

**Evento: III Seminário Acadêmico da Graduação UNIJUÍ****CIMENTO PORTLAND DE BAIXO CALOR DE HIDRATAÇÃO¹**

**Betina Hermes Ritter², Kemily Renata Hoesel Dreifke³, Matheus Sapper Marasca⁴,
Rafaela Kurylo⁵, Soraia Pinto⁶, Vitor Hugo Cortes Pinheiro⁷**

¹ Trabalho desenvolvido no Componente Curricular Disciplinar de Tecnologia de Concretos e Argamassas.

² Estudante do curso de Engenharia Civil; Professor Éder Claro Pedrozo.

³ Estudante do curso de Engenharia Civil; Professor Éder Claro Pedrozo.

⁴ Estudante do curso de Engenharia Civil; Professor Éder Claro Pedrozo.

⁵ Estudante do curso de Engenharia Civil; Professor Éder Claro Pedrozo.

⁶ Estudante do curso de Engenharia Civil; Professor Éder Claro Pedrozo.

⁷ Estudante do curso de Engenharia Civil; Professor Éder Claro Pedrozo.

O aumento da temperatura no interior de grandes estruturas de concreto, provocado pelo calor liberado durante a hidratação do cimento, pode ocasionar fissuras de origem térmica. Esse problema pode ser minimizado com o uso de cimentos Portland de baixo calor de hidratação, que apresentam uma taxa mais lenta de liberação de calor. Este trabalho objetiva apresentar uma revisão sobre o cimento de baixo calor a partir de uma revisão teórica baseada em pesquisas bibliográficas, com observações de artigos científicos. Segundo a NBR 13116, os cimentos Portland de baixo calor de hidratação são aqueles que liberam até 260 J/g aos 3 dias e até 300 J/g aos 7 dias de hidratação, podendo corresponder a qualquer um dos tipos básicos. A determinação do calor de hidratação é realizada conforme a NBR 12006, pelo Método da Garrafa de Langavant. O Cimento Portland de Baixo Calor de Hidratação (BC) é identificado pelas siglas e classes do seu tipo, acrescidas da designação BC. Por exemplo, CP III-32 (BC) corresponde ao Cimento Portland de Alto-Forno com baixo calor de hidratação, definido pela sua composição. Esse tipo de cimento possui a característica de retardar a liberação de calor em estruturas de grande massa de concreto, reduzindo o risco de fissuras térmicas provocadas pelo calor gerado no processo de hidratação. Além disso, a utilização do Cimento Portland de Baixo Calor de Hidratação (BC) mostra-se particularmente relevante em estruturas massivas, como barragens, blocos de fundação, pilares de grande porte e reservatórios, nas quais a dissipação térmica é limitada devido ao elevado volume de concreto. Nesses casos, a adoção do cimento BC contribui para um melhor controle da evolução das tensões internas, reduzindo significativamente a probabilidade de fissuração térmica e garantindo maior desempenho estrutural a longo prazo. A aplicação desse tipo de cimento também está associada ao aumento da durabilidade e à diminuição dos custos de manutenção decorrentes de manifestações patológicas relacionadas ao calor de hidratação. Portanto, o estudo e a adequada especificação do Cimento Portland de Baixo Calor de Hidratação constituem etapas essenciais no planejamento e na execução de obras que demandam elevado rigor técnico quanto ao controle térmico do concreto durante a cura. O Cimento Portland de Baixo Calor de Hidratação (BC) é crucial para evitar fissuração térmica em grandes estruturas de concreto, pois libera calor de forma controlada durante a hidratação. Seguindo as normas NBR 13116 e NBR 12006, sua utilização aumenta a durabilidade e a integridade estrutural, especialmente em obras massivas. A escolha adequada desse cimento é fundamental para garantir qualidade e segurança nas construções.

Palavras-chave: Cimento Portland de Baixo Calor de Hidratação (BC). Liberação de calor. Fissuras térmicas. Concretos especiais.