



Explorando a interação entre música e arquitetura:

Estudo de análise gráfica em projetos referenciais de salas de concerto.

Palavras-Chave: Processo de Projeto; Projetos Referenciais; Salas de concerto.

Autores(as):

Karen Yanagita Lau (FECFAU)

Prof.^a Dra. Núbia Bernardi (orientadora) (FECFAU)

Arq. Msc. Carlos Alberto Cenci Junior (coorientador) (FECFAU)

INTRODUÇÃO:

A elaboração de um projeto arquitetônico é formado por diversas etapas e métodos, envolvendo criatividade, multidisciplinaridade de informações e experiência no processo. Assim, atingir o sucesso do espaço é um desafio complexo.

A presente pesquisa busca meios de responder o questionamento “Como seria um método de análise de projetos arquitetônicos referenciais, de salas de concerto, que pudesse ser utilizado em sala de aula por estudantes iniciantes?” como uma forma de ensinar a estudantes de arquitetura habilidades e estratégias para a elaboração de um projeto de sala de concerto, para que se formem como profissionais competentes e aptos a criarem espaços bem sucedidos.

Para isso, foi proposto o estudo mais aprofundado de sete salas de concerto, utilizando da metodologia de análise gráfica e com a consolidação em fichas-resumo com informações sintéticas que evidenciem as características essenciais de uma sala de concerto.

METODOLOGIA:

Essa pesquisa tem como objetivo de analisar projetos de grandes salas de concerto. A ideia central é identificar as estratégias utilizadas no processo de projeto por meio da metodologia de análise gráfica dos projetos, sistematizando as características projetuais e traduzindo-as sinteticamente em diagramas.

A metodologia se dá início pelo levantamento bibliográfico, de modo a compreender com maior clareza o processo de projeto arquitetônico e o processo de análise gráfica. Definem-se em seguida os projetos de levantamento referencial, com a sistematização dos parâmetros em planilha para possibilitar a classificação e comparação entre eles. Segue-se então com a modelagem virtual dos projetos em 3D, de modo a possibilitar extração de desenhos técnicos. E a partir desses, elaboram-se os diagramas de análise e, posteriormente, a diagramação das fichas-resumo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO:

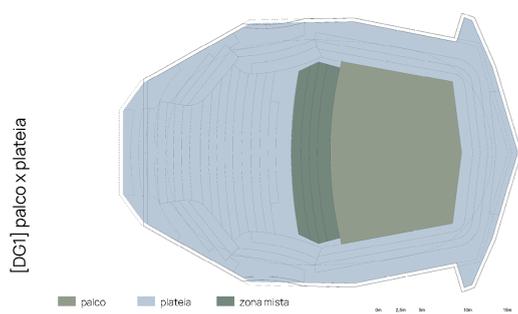
A pesquisa tem como produto final sete fichas-resumo, como a exemplificada pela Figura 06, sobre os projetos do levantamento referencial. Nela são apresentadas as informações de ficha técnica, características acústicas e cinco tipos de diagramas, sendo eles:

- [DG1] Diagrama de delimitação Palco x Platéia
- [DG2] Diagrama da relação Público x Privado
- [DG3] Diagrama de Circulação
- [DG4] Corte Longitudinal
- [DG5] Diagrama de ampliação das inclinações

As temáticas dos diagramas buscam sistematizar as características projetuais e sintetizar as informações apresentadas de modo que as relações espaciais sejam explicitadas e tornem-se de compreensão facilitada durante a etapa de análise referencial. O diagrama de delimitação Palco x Platéia [DG1] (Figura 01) tem como objetivo reforçar a relação espacial entre palco e plateia, evidenciando a proporção entre áreas em uma sala de concerto. Esse diagrama também evidencia a sobreposição entre as áreas de palco e as áreas de plateia, áreas denominadas como zona mista no diagrama, que fazem referência à área do fosso da orquestra, e que em alguns casos também é possível converter em plateia.

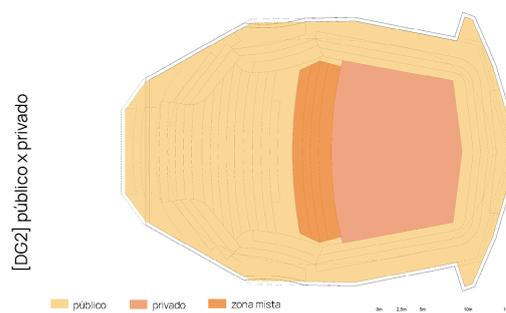
O diagrama da relação Público x Privado [DG2] (Figura 02) busca evidenciar quais espaços são destinados ao público, aos músicos e, eventualmente, espaços comuns que têm seus usos determinados pela configuração do espaço. Ao longo das análises, tornou-se perceptível que também havia a sobreposição entre regiões destinadas ao público e aos músicos que coincidiam com as zonas mistas de sobreposição entre palco e plateia. Evidenciando assim, o alinhamento entre as zonas destinadas ao público com as plateias, e as zonas destinadas aos músicos como palco e fosso.

Figura 01: Diagrama de delimitação Palco x Platéia, Auditório, *La Seine Musicale* [DG1-P9].



Fonte: Autora, 2024.

Figura 02: Diagrama da relação Público x Privado, Auditório, *La Seine Musicale* [DG2-P9].



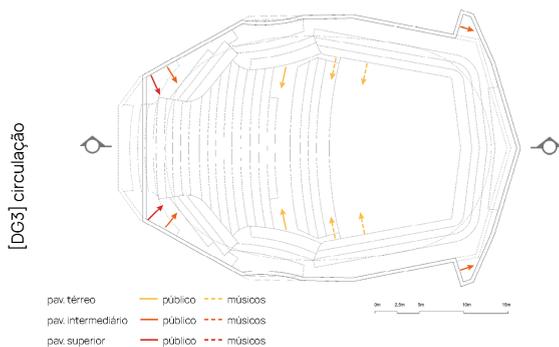
Fonte: Autora, 2024.

Já o Diagrama de Circulação [DG3] (Figura 03) tem como intuito demonstrar a relação entre a circulação de músicos e equipe técnica em comparação com percurso do público, evidenciando acessos e caminhos comuns ou exclusivos. Em geral, os acessos são exclusivos para cada tipo de público, uma vez que estão relacionados com as circulações específicas. A exemplo disso, os acessos de músicos são provenientes das áreas técnicas e de *backstage* para o palco. Enquanto os acessos para dentro da sala de concerto para o público

provém de espaços de transição como o foyer. As exceções que ocorrem são nos casos em que a sala de concerto também possui a área para o coro, localizada atrás do palco.

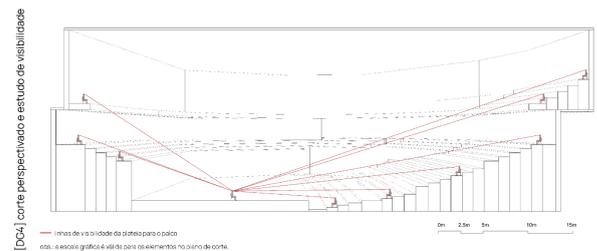
Por fim, o Corte Longitudinal [DG4] (Figura 04) e os diagramas de ampliação das inclinações [DG5] (Figura 05) atuam em conjunto na compreensão do volume da sala e a escala entre os diferentes setores da plateia, esse último com interferência direta na visibilidade para o palco.

Figura 03: Diagrama de Circulação, Auditório, *La Seine Musicale* [DG3-P9].



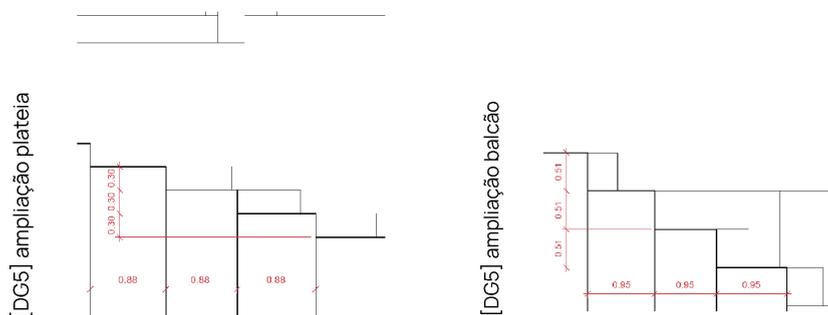
Fonte: Autora, 2024.

Figura 04: Corte perspectivado e estudo de visibilidade, Auditório, *La Seine Musicale* [DG4-P9].



Fonte: Autora, 2024.

Figura 05: Diagrama de ampliação das inclinações, Auditório, *La Seine Musicale* [DG5-P9].



Fonte: Autora, 2024.

CONCLUSÕES:

Apesar das salas de concerto analisadas terem sido projetadas por diferentes arquitetos e em diferentes contextos de inserção, ainda assim é possível observar técnicas e soluções semelhantes entre os projetos. Áreas destinadas ao público e aos músicos são quase segregadas, havendo uma flexibilidade nos projetos em que fosso de orquestra também pode ser transformado em área de plateia. Acessos e circulação para cada público acontecem de forma isolada, em que não há o cruzamento entre eles.

Na busca por explicitar as características fundamentais para a sala de concerto, a transformação da análise para linguagem gráfica torna a compreensão dos parâmetros mais clara e objetiva, direcionando o olhar do estudante de para as estratégias de elaboração de projeto empregadas para o sucesso dos espaços.

Figura 06: Ficha-resumo de análise do Auditorio de La Seine Musicale [P9].

Ficha de análise gráfica de palco-plateia

Auditorium, La Seine Musicale [P9]

Sobre o projeto:

Ano: 2017.

País: Boulogne-Billancourt, França.

Arquitetos: Shigeru Ban Architects.

Consultoria Acústica: Nagata Acoustics.

Ficha técnica:

Área do palco (m²): 261

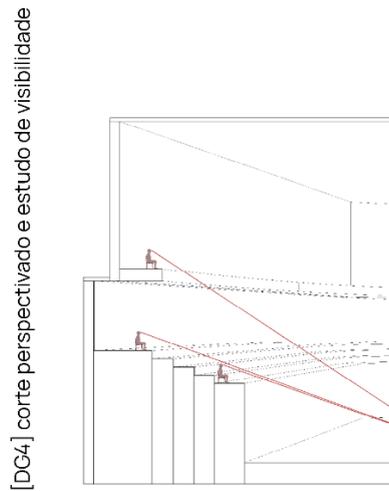
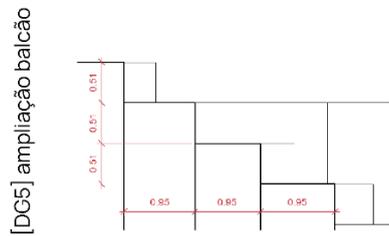
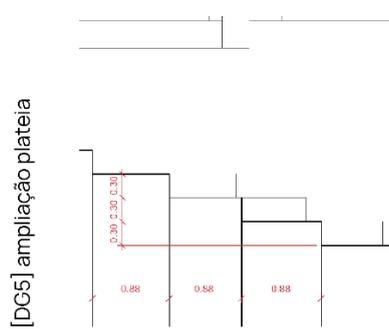
TR ocupado (s): 1,9

TR não ocupado (s): 1,8

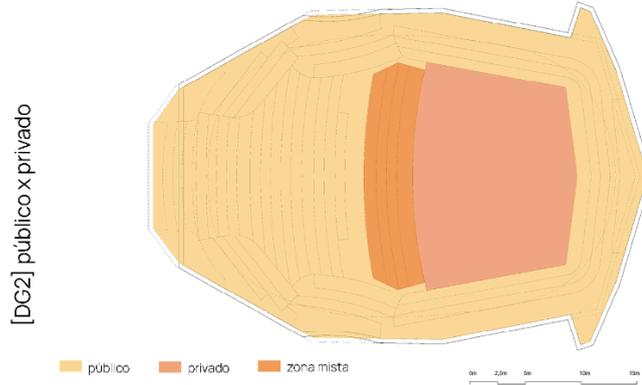
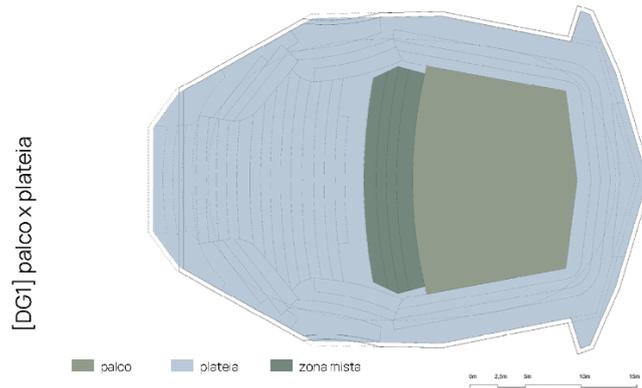
Volume da sala (m³): 13800

Capacidade de espectadores: 1152

Volume / espectador (m³): 12,0



obs.: a escala gráfica é válida para os elementos no plano de corte.



Fonte: Autora, 2024.

BIBLIOGRAFIA

FLORIO, Ana Maria Tagliari. Os projetos residenciais não-construídos de Vilanova Artigas em São Paulo. 2012. **Tese (Doutorado em Projeto de Arquitetura)**. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012. doi:10.11606/T.16.2012.de-01022013-143949. Acesso em: 2023-03-08.

FANTINATO, D. M. O uso de diagramas na representação de projetos em publicações de arquitetura: o caso da Domus. **Dissertação (Mestrado)**. Programa de Pós-graduação em Arquitetura, Tecnologia e Cidade. Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo, Universidade Estadual de Campinas, 2017.

UNWIN, Simon. **A análise da arquitetura**. 3ª Edição. Editora Bookman. 2013.

UNWIN, Simon. **Vinte edifícios que todo arquiteto deve compreender**. 2ª Edição. Editora WMF Martins Fontes. 2013.

CHING, Francis K. **Arquitetura: Forma, Espaço e Ordem**. 1ª Edição. Livraria Martins Fontes Editora Ltda. 1998.

TOYOTA, Yasuhisa; KOMODA, Motoo; BECKMANN, Daniel; QUIQUEREZ, Marc; BERGAL, Erik. **Concert Halls by Nagata Acoustics: Thirty Years of Acoustical Design for Music Venues and Vineyard-Style Auditoria**. 1ª Edição. Springer Publishing. 2020.

PEREIRA, Giovani. Acessibilidade da cor no design: A construção de um instrumento para a avaliação do uso de paletas de cores não conflitantes em representação de dados. Artigo. **IX Encontro Nacional de Ergonomia do Ambiente Construído e X Seminário Brasileiro de Acessibilidade Integral**. 2022.

OKABE, Masataka; ITO, Kei. **Color Universal Design (CUD): How to Make Figures and Presentations That Are Friendly to Colorblind People**. Tóquio: 2002. Disponível em: <https://jfly.uni-koeln.de/color/>. Acesso em: Fevereiro de 2024.