

Concreto Translúcido como alternativa de reforma à ampliação arquitetônica do Instituto Arqueológico, Histórico e Geográfico Pernambucano

Ana Gabriela Moscoso¹, Victor Andion de Medeiros¹, André Vinicios Félix de Araújo¹, Clara Marques Ramalho¹, Isabel Cristina de L. Matheus¹, Ketilly Mayra da Silva Rabelo¹, Letícia Cristyna da Silva¹, Maria Beatriz Mendonça Aguiar Oliveira da Silva¹, Pedro Victor Gomes Bezerra¹, Samara Maria Brandão Galdino¹, Sthefany Letícia Fidelis Viera¹, Tainá Gouveia da Silva¹, Janilson Alves Ferreira²

¹ Graduando em Arquitetura e Urbanismo, Centro Universitário Brasileiro – PE, Brasil.

² Doutor em Engenharia de Materiais. Professor no Centro Universitário Brasileiro – PE, Brasil.

Histórico do Artigo: Submetido em: 12/07/2025 – Revisado em: 23/11/2025 – Aceito em: 29/12/2025

RESUMO

Este trabalho aborda o uso do concreto translúcido como solução inovadora em projetos de arquitetura, destacando sua aplicação na ampliação do auditório do Instituto Arqueológico, Histórico e Geográfico Pernambucano (IAHGP). De forma diferente do concreto tradicional, este material incorpora fibras ópticas que permitem a passagem de luz, promovendo uma integração harmoniosa entre estética e funcionalidade. A proposta opera o concreto translúcido como revestimento nos pilares do auditório, associado a fitas de LED, proporcionando iluminação indireta suave e elegante, sem comprometer a visibilidade ou a ambiençal do espaço. Além de valorizar o aspecto visual, o uso do material contribui para práticas mais conscientes ao aproveitar melhor a luz natural e reduzir o consumo energético. Sua aplicação também reflete um avanço no uso de materiais tecnológicos na arquitetura contemporânea, promovendo ambientes mais confortáveis, sustentáveis e visualmente atrativos. Assim sendo, o concreto translúcido reforça a importância de soluções criativas que aliam inovação técnica, cuidado ambiental e qualidades estéticas nos locais construídos.

Palavras-Chaves: Concreto Translúcido, Arquitetura, Iluminação.

Translucent concrete as an alternative to the renovation of the architectural expansion of the Pernambuco Archaeological, Historical and Geographical Institute

ABSTRACT

This paper addresses the use of translucent concrete as an innovative solution in architectural projects, highlighting its application in the expansion of the auditorium of the Pernambuco Archaeological, Historical and Geographical Institute (IAHGP). Unlike traditional concrete, this material incorporates optical fibers that allow the passage of light, promoting a harmonious integration between aesthetics and functionality. The proposal uses translucent concrete as a coating on the pillars of the auditorium, associated with LED strips, providing soft and elegant indirect lighting, without compromising the visibility or ambience of the space. In addition to enhancing the visual aspect, the use of the material contributes to more conscious practices by making better use of natural light and reducing energy consumption. Its application also reflects an advance in the use of technological materials in contemporary architecture, promoting more comfortable, sustainable and visually attractive environments. Therefore, translucent concrete reinforces the importance of creative solutions that combine technical innovation, environmental care and aesthetic qualities in built spaces.

Keywords: Translucent Concrete, Architecture, Lighting.

1. Introdução

Desde os primórdios a humanidade busca materiais e formas de aplicá-los na construção, antes somente para garantir sua autopreservação, mas com o decorrer do tempo essas construções começaram a ter finalidades que vão além de somente abrigar, mas também criar espaços para contemplação e usos mais específicos. Com isso a tecnologia avançou e surgiram novos materiais que visam aprimorar as construções e seus processos. Dentre esses, destaca-se o concreto, que revolucionou a construção civil em escala global devido à sua excelente trabalhabilidade e resistência mecânica. Versátil, o concreto pode ser aplicado de diversas maneiras e combinado a outros materiais, possibilitando uma ampla gama de soluções construtivas.

O concreto é composto basicamente de cimento Portland, água, agregados graúdos(brita) e agregados miúdos(areia), em proporções específicas para atingir o traço desejado e alcançar a resistência ideal, podendo conter também misturados à massa alguns aditivos desenvolvidos quimicamente para suprir diferentes necessidades a depender do uso do concreto na construção civil.

Apesar de toda essa versatilidade, o concreto apresentava uma limitação significativa: a impossibilidade de permitir a passagem de luz natural nos ambientes. Diante desse desafio, o arquiteto húngaro Aron Losonczi desenvolveu em 2001, o Concreto Translúcido, registrado como LiTraCon (Light Transmitting Concrete).¹ Como relatado por Carvalho² essa inovação é composta por concreto convencional incorporado à fibra óptica, sem perda de resistência, e ainda proporciona menor incidência de infiltrações e rachaduras. A Fibra óptica é um tipo de material em forma de filamentos, feitos de plástico ou vidro, com espessura variável (podendo ser tão fina quanto um fio de cabelo) e permite que a luz atravesse de uma extremidade a outra sem interferências¹.

Carvalho² define o concreto translúcido como um material desenvolvido para transmitir luz por meio de fibras ópticas plásticas. Para ele trata-se de uma mistura de fibra óptica, cimento, água e areia, cuja principal função é utilizar a luz solar como fonte de energia e reduzir o consumo de energia elétrica, sendo aplicado em soluções arquitetônicas e projetos de design de interiores.²

Dessa forma, o concreto translúcido tem sido utilizado em diferentes partes do mundo em pavimentações, mobiliários urbanos e soluções arquitetônicas, especialmente em museus. Partindo desse panorama, apresentamos o Instituto Arqueológico Histórico e Geográfico Pernambucano (IAHGP), localizado na Rua do Hospício, no bairro da Boa Vista, em Recife, Pernambuco. Fundado em 1862 e aberto ao público em 1866, o instituto é considerado o mais antigo de sua natureza em âmbito regional no Brasil.³

Desde sua criação, a principal função do museu é coletar, preservar e divulgar documentos, objetos, monumentos e tradições que contribuam para o estudo da história, da geografia e da cultura pernambucana, bem como para a construção da memória histórica nacional. O IAHGP surgiu com uma tríade funcional (museu, arquivo e biblioteca) e foi concebido como um espaço de guarda de objetos históricos, arqueológicos, etnográficos, naturais e artísticos.³

Inspirado no modelo do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro (IHGB), o IAHGP assumiu como missão “[...] coligir, verificar e publicar os documentos, monumentos e tradições históricas que lhe for possível obter ou tiver notícia” como descrito por Souza³. Essa missão reflete seu compromisso desde o século XIX com a preservação da história e da memória da província de Pernambuco.

Além disso, o museu exerce também uma função política e social, característica das práticas museológicas do século XIX, período em que os museus se consolidaram como instrumentos de poder, de construção de uma identidade nacional e de legitimação das elites locais.⁴

Atualmente, o IAHGP, além de preservar seu vasto acervo, tem como função fundamental promover a educação, democratizar o acesso ao patrimônio histórico e cultural, e incentivar a pesquisa, em consonância com os princípios da museologia contemporânea.³

Diante disso, o objetivo deste artigo é apresentar o concreto translúcido, explorando suas características, composição, vantagens e possibilidades de aplicação. Busca-se, ainda, associar esse material inovador a um projeto de revitalização e expansão do Instituto Arqueológico, Histórico e Geográfico Pernambucano

(IAHGP), propondo sua aplicação no auditório da instituição como solução de iluminação indireta, que alia funcionalidade e estética.

2. Material e Métodos

Para a elaboração deste trabalho, o método adotado teve como finalidade a coleta de informações que possibilitou uma melhor compreensão do material, da utilização e aplicação na ampliação do projeto arquitetônico, com foco no auditório do Instituto Arqueológico, Histórico e Geográfico Pernambucano (IAHGP). A escolha desse material busca aliar inovação estética utilizando a passagem de luz - natural ou artificial - como elemento que valoriza o espaço, concedendo luminosidade ao espaço.

A Natureza da Pesquisa é básica, com uma abordagem qualitativa. No que diz respeito às finalidades, é de caráter exploratório, com intenção em alcançar maior familiaridade com o tema.

No âmbito dos procedimentos técnicos, foi realizada pesquisa bibliográfica nas seguintes plataformas acadêmicas: Google Acadêmico e Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), Oasisbr. Também foram utilizadas algumas palavras chaves na busca de escritos sobre o material, foram eles: Concreto Translúcido, Vantagens, Desvantagens, Resistência Mecânica, Estética Arquitetônica, e Instituto Arqueológico, Histórico e Geográfico Pernambucano (IAHGP), e houve um recorte temporal considerado de uma maior época de edições dos artigos consultados, estabelecendo como ideal o período das publicações entre os anos de 2011 e 2024.

3. Resultados e Discussão

3.1 A Estética Arquitetônica e o uso do Concreto Translúcido

A estética na arquitetura urbana contemporânea extrapola o campo visual e ornamental, assumindo um papel simbólico e comunicativo no modo como os indivíduos se relacionam com o espaço construído, segundo Oliveira⁵. A composição visual dos ambientes como fachadas, praças, monumentos, pavimentações e traçados constitui elementos que dialogam com a memória coletiva e os valores culturais das comunidades.

Nesse contexto, o concreto translúcido ou transparente surge como um material inovador que contribui para a qualificação visual do espaço urbano, ao mesmo tempo em que possibilita a redução de impactos visuais negativos. Sua estrutura permite a condução da luz, criando efeitos de iluminação natural que suavizam e integram a edificação ao ambiente⁶.

A aplicação do concreto translúcido em fachadas, calçamentos e elementos arquitetônicos diversos favorece uma estética leve e contemporânea, evitando o aspecto massivo e opaco de materiais convencionais, contribuindo para a harmonia visual nas áreas urbanas densamente construídas. Essa qualidade sensorial, aliada ao desempenho técnico do material, transforma a edificação em um signo urbano que comunica inovação, sustentabilidade e integração com o entorno⁶.

Além da questão estética, o concreto translúcido oferece benefícios ambientais, como a redução da necessidade de iluminação artificial durante o dia, diminuindo o consumo de energia elétrica. Assim, ele representa uma solução eficaz para o desafio de conciliar estética, funcionalidade e responsabilidade ambiental na arquitetura urbana contemporânea⁶ (Figura 1).

Figura 1 – Lucem, edifício bancário Amã/Jordânia.
Figure 1 – Lucem, Bank Building Amman/Jordan.



Fonte: <https://br.pinterest.com/>.
Source: <https://br.pinterest.com/>.

Com o uso de concreto translúcido, tanto os arquitetos da Paradigm Design House quanto os designers de iluminação da Ideal Concepts (ambos com sede em Amã) estão dando um exemplo impressionante de como paredes externas podem resolver a contradição entre solidez e translucidez⁷.

De acordo com Balleste S et al.⁸, a fibra óptica é o componente responsável por permitir a condução da luz através da estrutura de concreto. Seu funcionamento se baseia no princípio da reflexão interna total, no qual a luz, ao se propagar pelo núcleo da fibra, atinge as paredes internas com um ângulo superior ao ângulo crítico. Isso faz com que a luz seja totalmente refletida internamente, sem escapar, mantendo-se no interior da fibra ao longo de todo o trajeto. Ainda de acordo com Balleste S et al.⁸ em seus experimentos a transmissão de luz do concreto translúcido comparada ao vidro é muito menor, sendo de 366 lux em seu auge para o concreto translúcido e 8783 lux para os painéis de vidro.

Em 2016 a empresa brasileira BRASTON Pisos Personalizados, lança a linha RELUZI, que consiste em blocos cimentícios em dois formatos, 11x30x4cmx6cm e 13x21x4cmx6cm, cujas fibras eram distribuídas de três formas, Pontilhado (feixes de fibras ópticas perpendiculares de 2,5mm), Micropontilhado (feixes de fibras ópticas perpendiculares de 1mm) e travertino (feixes de fibras ópticas transversais de 0,060 mm) como visto na figura 2.

Figura 2 – Blocos de concreto da linha RELUZI.
Figure 2 - Concrete blocks from the RELUZI line.



Fonte: Braston (2016).
Source: Braston (2016).

Como sugerido por diversos fabricantes como a própria BRASTON em seu catálogo⁹, a tecnologia de concreto translúcido pode ser usada tanto com luzes artificiais quanto para fonte de luz natural, podendo ser muito versáteis sendo aplicada em projetos diversos, seja em ambientes residenciais ou comerciais. Entre as possibilidades de uso estão: pisos com função sinalizadora, áreas ao redor de piscinas, divisórias, painéis decorativos, tampos de bancadas e mesas, entre outras diversas possibilidades.

Além de permitir o aproveitamento da luz natural, as peças também podem ser combinadas com sistemas de iluminação LED, ampliando as opções de uso em diferentes contextos. Quando aplicadas em fachadas ou paredes externas, contribuem para a eficiência energética de edifícios, ao possibilitar maior entrada de luz natural e, consequentemente, redução da dependência de iluminação artificial (figura 3 e 4).

Figura 3 – Porta da entrada principal do Museu Cella Septichora, Pécs, Hungria. Vista interna durante o dia com iluminação natural.

Figure 3 - Main entrance door of Museum Cella Septichora, Pécs, Hungary. Internal view during the day with natural lighting.



Fonte: Litracon (2006).
Source: Litracon (2006).

Figura 4 – Porta da entrada principal do Museu Cella Septichora, Pécs, Hungria. Vista externa durante a noite com iluminação artificial.

Figure 4 - Main entrance door of Museum Cella Septichora, Pécs, Hungary External view at night with artificial lighting.



Fonte: Litracon (2006).
Source: Litracon (2006).

O exemplo citado demonstra a versatilidade do material, durante o dia traz iluminação natural para dentro do museu e durante a noite transmite a iluminação do interior do museu para o exterior da edificação. Outro detalhe importante é a capacidade do concreto translúcido na transmissão de formas através da disposição de luz e sombras nos painéis como visto na figura 5, proporcionando diversas possibilidades de composição de ambientes.

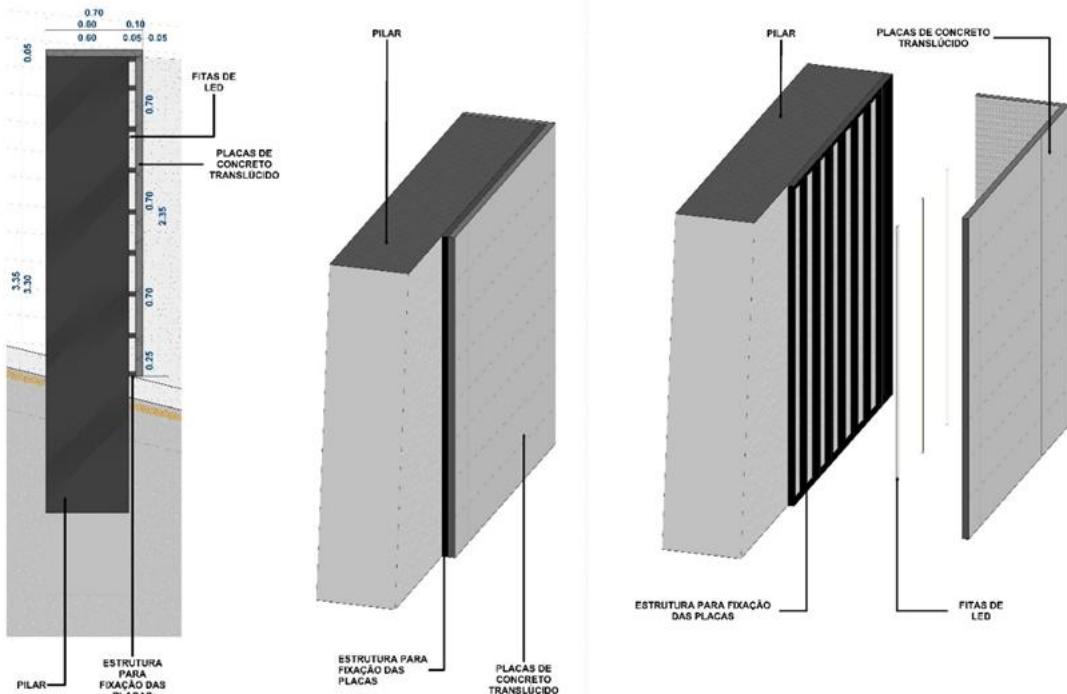
Figura 5 – Estudio Hibiya, Tokyo, Japão.
Figure 5 - Studio Hibiya, Tokyo, Japan.



Fonte: Litracon (2011).
Source: Litracon (2011).

Considerando tais características, o concreto translúcido foi utilizado em um projeto de revitalização e expansão do IAHGP, desenvolvido pelos alunos do 8º período de Arquitetura e Urbanismo de 2025 no qual, em seu auditório, foi utilizado o concreto translúcido como forma de iluminação indireta. A intervenção consiste no revestimento dos pilares estruturais do auditório do prédio novo seguindo o modelo da figura 6.

Figura 6 – Modelo de revestimento com concreto translúcido.
Figure 6 - Translucent concrete cladding model.



Fonte: Autor (2025).
Source: Author (2025)

Para o projeto foi previsto a utilização de placas de concreto translúcido com 5 centímetros de espessura com dimensões de 30 centímetros de altura por 70cm de largura sobre uma carenagem de aço inox para fixação no pilar de modo que cobre espaço de 5 centímetros para instalação de fitas led na cor amarela que servirão como fonte de luz.

A cobertura fornece uma iluminação suave que não tiraria o foco da apresentação e manteria um aspecto agradável e iluminado o suficiente para transitar pelo espaço sem problemas, como visto na figura 7.

Figura 7 – Renderização do auditório com aplicação do revestimento de concreto translúcido para iluminação indireta nos pilares e no palco.

Figure 7 - Rendering of the auditorium with application of translucent concrete cladding for indirect lighting on the pillars and stage.



Fonte: Autor (2025).

Source: Author (2025).

Essa inserção demonstra o valor estético potencial e como sua utilização em projetos arquitetônicos podem agregar ao ambiente fornecendo ambientes agradáveis, bonitos e funcionais.

3.2 Propriedades e desempenho resistência mecânica

O concreto é um tipo de material muito utilizado na construção civil e surge da mistura de cimento, água e agregados, que podem ser graúdos (brita e pedras), agregados miúdos (areia) e aditivos. Como resultado da mistura desses ingredientes, surge uma massa moldável que após a secagem apresenta resistência semelhante a de uma rocha natural. Entretanto, o concreto convencional não apresenta uma relação muito boa com a sustentabilidade. Em relação a iluminação, o concreto convencional não permite a passagem de luz, o que implica diretamente no aumento do consumo de energia devido ao não aproveitamento da luz natural e uso demais de luz artificial. Diante disso, em 2001 surge o concreto translúcido na Hungria, material desenvolvido pelo arquiteto Aron Losonczi.

Lima et al.¹⁰, relatam que ensaios produzidos em laboratório para avaliar a resistência de um bloco de concreto com fibra óptica, 70Mpa indicou alta resistência podendo ser comparado ao concreto convencional. Ainda, segundo os autores o concreto translúcido é comercializado em blocos de 30 cm x 60 cm com diferentes espessuras com a quantidade de fibra óptica variando entre 4% e 6 % em relação ao seu volume e atualmente são fabricados em 3 cores: branca, cinza e preta, apresentando também a propriedades de isolamento térmico, de suporte, luz e decoração. Para os autores, o material já é considerado promissor para diversas áreas como obras de trânsito, segurança pública e projetos de decoração. Além disso, sua capacidade de permitir a entrada de luz natural o torna um aliado técnico importante para redução do consumo de energia e sustentabilidade.

Segundo Silva et al.¹¹, não há muita diferença no modo de fabricação do concreto translúcido em relação ao concreto convencional. Existem trabalhos que afirmam que a resistência mecânica do concreto translúcido se assemelha ao concreto convencional quando se adiciona fibra óptica em sua composição.

Segundo os autores, Restrepo em 2013, efetuou alguns ensaios quanto a resistência e luminosidade e encontrou resultados muito satisfatórios. Entretanto, mecanicamente, sua trabalhabilidade e resistência se mostraram reduzidas, indicando que ainda são necessários mais estudos para sua utilização como elemento estrutural. Quanto aos ensaios de luminosidade, seus resultados indicam que pode haver economia de energia, uma vez que o concreto translúcido permite a passagem da luz natural.

Para Junior, et al.¹², testes de compressão, resistência e flexão dos blocos de concreto translúcido apresentaram resultados um pouco abaixo em relação aos blocos tradicionais. Segundo os autores, os resultados obtidos destacam que o concreto de referência (convencional) apresenta resultados melhores do que o concreto com adição de fibra óptica.

3.3 Vantagens e Desvantagens

O concreto translúcido é um material que vem se destacando por seu potencial sustentável. Ele é produzido com a inserção de fibras ópticas em sua composição, o que permite a passagem de luz natural através da estrutura. Essa característica possibilita a iluminação interna com luz natural durante o dia, reduzindo significativamente o consumo de energia elétrica e contribuindo para a diminuição das emissões de gases de efeito estufa.

Além disso, o concreto translúcido pode ser fabricado com o uso de materiais recicláveis e resíduos industriais, o que colabora para a redução do impacto ambiental gerado pela construção civil. Sua alta durabilidade também representa uma vantagem importante, pois diminui a necessidade de manutenções frequentes e o uso de novos recursos ao longo do tempo. Estudos indicam que sua utilização pode reduzir consideravelmente o gasto com iluminação artificial em determinados ambientes, dependendo do projeto arquitetônico e da incidência de luz natural.

Amorim¹³ destaca que o concreto translúcido é uma solução inovadora na construção civil, combinando arquitetura, engenharia, sustentabilidade, estética e tecnologia. Sua principal vantagem é a capacidade de transmitir luz natural através de fibras, reduzindo o consumo de energia e permitindo uma iluminação eficiente e estética, além de proporcionar visualização parcial do interior do edifício.

A transmitância de luz produzida pelo concreto translúcido pode reduzir significativamente o consumo de energia, já que a iluminação natural é transmitida por reflexão total da luz de uma ponta à outra da fibra, o que permite a visualização da silhueta exterior e uma iluminação parcial do ambiente¹³.

O concreto translúcido oferece vantagens técnicas e estéticas, como maior maleabilidade, resistência à água, menor permeabilidade, economia de energia ao reduzir a necessidade de iluminação artificial, e menor peso estrutural, devido à sua massa cerca de 30% menor que o concreto convencional. Suas propriedades incluem resistência, durabilidade, variedade de cores e tamanhos, e sua aplicação é especialmente útil em elementos que requerem iluminação natural e segurança, fortalecendo sua versatilidade na construção, conforme Restrepo¹⁴.

Embora o concreto translúcido ofereça inúmeros benefícios para o meio ambiente e para a construção civil, como sustentabilidade, economia de energia, estética e segurança, ele possui uma desvantagem importante relacionada ao seu custo. Essa desvantagem se deve ao uso de fibras ópticas em sua composição, que frequentemente precisam ser compradas no exterior, pois há dificuldade de sua aquisição no Brasil. Essa necessidade de importar as fibras ópticas eleva bastante o valor do concreto translúcido, tornando-o uma opção mais cara em relação ao concreto convencional. Essa questão do preço limita, em algumas situações, a sua adoção em projetos de construção, apesar de suas vantagens tecnológicas e sustentáveis, segundo Amorim¹³.

De acordo com Amorim¹³, além do alto custo devido à necessidade de importar fibras ópticas, o concreto translúcido também enfrenta uma desvantagem significativa pela sua baixa difusão no mercado brasileiro. Essa falta de divulgação e adoção impede que essa tecnologia inovadora, que combina melhorias estéticas com práticas sustentáveis, seja amplamente utilizada no país. A ausência de maior conhecimento e implementação

dessa solução limita o desenvolvimento de construções mais sustentáveis e esteticamente modernas no Brasil, atrasando o progresso na incorporação de materiais inovadores na construção civil. Essa situação prejudica a competitividade do mercado nacional e restringe os benefícios ambientais e arquitetônicos que o concreto translúcido poderia oferecer.

Apesar de todas essas vantagens e relevância para o meio ambiente e construção civil, o concreto translúcido tem uma grande desvantagem no preço, uma vez que ele utiliza fibras ópticas que muitas vezes tem que ser compradas fora do país pela dificuldade de adquiri-las no Brasil, o que onera o produto¹³.

Segundo Restrepo¹⁴, no Brasil, o concreto translúcido é considerado apenas para uso decorativo, pois ainda não possui reconhecimento nas normas técnicas que permitiriam seu uso estrutural. Apesar de sua resistência à compressão, ele não pode suportar cargas, e sua instalação requer mão-de-obra especializada, o que aumenta o custo. Essas limitações dificultam a adoção mais ampla do material na construção civil brasileira.

Apesar das limitações atuais do concreto translúcido, suas vantagens importantes destacam seu potencial de inovação na construção civil. Sua capacidade de permitir a passagem de luz e suas propriedades físicas e químicas abrem possibilidades para aplicações estéticas e sustentáveis em espaços internos e externos, promovendo métodos construtivos mais inovadores. Restrepo¹⁴ aponta que essas características podem transformar o mercado, tornando o concreto translúcido uma tecnologia revolucionária, desde que haja o desenvolvimento de soluções tecnológicas que mitiguem suas desvantagens. Assim, o material representa uma oportunidade de avanço na arquitetura e construção, impulsionada pelo seu potencial de criar ambientes mais eficientes, visualmente atraentes e ambientalmente responsáveis.

4. Conclusão

Diante do exposto, a utilização do concreto translúcido significa um avanço apreciável na construção civil e na arquitetura contemporânea, ao aliar estética, tecnologia e sustentabilidade. Sua competência para a passagem da luz natural feita pelo uso fibras ópticas introduzida na composição o torna um material com um visual moderno, sendo excepcionais na criação de ambiente que valorizam a luz natural juntamente com o conforto visual, o desempenho e eficiência energética e a valorização do espaço por um mais arquitetônico. Por mais que seu custo elevado e a dificuldade de fabricação representem desafios à aquisição do produto citado, os benefícios funcionais e simbólicos que oferece são relevantes, sobretudo em projetos que buscam interligar o patrimônio histórico e a modernidade de forma integrada.

A proposta de aplicação do concreto translúcido no auditório do Instituto Arqueológico, Histórico e Geográfico Pernambucano (IAHGP) revela-se inspiradora e lúdica. A intervenção tem como princípio respeitar a memória institucional ao mesmo tempo em que introduz elementos hodiernos de iluminação indireta, promovendo um ambiente mais acolhedor, eficiente e visualmente marcante tornando um ambiente ilustre. Em vista disso, comprova-se o papel da arquitetura sendo ela capaz de transformar e ressignificar espaços e ambientes, por meio de técnicas pouco conhecidas e estudadas, aflorando a criatividade e a busca constante de novos conhecimentos e descobertas.

Dessa forma, o estudo reforça a importância de aprofundar as pesquisas sobre o concreto translúcido e sua aplicabilidade em diferentes escalas e contextos arquitetônicos, contribuindo para o desenvolvimento de práticas construtivas mais sustentáveis, inteligentes e alinhadas às necessidades do século XXI.

5. Referências

1. Campos SC. A aplicação do concreto transparente como opção para redução de impacto visual em ambientes urbanos [Trabalho de Conclusão de Curso]. Divinópolis (MG): Faculdade Pitágoras; 2022.:11-12.

2. Carvalho VM. Inovações tecnológicas do concreto: análise do cenário atual e expectativas da construção civil [Trabalho de Conclusão de Curso]. Guaratinguetá (SP): Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”; 2020.:20-21.
3. Souza CCS. O Museu do Instituto Arqueológico Histórico e Geográfico Pernambucano: a formação das primeiras coleções [Dissertação]. Recife (PE): Universidade Federal de Pernambuco; 2023.:10-35.
4. Schwarcz LM. O espetáculo das raças: cientistas, instituições e questão racial no Brasil, 1870-1930. São Paulo: Companhia das Letras; 1993.:119.
5. Reis ATL, Biavatti CD, Pereira ML. Estética urbana: uma análise através das ideias de ordem, estímulo visual, valor histórico e familiaridade. *Ambiente Construído*. 2011;11(4):186. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/ambienteconstruido/article/view/23029/14592>. Acesso em: 6 jun 2025.
6. Campos SC. A aplicação do concreto transparente como opção para redução de impacto visual em ambientes urbanos [Trabalho de Conclusão de Curso]. Divinópolis: Faculdade Pitágoras; 2022.30.
7. BTF Magazine. Stairwell of self-supporting translucent concrete in Jordan. BTF 04/2017. Disponível em: [https://www.btf-international.com/en/artikel/bft_Stairwell_of_self-supporting_translucent_concrete_in_Jordan-2791406.html..](https://www.btf-international.com/en/artikel/bft_Stairwell_of_self-supporting_translucent_concrete_in_Jordan-2791406.html)
8. Balleste S, Brandelli T, Correa C. Concreto translúcido: uma análise da sua capacidade de difusão da luz natural. In: Encontro Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído – ENTAC; 2020 nov 4–6; Porto Alegre, Brasil. Porto Alegre: ANTAC; 2020. Chagas AM. Concreto translúcido: potencial de aplicação e limitações no contexto brasileiro. *Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento*. 2018;2(14):111–120.
9. Braston. Braston lança linha cimentícia translúcida Reluzi. <https://braston.com.br/braston-lanca-linha-cimenticia-translucida-reluzi/>. Acessado em 3 de maio de 2025.
10. Lima RS, Silva AC, Valentim DS, Abreu DKM, Gomes LS, Paz Filho MF. O concreto translúcido: características e aplicações. 2014;3.
11. Silva DS, Schwetter LRF, Carvalho GIM, Lima DFP, Oliveira ARF. Concreto translúcido: uma revisão das suas aplicações e dados de resistência à compressão e iluminância. *Rev Eng Tecnol*. 2021;13(1):4.
12. Junior JAMA, Lopes VF, Pires MS, Neto STL, Braga WP, Veloso CEC. Estudo comparativo de resistência à compressão entre o concreto convencional e o concreto com adição de fibra ótica. *Caderno Pedagógico*. 2024;8.
13. Amorim RSS. Análise teórica e experimental da condutividade térmica e transmitância em blocos de concreto translúcido [Trabalho de Conclusão de Curso]. Brasília: Centro Universitário de Brasília; 2018.:94.

14. Restrepo LMC. Concreto translúcido: estudo experimental sobre a fabricação de painéis de concreto com fibra ótica e as suas aplicações na arquitetura [Dissertação de Mestrado]. Brasília: Universidade de Brasília, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo; 2013.:134.