

AVALIAÇÃO DO COMPORTAMENTO NO ESTADO FRESCO DE DUAS ARGAMASSAS AUTONIVELANTES APLICADAS SOBRE DIFERENTES SUBSTRATOS

**Carlos Vinicius Mazon¹, Guilherme Rosa², Letícia Luzia Martins³,
Pâmela Bitencourt Vidaletti⁴, Sthefany da Silva Gonçalves⁵, Luciana Maltez Calçada⁶**

¹*Acadêmico de Engenharia Civil - Instituto Federal de Santa Catarina - IFSC, Florianópolis, Brasil
(carlos.viniciusmazon@gmail.com)*

^{2,3,4,5}*Acadêmico(a) de Engenharia Civil - IFSC, Florianópolis, Brasil*

⁶*Prof.^a Dra - IFSC, Florianópolis, Brasil
(lucianamaltez@ifsc.edu.br)*

Resumo: Este estudo teve o objetivo de comparar o desempenho de duas argamassas autonivelantes comerciais quanto à fluidez, escoamento e capacidade de regeneração quando em contato com diferentes substratos: vidro, porcelanato e concreto. Os resultados indicaram que, embora as argamassas apresentassem comportamentos semelhantes nos ensaios de caracterização, resultaram em comportamentos distintos quanto à capacidade de escoamento que foi diretamente influenciada pelos diferentes substratos.

Palavras-chave: argamassa autonivelante; diferentes substratos; diâmetro de espalhamento; tempo de abertura; tempo de regeneração.

INTRODUÇÃO

As argamassas autonivelantes vêm ganhando destaque na construção civil devido à sua elevada fluidez, facilidade de aplicação e capacidade de proporcionar superfícies planas e uniformes para a execução de revestimentos. Esses materiais são amplamente utilizados na regularização de pisos, contribuindo para a produtividade da obra e para a melhoria da qualidade do acabamento (MARTINS, 2009; RUBIN, 2015). Além das aplicações em obras novas, as argamassas autonivelantes de regularização têm sido cada vez mais empregadas em reformas, pois permitem sua aplicação sobre diferentes tipos de revestimentos existentes, como pisos cerâmicos, porcelanatos e bases cimentícias previamente preparadas, reduzindo ou até eliminando a necessidade de remoção do revestimento antigo. Essa característica proporciona economia de tempo, redução na geração de resíduos e menor custo de execução da obra (BATTISTUZ, 2021; REGO, 2023).

O desempenho dessas argamassas está diretamente relacionado às suas propriedades físicas e reológicas, que influenciam o comportamento do material durante a aplicação, o espalhamento sobre o substrato e sua capacidade de auto nivelamento. As diferentes formulações comerciais apresentam composições

específicas, resultando em variações significativas em propriedades como viscosidade, massa específica, tempo de abertura, espalhamento e capacidade de regeneração. Essas características afetam diretamente a trabalhabilidade do material e sua adequação às diferentes condições de uso, tornando necessária a realização de ensaios laboratoriais que permitam avaliar e comparar seu desempenho de forma objetiva (CASALI et al., 2025; OLIVEIRA; NOBREGA, 2023).

Destaca-se, que não existem normas brasileiras específicas para a realização de ensaios com argamassas autonivelantes à base de cimento. As normas internacionais disponíveis, como a ASTM C1708 (ASTM, 2016), estabelecem procedimentos experimentais sobre superfícies lisas e não absorventes, adequadas para caracterização das propriedades intrínsecas do material, em condições controladas e com mínima interferência de fatores externos. Porém, essas condições diferem das encontradas na prática, onde as aplicações de argamassas autonivelantes ocorrem em superfícies com diferentes níveis de rugosidade e capacidade de absorção de água. Essas características influenciam diretamente o comportamento da argamassa durante o espalhamento, o tempo de abertura e o comportamento do material em contato com a superfície. Dessa forma, embora os ensaios normativos sejam importantes para a avaliação das

características do material e para a comparação entre diferentes produtos, eles não representam plenamente as condições reais de aplicação, justificando a realização de um procedimento experimental, como o adotado neste estudo, que busca reproduzir, de forma mais representativa, as condições de aplicação encontradas habitualmente e sendo capaz de considerar a influência do substrato no desempenho de argamassas autonivelantes.

Considerando a crescente utilização das argamassas autonivelantes em obras de reforma, especialmente pela possibilidade de aplicação sobre revestimentos existentes sem a necessidade de sua remoção, surgiu a motivação para a realização deste trabalho. Nesse contexto, este estudo teve como objetivo caracterizar e comparar duas marcas de argamassa autonivelante por meio da determinação de suas propriedades físicas e reológicas no estado fresco. Para isso, foram realizados ensaios de tempo de abertura, espalhamento, tempo de regeneração, viscosidade por meio do cilindro espanhol e determinação da massa específica. A partir dos resultados obtidos, buscou-se identificar as diferenças de comportamento entre as formulações analisadas, avaliando sua fluidez, estabilidade e capacidade de aplicação sobre diferentes superfícies, de modo a fornecer subsídios técnicos para a seleção adequada desses materiais em sistemas de revestimento e regularização de pisos.

MATERIAIS E MÉTODOS

O estudo foi realizado para duas argamassas autonivelantes de regularização comercialmente disponíveis, que serão denominadas Argamassa A e Argamassa B. As informações disponibilizadas pelos fabricantes nas embalagens, relativas às recomendações de preparo, proporção de água para as misturas e o tempo de aplicação após a mistura, quanto à quantidade de água a ser utilizada, forma de mistura e o tempo de aplicação, são sintetizadas na Tabela 1.

As argamassas autonivelantes foram caracterizadas por meio das seguintes propriedades: teor de partículas menores que 0,075mm NBR 16973 (ABNT, 2021); composição granulométrica do material retido na peneira 0,075mm NBR 17054 (ABNT, 2022) e a massa específica aparente da argamassa anidra NBR NM23 (ABNT, 2001). Estas propriedades foram sintetizadas na Tabela 2.

As argamassas foram preparadas mantendo a proporção de água indicada pelos respectivos fabricantes. As quantidades de argamassa anidra e de água utilizadas para o preparo são apresentadas na Tabela 3 e foram determinadas para a obtenção de volume de argamassa suficiente para a realização dos

ensaios. As misturas foram realizadas em um becker, utilizando uma haste metálica acoplada a uma furadeira, cuja imagem é apresentada na Figura 1, adotando-se um tempo de 5 minutos de homogeneização.

Tabela 1. Recomendações dos fabricantes contidas nas embalagens das argamassas autonivelantes

Argamassa	A	B
Quantidade de água (litros) para 20 kg de argamassa	4 ± 5%	4,10 a 4,20
Tipo de misturador	Haste/furadeira ou misturador de argamassa	
Tempo máximo para aplicação (min)	30 minutos	30 minutos

Fonte: Os autores (2026)

Tabela 2. Características das argamassas estudadas

Argamassa	A	B
Massa específica da argamassa anidra (g/cm ³)	2,753	2,801
Teor material inferior a 0,075mm (%)	49,55	47,14
Distribuição granulométrica do material retido na peneira 0,075mm		
Abertura das peneiras	% Retida Acumulada	
1,2 mm	0,1	0,1
0,6 mm	4,5	0,5
0,3 mm	20,3	53,6
0,15 mm	77,3	85,3
0,075 mm	97,9	98,7
FUNDO mm	100,0	100,0
Módulo de Finura	2,001	2,382

Fonte: Os autores (2026)

Tabela 3. - Quantidades de materiais utilizadas no preparo das argamassas autonivelantes

Argamassa	A	B
Volume de água (l)	0,61	0,64
Massa argamassa (kg)	3,05	3,03

Fonte: Os autores (2026)



Figura 1. Misturador utilizado para o preparo das argamassas

Fonte: Os autores (2026)

Os ensaios com as argamassas autonivelantes no estado fresco foram iniciados imediatamente após a conclusão da mistura. O foco principal consistiu na análise comparativa do seu comportamento quanto ao espalhamento e o tempo de regeneração quando aplicadas sobre diferentes substratos.

Foram utilizados três substratos distintos. O primeiro era uma placa de vidro, que serviu como superfície de referência por apresentar absorção de água nula e rugosidade superficial desprezível. O segundo era porcelanato polido, com absorção de água de aproximadamente 0,5%. E o terceiro uma placa cimentícia com características similares a um contrapiso, apresentando textura lisa e permeabilidade de 0,065 ml/cm² após uma hora de ensaio conforme a NBR 14992 (ABNT, 2003).

Para cada uma das superfícies foram realizados três ensaios com cada argamassa: fluidez por espalhamento, tempo de abertura e tempo de regeneração.

Para a análise do espalhamento e do tempo de abertura das argamassas foi desenvolvido um procedimento experimental adaptado. Para a realização dos ensaios, foram utilizados cilindros confeccionados a partir de tubos de policloreto de vinila (PVC), com dimensões de 10 cm de altura e 5 cm de diâmetro (Figura 2). A utilização desse dispositivo alternativo teve como finalidade controlar a influência do substrato na avaliação do comportamento da argamassa, possibilitando uma comparação mais precisa do seu espalhamento sobre as superfícies, uma vez que as dimensões dos cilindros de PVC utilizados são superiores àquelas previstas no cilindro da norma americana ASTM C1708 (ASTM, 2016), que apresenta menores dimensões e consequentemente volume reduzido de material ensaiado, não apresentando capacidade adequada para evidenciar variações mensuráveis no tempo e na dinâmica de espalhamento entre as superfícies analisadas. Dessa forma, a adoção dos cilindros de PVC permitiu a obtenção de um maior volume de massa e uma maior área de espalhamento, favorecendo a avaliação do desempenho da argamassa sobre as superfícies analisadas.



Figura 2. Cilindros de PVC utilizados para os ensaios de fluidez e tempo de espalhamento sobre diferentes superfícies

Fonte: Os autores (2026)

Para a avaliação do tempo de abertura das argamassas autonivelantes, as superfícies de ensaio receberam marcações prévias compostas por circunferências de raio 21,5 cm. A dinâmica do ensaio consistiu em posicionar o tubo centralizado na circunferência demarcada, preenchê-lo com argamassa autonivelante e, em seguida erguê-lo para liberar o fluxo do material. Após a liberação do material procedia-se o monitoramento do fluxo radial da argamassa, cronometrando o tempo decorrido até que a frente de escoamento da argamassa atingisse a marcação. A medida da fluidez foi realizada por meio do diâmetro final de espalhamento da argamassa, sendo considerada a média de dois diâmetros ortogonais. Na Figura 3 é possível observar a marcação circular sobre a superfície, bem como a argamassa em espalhamento.

Para a avaliação do tempo de regeneração das argamassas autonivelantes no estado fresco, foi conduzido um ensaio experimental adaptado. Foi delimitada uma área de 25 x 25 cm (Figura 4 a) sobre cada uma das superfícies estudadas dentro das quais colocou-se a argamassa autonivelante com uma espessura de 6 mm. A cada 5 minutos realizava-se uma descontinuidade física linear na argamassa com o auxílio de uma espátula e observava-se a capacidade da argamassa escoar novamente sobre a fenda aberta, avaliando se o material conseguia recompor a homogeneidade e a planicidade da superfície sem deixar cicatrizes ou sulcos aparentes. O tempo decorrido desde a mistura da argamassa até que esta não mais fosse capaz de fechar o sulco e nivelar novamente a superfície foi anotado como tempo de regeneração. Uma imagem da execução do ensaio de tempo de regeneração pode ser visualizada na Figura 4b.

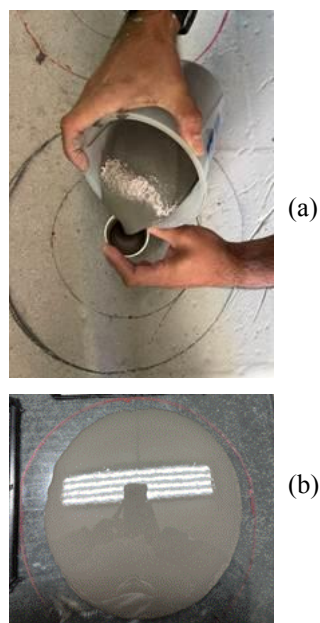


Figura 3. Execução do ensaio de tempo de abertura (a) superfície com marcação de circunferência de referência para medição do tempo de espalhamento e preenchimento do cilindro de ensaio (b) Argamassa em ensaio de tempo de espalhamento.

Fonte: Os autores (2026)

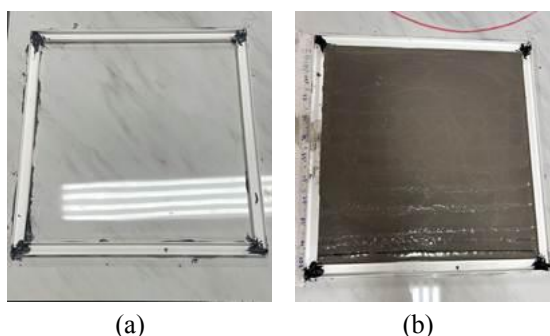


Figura 4. Execução do ensaio de tempo de regeneração (a) área demarcada para o ensaio (b) ensaio de tempo de regeneração

Fonte: Os autores (2026)

Com caráter estritamente complementar e com o objetivo de realizar uma caracterização inicial das matrizes produzidas por cada fabricante e estabelecer parâmetros de referência para comparação dos resultados, foram realizados dois ensaios adicionais de controle, ambos preconizados pela ASTM C1708 (ASTM, 2016) para argamassa autonivelante.

O primeiro consistiu na determinação do diâmetro de espalhamento da argamassa utilizando um cilindro de 3cm de diâmetro e 5cm de altura, denominado anel de fluxo (Figura 5), conforme a referida norma. Foram medidos dois diâmetros perpendiculares entre

si, sendo a sua média adotada como diâmetro de espalhamento da argamassa.

O segundo ensaio avaliou o comportamento de fluxo das argamassas por meio do método do cilindro espanhol (Figura 6). O ensaio de fluidez com o anel de fluxo foi realizado de forma análoga ao do cilindro de PVC, no entanto, somente procedeu-se a determinação do diâmetro final de espalhamento. A medida do tempo de escoamento no ensaio do cilindro espanhol consiste em medir o tempo que leva a argamassa que preenche o cilindro para escoar completamente pelo orifício de 5mm de diâmetro posicionado no fundo do recipiente do equipamento.

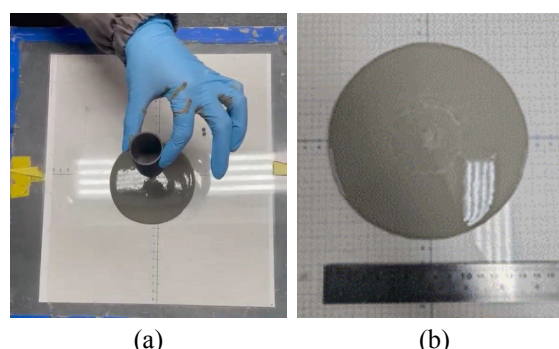


Figura 5. Aparato para ensaio de fluidez com o anel de fluxo (a) anel de fluxo (b) argamassa após ensaio para medida do diâmetro de espalhamento

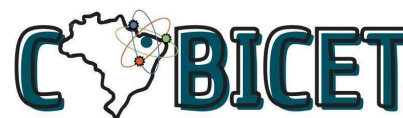
Fonte: Os autores (2026)



Figura 6. Ensaio com cilindro espanhol (a) Cilindro espanhol; (b) realização do ensaio.

Fonte: Os autores (2026)

Também para caracterização da argamassa determinou-se a densidade de massa, o teor de ar incorporado. Considerando que a argamassa autonivelante é extremamente fluida, a fim de melhorar a precisão do resultado o método proposto pela NBR 13278 (ABNT, 2005), o ensaio foi realizado em um erlenmeyer de volume conhecido, permitindo o uso de volume adequado de argamassa com pequena área para rasadura.



Após a conclusão dos ensaios no estado fresco, o material remanescente da mistura foi imediatamente utilizado para a moldagem dos corpos de prova, visando a posterior avaliação das propriedades mecânicas no estado endurecido. Para cada uma das argamassas foram moldados 3 corpos de prova cúbicos de lado 5cm. O preenchimento do molde metálico foi realizado em camada única e sem adensamento. As argamassas permaneceram em cura no ambiente de laboratório até os 28 dias quando foram ensaiadas à compressão.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os ensaios de caracterização realizados permitiram avaliar propriedades no estado fresco, das argamassas autonivelantes estudadas. Essas propriedades influenciam diretamente a trabalhabilidade, a facilidade de aplicação, a capacidade de nivelamento e a estabilidade da mistura durante a execução dos revestimentos, sendo, portanto, parâmetros importantes para a seleção do material mais adequado às condições de uso.

Na Tabela 4 são apresentados os os valores obtidos para a densidade de massa, teor de ar incorporado, diâmetro de espalhamento resultante do ensaio com o anel de fluxo, tempo necessário para as argamassas fluírem no ensaio do cilindro espanhol e as resistências à compressão obtidas para as duas argamassas.

Tabela 4. Caracterização das argamassas autonivelantes.

Argamassa	A	B
Densidade de massa (g/cm ³)	2,13	2,11
Teor de ar incorporado (%)	0,00	0,94
Diâmetro de espalhamento (cm) – Anel de fluxo	15,75	15,65
Tempo de escoamento (min) – Cilindro espanhol	5:53:10	5:52:34
Resistência à Compressão aos 28 dias		
Média (MPa)	24,17	29,16
Desvio Padrão (MPa)	1,78	4,84

Fonte: Os autores (2026)

As densidades de massa das argamassas estudadas mostraram-se muito próximas. A argamassa Argamassa A apresentou valor ligeiramente superior, o que pode ser resultado das diferenças na sua composição (traço e propriedades dos materiais constituintes), mas também pode ser explicada pelo teor de ar incorporado. A argamassa A não incorporou ar, enquanto a argamassa B apresentou uma pequena incorporação de ar.

A Argamassa A apresentou diâmetro de espalhamento médio ligeiramente superior, sugerindo uma maior capacidade de escoamento quando comparada à Argamassa B. A diferença observada foi de apenas 1mm entre as argamassas, mostrando comportamentos semelhantes. A magnitude dos diâmetros observados evidencia que ambas argamassas apresentam características de fluidez compatíveis com a aplicação como material autonivelante. Entretanto, a diferença observada foi pequena, indicando desempenho equivalente entre os produtos analisados.

Os tempos de escoamento registrados identificaram pequena diferença, o que indica que as argamassas possuem viscosidades muito próximas. Observa-se que a Argamassa B apresentou um tempo ligeiramente menor, indicando menor resistência ao escoamento e, conseqüentemente, uma viscosidade discretamente inferior em relação à Argamassa A. Contudo, a diferença encontrada foi pouco significativa, sugerindo que os dois materiais possuem características reológicas bastante próximas e potencial de aplicação semelhante em sistemas de regularização autonivelante.

Ressalta-se que, embora, os valores referentes às duas argamassas sejam muito próximos, a argamassa A apresentou maior diâmetro de espalhamento e menor tempo de escoamento.

Os resultados de resistência à compressão, apresentados na Tabela 4, revelam comportamento mecânico marcadamente distinto entre as duas marcas avaliadas. A argamassa B mostrou-se mais resistente que a argamassa A e também com maior dispersão entre os resultados. Considerando a presença de ar incorporado nessa argamassa e a sua maior relação água/argamassa anidra, elencam-se a proporção dos seus materiais constituintes, o tipo e/ou a finura do cimento empregado em sua formulação como fatores possivelmente responsáveis pela sua maior resistência. A maior variabilidade dos resultados de resistência da argamassa B, provavelmente, é decorrente da presença de vazios decorrentes do aprisionamento de ar que se dispõe aleatoriamente posicionado no corpo de prova podendo alterar a distribuição de tensões.

Os ensaios realizados nas 3 diferentes superfícies tiveram como objetivo avaliar a influência do substrato no comportamento das argamassas autonivelantes. Para isso, foram analisados os parâmetros de espalhamento, tempo de abertura (tempo necessário para atingir o raio de 21,5 cm) e tempo de regeneração, permitindo comparar o desempenho dos materiais em superfícies com diferentes características de absorção e rugosidade.

Nas Tabelas 5 e 6 é possível observar os resultados destes ensaios referentes às argamassas A e B, respectivamente.

Tabela 5. Comportamento da argamassa A para as diferentes superfícies

Superfície	Vidro	Porcelanato	Concreto
Diâmetro de espalhamento(cm)	304,31	299,43	261,06
Tempo de abertura (s)	3,51	4,00	4,37
Tempo de regeneração (min)	105	105	95

Fonte: Os autores (2026)

Tabela 6. Comportamento da argamassa B para as diferentes superfícies

Superfície	Vidro	Porcelanato	Concreto
Diâmetro de espalhamento(cm)	273,22	264,76	247,25
Tempo de abertura (s)	3,33	3,13	1,96
Tempo de regeneração (min)	95	95	95

Fonte: Os autores (2026)

Na Figura 7 apresenta-se de forma gráfica um comparativo dos diâmetros de espalhamento para as argamassas sobre os diferentes substratos. Uma primeira observação importante de ser destacada é a diferença de diâmetro de espalhamento observada entre as argamassas quando em contato com a superfície de vidro. Esta diferença confirma que a adoção de maior volume de argamassa neste ensaio, quando comparado com o uso do anel de fluxo, prescrito pela ASTM C1708 (ASTM, 2016), permitiu maior diferenciação de comportamento das argamassas. Outra observação importante é que, considerando a superfície padrão de ensaio, o resultado obtido com o cilindro de maiores dimensões resultou na mesma ordem de diâmetro de espalhamento que o anel de fluxo, ou seja, a argamassa A apresentou valores maiores para os dois cilindros distintos.

Para ambas as argamassas, os maiores valores de diâmetro de espalhamento foram observados na superfície de vidro, seguida do porcelanato e os menores valores para a superfície de concreto. Esse comportamento sugere que superfícies com baixa absorção de água favorecem a manutenção da fluidez da mistura enquanto a argamassa se movimenta, resultando em maior capacidade de espalhamento. Considerando os resultados globais, apesar de apresentar maior teor de partículas inferiores a

0,075mm e menor módulo de finura da parcela de grãos maiores que 0,075mm, a Argamassa A apresentou os maiores diâmetros de espalhamento em todas as superfícies analisadas, indicando maior capacidade de escoamento. Considerando a natureza mais fina da argamassa A e o seu menor teor de água, os resultados sugerem que a combinação de aditivos em sua formulação é a possível responsável pelos maiores diâmetros de espalhamento observados. A Argamassa B, por sua vez, apresentou comportamento semelhante, porém com valores inferiores de espalhamento em todas as situações estudadas.

De maneira geral, considerando a mesma argamassa, o diâmetro de espalhamento mostrou-se maior para superfície de menor absorção de água e possivelmente menor rugosidade, o vidro. E na extrema contrária os menores diâmetros de espalhamento foram observados para a superfície de maior absorção de água e rugosidade, o concreto.

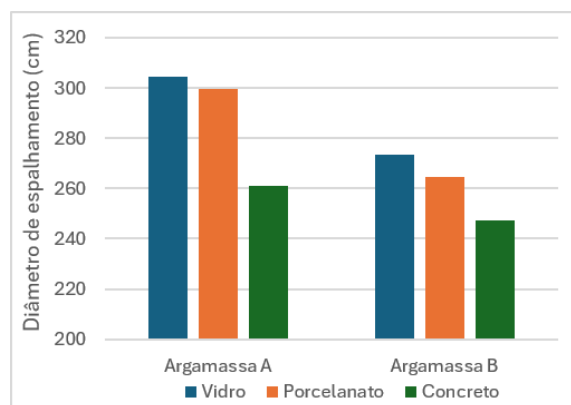


Figura 7. Diâmetros de espalhamento para as argamassas sobre os diferentes substratos

Fonte: Os autores (2026)

Na Figura 8 apresenta-se de forma gráfica um comparativo dos tempos de abertura para as argamassas sobre os diferentes substratos. Para ambas as argamassas, o aumento do tempo de abertura mostrou-se com comportamento inverso ao diâmetro de espalhamento, ou seja, o maior tempo de abertura foi observado na superfície de concreto que apresentou o menor diâmetro de espalhamento final, e o menor tempo de abertura aconteceu para o vidro, que apresentou maior diâmetro de espalhamento. Este comportamento indicou que as superfícies de vidro, porcelanato e concreto impuseram, nesta ordem, maior dificuldade de escoamento da argamassa. Ressalta-se que a argamassa B apresentou, sistematicamente, tempos de abertura inferiores aos da argamassa A, indicando que esta argamassa escoa mais rápido, no entanto, resulta em menor espalhamento.

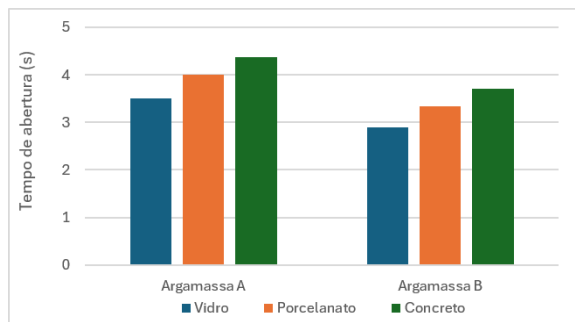


Figura 8. Tempos de abertura até 21,5cm para as argamassas sobre os diferentes substratos

Fonte: Os autores (2026)

Em relação ao tempo de regeneração, não foram observadas diferenças entre as superfícies para a Argamassa B. Para a argamassa A, somente a superfície de concreto resultou em redução do tempo de regeneração, o que pode ser explicado pela maior absorção desta superfície, que reduz a disponibilidade de água livre na mistura ao longo do tempo. Vale ressaltar que, de maneira geral, o tempo de regeneração da argamassa B foi inferior ao da argamassa A e não houve alteração desta propriedade em função da superfície de contato, o que sugere que a argamassa B tem boa capacidade de retenção de água, e por consequência de manutenção da capacidade de escoamento, mesmo quando houve aumento na absorção de água do substrato, considerando os materiais estudados. Esta maior capacidade de retenção de água pode ser resultado da presença de ar incorporado na argamassa B ou dos aditivos utilizados na sua formulação.

Ressalta-se que o tempo de regeneração de ambas as argamassas superaram, para todas as superfícies, o tempo de aplicação da argamassa, de 30 minutos, indicado pelos fabricantes, de forma que há manutenção da trabalhabilidade das duas formulações durante períodos mais prolongados.

CONCLUSÃO

A análise comparativa do desempenho das argamassas autonivelantes comerciais evidenciou que a capacidade de escoamento livre do fluido é diretamente influenciada pelas características do substrato. Enquanto nos ensaios de caracterização das argamassas, realizados com o anel de fluxo sobre placa de vidro e tempo de escoamento no cilindro espanhol indicaram que as argamassas apresentam comportamentos semelhantes, os ensaios realizados sobre as diferentes superfícies e com maior volume de argamassa permitiram diferenciar seu comportamento quando da aplicação.

Embora não se tenha informações sobre a formulação, observou-se sua importante influência sobre o comportamento das argamassas, tanto no estado fresco quanto no desempenho mecânico. Neste sentido, destaca-se possíveis diferenças na quantidade, tipo e finura do aglomerante e nos aditivos empregados na composição das argamassas autonivelantes estudadas.

Os ensaios de espalhamento e tempo de abertura confirmaram a influência do substrato sobre o comportamento das argamassas. Quanto menor a absorção de água da superfície de aplicação e menor sua rugosidade superficial, maior é o diâmetro horizontal atingido, obedecendo à sequência decrescente de vidro, porcelanato e placa cimentícia. Por sua vez, os ensaios de tempo de abertura indicaram comportamento inverso ao diâmetro de espalhamento, e as argamassas escoavam mais facilmente sobre o vidro, em seguida sobre o porcelanato e por último sobre o concreto.

Por sua vez, o tempo de regeneração não foi influenciado pela superfície de contato para a argamassa B e, na argamassa A sofreu redução apenas para a superfície de concreto que é a mais absorvente.

Em se tratando da comparação das argamassas entre si, independentemente do substrato, de forma geral, a argamassa A apresentou diâmetros de espalhamento, tempos de abertura e tempos de regeneração maiores que os da argamassa B.

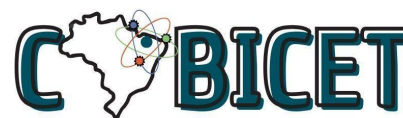
Os resultados obtidos confirmam que as características físicas do substrato, especialmente absorção de água e rugosidade superficial, exercem influência significativa sobre o desempenho das argamassas autonivelantes no estado fresco.

De forma geral, o porcelanato proporcionou condições favoráveis ao desempenho das argamassas, especialmente em razão de sua baixa absorção de água, característica semelhante à do vidro, que é a superfície de referência para ensaios de fluidez, embora possua textura superficial distinta devido à sua natureza cerâmica.

Supõe-se que a superfície cimentícia apresenta maior rugosidade aparente (não avaliada neste trabalho de forma direta), bem como maior capacidade de absorção de água quando comparada às demais superfícies analisadas, influenciando diretamente no comportamento das argamassas no estado fresco.

AGRADECIMENTOS

Os autores expressam sincero agradecimento à professora Juliana Machado Casali pelas contribuições técnicas, ao longo do desenvolvimento



deste trabalho. Agradecem, também, ao Acadêmico Doroteu Campos Junior pela colaboração na realização deste trabalho.

Ao Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC) - Campus Florianópolis, em especial ao Departamento Acadêmico de Construção Civil, expressa-se gratidão pela infraestrutura e recurso financeiro disponibilizados e pelo suporte oferecido para a execução das atividades laboratoriais possibilitando o desenvolvimento das etapas experimentais e a obtenção dos resultados apresentados.

REFERÊNCIAS

AMERICAN SOCIETY FOR TESTING AND MATERIALS. ASTM C1708/C1708M – 16: Self-leveling Mortars Containing Hydraulic Cements. USA 2016, 8p

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR 16973: agregados — determinação do material fino que passa pela peneira de 75 µm por lavagem. Rio de Janeiro: ABNT, 2021.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR 17054: agregados — determinação da composição granulométrica — método de ensaio. Rio de Janeiro: ABNT, 2022.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NM 23: cimento Portland e outros materiais em pó — determinação da massa específica. Rio de Janeiro: ABNT, 2001.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR 13278: Argamassas para assentamento e revestimento de paredes e tetos - Determinação da densidade de massa e teor de ar incorporado. Rio de Janeiro, 2005.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR 14992: A.R. - Argamassa à base de cimento Portland para rejuntamento de placas cerâmicas - Requisitos e métodos de ensaios. Rio de Janeiro: ABNT, 2003

BATTISTUZ, Angélica Maria. Uma visão geral sobre argamassa autonivelante e a potencialidade da adição de fibra polimérica reciclada. 2021. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Engenharia Civil) – Departamento Acadêmico de Construção Civil, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Pato Branco, 2021.

CASALI, Juliana Machado; NUNES, Lucas Elia; SILVEIRA, Luiz Gustavo; ROSA, Alice Cordeiro da; REICHMANN, Amanda da Maia; CALÇADA, Luciana Maltez. Análise comparativa das propriedades reológicas e mecânicas de três argamassas autonivelantes comerciais. In:

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE TECNOLOGIA DAS ARGAMASSAS, 15., 2025, Porto Alegre. Porto Alegre: ANTAC, 2025.

MARTINS, Eliziane Jubanski. Procedimento para dosagem de pastas para argamassa auto-nivelante. 2009. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) – Programa de Pós-Graduação em Construção Civil, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2009.

OLIVEIRA, Palloma K. S.; NÓBREGA, Aline F. Propriedades nos estados fresco e endurecido de argamassas autonivelantes contendo resíduo da construção e demolição. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE TECNOLOGIA DAS ARGAMASSAS, 14., 2023, João Pessoa. João Pessoa: ANTAC, 2023.

REGO, Andressa Caroline de Assunção. Sistema ternário cimento Portland – aluminato de cálcio – anidrita aplicado em argamassas autonivelantes: uma análise comparativa entre teores, cimentos Portland e argamassas comerciais. 2023. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Construção Civil) – Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2023.

RUBIN, Ariane Prevedello. Argamassas autonivelantes industrializadas para contrapiso: análise do desempenho físico-mecânico frente às argamassas dosadas em obra. 2015. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) – Escola de Engenharia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2015.