



Evento	Salão UFRGS 2018: SIC - XXX SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2018
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	PRODUÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE CIMENTOS ALTERNATIVOS DO TIPO GEOPOLÍMERO A PARTIR DE ARGILAS DO RIO GRANDE DO SUL
Autor	AMANDA SEIXAS DORNELLES
Orientador	ANA PAULA KIRCHHEIM

PRODUÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE CIMENTOS ALTERNATIVOS DO TIPO GEOPOLÍMERO A PARTIR DE ARGILAS DO RIO GRANDE DO SUL

Autora: Amanda Seixas Dornelles

Orientadora: Ana Paula Kirchheim

Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS

O setor produtivo da construção civil é um dos principais responsáveis pelo consumo de matérias-primas naturais, e o processo de fabricação de cimento, em particular, tem um considerável impacto ambiental devido às elevadas emissões de gases do efeito estufa, como dióxido de carbono (CO_2). Novas tecnologias têm sido propostas para produzir cimentos ecologicamente amigáveis e mitigar este efeito que só tende a crescer. Dentre as tecnologias para produção de cimentos alternativos, um grande destaque se dá para a produção de geopolímeros, produzidos a partir da álcali-ativação de materiais pozolânicos, como o metacaulim (MK). O metacaulim é gerado a partir da calcinação de argilas caulínicas em temperatura controlada. O Rio Grande do Sul é rico em reservas de argilas com baixo custo de extração, sendo algumas de baixa pureza para aplicação na área cerâmica, mas com enorme potencial para obtenção de metacaulim. Neste trabalho foram utilizadas argilas localmente disponíveis no estado, sendo uma argila caulínica e um argilito superior, sendo esta última considerada um rejeito da extração de carvão mineral, o que caracteriza um material com reduzida pegada ambiental. As argilas foram britadas e moídas e então calcinadas a $800\text{ }^\circ\text{C}$ para a transformação de caulinita em metacaulinita. Pastas geopoliméricas foram produzidas tendo como único precursor o MK, e como ativadores NaOH e silicato de sódio comercial. Os corpos de prova produzidos foram testados para resistência à compressão uniaxial e resistência à tração na flexão, parâmetros importantes no que diz respeito à aplicabilidade das pastas geopoliméricas. Ambas as argilas, considerando suas diferenças físico-químicas e mineralógicas, mostraram-se adequadas para a obtenção de MK, com índice de desempenho acima do mínimo proposto para materiais pozolânicos. O trabalho está em desenvolvimento e espera-se obter valores promissores de resistência à compressão e à tração na flexão para as pastas produzidas. Desta forma, constrói-se um cenário otimista na produção de cimentos alternativos, que atende a quesitos como redução das emissões de CO_2 , produção de ecocimentos a partir de argilas localmente disponíveis e utilização de rejeitos na produção de cimentos.