

ASPECTOS MICROMORFOLÓGICOS DA OPALA DE PEDRO II, PIAUÍ

Marques, G.T.¹; Leite, A.S.²; Negrão, L.B.A.¹; Costa, M.L.¹

¹Universidade Federal do Pará; ²Instituto Tecnológico Vale

RESUMO: A principal produção de opala do Brasil está ainda em domínio do município de Pedro II, no estado do Piauí. Nessa região, a opala é encontrada tipicamente em dois tipos de depósito. O primeiro e mais importante por conter opala nobre de maior qualidade, é conhecido localmente por “veeiro”, e representa a opala primária, que constitui veios, vênulas e cimento de brechas nos arenitos, siltitos e folhelhos da formação Cabeças (Devoniano), e nas zonas de contato entre essas rochas e as intrusões de diabásio da Formação Sardinha (Cretáceo). O segundo tipo é chamado de “rolado ou bamburro” e corresponde a depósitos coluvionares que tiveram como fonte os depósitos opalíferos primários. Atualmente, no garimpo Boi Morto, que é um dos mais expressivos e por isso foi intensamente explorado por empresas e garimpeiros durante décadas, os depósitos secundários de opala são mais frequentes que os primários. A opala retirada deste e de outros garimpos de Pedro II é quase totalmente trabalhada no próprio município, através das mais de 30 lojas que operam legalmente e produzem diversos subprodutos. Ainda que com caráter fortemente artesanal, as joias produzidas com opala de Pedro II são admiradas internacionalmente, pela qualidade dessas gemas. Além do jogo de cores, que é a principal característica da gema, a dureza e resistência ao calor relativamente elevadas tornam a opala de Pedro II ainda mais atrativa no mercado gemológico. Amostras de opala preciosa com intenso jogo de cores, variando entre tons de amarelo, verde e azul, coletadas no garimpo Boi Morto, foram divididas em fragmentos centimétricos a milimétricos e imageadas ao Microscópio Eletrônico de Varredura (MEV) com o objetivo de investigar os arranjos tridimensionais das esferas de sílica que as constituem, e nelas produzem o jogo de cores. A micromorfologia da opala foi nitidamente observada em vários fragmentos, mesmo sem a exposição dos mesmos ao vapor de HF, desde ampliações muito baixas até cerca de 100.000x. A partir de 2.500x pode-se distinguir várias direções de planos formados pelas esferas de sílica, enquanto ampliações progressivamente maiores revelam diferentes padrões de organização dessas esferas e a total ausência de cimento entre as mesmas, um dos fatores determinantes para a formação do jogo de cores. As imagens obtidas mostram que os empacotamentos cúbico e hexagonal coexistem entre si, frequentemente formando contatos graduais. Em geral, as esferas são perfeitas e com diâmetro variável, a maioria com 200nm a 300nm. Os interstícios verificados entre as esferas de sílica organizadas segundo o empacotamento cúbico medem aproximadamente 140nm no seu maior comprimento. É possível observar também o contraste entre os arranjos tridimensionais de esferas de sílica e porções maciças, que representam a superfície externa da opala, cuja aparência é totalmente lisa, mesmo nas regiões estriadas pelo corte dos fragmentos e nas fraturas rasas.

PALAVRAS-CHAVE: OPALA; PEDRO II; ESFERAS.