

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CARIRI CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA CURSO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS

PLANO DE TRABALHO BOLSISTA I

Dados do plano de trabalho						
Título:	REUTILIZAÇÃO DE PORCELANAS ELÉTRICAS COMO COMPONENTE DO CONCRETO NA CONSTRUÇÃO CIVIL.					
Modalidade de bolsa:	PIBIT					
Projeto de pesquisa:	REUTILIZAÇÃO DE PORCELANAS ELÉTRICAS COMO COMPONENTE DO CONCRETO NA CONSTRUÇÃO CIVIL E DO CONCRETO REFRATÁRIO.					

1 **OBJETIVOS**

Otimizar as propriedades mecânicas dos concretos através da incorporação de porcelanas elétricas reutilizadas, visando diminuir custos com as matérias-primas, como a brita por exemplo, que é um componente do processo de fabricação do concreto, e buscar formas de minimizar os impactos ambientais causados pelo descarte indevido destas porcelanas elétricas.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

O aluno executará uma pesquisa bibliográfica sobre o tema do projeto, e das técnicas e métodos que serão utilizados durante a execução do projeto. O que proporcionará aos mesmos fundamentos teóricos necessários para o entendimento de cada fase do projeto, e servirá de auxílio para as discussões dos resultados obtidos.

3 METODOLOGIA EXPERIMENTAL

3.1 Coleta e Separação das Porcelanas

Após a coleta, as porcelanas passaram por uma inspeção visual para verificar a ocorrência de trincas ou de corrosão sofrida pela degradação à exposição ao ambiente. Em seguida as porcelanas passíveis de reaproveitamento serão lavadas com detergentes ou sabão neutro, bucha comum ou palha de aço.

3.2 Britagem e Moagem das Porcelanas

As amostras serão trituradas, em seguida moídas em moinho de bolas para obtenção de um tamanho adequado que melhor atenda às necessidades da mistura entre os componentes do concreto.

3.3 Caracterização das porcelanas elétricas

3.3.1 Fluorescência de Raios-x - FRX

A análise química do pó obtido das porcelanas será realizada pelo método de espectrometria de raios-X no Laboratório de Caracterização da UFCA

3.3.2 Difração de Raios-X (DRX)

Os pós obtidos das porcelanas serão analisados por DRX, visando avaliar a composição química e interação dos componentes na massa.

3.4. Granulometria da Porcelana

O ensaio de granulometria será realizado de acordo com ABNT 7211, norma NBR 248 para agregados miúdos (natural ou artificial) e agregados graúdos (seixo rolado ou pedra britada).

3.5. Dosagem da Porcelana a ser adicionada ao Concreto

Para se determinar os percentuais de porcelana em britada ou moída a ser adicionada ao concreto, inicialmente irá se analisar o empacotamento entre a mistura granular, buscando otimizar as misturas granulares secas em função da máxima compacidade.

3.6 Preparação dos corpos de prova com e sem adição de Porcelana

A produção dos corpos de prova obedecerá às normas da ABNT NBR 5738 Concreto: procedimento de moldagem e cura dos corpos de prova. Serão preparadas amostras com e sem adição da porcelana.

3.7 Propriedades Mecânicas

3.7.1 Ensaio de compressão

Os corpos de prova dos concretos serão analisados de acordo a norma da NBR 5739, que prescreve o método pelo qual devem ser ensaiados à compressão os corpos-de-prova cilíndricos de concreto, moldados conforme a NBR 5738.

3.7.2 Ensaio de flexão

Os corpos de prova do concreto serão analisados de acordo com a NBR 12142:2010, que prescreve o ensaio de flexão em corpos cilíndricos.

4. CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

As atividades a serem realizadas pelo estudante são:

AT1: Revisão bibliográfica

AT2: Coleta e Separação das porcelanas

AT3: Britagem e moagem das porcelanas

AT4: Caracterização por FRX/DRX

AT5: Determinação da Granulometria da Porcelana

AT6: Dosagem da Porcelana a ser adicionada ao Concreto

AT7: Preparação dos corpos de prova com e sem adição das porcelanas

AT8: Ensaio de compressão

AT9: Ensaio de flexão

AT10: Análises dos resultados

AT11: Participação em Eventos Científicos

AT12; Relatório Final

AT13: Preparação de artigos para publicação

N°	2019					2020						
	08	09	10	11	12	01	02	03	04	05	06	07
AT1												
AT2												
AT3												
AT4												
AT5												
AT6												
AT7												
AT8												
AT9												
AT10												
AT11												
AT12												
AT13												