

## 2. Contextualização histórica

### 2.1. A produção de carvão

A história da produção intencional de carvão vegetal (ou seja, não como resíduo de outras atividades, como fogueiras e a agricultura) tem sido muito pouco explorada. As informações disponíveis a respeito desta atividade se encontram bastante dispersas, e geralmente são pontuais, mas parecem sugerir que a produção de carvão vegetal está relacionada ao desenvolvimento da atividade metalúrgica e industrial e dos centros urbanos.

Na metalurgia, embora os métodos utilizados, na atualidade, tenham se tornado variados e extremamente complexos, nos seus primórdios o uso do carvão vegetal como agente redutor era indispensável (Habashi, 2005). A utilização de carvão mineral só se tornou possível a partir do século XVII, com a produção de coque, mas ainda sim o carvão vegetal permanece sendo valorizado como um ótimo agente redutor até o presente (Antal, 2003; Habashi, 2005). No Brasil, recentemente, a maior parte da produção de carvão vegetal (quase 90%) tem sido destinada à indústria siderúrgica (Britto, 1990).

No passado, entretanto, o uso do carvão era mais disseminado, tendo maior importância nos setores doméstico, de transportes e fábricas em geral (Souza, 1946). A produção de carvão no Maciço da Pedra Branca, muito provavelmente, era direcionada ao abastecimento dos fogões da cidade do Rio de Janeiro (Oliveira, 2005). Embora desde o final do século XIX a capital federal dispusesse de gás encanado, ao menos em parte, até meados do século XX o carvão ainda seria amplamente usado, principalmente pela população de baixa renda (Lamarão, 2002; A. Domingues, comunicação pessoal). Na Figura 2 está representada uma charge do período de transição do carvão para o gás, em que este último é exaltado.



Figura 2 - A substituição do carvão pelo gás nas habitações do Rio de Janeiro (charge de Julião Machado apud Lopes, 1988).

Mas, como já mencionado, muito pouco se sabe a respeito da produção e do consumo no Rio de Janeiro. Para melhor entender a relação entre o carvão vegetal e as áreas urbanas, recorreu-se à literatura a respeito do carvão no continente africano, onde, juntamente com a lenha, ainda é o principal combustível usado nas cidades.

Para o continente africano, com exceção da África do Sul, estimou-se que 84% da população rural e 73% da população urbana usam primariamente biomassa como fonte de energia, principalmente sob a forma de lenha nas áreas rurais e aproximadamente 50% lenha e 50% carvão vegetal nas áreas urbanas

(Bailis et al., 2005). Em 1994, 86% do consumo de carvão e lenha eram direcionados para o uso doméstico, em particular a cocção de alimentos (Amous, 2000)

O carvão normalmente é preferido em relação à lenha por poder ser armazenado por longo tempo, sem risco de apodrecimento e infestação de insetos; queima por um longo tempo; pode ser aceso e apagado facilmente; apresenta alta densidade energética, libera pouca fumaça e é menos propenso a causar acidentes (Kammen & Lew, 2005; Bailis et al., 2005). A carbonização também possibilita um aumento do poder calórico aliado à redução de massa, o que o torna mais adequado para o transporte a longas distâncias.

O carvão é utilizado principalmente nos centros urbanos, visto que nas áreas rurais a população tem a possibilidade de coletar lenha diretamente sem custos (Luoga et al., 2000; Tabuti et al., 2003). Além disso, a população rural, incluindo os próprios carvoeiros, frequentemente não tem recursos suficientes para custear o uso do carvão (Kammen & Lew, 2005).

Apesar de ser usado em proporção menor do que a lenha, o carvão reconhecidamente provoca impactos muito maiores nas florestas, por duas razões. Uma é a ineficiência do processo de carbonização artesanal, sendo necessário 4 a 6 vezes mais lenha para produzir um volume de carvão com a mesma quantidade de energia. A outra é que a fabricação de carvão normalmente é direcionada para a comercialização, requerendo a derrubada das árvores em áreas muitas vezes extensas e em um curto período. Já a coleta de lenha, frequentemente feita para fins de subsistência, é um processo que requer pequenas quantidades de madeira ao longo do tempo, podendo essa necessidade ser satisfeita pela utilização de galhos e madeira morta (Kammen & Lew, 2005).

Podemos imaginar que o carvão tenha desempenhado um papel igualmente importante na cidade do Rio de Janeiro até o início do século XIX. Entretanto, como já foi mencionado, só foram encontradas informações pontuais e esparsas. Nos anos 60, o uso doméstico do carvão já estava reduzido ao ferro de engomar, e a atividade já havia quase desaparecido, não sendo mais vistos os carvoeiros nas matas de Guaratiba, Campo Grande, Tijuca e Jacarepaguá como 20 anos antes (Boletim do Centro Excursionista Guanabara, 1961). Em 1941, as estatísticas municipais a respeito do comércio ambulante não relacionaram nenhum vendedor de carvão, embora estejam listados 21 mercadores de lenha e se faça referência ao

transporte do carvão em caminhões (Backheuser, 1944). Entretanto, 20 anos antes, em 1921, Manoel Bandeira (1997) publicava seu poema *Meninos carvoeiros*, mencionando as “crianças raquíticas e seus burrinhos descadeirados” que deixavam um rastro de carvão pelas ruas da cidade. A fabricação de carvão na vertente sul do Maciço de Itatiaia é relatada na década de 1930 (Deffontaines, 1937). Oliveira Bulhões, em meados do século XIX (Bulhões, 1866 apud Almeida, 2008), comenta que nas serras vizinhas da capital podia ser observada em grande escala a redução das matas a carvão, além da extração de madeira. De 1843, a pintura de Felix-Émile Taunay “Mata reduzida a carvão” mostra a fabricação de carvão na cidade do Rio de Janeiro, ou no seu entorno (Figura 3). De 1827, uma pintura de Jean-Baptiste Debret retrata vendedores de carvão na cidade. Por fim, o registro mais antigo encontrado é a relação do Marquês de Lavradio de 1779 (Lavradio, 1913) ao seu sucessor, onde está contabilizada a saída de 300 barcos carregados de lenha e 40 de carvão da Barra do Rio Macacu, e 100 barcos de lenha e 30 de carvão da Barra do Guapimirim.



Figura 3 - “Mata reduzida à carvão”, de Felix-Émile Taunay (1843).

A partir desses registros, é possível apenas deduzir que a fabricação de carvão para abastecimento da cidade do Rio de Janeiro remete, no mínimo, ao século XVIII, e que essa atividade provavelmente se manteve de forma contínua e possivelmente intensa até a década de 1940.

### 2.1.1. As carvoarias

A fabricação de carvão, na época estudada, podia ser feita em balões (também chamados de cavas ou medas verticais), fossas, fornos de alvenaria ou em cilindros fechados de lâmina de ferro (Elias, 1961; Magalhães Corrêa, 1936). No Maciço da Pedra Branca, os vestígios arqueológicos e sua distribuição espacial, assim como os relatos históricos (Magalhães Corrêa, 1936) apontam para a utilização de balões.

A descrição a seguir foi obtida de Magalhães Corrêa (1936). Posteriormente, são feitos alguns comentários a partir de informações mais específicas fornecidas por Elias (1961), em livro sobre a fabricação de carvão escrito a partir da experiência na Baixada Fluminense.

Anteriormente à construção do balão, é necessário fazer a *roçada*, que consiste em cortar a foice pequenos arbustos e vegetações que possam atrapalhar o manejo do machado. Em seguida, vem a *derribada*, que é o abate das árvores com o machado, acompanhado pelo corte dos galhos e ramagens, e a *coivara*, que é queima das folhas, galhos e gravetos, reduzindo-os a cinza. Finalmente, a lenha é *traçada*, ou seja, cortada nos tamanhos desejados.

Prepara-se então o terreno na encosta, construindo um terreiro que possa suportar o balão de carvão do tamanho desejado. Em caso de elevada declividade, é feito um revestimento com paus roliços ou varas, em forma de prateleira, para segurar a terra.



Figura 4 - Balão em pleno funcionamento no Cafundá, apresentando inclusive os boeiros na parte superior (Magalhães Corrêa, 1936).

Após essa preparação, começa a construção do balão (Figura 4). No centro, é colocado um tronco, ou é deixado um vácuo, que será a chaminé. Ao redor, é arrumada a lenha *traçada*, e com a lenha menor é feita a camada superior, formando o vértice do cone, de forma a manter canais horizontais que se comuniquem com a chaminé. Retira-se então o tronco central e cobre-se toda a pilha com capim e folhagens, ao que se sobrepõe uma camada de 30 cm de terra úmida, deixando livres apenas a chaminé e os canais. Por fim, introduz-se lenha incandescente pela chaminé, que é então fechada, e a ventilação passa a ser controlada pela abertura e fechamento de buracos na base do balão (*espias*), por onde entra o ar, e na parte superior (*boeiros*), por onde sai a fumaça. Nos próximos dois ou três dias, será necessário acompanhar o processo dia e noite, mantendo o controle das espias e dos boeiros, de forma a evitar a combustão rápida que acarretaria na perda do balão. Quando a combustão termina (Figura 5), o carvoeiro, com pá, peneira e ancinho, tira de dentro do revestimento o carvão, começando pelo vértice, tomando cuidado de extinguir com água os carvões em brasa. O carvão é então ensacado e colocado no lombo de burros, sendo transportado até um rancho na raiz da serra ou na várzea, onde são depositados, e posteriormente vendidos a tropeiros ou cargueiros, ou transportados até o seu destino final.



Figura 5 - O final da combustão – na Chacrinha, a 300m de altitude (Magalhães Corrêa, 1936).

Alguns detalhes fornecidos por Elias (1961) podem ser de interesse. Ele apresenta a recomendação de que o terreno seja mais alto na periferia do que no centro, para facilitar o escoamento de líquidos, sendo sugerida a escavação de uma fossa a aproximadamente um metro de distância do balão; ao contrário de Magalhães Corrêa (1936), relata que a madeira da camada de baixo é que é fina, sendo a de cima composta por toras mais grossas. Aconselha também que a madeira tem que ser muito bem arrumada, e todos os espaços entre as toras devem ser preenchidos por madeira fina e gravetos, para não se ter prejuízo. Menciona que acima da segunda camada, na “cabeça” do balão, podem ser colocadas ainda lenha fina ou restos de lenha não carbonizada. Relata uma camada de lenha rachada (tabique) entre a lenha e as camadas de palhas e folhagens e de terra, para evitar a penetração de terra durante a carbonização, o que produziria o *tição* – madeira mal queimada. O autor discorre longamente sobre o trabalhoso controle da queima pela abertura e fechamento dos canais, de acordo com as variações na fumaça, e do reforço à própria estrutura do balão, uma vez que o volume varia durante o processo. Comenta também que o *tição* que vier a ocorrer pode ser melhor carbonizado na “cabeça” de outro balão, ou em um pequeno balão feito no mesmo local. A vantagem do método de fabricação de carvão em balões é o baixo

custo, o ótimo rendimento e o fato de ser construído no próprio local onde a madeira é obtida, não sendo preciso carregá-la (Elias, 1961).

A marca que a fabricação de um balão deixa na encosta é um pequeno platô contendo abundantes fragmentos de carvão, geralmente concentrados em uma mancha aproximadamente circular. A esse sítio arqueológico Santos (2009) se refere como *cava*, nome que também utilizaremos, assim como *sítio de carvoaria*, ou simplesmente *carvoaria*.

Os sítios de carvoaria devem ser bem comuns no Rio de Janeiro, principalmente nas encostas atualmente florestadas, mas provavelmente passam despercebidos. Foi encontrada apenas uma menção a respeito: Barros (2008) comenta a existência desses sítios na Serra da Tiririca, maciço costeiro localizado entre os municípios de Niterói e Maricá.

Vestígios materiais da fabricação de carvão utilizando a mesma técnica, com alterações mínimas, e em geral também em encostas, são bastante comuns na Costa Rica (García-Montiel, 2002), na região dos Pirineus, na França (e.g. Izard, 1992); na Floresta Negra e no Vosges, na fronteira entre a Alemanha e a França (Ludemann, 2010); no norte da Itália (Marziani & Citterio, 1999; Montanari, 2000) e em New Jersey, Estados Unidos (Mounier, 1997).

Dentre os trabalhos realizados nessas regiões, o que mais explora arqueologicamente os vestígios da produção de carvão e busca compreender o desenrolar do processo é Mounier (1997) – os demais têm como foco a reconstituição paleoambiental e a dinâmica das florestas sob o impacto das carvoarias. Entre as questões que aborda, está a necessidade do carvoeiro de acompanhar continuamente o processo de carbonização (como enfatizado por Elias, 1961), tendo, portanto, que “morar” temporariamente próximo à carvoaria. O abrigo temporário (Figura 6), por ser portátil ou construído de maneira simples para durar por poucos dias, raramente deixa vestígios, sendo mais comum encontrar objetos como garrafas, cachimbos e cacos de cerâmica. A este propósito, há que se destacar que foram encontrados artefatos nas carvoarias do Maciço da Pedra Branca, como garrafas, panelas e um ciscador (espécie de ancinho) (Figura 7). Outra questão discutida é a fabricação de carvão em vários balões simultaneamente, o que faz bastante sentido se considerada a necessidade de acompanhamento constante do processo. A distância média que o autor encontra entre as cavas em New Jersey é de aproximadamente 60 a 90 m, mais ou

menos a mesma referida pelos registros locais (a respeito da atividade carvoeira na região de New Jersey) como a distância entre os até dez balões que eram construídos simultaneamente, geralmente em disposição anular. Distâncias muito inferiores a esses valores indicariam sítios construídos em períodos diferentes. As cavas identificadas até o momento na sub-bacia dos Rios Camorim e Caçambe, que se encontram separadas por distância semelhante, ou inferior, sugerem que uma dinâmica parecida poderia estar ocorrendo, porém a localização de um maior número de cavas de acordo com um planejamento amostral e análises estatísticas seria necessária para a validação desta hipótese.

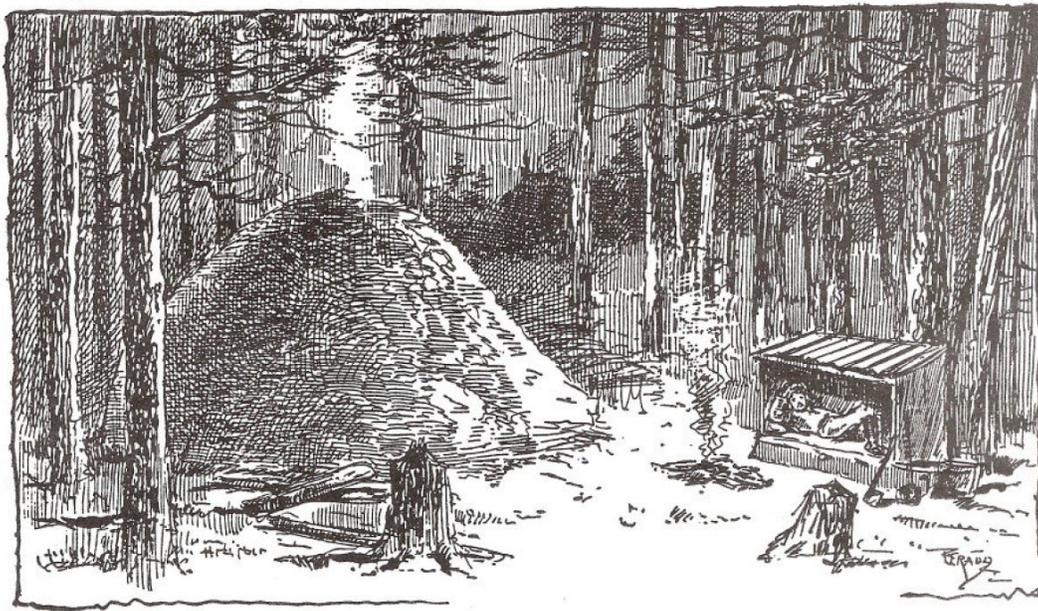


Figura 6 - Carvoeiro vigia balão de carvão de seu abrigo em floresta de pinheiros em New Jersey, Estados Unidos (Kobbé, 1889 apud Mounier, 1997).



Figura 7 - Ciscador encontrado próximo à carvoaria no Maciço da Pedra Branca (foto: R.R. Oliveira).

## 2.2. Os carvoeiros

“O carvoeiro vive sempre no mato, em grande isolamento, morando em tôscas palhoças de pau a pique ou de palmito, cobertas de sapé, sem nenhum conforto e higiene. Alguns dêles, quando o dono da terra permite, tem suas pequenas plantações e criações. Mas o mais comum é nada plantarem, adquirindo tudo na cidade mais próxima. Muitas vezes, ao pé do pobre casebre depara-se uma “carvoeira” minúscula, fumegante. É o brinquedo dos filhos do carvoeiro”

(Souza, 1946)

“Quem conhece a Estrada Real de Santa Cruz? Pouca gente do Rio de Janeiro. Nós todos vivemos tão presos à avenida, tão adstritos à Rua do Ouvidor, que pouco ou nada sabemos desse nosso vasto Rio, a não ser as coisas clássicas da Tijuca, da Gávea e do Corcovado.

Um nome tão sincero, tão altissonante, batiza, entretanto, uma pobre azinhaga, aqui mais larga, ali mais estreita, povoada, a espaços, de pobres casas de gente pobre, às vezes, uma chácara mais assim ali. Mas tendo ela em todo o seu trajeto até Cascadura e mesmo além, um forte aspecto de tristeza, de pobreza e mesmo de miséria. Falta-lhe um debrum de verdura, de árvores, de jardins. O carvoeiro e o lenhador de há muito tiraram os restos de matas que deviam bordá-la; e, hoje, é com alegria que se vê, de onde em onde, algumas mangueiras majestosas a quebrar a monotonia, a esterilidade decorativa de imensos capinzais sem limites.

Essa estrada real, estrada de rei, é atualmente uma estrada de pobres; e as velhas casas de fazenda, ao alto das meias-laranjas, não escaparam ao retalho para casas de cômodos.

Eu a vejo todo dia de manhã, ao sair de casa e é minha admiração apreciar a intensidade de sua vida, a prestando do carvoeiro, em servir a minha vasta cidade.

São carvoeiros com as suas carroças peçadas que passam; são os carros de bois cheios de capim que vão vencendo os atoleiros e os "caldeirões", as tropas e essa espécie de vagabundos rurais que fogem à rua urbana com horror.

Vejo-a no Capão do Bispo, na sua desolação e no seu trabalho; mas vejo também dali os Órgãos azuis, dos quais toda a hora se espera que ergam aos céus um longo e acendrado hino de louvor e de glória.

Como se fosse mesmo uma estrada de lugares afastados, ela tem também seus "pousos". O trajeto dos capineiros, dos carvoeiros, dos tropeiros é longo e pede descanso e boas "pingas" pelo caminho.

Ali no "Capão", há o armazém "Duas Américas" em que os transeuntes param, conversam e bebem.

Pára ali o "Tutu", um carvoeiro das bandas de Irajá, mulato quase preto, ativo, que aceita e endossa letras sem saber ler nem escrever. É um espécime do que podemos dar de trabalho, de iniciativa e de vigor. Não há dia em que ele não desça com a sua carroça carregada de carvão e não há dia em que ele não volte com ela, carregada de alfafa, de farelo, de milho, para os seus muares."

(Lima Barreto, *Manuel Capineiro*)

Se o carvão vegetal é mencionado nos livros e registros históricos muito pouco em relação à sua importância para a sociedade, o carvoeiro o é ainda mais. Os trechos acima, retirados da seção "Tipos e Aspectos do Brasil" da Revista Brasileira de Geografia, de outubro/dezembro de 1946, e do conto Manuel Capineiro, de Lima Barreto (1997), de 1915, foram as únicas menções encontradas relativas aos carvoeiros. Os dois aspectos que podem ser percebidos nos trechos é a ênfase no distanciamento do carvoeiro em relação à cidade e em sua pobreza.

De fato, embora os trabalhadores do Sertão Carioca não estivessem distantes da Capital, e mantivessem com esta algum contato, era uma população rural. Portanto, é possível que fosse uma distância cultural, mais que física.

Nesse momento, talvez a conversa com o informante Sr. Amaro possa trazer uma contribuição maior. Embora ele não tenha conhecido os carvoeiros, vivendo na região em um momento posterior, é bem possível que a dinâmica de trabalho dos fabricantes de carvão fosse semelhante. Segundo seu relato, a população local, em geral, trabalhava onde havia oportunidade, com o que tivesse um rendimento econômico melhor. Portanto, ser carvoeiro, machadeiro, lavrador de roça, caçador ou plantador de banana seria uma mera questão de ocasião. E provavelmente muitos trabalhadores praticavam todas essas atividades ao mesmo tempo, em alguma proporção. Como população rural, apresentavam as características fundamentais de uso dos objetos naturais, o que acarreta um contato direto com a natureza, normalmente norteado por noções de equilíbrio, afeição e cuidado, e um

senso de comunidade e cooperação (Galston & Baehler, 1995). Sem querer idealizar essa condição e reconhecendo que a relação com a natureza das populações rurais pode parecer ambígua (Abramovay, 2000), é preciso considerar que além da miséria e da possível destruição dos recursos naturais, enfatizadas por Magalhães Corrêa (1936) e Franco & Drummond (2005), existe uma lógica difícil de apreender para nós que vivemos “adstritos à Rua do Ouvidor”. No decorrer da caminhada com o informante Sr. Amaro pela floresta, foi possível perceber, a cada passo, um conhecimento profundo da floresta como só quem viveu e trabalhou ali uma vida inteira pode ter. Sem negar que os trabalhadores do Sertão Carioca poderiam estar empobrecendo o ambiente e colocando em perigo o seu próprio meio de vida (Franco & Drummond, 2005), talvez seja necessário ter uma perspectiva mais ampla ao se tentar compreender as relações dos lavradores, machadeiros e carvoeiros com a floresta, e suas conseqüências.