minas Gerais, algumas informações são importantes para entendermos a geração e o consumo de energia no Estado.

Dados do 24º Balanço Energético de Minas Gerais (2008), elaborado pela Companhia Energética de Minas Gerais – Cemig –, mostram que petróleo, seus derivados e gás natural apresentam a maior participação na demanda total de energia do Estado (33,1%), seguidos por lenha e derivados (26,0%), carvão mineral e derivados (13,8%), energia hidráulica (13,7%), derivados de cana-de-açúcar (11,5%) e demais fontes (1,9%).

No que se refere à demanda por energia, a indústria é responsável por 62,4% do total, seguida pelos setores de transportes (20,6%), residencial (10,3%), agropecuário (2,4%), pelas perdas (2,2%) e pelos setores comercial e público (2,1%).

Vejamos a representação da demanda energética por fonte e por setor no Estado de Minas Gerais nos gráficos a seguir:



Diante desses dados, vemos a importância do setor industrial para o Estado e a sua grande demanda por energia. Por outro lado, Minas Gerais ainda apresenta um número expressivo de domicílios e propriedades sem acesso à energia elétrica.

O censo realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE – em 2010 traz elementos significativos para a composição do mapa da exclusão elétrica em Minas Gerais. O Instituto pesquisou o número de domicílios com acesso à energia elétrica, verificando, ainda, a origem dessa energia – se provinha de companhia distribuidora ou de outra fonte. Os dados indicam que 99,29% dos domicílios no Estado têm acesso à energia elétrica (no Brasil esse percentual é de 98,73%). Isso significa dizer que 42.819 domicílios em Minas não têm acesso à energia elétrica, sendo que 12.559 estão localizados na zona urbana e 30.260 na zona rural.

Quando analisamos esses dados a partir das regiões de planejamento do Estado, vemos que a Região Jequitinhonha/Mucuri apresenta o maior percentual de domicílios sem energia elétrica, 3,48% (923 domicílios), seguida da Região Noroeste, com 2,71% (3.017 domicílios), e pela Região Norte, que conta com 2,42% dos domicílios sem acesso à energia elétrica (10.788 domicílios). Por outro lado, a Região Centro-Oeste apresenta o menor percentual e o menor número absoluto de domicílios sem acesso à energia, quais sejam, 0,19% e 690 domicílios, respectivamente. Assim, ficam evidenciadas as desigualdades regionais mineiras.

Para aprofundamento no tema, trazemos a Tabela 1, com os dados completos do Censo 2010 referentes ao acesso à energia elétrica no Estado de Minas Gerais e em suas regiões de planejamento.

Tabela 1: Domicílios particulares permanentes, por existência de energia elétrica, segundo as regiões de planejamento de Minas Gerais – 2010.

Região de planejamento	Domicílios particulares permanentes									
	Total de domicílios pesquisados	Existência de energia elétrica								Não declararam
		Têm acesso à energia elétrica						Domicílios sem acesso à energia elétrica		
		Total dos domicílios com acesso à energia elétrica		Domicílios com acesso, tendo como fonte uma companhia distribuidora		Domicílios com acesso, com outros tipos de fonte		Domicílios sem acesso à energia elétrica		
Absoluto	Percentual (%)	Absoluto	Percentual (%)	Absoluto	Percentual (%)	Absoluto	Percentual (%)			
Alto Paranaíba	210.813	210.006	99,62	209.834	99,92	172	0,08	807	0,38	0
Central	2.131.759	2.125.577	99,71	2.115.647	99,53	9.930	0,47	6.177	0,29	5
Centro-Oeste	355.355	354.665	99,81	354.397	99,92	268	0,08	690	0,19	0
Jequitinhonha/Mucuri	285.360	275.437	96,52	274.404	99,62	1.033	0,38	9.923	3,48	0
Mata	692.268	689.286	99,57	688.113	99,83	1.173	0,17	2.981	0,43	1
Noroeste de Minas	111.469	108.452	97,29	107.997	99,58	455	0,42	3.017	2,71	0
Norte de Minas	445.532	434.743	97,58	433.396	99,69	1.347	0,31	10.788	2,42	1
Rio Doce	495.371	490.633	99,04	489.383	99,75	1.250	0,25	4.731	0,96	7
Sul de Minas	814.645	812.313	99,71	811.446	99,89	867	0,11	2.329	0,29	3
Triângulo	485.651	484.263	99,71	483.648	99,87	615	0,13	1.376	0,28	12
RMBH*	932.616	929.908	99,71	928.722	99,87	1.186	0,13	2.684	0,29	24
BRASIL	57.324.185	56.595.007	98,73	56.044.395	99,03	550.612	0,97	728.512	1,27	666
MINAS GERAIS (já descontada a duplicação dos valores da RMBH)	6.028.223	5.985.375	99,29	5.968.265	99,71	17.110	0,29	42.819	0,71	29

*Os Municípios da região Central aparecem novamente na RMBH. Ou seja, a RMBH não foi subtraída da Central, mas duplicada.

Fonte: Dados do Censo de 2010 do IBGE. Disponíveis em: <www.ibge.gov.br>.

Outros dados disponibilizados pelo IBGE permitem relacionar o acesso à energia às diferentes faixas de rendimento *per capita* das famílias. A análise desses dados aponta para a preocupante situação das Regiões Norte e Noroeste de Minas e Jequitinhonha/Mucuri. Nessas três regiões, em domicílios sem rendimento nominal ou com renda *per capita* de R\$1,00 a R\$70,00, o percentual de ausência de acesso à energia elétrica varia de 6,57% a 10,47% dos domicílios, totalizando 3.357 lares.

Além disso, fica evidente que os domicílios com maior rendimento têm maior acesso à energia elétrica, donde inferimos a necessidade de implantação de medidas voltadas para a redução da pobreza e a inclusão social de significativa parcela da população, passando pela garantia da oferta de energia elétrica.

Por outro lado, apesar da tendência observada à relação direta entre menores níveis de rendimento e menor acesso à energia, devemos pontuar também que um mesmo nível de rendimento significa percentuais muito discrepantes de acesso entre as regiões de planejamento do Estado. Por exemplo, entre os domicílios sem rendimento da Região Central, 1,49% não possuem acesso à energia, enquanto na Região do Jequitinhonha/Mucuri esse percentual chega a 9,90%.

As Tabelas 2 a 5 traçam o panorama completo do acesso à energia elétrica de acordo com a renda no Brasil, em Minas Gerais e nas regiões de planejamento do Estado.

Tabela 2

UNIDADE	Sem rendimentos		
	Total de domicílios	Com acesso à energia elétrica (%)	Sem acesso à energia elétrica (%)
BRASIL	2.449.573	94,61	5,39
MINAS GERAIS	182.673	96,35	3,65
ALTO PARANAÍBA	5341	98,28	1,72
CENTRAL	59899	98,51	1,49
CENTRO-OESTE DE MINAS	6949	98,16	1,84
JEQUITINHONHA/MUCURI	15674	90,10	9,90
MATA	18658	97,33	2,67
NOROESTE DE MINAS	4172	89,53	10,47
NORTE DE MINAS	21540		8,21
RIO DOCE	20634	96,95	3,05
RMBH	43514	99,35	0,65
SUL MINAS	18138	97,91	2,08
TRIÂNGULO	11668	97,50	2,50

Fonte: Dados do Censo de 2010 do IBGE. Disponíveis em: <www.ibge.gov.br>.

Tabela 3

UNIDADE	R\$1,00 a R\$70,00 <i>per capita</i>		
	Total de domicílios	Com acesso à energia elétrica (%)	Sem acesso à energia elétrica (%)

BRASIL	2.386.035	92,68	7,32
MINAS GERAIS	133.978	95,22	4,78
ALTO PARANAÍBA	1584	98,61	1,39
CENTRAL	23848	97,19	2,81
CENTRO-OESTE DE MINAS	2162	98,98	1,02
JEQUITINHONHA/MUCURI	25860	92,45	7,55
MATA	15772	97,96	2,04
NOROESTE DE MINAS	2991	90,00	10,00
NORTE DE MINAS	35019	93,43	6,57
RIO DOCE	16618	96,31	3,69
RMBH	10677	99,15	0,85
SUL MINAS	7557	98,44	1,56
TRIÂNGULO	2567	96,81	3,19

Fonte: Dados do Censo de 2010 do IBGE. Disponíveis em: <www.ibge.gov.br>.

Tabela 4

UNIDADE	R\$71,00 a R\$140,00 <i>per capita</i>		
	Total de domicílios	Com acesso à energia elétrica (%)	Sem acesso à energia elétrica (%)
BRASIL	4.220.146	97,05	2,95
MINAS GERAIS	396.602	98,34	1,66
ALTO PARANAÍBA	8482	99,06	0,94
CENTRAL	106145	99,19	0,81
CENTRO-OESTE DE MINAS	14169	99,54	0,46
JEQUITINHONHA/MUCURI	41472	95,79	4,21
MATA	51198	99,19	0,81
NOROESTE DE MINAS	9077	95,23	4,77
NORTE DE MINAS	62604	97,08	2,92
RIO DOCE	46312	98,27	1,73
RMBH	59355	99,68	0,32
SUL MINAS	43599	99,47	0,53
TRIÂNGULO	13544	98,92	1,08

Fonte: Dados do Censo de 2010 do IBGE. Disponíveis em: <www.ibge.gov.br>.

Tabela 5

UNIDADE	R\$141,00 <i>per capita</i> e mais		
	Total de domicílios	Com acesso à energia elétrica (%)	Sem acesso à energia elétrica (%)
BRASIL	48.251.233	99,38	0,62
MINAS GERAIS	5.313.293	99,56	0,44
ALTO PARANAÍBA	195399	99,69	0,31
CENTRAL	1940907	99,81	0,19
CENTRO-OESTE DE MINAS	331961	99,86	0,14
JEQUITINHONHA/MUCURI	202334	97,69	2,31
MATA	606476	99,71	0,29
NOROESTE DE MINAS	95222	98,06	1,94
NORTE DE MINAS	326345	98,50	1,50
RIO DOCE	411743	99,35	0,65
RMBH	1390650	99,92	0,08
SUL MINAS	745178	99,79	0,21
TRIÂNGULO	457728	99,81	0,19

Fonte: Dados do Censo de 2010 do IBGE. Disponíveis em: <www.ibge.gov.br>.

Diante desse quadro, o governo federal, em parceria com os governos estaduais e com as concessionárias de energia elétrica, vem desenvolvendo, desde 2003, o Programa Luz para Todos, com a meta de levar energia elétrica para mais de 10 milhões de pessoas do meio rural. Para atingir seus objetivos, o programa busca atender às demandas do meio rural por meio de três alternativas: extensão de rede, sistemas de geração descentralizada com redes isoladas ou sistemas de geração individual. A previsão inicial era que o programa atingiria suas metas em 2008, mas, após duas prorrogações, seu término está previsto para o ano de 2014 (Decreto Federal nº 7.520, de 8 de julho de 2011).

De acordo com dados do Ministério de Minas e Energia – MME –, o Programa Luz para Todos já levou energia elétrica a 306.970 domicílios em Minas Gerais, atingindo cerca de 1,5 milhão de pessoas. Com a prorrogação das ações do programa até 2014, estima-se que serão feitas 30 mil novas ligações. O MME afirma, ainda, que o atendimento está sendo realizado em todos os Municípios mineiros, com exceção de Poços de Caldas, onde o acesso à energia elétrica já está universalizado.

Uma dificuldade encontrada no desenvolvimento do programa e relatada pelo próprio MME é o levantamento cadastral dos inscritos, visando a seu enquadramento nos critérios estabelecidos, o que exige das concessionárias e dos agentes um amplo trabalho de campo, desenvolvido diretamente nas comunidades rurais. O Comitê Gestor do Luz para Todos em Minas Gerais é responsável por priorizar as demandas e acompanhar de perto o andamento do programa e o cumprimento das metas estaduais de universalização. Outra dificuldade encontrada na implementação do Luz para Todos se refere à execução das obras de construção das redes de energia elétrica para atendimento às ligações e se deve à grande extensão territorial do Estado e ao seu relevo predominantemente montanhoso.

Em consonância com o programa federal, o Plano Plurianual de Ação Governamental – PPAG – 2008-2011 do Estado de Minas Gerais contemplou o Programa Universalização do Acesso à Energia Elétrica no Campo, com o objetivo de universalizar o acesso dos domicílios, centros comunitários de produção e escolas do meio rural à eletricidade. Esse programa engloba ações de construção de redes de distribuição de energia elétrica pela Cemig, bem como de universalização do acesso à energia elétrica no meio rural em Municípios não atendidos pela companhia. Para o ano de 2011 está previsto o investimento pela Cemig de R\$302.112.000,00 (trezentos e dois milhões cento e doze mil reais), correspondente ao atendimento a 22.500 unidades consumidoras. Já no Orçamento do Estado foram alocados R\$100.000.000,00 (cem milhões de reais) para o citado programa, referentes à contrapartida do montante disponibilizado pelo governo federal.

Uma vez disponibilizado o acesso à energia, é facultado a consumidores que se encaixem nos requisitos da Lei Federal nº 12.212, de 20 de janeiro de 2010, o pagamento da Tarifa Social de Energia Elétrica. Os descontos podem variar de 10% a 65%, dependendo do consumo mensal da família. Ocorre que, muitas vezes, famílias que deveriam ser beneficiadas com a diferenciação da tarifa não o são por serem famílias numerosas cujo consumo ultrapassa o estabelecido na lei para concessão do benefício.

Diante da deficiência na distribuição de energia elétrica no Estado, a política de acesso à energia praticada pelos governos federal e estadual, materializada pelo Programa Luz para Todos é meritória, pois favorece a permanência das famílias no campo, possibilita-lhes o aumento de renda e contribui para a melhoria de sua qualidade de vida. Além disso, garantir o acesso da população à energia elétrica tem o condão de contribuir para a redução da pobreza e das desigualdades regionais na medida em que aumenta o potencial de obtenção de renda das famílias e atrai investimentos. Ainda assim, o acesso à energia deve ser acompanhado de outras ações que propiciem sua utilização como vetor de desenvolvimento social e econômico em comunidades de baixa renda.

Há também outras fontes de energia que têm fundamental importância para o Estado.

O gás natural pode ser considerado uma fonte alternativa para o aquecimento de água em relação à eletricidade. Além disso, o fornecimento de gás é um forte atrativo para o desenvolvimento industrial de determinada região. Entretanto, há de se ressaltar uma limitação física da rede de distribuição de gás no Estado. Atualmente a Companhia de Gás de Minas Gerais – Gasmig – conta com redes de distribuição na Região Metropolitana de Belo Horizonte – RMBH –, em Barbacena, em Juiz de Fora, no Vale do Aço e no Sul de Minas. Dois projetos estão em estudo: ampliação do gasoduto do Vale do Aço até Governador Valadares e implantação de uma rede de distribuição de gás natural no Triângulo Mineiro.

Descobertas recentes de jazidas de gás natural na porção mineira da Bacia do Rio São Francisco têm chamado a atenção para o possível crescimento da oferta de gás natural no Estado, principalmente em regiões ainda não beneficiadas com a disponibilidade dessa fonte energética.

O amplo fornecimento de gás poderia contribuir para a redução dos gastos das famílias mineiras com eletricidade, aumentando sua renda, bem como para o fomento do desenvolvimento industrial e para a geração de empregos em regiões carentes do Estado.

Outro ponto importante, quando pensamos em acesso à energia, é o investimento em fontes alternativas, em especial a energia solar e a energia eólica. Essas fontes de energia permitem soluções locais, no âmbito comunitário, mas também se prestam a soluções em escala intercomunitária, com pequenas redes fora do sistema geral.

Por exemplo, a instalação de painéis solares fotovoltaicos pode gerar energia elétrica para o consumo de uma família ou de uma comunidade afastada do sistema geral, garantindo o acesso a esse bem, diminuindo os gastos mensais e aumentando a renda. Ao mesmo tempo, a energia solar também se presta ao aquecimento de água em residências e estabelecimentos comerciais, reduzindo o consumo de energia elétrica e, conseqüentemente, os custos para a população. A redução do consumo pode, até mesmo, permitir o acesso ao benefício da tarifa social para famílias muito numerosas, além de contribuir para a preservação do meio ambiente.

Nessa perspectiva, a Companhia de Habitação do Estado de Minas Gerais – Cohab-MG –, em parceria com a Cemig, introduziu a energia solar nas casas construídas pelo governo de Minas para o Programa Lares Geraes. Constatou-se que a introdução do sistema de energia solar aumentou a renda das famílias beneficiadas, uma vez que o sistema gera uma economia de mais ou menos 35% do consumo mensal de kW/h.

Há de se pontuar ainda a participação dos biocombustíveis na matriz energética estadual e sua potencial contribuição para a redução da pobreza e das desigualdades regionais no Estado.

O estudo “Matriz Energética de Minas Gerais 2007-2030” considera que Minas já possui extensas áreas dedicadas à produção de culturas energéticas, em especial os canaviais e as florestas plantadas de eucalipto, e prepara um salto na produção de bioenergia, com a expansão das áreas plantadas, a melhoria do rendimento agroindustrial das culturas existentes e a criação de um relevante parque produtor de biodiesel. O Estado possui mais de 40 milhões de hectares de área agricultável, o que torna Minas Gerais uma das fronteiras da bioenergia do Brasil. O aumento da oferta bioenergética poderá trazer tanto benefícios econômicos como sociais.

O Ministério do Desenvolvimento Agrário – MDA – definiu, na Instrução Normativa nº 1, de 5 de julho de 2005, critérios para a concessão do Selo Combustível Social. O selo é um componente de identificação concedido pelo MDA aos produtores de biodiesel que promovam a inclusão social de agricultores familiares enquadrados nos critérios do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar – Pronaf. Isso é feito por meio da aquisição de matéria-prima e da efetivação de contratos de garantia de compra de oleaginosas, além da prestação de serviços gratuitos de

assistência técnica a esses agricultores. Em Minas Gerais, para fazer jus ao selo, o produtor de biodiesel deve adquirir, no mínimo, 30% da matéria-prima que utiliza de agricultores familiares. De acordo com dados do MDA, no Brasil, em 2009, 31 empresas possuíam o selo, o que correspondia à produção de 9,2 milhões de litros de combustível por dia.

A Assembleia Legislativa do Estado de Minas Gerais – ALMG –, preocupada com as questões energéticas do Estado, criou, em 2008, a Comissão de Minas e Energia, com competência para tratar de assuntos afetos à política energética estadual. Além disso, leis produzidas pelo Legislativo mineiro demonstram a preocupação com o acesso à energia elétrica e com a diversificação da matriz energética do Estado. Entre elas, podemos citar: i) determinação de que na construção de habitações urbanas ou rurais com recursos do Fundo Estadual de Habitação – FEH – será dada preferência à utilização de energia solar na implantação de sistema de aquecimento (Lei nº 19.091, de 30 de julho de 2010); ii) incentivo à produção de energia no Estado aliada às preocupações ambientais por meio do estímulo à geração de energia oriunda de resíduos sólidos (Lei nº 18.031, de 12 de janeiro de 2009); iii) utilização do critério geração de energia por sistemas de tratamento ou disposição final de lixo ou de esgoto sanitário como diferencial para recebimento de parcela do Imposto sobre Operações Relativas à Circulação de Mercadorias e sobre Prestações de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação – ICMS –, regulada pela Lei Robin Hood (Lei nº 18.030, de 12 de janeiro de 2009); e, iv) lei que apoia a produção e a utilização de biodiesel e de óleos vegetais e lei que dispõe sobre a política de incentivo à energia eólica no Estado (Lei nº 15.976, de 13 de janeiro de 2006 e Lei nº 15.698, de 25 de julho de 2005, respectivamente).

Links de interesse:

* Programa Luz para Todos:

<http://luzparatodos.mme.gov.br/luzparatodos/asp/>

* Cemig:

www.cemig.com.br

* 24º Balanço Energético do Estado de Minas Gerais

[http://www.cemig.com.br/NossosNegocios/Documents/24%20Balanco%20energetic
o.pdf](http://www.cemig.com.br/NossosNegocios/Documents/24%20Balanco%20energetic%20o.pdf)

* Estudo “Matriz Energética de Minas Gerais 2007-2030

<http://www.conselhos.mg.gov.br/coner/page/publicacoes/matriz-energetica-de-mg>

* Programa Selo Combustível Social

<http://www.mda.gov.br/portal/saf/programas/biodiesel/2286313>

* Informações sobre a utilização da energia solar nas casas construídas pelo Programa Lares Geraes

<http://www.cohab.mg.gov.br/show.php?idnoticia=554>

* Gasmig

www.gasmig.com.br