

Concurso “Ladrilhando” - Evento do projeto de extensão ‘MaisPortfólio’

Contest “Ladrilhando” - MaisPortfólio’s Extension Project Event

FEITOSA, Ana Rosa Negreiros

Mestra em Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal do Piauí, ananegreiros@ufpi.edu.br

ROCHA, Arthur Pedrosa

Graduando em Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal do Piauí, arthurpedrosaa@outlook.com

LEITE, Rewlysom Eduardo Oliveira

Graduando em Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal do Piauí, rewlysom@gmail.com

RESUMO

O artigo apresenta o processo de concepção, elaboração e execução do concurso de design para ladrilhos hidráulicos, com o intuito de conciliar áreas afins da prática arquitetônica, sendo estas a questão cultural histórica a técnicas contemporâneas. Os ladrilhos foram explorados como tema para atentar o olhar nos espaços arquitetônicos, ressaltando a identidade dos mesmos e reavivar a relação dos usuários com os ambientes. Além de favorecer uma oportunidade para expressão criativa por meio do desenho simples dos pisos e suas composições. O evento está inserido no projeto intitulado ‘MaisPortfólio’ cadastrado na Pró-reitoria de extensão da Universidade Federal do Piauí. Tendo a integração social como um dos motes principais, porém ressaltando as questões técnicas das práticas profissionais, aqui apresentadas como imprescindíveis para chegar ao público.

PALAVRAS-CHAVES: *arquitetura, extensão universitária, concurso, ladrilho hidráulico.*

ABSTRACT

This paper presents the process of conception, elaboration and execution of the design contest for hydraulic tiles, in order to reconcile areas related to the architectural practice, being these the historical cultural question to contemporary techniques. The tiles were explored as a theme to look at the architectural spaces, highlighting their identity and revive the relationship between users and environments. In addition to favoring an opportunity for creative expression through the simple design of floors and their compositions. The event is part of the project titled 'MaisPortfólio', registered at the Extension Office of the Federal University of Piauí. Having social integration as one of the main mottoes, but highlighting the technical issues of professional practices, presented here as essential to reach the public.

KEYWORDS: *architecture, university extension, tender, hydraulic tile.*



PROJETAR
GRUPO DE PESQUISA EM
PROJETO DE ARQUITETURA
E PERCEÇÃO DO
AMBIENTE



1 INTRODUÇÃO

Tendo como desafio realizar uma aproximação dos temas desenvolvidos no curso de Arquitetura e Urbanismo com a comunidade, idealizou-se um projeto de extensão intitulado 'MaisPortfólio', e uma das suas ações foi a realização do concurso cultural 'Ladrilhando'. Definiu-se o ladrilho hidráulico como objeto chave da proposta por ser um elemento compositivo e construtivo que desempenha um papel significativo para personalização do espaço, bem como assumem uma função comunicativa que reflete os traços e crenças de uma cultura específica.

Acredita-se que quando os arquitetos despertam para seu papel social é possível auxiliar outras pessoas a compreenderem a importância da construção dos espaços nas suas vidas, mesmo sendo em pequenos detalhes. O concurso o qual é o objeto do relato de experiência apresentado nesse artigo, buscou um exercício criativo para aproximar os estudantes e a comunidade, integrando evidentemente os conceitos da disciplina Arquitetônica. Paulo Mendes da Rocha faz uma pertinente explanação sobre seu entendimento do que se trata esta:

(...) arquitetura, que você não sabe bem se é arte, ciência ou técnica. Ou seja, tem que ser tudo isso ao mesmo tempo. É um discurso sobre o conhecimento. A impressão que tenho é que tudo que o homem faz tem uma dimensão artística. A nossa existência exige uma posição daquilo que chamamos de arte, ou de atitude artística. Na fala, no gesto, na expressão, na preocupação com o outro. No fundo, no fundo, arte significa preocupação com o outro. (ROCHA, 2016,p 24)

Assim busca-se nesta proposta de extensão uma relação mútua de contribuição de conhecimentos, para tornar a formação universitária mais real. O propósito do MaisPortfólio é de fomentar discussões sobre o tema da arquitetura, bem como afirmar com seus futuros profissionais a união e a responsabilidade junto à sociedade. Fortalecendo uma troca de valores culturais entre universidade e a comunidade.



ARQUITETURA E CIDADE: PRIVILÉGIOS, CONFLITOS E POSSIBILIDADES

Curitiba, de 22 a 25 de outubro de 2019



2 MAISPORTFÓLIO - PROPOSTA DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

Visando a democratização dos conhecimentos desenvolvidos na universidade o Projeto MaisPortfólio tem como principal objetivo tornar as produções desenvolvidas no curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal do Piauí acessíveis e inteligíveis à comunidade interna e externa por meio de eventos, como exposições, seminários, revistas e mídias sociais. Partindo da ciência do valor das produções intelectuais realizadas por docentes e discentes inclusos no curso, via-se necessário a divulgação destas para a melhor compreensão das competências dos arquitetos e urbanistas pelo público em geral.

Iniciado como um evento de exposição dos trabalhos dos alunos, realizado pela primeira vez no ano de 2016, o 'MaisPortfólio' adquiriu escala de projeto de extensão, quando inseriu atividades e apresentações em seminários, com a participação de alunos de outras faculdades e profissionais para debater temas afins, além de visitas em escolas públicas e particulares para se explanar o que se trata o curso e os seus desígnios. Tendo como mais recente elaboração a publicação da revista do projeto de extensão e a realização de um concurso - algo tão requisitado no nosso meio.

Esse desenvolvimento foi possível por meio da contribuição e participação do corpo estudantil, bem como o auxílio de professores e técnicos. Como essência da idealização e construção do projeto, os estudantes sugerem as atividades, entre essas foi a criação de um perfil em uma rede social, no qual ocorre a interação entre os alunos do curso e de demais faculdades, profissionais das áreas afins e a comunidade em geral.

Assim, evidencia-se um contexto capaz de abraçar novas ideias - em ênfase, o concurso do design do ladrilho, que foi viabilizado por meio de contatos com empresas, profissionais e o auxílio de professores de outras instituições, bem como da equipe do MaisPortfólio.



PROJETER
GRUPO DE PESQUISA EM
PROJETO DE ARQUITETURA
E PERCEPÇÃO DO
AMBIENTE



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE



ARQUITETURA E URBANISMO - UFRPE



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
PLANEJAMENTO URBANO



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ



**UNIVERSIDADE
POSITIVO**

3 CONCURSO “LADRILHANDO”

Dentre as sugestões de ideias para o concurso, a mais pertinente com a viabilidade de execução, incluindo a possibilidade de patrocinadores, atividade acessível a todos os períodos do curso de arquitetura e a interessados por parte da comunidade, foi definida pela proposta da criação de uma ilustração para uma peça de ladrilho hidráulico.

O tema permitia convergir assuntos afins das atividades do curso de arquitetura e urbanismo criando vínculos com a comunidade e seus espaços. Entre eles o design, por meio do desenho, a questão patrimonial, por ser um elemento notável e apreciável em edifícios com valor histórico na cidade, como também incluindo a tecnologia da impressão 3D, integrado ao processo artesanal da confecção da peça.

Assim estaria gerando um ambiente para expressão criativa por meio do projeto para ladrilhos hidráulico e o concurso recebeu o título de ‘Ladrilhando’. As atividades iniciaram-se em fevereiro após contatos que seriam fundamentais para elaboração de todo o processo. O primeiro com a empresa ‘Ladrilhar Piauí’, onde foi realizada uma visita, pela docente responsável, o técnico em maquetaria Kleber Craveiro e o discente Rewlysom Leite. Os artesões responsáveis pela produção apresentaram todos os modelos produzidos e explicitaram de forma detalhada as etapas de elaboração até o resultado.

4 LADRILHO HIDRÁULICO

4.1 Breve contexto

O desenvolvimento dessas peças de revestimento cimentadas tem seu clímax de produção em meados do século XIX e início do século XX, a partir da influência de novos materiais e tecnologias propagados pela intensa produção industrial nas cidades europeias. Esta, em contrapartida ao contexto de significativas transformações dos métodos de produção – artesanal e industrial - não ressignificou, em completo, o processo produtivo que envolve o desenvolvimento dos ladrilhos hidráulicos.



ARQUITETURA E CIDADE: PRIVILÉGIOS, CONFLITOS E POSSIBILIDADES

Curitiba, de 22 a 25 de outubro de 2019



Este processo, mesmo com o incremento de novos materiais e equipamentos auxiliares na produção das peças, manteve seu caráter tradicional e vernacular de produção, em meio às ‘pressões’ que a Revolução Industrial aplicou em favor da inovação e da produção em série. Tal manutenção refere-se, de maneira mais específica, à permanência do modo manual de produção dos ladrilhos hidráulicos, do ofício do funileiro – responsável pela moldagem das fôrmas em ferro – da atenção minuciosa das peças produzidas – visto sua produção em menor escala – bem como da relação mais direta entre artesão e sua obra.

4.2 Propriedades do LH

Dentre as funções que as peças de LH podem desempenhar, ressalta-se a alternativa para o assentamento de vias de circulação - sujeitas a maiores carregamentos - e para o revestimento dos planos de parede e piso a fim de sugerir identidade e personalidade ao espaço. Assim, verifica-se a relevância funcional e estética que envolve a utilização dos ladrilhos hidráulicos no espaço urbano e arquitetônico.

Desenvolvidas sem a necessidade de queima no seu processo produtivo, as peças de ladrilho hidráulico são produtos essencialmente artesanais, os quais apresentam propriedades significativas que enfatizam a relevância dessas peças nos planos de revestimento. Dentre tais propriedades, os ladrilhos apresentam, majoritariamente; uma alta resistência à compressão; maior durabilidade e menor impacto ambiental – ao se considerar o processo sustentável de fabricação dessas peças.

4.3 Ladrilho como linguagem

Além destas propriedades técnicas, as peças de cimento desempenham um papel significativo para personalização do espaço, bem como assumem uma função comunicativa que reflete os traços e crenças de uma cultura específica. Assim como Pinheiro (2010, p.43) analisa: “A materialização da construção de determinados conceitos em artefatos também tem o papel de ativar a nossa memória. São como “lembretes” de regras, crenças, necessidades, tudo isto construído também na cultura.”

Ademais, é relevante ressaltar a consonância que o uso de determinado material, no caso, as peças de ladrilho hidráulico, apresenta com o trabalho e identidade produtiva de um profissional projetista, tal como Abbud (2010, p.129) pontua: “[...] é importante lembrar ainda que a escolha dos materiais não



PROJETAR
GRUPO DE PESQUISA EM
PROJETO DE ARQUITETURA
E PERCEPÇÃO DO
AMBIENTE



ARQUITETURA E URBANISMO - UFPR



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
PLANEJAMENTO URBANO



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ



UNIVERSIDADE
POSITIVO

ARQUITETURA E CIDADE: PRIVILÉGIOS, CONFLITOS E POSSIBILIDADES

Curitiba, de 22 a 25 de outubro de 2019



apenas ajuda a moldar a personalidade do projeto, mas com o tempo define a linguagem do autor do trabalho.”

Com o intuito de compreender mais efetivamente os elementos que configuraram, materialmente, o desenvolvimento do concurso, é fundamental analisar o ladrilho hidráulico (LH), bem como a tecnologia que propôs-se aliar no processo de fabricação, no caso, a impressão 3D. Assim, acerca do LH, que é composto por cimento Portland, água, pigmentos e agregados, como areia e pó de pedra, tem-se que é normatizado na NBR 9457/1986 como “[...] placa de concreto de alta resistência ao desgaste para acabamentos de paredes, pisos internos e externos, contendo uma superfície com textura lisa ou em relevo, colorida ou não, de formato quadrado, retangular ou outra forma geométrica definida”.

5 TECNOLOGIA DE IMPRESSÃO 3D

Ademais, acerca da tecnologia de impressão 3D, tem-se que seu funcionamento se baseia em mecanismo de sobreposição de camadas, as quais podem ser de material como papel, plástico, borracha, metal e até mesmo matérias-primas sustentáveis de fibra de milho, como a que utilizada neste trabalho. Inicialmente desenvolve-se um projeto do objeto através de um software que representa objetos em três dimensões, logo é necessário especificar os detalhes que irão interferir na qualidade da materialização, como espessura das camadas, densidade do volume e qualidade de acabamento, fatores, estes, que interferem diretamente no tempo de trabalho da impressora.

Essa prototipagem rápida modificou a indústria tradicional e a nossa relação com o objeto, permitindo maior disseminação para a comunidade em geral, favorecendo apropriação e liberdade para a criatividade. Produzindo de forma mais limpa e possibilitando a materialização dos modelos de forma menos complexa e mais fiel ao idealizado, a tendência é que o uso dessa tecnologia alcance as mais diversas áreas. Tecnologia, esta, que pode interferir no processo de aprendizagem, infelizmente ainda pouco acessível, ferramenta que além de tornar a aula mais interativa e dinâmica, oferece uma experiência palpável das soluções desenvolvidas pelos alunos, provocando mudança no método tradicional de ensino.



PROJETAR
GRUPO DE PESQUISA EM
PROJETO DE ARQUITETURA
E PERCEPÇÃO DO
AMBIENTE



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ



ARQUITETURA E URBANISMO - UFPR



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
PLANEJAMENTO URBANO



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ



**UNIVERSIDADE
POSITIVO**

6 UMA PROPOSTA DE CONJUGAÇÃO ENTRE O TRADICIONAL E NOVAS TECNOLOGIAS

Aliar a tecnologia de impressão tridimensional no processo produtivo do LH - ideia proposta pela representante da 'Ladrilhar – Piauí', Karla Soares Moreira Ramos – representou, além de uma proposta de ressignificação na produção do LH, uma solução para o alto custo e para o tempo longo para confecção e entrega do molde. Este, que tradicionalmente é produzido em estrutura metálica e que tem a função de separar os pigmentos de tinta presentes na camada superior do LH.

Após a sugestão de substituição do molde metálico por outro produzido com auxílio da impressão 3D, entrou-se em contato com empresa 'Clockwork 3D Print', cujo proprietário Ramon Soares de Melo acolheu a ideia do concurso contribuindo com a etapa de produção da fôrma.

Desse modo, no início de março, com o protótipo materializado em três dimensões pela impressora, foi realizado o teste na oficina da 'Ladrilhar', e com o sucesso do objeto produzido, foi confirmada a possibilidade de concretização do Concurso Ladrilhando. Assim, o molde realizado pela impressora funcionou como solução e incorporou um novo viés a produção. (Ver Figura 1)

Figura 1. Molde materializado em impressora 3D.



Fonte: Acervo pessoal, 2019.

ARQUITETURA E CIDADE: PRIVILÉGIOS, CONFLITOS E POSSIBILIDADES

Curitiba, de 22 a 25 de outubro de 2019



7 METODOLOGIA – CONCURSO LADRILHANDO

Buscando-se a efetivação do concurso, elaborou-se uma metodologia comunicativa para elaboração do edital com a significativa participação dos docentes do Centro Universitário 'Uninovafapi', Msc. Víctor Veríssimo da Faculdade Estácio de Sá e da Msc. Pâmela Krishna Franco - por conseguinte criando vínculos com instituições de ensino superior de arquitetura particulares, evidenciando o caráter integrador e participativo do 'Ladrilhando'.

No edital, definiu-se prazos, assim como os critérios de avaliação e outras informações relevantes no que se refere à premiação e etapas do concurso. Ademais, para o edital, a comissão avaliadora definiu quais seriam os principais critérios para a classificação das propostas, tais como a estética, viabilidade de produção, apresentação do projeto e a autoria própria das propostas. Reforçando, ainda, a necessidade das justificativas, coerência entre conceitos, configuração final do design da peça unitária e sua composição em painel.

7.1 Divulgação e interação

A primeira divulgação do concurso aconteceu no evento de seminário '7º MaisPortfólio' no auditório do Centro de Tecnologia da Universidade Federal do Piauí. Além deste espaço, a divulgação foi realizada em diversos meios, indicando as regras de participação através da disponibilização do formulário do edital online. Concomitantemente a esse período, foram produzidos materiais gráficos (Ver Figura 2) para a facilitar a interlocução e divulgação do concurso.

Figura 2. Material Gráfico do Concurso Ladrilhando



Fonte: Acervo pessoal, 2019



PROJETAR
GRUPO DE PESQUISA EM
PROJETO DE ARQUITETURA
E PERCEÇÃO DO
AMBIENTE



ARQUITETURA E URBANISMO - UFRN



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
PLANEJAMENTO URBANO



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ



UNIVERSIDADE
POSITIVO

ARQUITETURA E CIDADE: PRIVILÉGIOS, CONFLITOS E POSSIBILIDADES

Curitiba, de 22 a 25 de outubro de 2019



A equipe do 'MaisPortfólio' - responsável pela comunicabilidade - utilizou o concurso como ferramenta de suporte para as dinâmicas realizadas pela rede social, o Instagram. Estas configuraram-se como atividades interativas, nas quais os visitantes da conta virtual do 'MaisPortfólio' discutiam a localização de determinados ladrilhos; registrados e catalogados, também, pela equipe do projeto de extensão (Ver Figura 3). Assim, tendo como objetivo estimular o olhar atento para os espaços históricos da cidade de Teresina e tornar perceptível a relação do revestimento em LH com o patrimônio local, as composições escolhidas para atividade interativa locavam-se em igrejas, escolas e prédios públicos de relevância patrimonial na capital piauiense.

Figura 3. Material Gráfico usado em atividade interativa



Fonte: Acervo pessoal, 2019

Além da atenção dada à interação com os visitantes da conta do 'MaisPortfólio', foram postados vídeos que esclareciam a realização da produção artesanal dos ladrilhos hidráulicos, além de postagens educativas e instrutivas sobre como realizar composições.



PROJETAR
GRUPO DE PESQUISA EM
PROJETO DE ARQUITETURA
E PERCEÇÃO DO
AMBIENTE

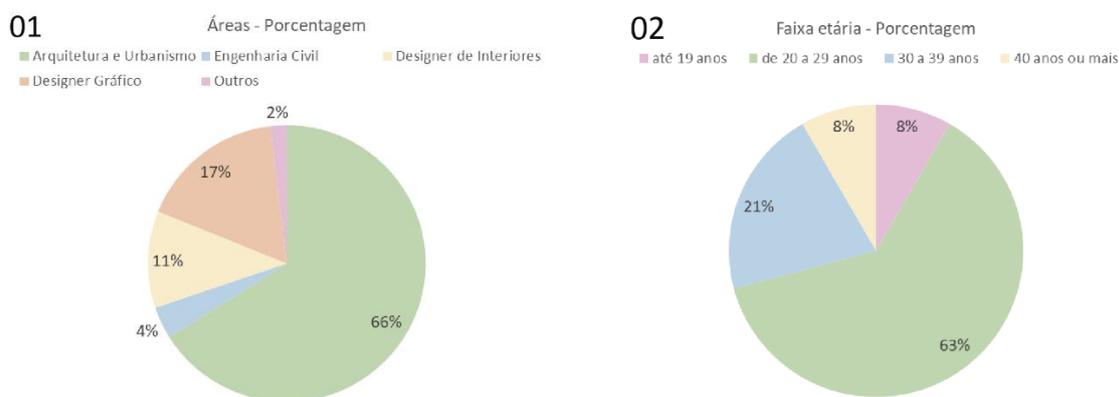


7.2 Propostas e perfil dos participantes

Com a divulgação do concurso em que as inscrições poderiam ser feitas de forma online de qualquer região do Brasil, através das informações solicitadas para a submissão da proposta, foi possível traçar o perfil dos participantes. Esse questionário que é anexo ao edital, refere-se à área de atuação, idade, local de residência, estudante ou profissional. Além desses dados, buscou-se fazer uma análise quanto a predominância de temas utilizados como conceito e o estilo formal de design do ladrilho hidráulico.

Houve a predominância de estudantes e escritórios na área de arquitetura e urbanismo correspondendo 66%; seguido do campo de designer gráfico, 17%; designer interiores, 11%; e engenharia civil, 7% (Ver Figura 04 - 01). Podendo-se perceber o alcance do concurso atingindo diversas áreas, materializando a principal intenção da atividade.

Figura 4. Gráficos: Área profissional (01); Faixa etária (02);

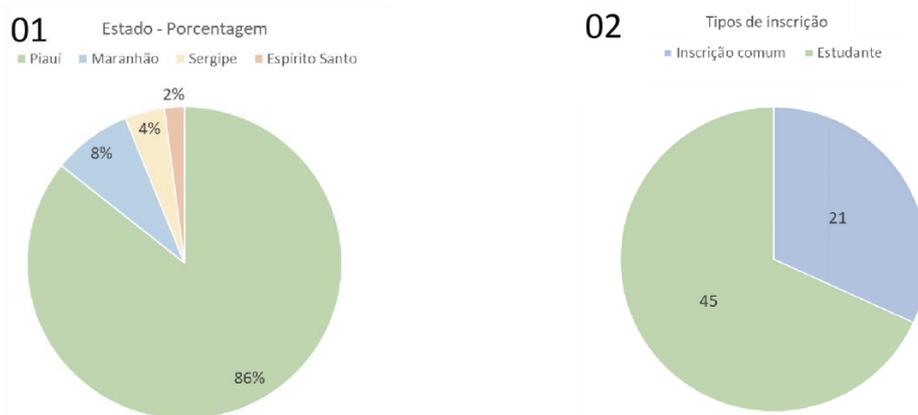


Fonte: Acervo pessoal, 2019.

Em relação à faixa etária dos inscritos, destaca-se que 63% dos participantes possui de 20 a 29 anos e 21% de 30 a 39 anos (Ver Figura 04 - 02). Das 66 inscrições apenas 21 delas foram identificadas como inscrições comuns. Sobre o local de residência dos participantes, 86% do total de inscritos refere-se ao estado do Piauí, com maior parte das propostas providas da capital piauiense e de municípios próximos; do Maranhão, 8%; e Sergipe e Espírito Santo, ambos com menor participação, contudo, inesperada, e que representou o verdadeiro alcance do Concurso Ladrilhando (Ver Figura 5).



Figura 5. Gráficos: Estados (01); Tipo de inscrição (02);



Fonte: Acervo pessoal, 2019.

Foi notável, no desenvolvimento das propostas, temas relacionados, principalmente, ao repertório regional, com protagonismo de referências locais como as frutas típicas, os afluentes da região, técnicas com materiais vernaculares, como a palha e argila. Ainda sobre as características dominantes no que se refere ao design dos ladrilhos, também houve predominância de formas geométricas, algumas que possibilitavam alternativas de variações nos padrões de encaixe, tornando-se composições que não se fechavam (Ver Figura 6).

Figura 6. Propostas regionais (01), propostas geométricas (02).



Fonte: Acervo pessoal, 2019.

ARQUITETURA E CIDADE: PRIVILÉGIOS, CONFLITOS E POSSIBILIDADES

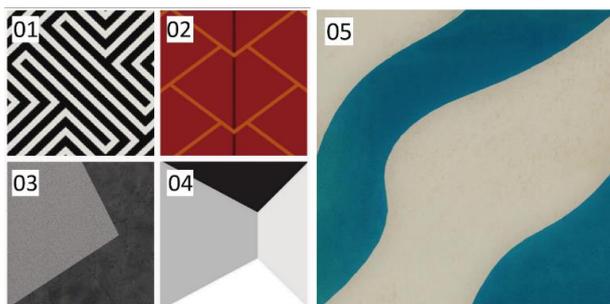
Curitiba, de 22 a 25 de outubro de 2019



Como definido no edital, de todas as propostas, seriam selecionadas cinco (5) para concorrerem à premiação final. A comissão organizadora analisou todas os arquivos de apresentação enviados pelos participantes, estes que foram ocultados a autoria dos projetos, a fim de que não interferisse na seleção dos mesmos. As propostas que mais se destacaram seguindo as definições de avaliação foram: Santo Amaro, Tupi, Buriti, Interface e Borsoi (Ver Figura 7).

O ladrilho selecionado, que já havia sido produzido para compor um painel no evento, foi a proposta 'Santo Amaro', autoria de Ian Soares Barbosa e Ana Maria Martins. Com formato sinuoso, com cores branca e azul, compondo um painel com várias possibilidades de encaixe e se destacando entre as outras propostas enviadas, além do formato de apresentação que, assim como a outra proposta dos mesmos autores (Ladrilho Borsoi), foi feita de forma clara e objetiva.

Figura 7. Finalistas: Tupi (01); Buriti (02); Borsoi (03); Interface (04); Santo Amaro (05).



Fonte: Acervo pessoal, 2019.



PROJETER
GRUPO DE PESQUISA EM
PROJETO DE ARQUITETURA
E PERCEPÇÃO DO
AMBIENTE



UFRN
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE



ARQUITETURA E URBANISMO - UFRPR



PPU
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
PLANEJAMENTO URBANO



UFPR
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ



**UNIVERSIDADE
POSITIVO**

ARQUITETURA E CIDADE: PRIVILÉGIOS, CONFLITOS E POSSIBILIDADES

Curitiba, de 22 a 25 de outubro de 2019



8 REFLEXÕES E CONCLUSÕES

A elaboração do concurso do “Ladrilhando” demonstrou a possibilidade de um trabalho em conjunto, com a prestatividade de vários profissionais da comunidade. Conseguir aliar ofícios de áreas distintas como a confecção artesanal a uma empresa de tecnologia contemporânea.

Conciliou o trabalho de docentes e discente de instituições diferentes, criando laços e nos ensinando um processo um pouco diferente do das salas de aula, a da produção e promoção de um evento tão reclamado em nossa área. Favoreceu um encontro artístico por meio do design, auferindo produções culturais com projetos fundamentados com conceitos, estudos de cores, forma e composições.

Completando sua função ao despertar o interesse, o olhar das pessoas pelos detalhes nos espaços, os ladrilhos foram observados em edifícios importantes na nossa cidade, de prédios públicos, passando por áreas comerciais e serviços a casa antigas, demonstrando como o valor de um elemento arquitetônico e artesanal tem força na identidade de uma construção, de um lugar.



PROJETAR
GRUPO DE PESQUISA EM
PROJETO DE ARQUITETURA
E PERCEPÇÃO DO
AMBIENTE



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE



ARQUITETURA E URBANISMO - UFPR



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
PLANEJAMENTO URBANO



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ



**UNIVERSIDADE
POSITIVO**

ARQUITETURA E CIDADE: PRIVILÉGIOS, CONFLITOS E POSSIBILIDADES

Curitiba, de 22 a 25 de outubro de 2019



9 AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao corpo discente da Universidade Federal do Piauí, como de outras instituições educacionais cujos estudantes; em destaque, das áreas de Arquitetura e Urbanismo, Artes Visuais e Engenharia Civil; participaram do Concurso Ladrilhando. Bem como aos profissionais arquitetos e urbanistas e demais membros da comunidade que também compartilharam sua criatividade para o Concurso.

Agradecemos à Karla Soares, representante da 'Ladrilhar' e ao Ramon Soares, representante da 'Clockwork 3D Print', pela ajuda na promoção do Concurso e materialização das peças de ladrilho. Reconhecemos e somos gratos aos arquitetos e urbanistas Pâmela Franco e Vítor Veríssimo, bem como a equipe do projeto de extensão MaisPortfólio por ajudar no desenvolvimento dessa atividade.



PROJETAR
GRUPO DE PESQUISA EM
PROJETO DE ARQUITETURA
E PERCEÇÃO DO
AMBIENTE



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE



ARQUITETURA E URBANISMO - UFPR



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
PLANEJAMENTO URBANO



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ



UNIVERSIDADE
POSITIVO

10 REFERÊNCIAS

ROCHA, Paulo Mendes, Revista Brasileiros, São Paulo, n.108, p. 21-29, julho 2016. Entrevista concedida a Marcos Grinspum Ferraz. Disponível em : <http://www.caubr.gov.br/wp-content/uploads/2016/07/PauloMendesRocha.pdf> Acesso em: 17 jun. 2018.

LAMAS, Márcia; LONGO, Orlando; SOUZA, Vicente. “A produção de ladrilho e o ofício de ladrilhar: método de produção de ladrilhos do século XVIII aos nossos dias”. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/anaismp/v26/1982-0267-anaismp-26-e09.pdf>. Acesso em: 30 maio de 2019

QUELUZ, Marilda Lopes Pinheiro. “Design & Consumo”. 22.ed. Curitiba: Peregrina, 2010.

ABBUD, Benedito. “Criando paisagens: guia de trabalho em arquitetura paisagística”. 4.ed. São Paulo: Senac São Paulo, 2010

VERÍSSIMO, Víctor; QUEIROZ, José Eustáquio; AFONSO, Alcília. “O projeto gráfico em superfícies azulejares: um estudo de caso sobre azulejos em Campina Grande – PB”. Disponível em: file:///C:/Users/Cliente/AppData/Local/Packages/Microsoft.MicrosoftEdge_8wekyb3d8bbwe/TempState/Downloads/Victor%20V.pdf. Acesso em: 30 maio de 2019

NBR 9457/1986. Disponível em: <https://vdocuments.site/nbr-9457-ladrilho-hidraulico-especificacao.html>. Acesso em: 30 maio de 2019

VASCONCELOS, C. B; OLIVEIRA, G. C. L. “Formas 3d para ladrilho hidráulico: tecnologia do século XXI no planejamento de artefato para otimização de processos de produção do século XIX”. In: Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design, 12º, 2015, Belo Horizonte. Anais. Pernambuco: Universidade Federal de Pernambuco, 2016. Disponível em: <http://pdf.blucher.com.br.s3-sa-east-1.amazonaws.com/designproceedings/ped2016/0382.pdf>. Acessado em 15 de maio de 2019.

COSSETTI, M. C. “Como funciona uma impressora 3D”. Brasil. Disponível em: <https://tecnoblog.net/240402/como-funciona-impressora-3d/>. Acessado em 17 de maio de 2019.

SILVEIRA, D. P. “Como funciona e como surgiu a impressora 3D?”. Brasil. Disponível em: <https://www.oficinadanet.com.br/post/11352-como-funciona-e-como-surgiu-a-impressora-3d>. Acessado em 18 de maio de 2019.



PROJETAR
GRUPO DE PESQUISA EM
PROJETO DE ARQUITETURA
E PERCEPÇÃO DO
AMBIENTE

