

## **MAPEAMENTO DA OFERTA COMERCIAL DE ADITIVOS PARA USO EM CONCRETOS E ARGAMASSAS CONSUMIDOS PELAS CONSTRUÇÕES NA CIDADE DE SÃO LUÍS/MA**

BRUNO RAFAEL CARVALHO COELHO<sup>1\*</sup>; ANDRIELY KÁSSIA VERDE FERNANDES<sup>2</sup>;  
LYSLA RAVENA SANTOS<sup>3</sup>; MARIA LUIZA LOPES OLIVEIRA SANTOS<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Discente do curso Bacharelado em Ciência e Tecnologia, UFMA, São Luís-MA, bruno-coelho@hotmail.com;

<sup>2</sup>Discente do curso Engenharia Civil, UFMA, São Luís-MA, drika\_kassia97@hotmail.com;

<sup>3</sup>Discente do curso Bacharelado em Ciência e Tecnologia, UFMA, São Luís-MA, lyslaravenna@gmail.com;

<sup>4</sup>Docente do curso Engenharia Civil, UFMA, São Luís-MA, mllo.santos@ufma.br

Apresentado no  
Congresso Técnico Científico da Engenharia e da Agronomia – CONTECC'2018  
21 a 24 de agosto de 2018 – Maceió-AL, Brasil

**RESUMO:** A utilização de aditivos permite melhorar as propriedades e ampliar o campo de aplicação de concretos e argamassas. O presente trabalho teve como objetivo mapear a oferta comercial de aditivos utilizados pela construção civil na cidade de São Luís/MA visando a identificação do perfil dos principais consumidores de aditivos para matrizes cimentícias e o conhecimento técnico destes sobre esses produtos. Para tanto, elaborou-se questionário que foi aplicado aos funcionários de 3 (três) lojas de materiais de construção da cidade de São Luís/MA. Os resultados mostraram que a oferta de aditivos na cidade de São Luís/MA se limita a 4 (quatro) principais marcas, consolidadas tecnicamente, com pouca variedade de produtos, sendo encontrados apenas 8 (oito) tipos de aditivos disponíveis, e que os principais consumidores são pessoas jurídicas. Os clientes de perfil pessoa física demonstram pouco ou nenhum conhecimento técnico sobre o produto, quando da compra. Apesar da baixa variedade dos produtos ofertados, os estabelecimentos comerciais estudados são capazes de suprir a demanda local.

**PALAVRAS-CHAVE:** Aditivos, Construção civil, Oferta comercial.

### **MAPPING OF THE COMMERCIAL OFFER OF ADDITIVES FOR USE IN CONCRETE AND MORTAR CONSUMED BY BUILDINGS IN THE CITY OF SÃO LUÍS/MA**

**ABSTRACT:** The use of additives allows to improve the properties and to extend the field of application of concretes and mortars. The present work had the objective of mapping the commercial offer of additives used by civil construction in the city of São Luís / MA aiming at identifying the profile of the main consumers of additives for cement matrices and their technical knowledge about these products. For that, a questionnaire was elaborated that was applied to the employees of 3 (three) stores of building materials of the city. The results showed that the supply of additives in the city of São Luís / MA is limited to 4 (four) main brands, technically consolidated, with little variety of products, only 8 (eight) types of additives are found, where the main consumers are legal entities. Individual profile clients demonstrate little or no technical knowledge about the product purchase. Despite the low variety of products offered, the commercial establishments studied are able to supply local demand.

**KEYWORDS:** Additives, Construction, Commercial offer.

### **INTRODUÇÃO**

O cimento Portland é o material mais utilizado na construção civil, mundialmente falando. Esse material encontra aplicação em uma grande variedade de estruturas, desde barragens até edifícios de concreto armado ou protendido, mostrando-se uma alternativa viável economicamente, com resistência e durabilidade satisfatórias, e que, em sua comparação com outros materiais, não exige

grande quantidade de energia em sua produção (MALHOTRA ET. AL., 1996; MORAES ET. AL., 2010).

Com a expansão das cidades e a necessidade de construção em áreas com maior teor de agressividade, foi necessário obter concretos e argamassas mais resistentes à água, salinidade e outros agentes internos e externos que podem causar patologias nesses materiais. Com isso, a melhora das propriedades das argamassas e dos concretos foi obtida pelo incremento de uma substância no preparo das mesmas, denominado de aditivo (ISAIA, 2005).

Os aditivos assumiram grande importância nas matrizes cimentícias e se destacou como um produto não indispensável à composição do concreto. O crescimento no mercado foi um resultado do refinamento tecnológico realizado pelas empresas fabricantes, pois os aditivos são praticamente o quarto elemento do concreto, depois da água, cimento e agregados (BAUER, 1994).

O presente estudo realizado através de revisão bibliográfica sobre os aditivos utilizados na construção civil na produção de concretos e argamassas, e o mapeamento e análise da oferta comercial desses materiais na cidade de São Luís/MA. Nesta pesquisa foi possível obter informações essenciais e uma comparação entre produtos destinados a tal finalidade.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

Para o desenvolvimento desse trabalho, utilizou-se como técnica de coletas de dados um questionário que foi aplicado nas empresas que comercializam os aditivos. Na elaboração das perguntas foi procurado investigar quais marcas de aditivos para concretos e argamassas são ofertadas comercialmente na cidade de São Luís/MA. Quais os principais tipos de aditivos são mais comercializados na cidade. Além disso, o questionário visou o perfil dos compradores, se a maioria eram pessoas jurídicas ou físicas. Outra pergunta que possuía bastante importância, principalmente por sua resposta estar diretamente ligada ao surgimento de patologias nas argamassas e nos concretos, é o conhecimento técnico que os consumidores possuem sobre os aditivos.

O instrumento foi aplicado para funcionários das empresas de materiais de construção de grande porte, da cidade de São Luís/MA. A pesquisa foi realizada em junho de 2017. Por se tratar de um questionário com indagações objetivas, os dados obtidos não apresentam incertezas ou dúvidas quanto a sua autenticidade.

Após a coleta de dados, via questionário, foram tabuladas as informações a fim de interpretá-las sobre o aspecto principal da pesquisa que buscou o mapeamento da oferta comercial de aditivos para concretos e argamassas na construção civil na cidade de São Luís/MA.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Com base no levantamento bibliográfico realizado para condução desta pesquisa, foi possível elaborar questionário (apêndice 1) aplicado aos funcionários de três lojas de materiais de construção em São Luís/MA a fim de analisar a oferta de aditivos para construção civil no comércio local.

Foram escolhidas as três maiores empresas que vendem material de construção, e as lojas com maior oferta de produtos das referentes empresas.

De acordo com os dados obtidos, observou-se que as principais marcas comercializadas no município de São Luís/MA são: Sika, Ciplak, Vedacit e Weber. O gráfico 1 apresenta a porcentagem de aditivos para uso em concretos e argamassas comercializados nas empresas visitadas. Os produtos das marcas Vedacit e Sika representam a maior parte dos itens disponíveis nos estabelecimentos comerciais, com 38% e 37%, respectivamente. Ressalta-se que ambas as marcas possuem a mesma quantidade de produtos ofertados, em que cada uma delas possui 3 (três) tipos de aditivos disponibilizados no mercado de São Luís/MA (Gráfico 2).

No gráfico 2 são apresentadas as quantidades de aditivos para concretos e argamassas comercializados nos estabelecimentos estudados. Verificou-se então a baixa quantidade de opções de aditivos de cada marca havendo somente 8 (oito) produtos distintos disponíveis para o consumo na cidade de São Luís/MA.

A tabela 1 apresenta a relação de produtos ofertados por cada marca nas 3 (três) lojas estudadas, correlacionando-se com o gráfico 2. Com base no levantamento realizado, observa-se que os aditivos encontrados se classificam especialmente em plastificantes e impermeabilizantes e somente um classifica-se como um aditivo acelerador de pega, segundo a especificação do fabricante. Através do questionário aplicado, percebe-se que o principal objetivo da maioria dos clientes ao fazer uso deste tipo material é a impermeabilização do concreto/argamassa ou o aumento do desempenho mecânico da matriz cimentícia.

Gráfico 1. Porcentagem das marcas de aditivos ofertados.

### Marcas de aditivos para concretos e argamassas comercializados em São Luís/MA

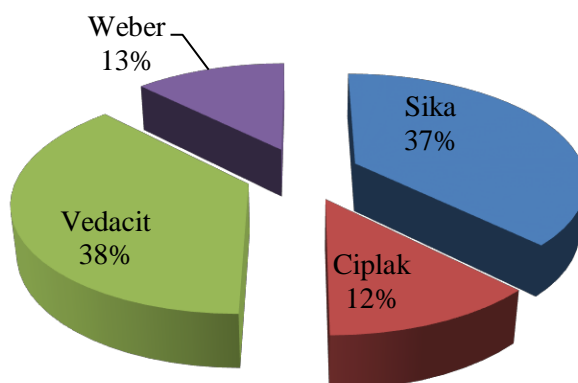


Gráfico 2. Quantidade dos produtos ofertados por cada marca.

### Quantidade de produtos por marca

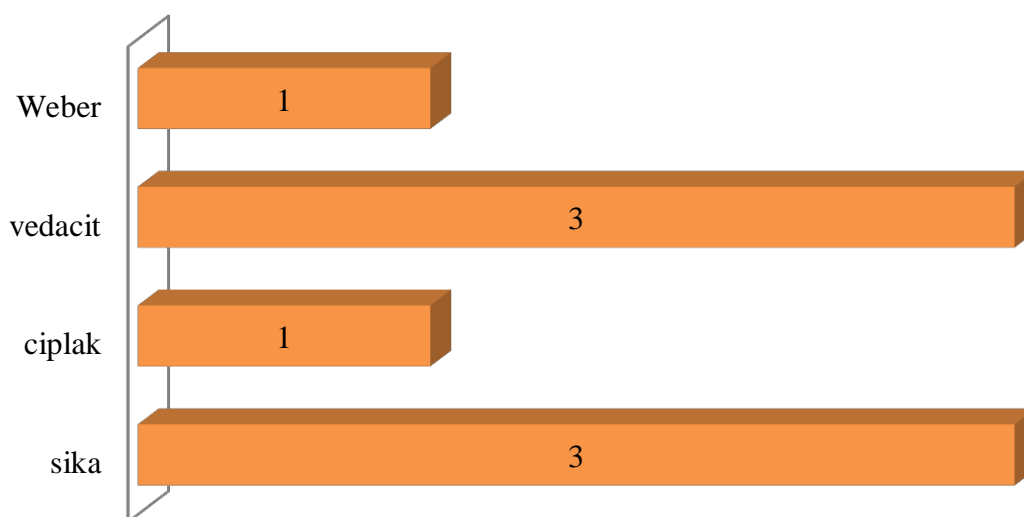


Tabela 1. Produtos comercializados por marca

Sika	Ciplak	Vedacit	Weber
Sika-1	Ciplakal	Vedalit – Aditivo plastificante	Plastificante quartzolit
Silka-2	–	Vedacit – Rápido CL	–
Sikanol-Alvenaria	–	Vedacit – Aditivo impermeabilizante	–

De acordo com os dados coletados das empresas estudadas, houve uma divergência no perfil do cliente. Contudo, constatou-se que grande parte dos consumidores desses aditivos são pessoas jurídicas, representados em 66,6% das lojas. Os clientes jurídicos adquirem os produtos através de consultoria prévia a um especialista, no caso arquitetos, engenheiros, técnicos da área de construção civil ou até mesmo pessoas autodidatas que adquiriram conhecimento sobre a finalidade dos aditivos.

Essa afirmativa vem segundo o questionário aplicado aos representantes dos produtos das lojas visitadas.

Porém, uma das lojas afirmou que seu público maior de consumidores são pessoas físicas. Isso pode estar relacionado ao fato de que há pouca variedade de produtos ofertados por essa loja, de modo que a variação de escolha é limitada e a venda dos produtos é realizada em menor quantidade. E esse fato ocorre devido aos poucos fornecedores que temos na capital.

Os resultados também mostraram que, em relação à capacidade de suprir a demanda do mercado comercial da cidade de São Luís/MA, as lojas alcançam tal objetivo, pois o comércio local dos aditivos possui uma baixa demanda se comparados com outros materiais de construção como impermeabilizantes, tintas ou até mesmo materiais para instalações elétricas.

Em se tratando de cliente pessoa física, observa-se que consumidor não possui conhecimento sobre tal produto, assim, fica a cargo do vendedor orientar o produto mais adequado para atender a particularidade de cada cliente. Neste cenário, percebe-se que esses consumidores não demonstram ressalva sobre os aditivos indicados pelos funcionários das lojas e não buscam por alguma marca em especial, exigindo apenas que o produto atenda às necessidades. Geralmente, o lado financeiro não é questionado, pois a maioria dos clientes acredita que é necessário pagar um produto mais oneroso a fim de obter um produto de melhor qualidade.

Destaca-se ainda a necessidade de conhecimento quanto as características e especificações de uso para cada tipo de aditivo e a diferenciação em relação a outros produtos destinados aos mesmos fins de aplicação. Aditivos impermeabilizantes, por exemplo, diferenciam-se de outros produtos de impermeabilização como mantas, onde sua aplicação é feita diretamente sobre a superfície do concreto. Sendo essas desconformes dos aditivos, em que os mesmos são aplicados ainda na mistura do concreto ou argamassa. Em virtude desse díspar, alguns clientes procuram a loja para solucionar problemas decorrentes de ausência de informações ou até falhas nos projetos de engenharia e na execução das edificações, cujo a aplicação do aditivo não solucionará tais problemas.

## **CONCLUSÃO**

Através do mapeamento realizado, verificou-se que a oferta comercial na cidade de São Luís/MA está limitada a 4 (quatro) marcas de aditivos, sendo pequena a variedade de produtos ofertados, em comparação a outros materiais da construção civil.

Sobre o perfil do cliente consumidor; o cliente pessoa jurídica é o principal consumidor. Os clientes de perfil pessoa física tem sua participação no consumo, mas se observou o pouco conhecimento técnico sobre o produto de compra.

O mapeamento mostrou que, apesar da baixa comercialização dos aditivos, as lojas suprem a demanda da cidade de São Luís/MA, e que a aquisição desses produtos é acompanhada por um conhecimento técnico prévio, em que na maioria das vezes é sugerido por um engenheiro ou arquiteto. Por fim, ratifica-se a importância do uso de aditivos pela construção civil. Diante disso, se faz necessário desenvolver métodos de ensino referentes a importância e aplicação adequada desses produtos como materiais de construção civil, pois se observou que muitos ainda confundem aditivos com outros produtos, como por exemplo, mantas impermeabilizantes.

## **REFERÊNCIAS**

Bauer, L. A. F. Materiais de construção. Volume 1, 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 1994. 488 p.

Isaia, G. C. Concreto: ensino, pesquisa e realizações. Volume 2. São Paulo: IBRACON, 2005. 600 p.

Malhotra, V. M.; Mehta, P. K. Pozzolanic and cementitious materials. 1ª ed. Amsterdam: Gordon and Breach Publishers, 1996. 191 p.

Moraes, M. Q.; Lopes, R. R. Análise da contribuição de adições de microssílica e nanossílica na resistência à compressão de concretos convencionais. 81f. Monografia. Escola de Engenharia Civil. Universidade Federal de Goiás. Goiânia, 2010.

## APÊNDICE 1

Título do trabalho: MAPEAMENTO DA OFERTA COMERCIAL DE ADITIVOS PARA USO EM CONCRETOS E ARGAMASSAS CONSUMIDOS PELAS CONSTRUÇÕES NA CIDADE DE SÃO LUÍS/MA

### QUESTIONÁRIO

1. Quais são as marcas de aditivos para concreto e argamassa comercializados pela empresa?
2. Quais são os tipos de aditivos para argamassa e concreto mais comercializados pela empresa?
3. Quem são os principais consumidores dos aditivos?  
 Pessoa Jurídica (empresas que possuem CNPJ)  
 Pessoa Física
4. Os materiais comercializados atendem a demanda da cidade de São Luís/MA?  
 Sim  Não  Parcialmente
5. O fornecimento de aditivos pelas distribuidoras supre a necessidade da loja?
5. Quando se trata de um cliente pessoa física, vocês percebem alguma falta de informação ou conhecimento sobre o produto?
6. Se tratando de um produto mais usado por pessoas com conhecimento técnico, vocês acreditam que exista alguma ressalva para o uso de aditivos por esses clientes?
7. Os consumidores quando chegam à loja com o objetivo de comprar aditivos, os mesmos fazem pretensão de alguma marca em especial ou somente um produto que atenda as exigências de um projeto?

Identificação da empresa: \_\_\_\_\_

Nome do entrevistado: \_\_\_\_\_

Função do entrevistado: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_\_