



Caracterização de Areias de Dragagem de Arroio Urbano para Avaliação do seu Potencial de Uso como Agregado em Argamassas

Marcos Vinícius Barbosa Ribeiro (1) Juliana Young(2) Luiz Carlos Pinto Da Silva Filho (3)
(1) Bolsista (2) Mestranda (3) Orientador

INTRODUÇÃO

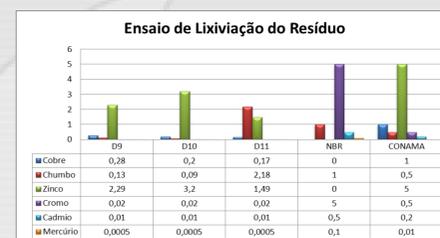
Este trabalho tem por objetivo contribuir no estudo da viabilidade da utilização de areias de dragagens para confecção de argamassas. Neste sentido, buscou-se avaliar o sedimento dragado do Arroio Dilúvio, localizado na cidade Porto Alegre / BR, como alternativa ao agregado miúdo. Nos ensaios realizados com o agregado do Arroio Dilúvio observou-se que: o teor de matéria orgânica, determinado por perda ao fogo, foi pequeno, ficando abaixo do esperado; as argamassas obtiveram uma boa resistência à compressão axial e a tração na flexão; os ensaios de lixiviação do produto final asseguraram que o resíduo está estabilizado e, a princípio, não ameaça a qualidade do meio ambiente. Visto a possibilidade de utilização desse material como agregado miúdo, outros estudos deverão ser conduzidos a fim de se verificar a sua real aplicabilidade no setor da construção civil.

OBJETIVOS

- ✓ Caracterização dos resíduos de dragagem do arroio Dilúvio, particularmente a fração areia, quanto a sua granulometria.
- ✓ Analisar o comportamento desse resíduo ao ser incorporado em argamassas.
- ✓ Avaliar o risco ambiental, através do controle de parâmetros indicativos de contaminações químicas e orgânicas, antes e após a incorporação em argamassas.

Ensaio de Lixiviação

NBR 10004: Resíduos sólidos: classificação. Rio de Janeiro, 2004. e NBR 10005: Procedimentos para obtenção de extrato lixiviado de resíduos sólidos. Rio de Janeiro, 2004.



Obs: O nº "0" significa que não existe limite (para limite da norma e do Conama) e unidades em mg/l

ENSAIOS e RESULTADOS

- ✓ Conforme a NBR 13279 foram feitos os ensaios de resistência a tração na flexão e compressão

Resistência à tração na flexão



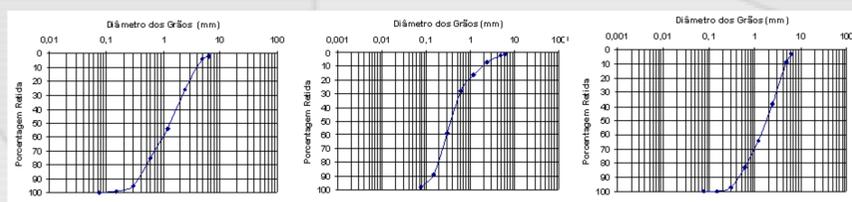
Amostra	Resist. média aos 7 dias cura Mpa	Resist. média aos 14 dias cura MPa	Resist. Média aos 28 dias cura MPa	a/c
D9	2,96	3,31	3,90	0,56
D10	1,67	1,83	2,41	0,71
D11	2,53	3,04	3,82	0,62
Jacuí	2,41	2,80	3,55	0,57
Norma	1,87	2,06	2,65	0,64

Resistência à compressão



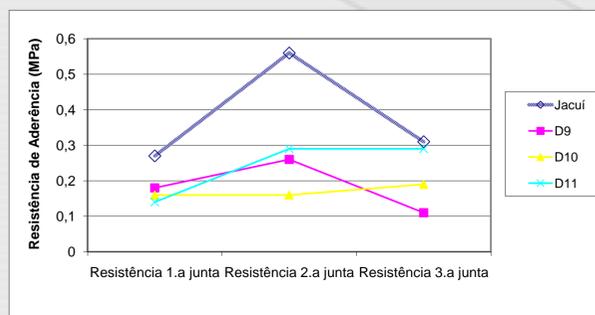
Amostra	Resist. Média aos 7 dias cura Mpa	Resist. média aos 14 dias cura MPa	Resist. Média aos 28 dias cura MPa	a/c
D9	8,68	9,79	11,67	0,56
D10	4,27	5,07	6,25	0,71
D11	8,01	9,59	11,28	0,62
Jacuí	7,53	9,30	10,96	0,57
Norma	5,67	6,92	8,23	0,64

Granulometria



Obs: Distribuição granulométrica do agregado miúdo das amostras D9, D10 e D11 (da direita para esquerda respectivamente)

Resistência a Aderência



CONCLUSÕES

- ✓ O agregado miúdo do arroio dilúvio caracterizasse, no geral, ser uma areia grossa, devido ao seu modulo de finura alto.
- ✓ Os resultados dos ensaios de lixiviação para os corpos-de-prova, com a incorporação do resíduo de dragagem do arroio Dilúvio em argamassas, asseguraram que o resíduo está estabilizado e não ameaça a qualidade do meio ambiente.
- ✓ Através da análise do desempenho mínimo prescrito por norma para cada artefato, descrito no capítulo anterior, conclui-se que a utilização mais adequada para esse resíduo é como argamassa mista para assentamento de alvenaria