



PROJETAR - 2015

Originalidade, criatividade e inovação no projeto contemporâneo:
ensino, pesquisa e prática. Natal, 30 de setembro a 02 de outubro.

A sintaxe espacial como forma de validação de decisões projetuais: aplicação na proposta de reuso para o antigo grupo escolar Augusto Severo

*The space syntax as way of validation of design decisions: application in the reuse
proposal of the Augusto Severo School Group*

*La sintaxis del espacio como medio de validación de decisiones proyectuales:
aplicación en la propuesta de reutilización del Grupo Escolar Augusto Severo*

ANDRADE, Daniel P.

Mestre em Arquitetura, Projeto e Meio Ambiente. Doutorando do Programa de Pós-graduação em
Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal do Rio Grande do Norte. danielntl@gmail.com

RESUMO

A presente publicação foi elaborada como um recorte de parte dos resultados da dissertação entregue para o Mestrado Profissional em Arquitetura, Projeto e Meio Ambiente da Universidade Federal do Rio Grande do Norte e tem como objetivo principal apresentar o uso da sintaxe espacial como estratégia de avaliação e validação de decisões projetuais tomadas ao longo de um processo de intervenção. Será apresentado o problema de projeto, neste caso a intervenção no antigo Grupo Escolar Augusto Severo (edificação essa de interesse patrimonial), as questões que permearam a discussão sobre como intervir na mesma e a forma como a sintaxe espacial foi usada como ferramenta de projeto para avaliar cenários e proposições de forma objetiva e quantitativa. Para a avaliação das propriedades espaciais da edificação foi utilizado o aplicativo *Dephtmap*[®].

PALAVRAS-CHAVE: Sintaxe Espacial, Projeto de Arquitetura e Edificações de Interesse Histórico.

ABSTRACT

*This paper was developed as a cutting of the results of final work submitted to Professional Masters in Architecture, Design and Environment of the Federal University of Rio Grande do Norte, and its main objective to present the use of space syntax as a way of evaluation and validation of design decisions taken during a design process. Will be presented the design problem, in this case the project in the Augusto Severo School Group (building of heritage interest), the issues involved in the discussion about how to intervene in the building, and the way the space syntax was used as a design tool to evaluate scenarios and proposals objectively and quantitatively. For evaluating the spatial properties of the building was used *Dephtmap*[®] software.*

KEY-WORDS: Space Syntax, Architectural design and Buildings of Heritage Interest.

RESUMEN

Esta publicación ha sido preparada como un recorte de los resultados de la tesis presentada para la Maestría Profesional en Arquitectura, Diseño y Medio Ambiente de la Universidad Federal de Río Grande do Norte y tiene como objetivo principal demostrar el uso de la sintaxis del espacio como una estrategia de evaluación y validación de decisiones proyectuales tomadas durante un proceso de intervención. Presentará el problema de proyecto, en este caso la intervención en el Grupo Escolar Augusto Severo (edificio de interés patrimonial), las cuestiones implicadas en la discusión sobre cómo intervenir en el edificio y la forma en que la sintaxis del

espacio fue utilizada como una herramienta de proyecto para evaluar escenarios y propuestas de manera objetiva y cuantitativamente. Para la evaluación de las propiedades espaciales de la construcción fue utilizado la aplicación Dephtmap®.

PALABRAS-CLAVE: *Sintaxis del Espacio, Proyecto de Arquitectura e Edificios Interés Patrimonial*

1 INTRODUÇÃO

Em um processo de intervenção em um bem de interesse histórico, qualquer tomada de decisão deve partir de uma profunda reflexão dos aspectos formais, materiais e documentais do edifício, onde a intervenção até pode apresentar mudanças significativas, porém é a resposta desta reflexão que deve guiar tais proposições (KÜHL, 2008). Considera-se ainda que tais decisões de projeto, mesmo quando resultantes destas reflexões, devem sempre que possível ser validadas quanto ao seu desempenho e objetivos, uma vez que, no caso de uma intervenção em uma edificação de interesse histórico, podem existir interferências substanciais. Desta maneira, o presente artigo abordará o problema de projeto, parte das soluções discutidas ao longo deste processo, e dará ênfase ao uso da sintaxe espacial como ferramenta de auxílio e validação de decisões de projeto, sendo esta publicação um recorte (revisado e ampliadoⁱ) de parte dos resultados obtidos no desenvolvimento da dissertação de Mestrado Profissional em Arquitetura, Projeto e Meio Ambiente da Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Desenvolvida por Bill Hillier, Julienne Hanson e seus colaboradores no começo da década de 80, a sintaxe espacial (ou análise sintática do espaço) busca entender a configuração espacial de um dado espaço urbano ou edílico e suas relações de interdependência entre os diversos elementos constituintes do sistema, tais como ruas, quadras, ambientes internos, sendo então apresentado esta interpretação através de dados quantitativos (MEDEIROS, 2012).

O anteprojeto a ser apresentado foi desenvolvido para a edificação de interesse patrimonial que abrigava o antigo Grupo Escolar Augusto Severo (GEAS), localizado no bairro Ribeira, Natal/RN. A edificação em questão se encontra tombada ou em poligonal de proteção nas três esferas do poder executivo. O processo de projeto será abordado com foco nas decisões que mais interferiram estruturalmente e visualmente na citada edificação, demonstrando o porquê de tais decisões e como a análise sintática do espaço foi usada como ferramenta de auxílio e validação destas tomadas de decisões.

2 DA PROBLEMÁTICA PROJETUAL E FUNDAMENTOS DO DESENVOLVIMENTO DA PROPOSTA DE PROJETO

A edificação, alvo do anteprojeto de reusoⁱⁱ, terá como objetivo abrigar o Centro de Extensão em Cultura e Cidadania da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), local no qual a UFRN planeja concentrar diversos programas de extensão voltados para a comunidade, sendo o antigo GEAS o ponto de aproximação da população da instituição com alguns dos seus programas de extensão: centro de triagem do núcleo de prática jurídica do curso de direito, apoio logístico à programas de extensão diversos que lidam com a comunidade, centro integrado de direitos humanos e centro de cultura e artes. Além destes programas de extensão, objetiva-se ainda, devido ao histórico da edificação, abrigar o memorial da educação (o GEAS foi o primeiro grupo escolar do estado) e o memorial da cultura jurídica (no local também funcionou a primeira faculdade de direito do estado). Diante destes apontamentos é possível prever um programa de necessidades extenso e variado, concentrando desde locais de apoio como recepção, banheiros, depósitos, salas de acervo técnico, até espaços específicos como salas de atendimento, auditórios, ateliês e oficinas.

Uma das etapas iniciais do processo de projeto, junto com a programação arquitetônica, envolvia a elaboração de conceitos, palavras-chaves que definissem princípios para a proposta e oferecessem sustentação às decisões tomadas. Favero (2005) afirma que a criação das palavras-chaves passa pela ideia de *“esvaziar estes ‘conceitos’ das especificidades de cada obra, ou seja, a intenção é de transformá-los em ‘conceitos’ genéricos, abertos, operativos que, de alguma maneira, criem argumentos suficientes para a compreensão das imagens das obras”* (FAVERO, 2005, p. 4). Dentre as ideias iniciais que nortearam a proposta, cabe apresentar uma que teve papel fundamental no debate deste artigo: visibilidade. Tomou-se como princípio que as intervenções favorecessem a permeabilidade visual e o destaque ao conjunto edificado existente.

Considerando unicamente o atendimento ao programa arquitetônico, este poderia por si só resultar em mudanças significativas na edificação, porém antes disso, é necessário realizar uma reflexão histórica sobre a evolução formal da edificação com o passar dos anos. O antigo Grupo Escolar Augusto Severo apresentava inicialmente poucos ambientes, um pavimento e uma arquitetura de estilo eclético, muito reproduzida na época de sua inauguração. Depois de diversas ampliações, o mesmo conta hoje com dois pavimentos e aproximadamente 1.800,00m² de área construída distribuídos em um terreno com cerca de 1.850,00m² de superfície.

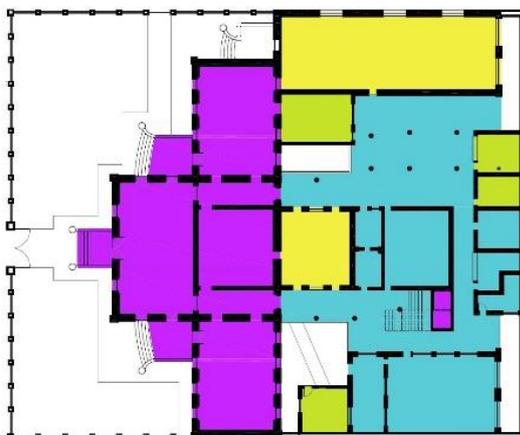
Figura 1 – Um dos registros fotográficos mais antigos do GEAS



Fonte: Autor desconhecido.

Inaugurado em 1908, projeto inicial do arquiteto Herculano Ramos, o prédio apresenta cinco fases de mudanças mais significativas: 1908 (inauguração), 1910 (primeira ampliação, ainda com estilo eclético), uma fase não datada (de acordo com os registros documentais sabe-se apenas que esta fase é situada entre 1910 e 1957 e que não se encontra vestígios construtivos ou descrições documentais que ilustrem estas mudanças), 1960 (fase modernista) e a fase atual (ocorrida após 1960, também não datada precisamente, porém facilmente identificável no conjunto edificado através de marcas construtivas). Na Figura 2 e Figura 3 é possível verificar a planta do pavimento térreo e superior (respectivamente) com uma legenda de cores com parte das fases da edificação. Já na Figura 4 e Figura 5 foi elaborada uma volumetria esquemática também com uma legenda de cores identificando a posição das épocas construtivas identificáveis do GEAS.

Figura 2 – Planta baixa do pavimento térreo com a identificação de parte das fases de reforma e ampliação



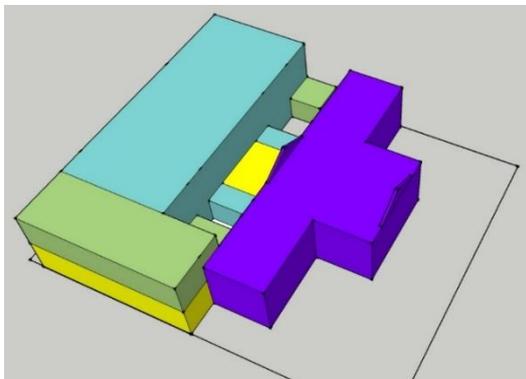
Fonte: ANDRADE, 2014.

Figura 3 – Planta baixa do pavimento superior com a identificação de parte das fases de reforma e ampliação



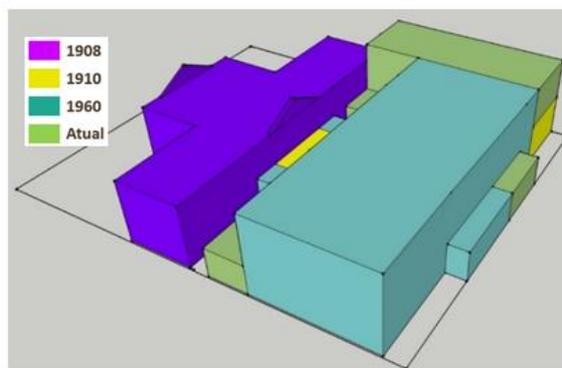
Fonte: ANDRADE, 2014.

Figura 4 – Volumetria esquemática da edificação com a datação das fases (A)



Fonte: ANDRADE, 2014.

Figura 5 - Volumetria esquemática da edificação com a datação das fases (B)



Fonte: ANDRADE, 2014.

É possível notar durante visita à edificação que o primeiro trecho (de 1908) apresenta características marcantes e diferenciadas dos demais, com estilo eclético, como já dito, e sendo este o trecho mais conservadoⁱⁱⁱ e preservado^{iv} do conjunto edificado. Já as ampliações feitas em 1960 com claras características da arquitetura modernista produzida em Natal na época, além de respeitar o conjunto edificado existente, também se apresentavam em regular estado de conservação e preservação.

Figura 6 – Acréscimo no pavimento superior que descaracterizou a reforma de 1910 (térreo)



Fonte: ANDRADE, 2014.

Figura 7 – Exemplo de acréscimo que escondeu a fachada de 1908



Fonte: ANDRADE, 2014.

A última fase da edificação chama a atenção de maneira negativa por três motivos: descaracterizou completamente parte da reforma de 1910 (Figura 6), que seguia a mesma linha de arquitetura eclética do prédio original de 1908; criou um segundo pavimento e anexos que “sufocam” a construção inicial de 1908 (Figura 7), omitindo inclusive parte de suas fachadas e esquadrias, tidas como de destaque no conjunto edificado e; não apresenta uma linguagem arquitetônica clara, marcante e contínua, considerando apenas complementos justapostos ao conjunto edificado.

Desta forma, com o intuito de atender a demanda projetual após a reflexão sobre o histórico da edificação e a busca pelo entendimento das diversas fases que a mesma passou, identificaram-se duas demandas: a necessidade de maior valorização do trecho de 1908, visto que atualmente o mesmo encontra-se sufocado visualmente por outras fases da edificação, não tão claras como esta, além de ter se perdido parte de suas fachadas e esquadrias devido às ampliações e; como segunda demanda verificou-se a necessidade de requalificação^v do espaço interno da edificação de 1960. Ambas as demandas remetem diretamente ao conceito de visibilidade proposto inicialmente como um dos elementos norteadores do anteprojeto.

O conceito de visibilidade também é importante para outro aspecto do anteprojeto, porém de forma inversa. O programa arquitetônico previa a criação de salas de atendimento do Núcleo de Prática Jurídica do curso de direito e do Centro Integrado de Direitos Humanos (coordenado pelo curso de psicologia), espaços estes que, apesar de serem atendimento ao público, requerem uma privacidade no desenrolar de suas atividades. Desta forma, era esperado que tais ambientes fossem de fácil localização pelos usuários, mas que ao mesmo tempo resguardassem a privacidade dos mesmos.

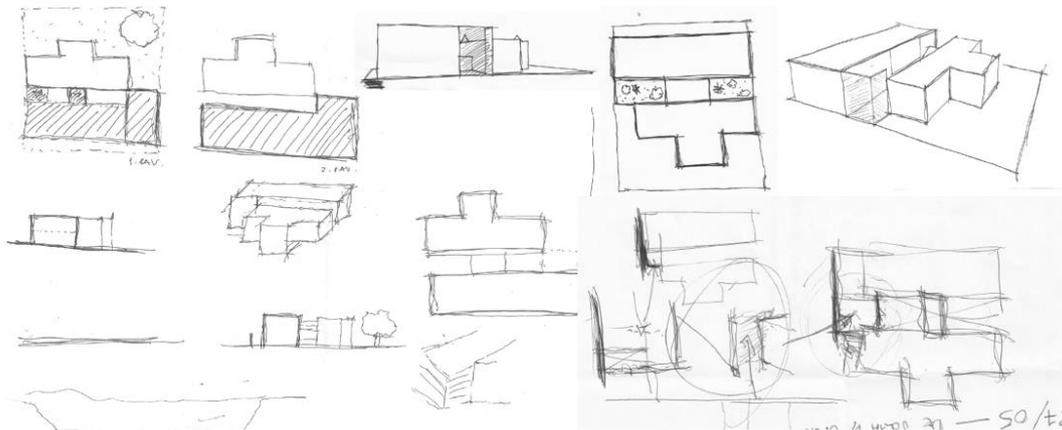
3 DA PROPOSTA DE INTERVENÇÃO E O SUPORTE DA SINTAXE ESPACIAL

Observando as duas demandas citadas, iniciou-se estudos do que poderia ser feito neste sentido. A opção inicial parecia clara quando foi iniciado o desenvolvimento da proposta, que era a retirada de parte dos trechos contínuos a edificação de 1908, de maneira a deixar a mesma mais livre e permeável visualmente, além de retomar a sua fachada posterior. Parte da valorização almejada seria obtida também pela integração interior/exterior, incitando não só os usuários da edificação, como também os pedestres a redescobrirem este trecho até então suprimido pelas ampliações. Outra decisão que permeou inicialmente as discussões sobre a intervenção era a retirada das construções nos pilotis da ampliação de 1960, também como meio de valorização do trecho com marcas da arquitetura modernista.

Estas decisões deram origem a uma reflexão: a estratégia inicial apresenta como efeito negativo a modificação substancial da edificação, apagando parte do que foi sua história, independente dos atuais pontos considerados negativos. Esta questão passa pelo direito de permitir as gerações futuras conhecer os traços passados do que foi esta edificação, constituída ao longo de diversas fases e conformações. Diante disto, optou-se por avaliar a demolição de trechos das ampliações posteriores

a 1960 quanto ao suposto ganho de visibilidade pretendido. Era buscado também a criação de elementos permeáveis visualmente e que permitissem a manutenção da ideia do que foi a edificação^{vi}.

Figura 8 – Croquis com parte do desenvolvimento da proposta volumétrica



Fonte: ANDRADE, 2014.

Resoluções tão radicais do ponto de vista formal, especialmente em uma edificação de interesse patrimonial, representariam de fato o ganho real de visibilidade almejado? O projetista se depara com decisões em projeto que, em muitos casos, são necessárias informações que o auxiliem na tomada de decisões, introduzindo dados quantitativos em suas respostas.

Desta forma, propõe-se avaliar a questão da visibilidade e relação com o espaço edificado pelo viés análise sintática do espaço, teoria esta que pode, resumidamente, ser apresentada como:

Uma abordagem científica que investiga as relações entre a estrutura espacial e uma gama de fenômenos sociais, econômicos e ambientais. Estes fenômenos incluem padrões de movimento, consciência e interação; densidade, uso do solo e valor da terra; crescimento urbano e diferenciação social; investigações sobre segurança e crime(...). Construída sobre a análise quantitativa e geoespacial, a sintaxe espacial fornece um conjunto de teorias e métodos para a análise de configurações espaciais de todos os tipos e em todas as escalas. (spacesyntax.net. Visitado em 26 de abril de 2015)

Para o desenvolvimento da análise foi utilizada a ferramenta computacional *Depthmap*[®], onde foram elaborados gráficos de visibilidade que permitiram a análise e comparação de situações. Proposto inicialmente por Turner e sua equipe de colaboradores, os gráficos de visibilidade se apropriaram do conceito de isovistas, já trabalhado por outros autores como Benedikt (1979 apud SABOYA, 2011). A isovista, nada mais é do que “a representação em duas dimensões (portanto, um polígono) de tudo que pode ser visualizado a partir de um determinado ponto no espaço” (SABOYA, 2011). Turner (2001) comenta que o conceito de isovista é especialmente atraente para o modo de pensar sobre o espaço, uma vez que fornece uma descrição a partir do ponto de vista dos indivíduos de como eles percebem,

interagem e movem-se através do espaço. O gráfico de visibilidade sustentou-se no conceito de isovistas, porém permitiu a análise de vários pontos simultaneamente, explorando entre eles as relações de caráter local e global, como se todas as isovistas de um dado espaço edilício ou urbano fossem estudadas simultaneamente.

O gráfico de visibilidade de uma edificação trata-se de uma grelha traçada sobre os espaços convexos^{vii} da mesma, onde cada retícula desta grelha representa um nó (ou ponto), e estes são ligados de acordo com duas regras: quando os nós são mutuamente visíveis ou quando o polígono de suas isovistas se interceptam (TURNER, 1999). Construído o gráfico de visibilidade é possível explorar, por meio do *Depthmap*[®], medidas sintáticas já consagradas. A conectividade, em um âmbito local, e a integração visual, em um âmbito global do sistema, são duas destas medidas de especial interesse nesta análise.

Considerada uma medida local, pois trata-se da relação direta entre os nós do sistema, a conectividade foi usada para quantificar a visibilidade de certas áreas da edificação em sua situação inicial e depois de parte das propostas de intervenção. Desta forma, considerou-se os dois pátios internos do GEAS como objeto de análise, uma vez que a retirada dos volumes edificadas propostos afetaria as relações espaciais tanto para a fachada posterior do trecho de 1908, como para a região dos pilotis de 1960. Como notação e para o entendimento dos gráficos que serão apresentados a seguir, a escala variará do azul para o vermelho, sendo azul os menores valores e vermelho os maiores.

No primeiro trecho dos pilotis analisado é possível observar que na situação inicial (Figura 9) as áreas mais conectadas, ou com maior visibilidade, encontravam-se na área central do pilotis, ficando o pouco ainda aparente da edificação de 1908 como uma área intermediária para pouco conectada. Já após a retirada dos volumes edificadas, a área mais conectada do trecho é deslocada justamente para próximo da edificação de 1908, embora seja possível notar que a conectividade apareça mais distribuída no espaço como o todo, o que é positivo considerando a intenção de tornar o pilotis novamente permeável visualmente. Numericamente é possível verificar que a conectividade média passou de 3.278 para 5.169, ou seja, um incremento de 58%, o que mostra que de forma geral o espaço ficou visualmente mais permeável. Nota-se ainda novas visuais criadas em direção ao exterior, que apesar da existência da escada como uma barreira, a mesma foi proposta com o máximo de materiais permeáveis possíveis.

Figura 9 – Trecho 01 analisado antes das proposições

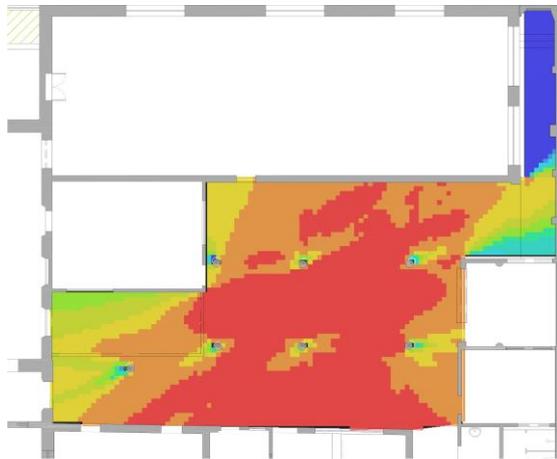
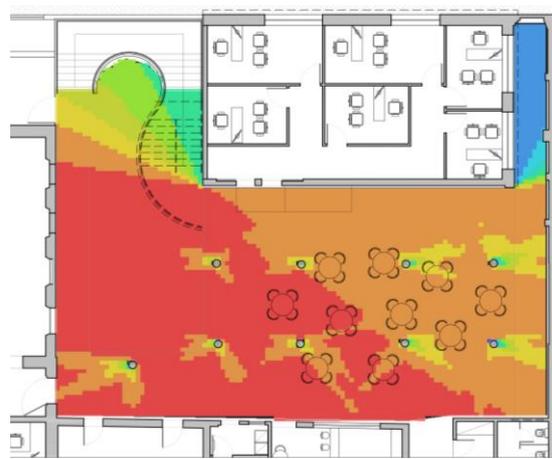


Figura 10 – Trecho 01 analisado depois das proposições



Na segunda análise referente à visibilidade, observa-se que uma área de sombra visual existente no trecho de 1908 (em tons de azul na Figura 11) foi eliminada com as proposições, o que tende a corroborar os objetivos iniciais de aumento de visibilidade. De maneira geral, assim como no trecho 01, a conectividade encontra-se melhor distribuída no sistema como um todo. Numericamente é possível observar o incremento na conectividade em 21%, inferior ao trecho anteriormente analisado, porém ainda considerado positivo.

Figura 11 – Trecho 02 analisado antes das proposições

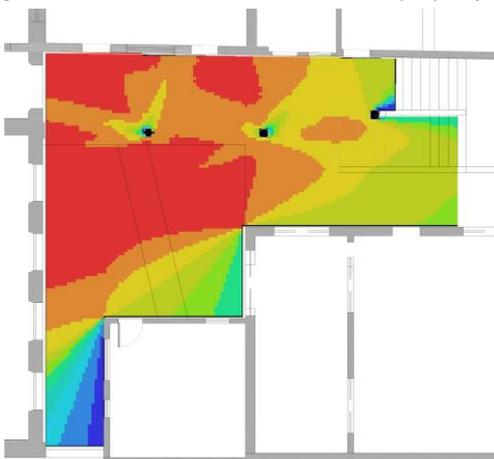
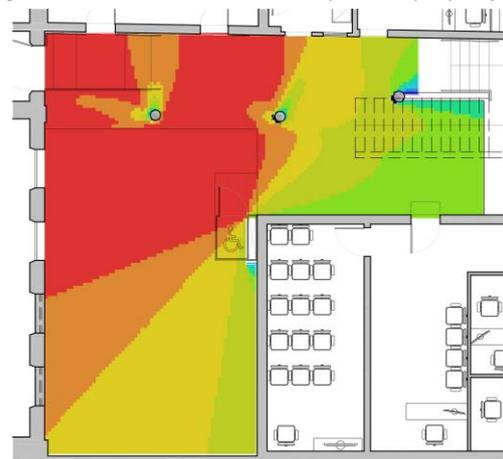


Figura 12 – Trecho 02 analisado depois das proposições



Como segunda etapa de análise, foi proposto verificar a integração visual dos ambientes internos de acesso ao público, com a intenção de correlacionar o movimento natural das pessoas no espaço edificado proposto, e os usos pretendidos no anteprojeto. Turner (2003) argumenta que a medida sintática de integração, obtida a partir do gráfico de visibilidade, apresenta boa correlação com o movimento natural de pedestres em um espaço edilício quando aferida junto ao mapeamento

observável do movimento de pessoas. A análise no espaço edificado em questão considerou todos ambientes ditos de uso público nos dois pavimentos da edificação, além dos pátios internos, desta forma os locais administrativos, de serviços e áreas externas não eram objetos da análise.

Observando a integração visual do pavimento térreo (Figura 13) que, como dito, corresponderá a tendência de movimento natural dos pedestres, é possível notar o surgimento de um “circuito” mais integrado (destacado com uma linha tracejada preta na Figura 13) que liga a entrada da edificação, os dois pátios internos no pavimento térreo e a área de convivência da lanchonete. É válido notar que o trecho descrito corresponde aos locais esperados em que o visitante que se destine apenas para conhecer a edificação (salas de exposição e o próprio prédio) circule. Ainda como locais mais integrados, destaca-se as escadas e o pilotis, fator este positivo considerando que são locais que, ao atribuir os usos em projeto, esperava-se mais movimento.

Figura 13 – Integração HH para o pavimento térreo após as proposições



Esperava-se que as salas de exposições fossem mais integradas ao sistema como um todo, para tanto era possível optar pelo trecho central, que apresentava melhores valores de integração (Figura 14) quando analisada a configuração inicial do prédio. Esta opção foi refutada ao longo do processo projetual, uma vez que as salas escolhidas como locais de exposição, apesar do pior desempenho quanto à integração, apresentavam elementos históricos mais preservados e representativos, como ladrilhos do início do século XX e esquadrias originais do trecho de 1908, valorizando a destinação

proposta para a sala. Outra questão a ser notada é que, com as subtrações de espaços edificados e a proposição de uma nova circulação vertical, a tendência de movimento natural foi alterada substancialmente, distribuindo as possibilidades de acesso em ambos os lados, o que favorece a circulação de pessoas em todo o espaço edificado, valorizando os pátios internos requalificados. Considerando a configuração original, com apenas uma escada, é possível notar na Figura 14 que a circulação do lado da escada existente apresentava maior tendência de movimento devido a existência dessa única ligação com o pavimento superior.

Figura 14 – Integração HH para o pavimento térreo antes das proposições



O Núcleo de Prática Jurídica e Centro Integrado de Direitos Humanos (marcados na Figura 13 com os números 01 e 02), locais onde se esperava maior privacidade, apresentam-se com níveis baixos de integração, resultado principalmente da proposital compartimentação destes locais. Apesar disto, os acessos aos referidos ambientes são considerados de fácil apreensão, ficando dentro do circuito mais integrado do conjunto edificado. Estas duas afirmações corroboram, através de dados quantitativos, com parte dos objetivos inicialmente propostos para estes ambientes.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste artigo, apresentou-se de forma resumida uma reflexão e aplicação da sintaxe espacial como ferramenta de suporte e reposta às decisões tomadas em um projeto de arquitetura, aplicada neste caso ao anteprojeto de reuso do antigo Grupo Escolar Augusto Severo. Por se tratar de uma edificação de interesse histórico, a tomada de decisões era permeada sempre por questionamentos e dúvidas quanto à eficácia da mesma, uma vez alteravam substancialmente a configuração atual do

prédio. Neste contexto, a sintaxe espacial se mostrou como uma ferramenta com capacidade de subsidiar ao projetista argumentos e reflexões, fornecendo dados quantitativos sobre os potenciais de movimento e visibilidade em diferentes configurações espaciais conjecturadas. Ao se observar no estudo em questão a medida de conectividade, essencialmente local e que se relaciona com a visibilidade direta dos espaços, notou-se que as intenções iniciais do projeto foram corroboradas, demonstrando como as modificações propostas influenciariam neste aspecto em direção aos objetivos propostos. Já ao avaliar os potenciais de movimento da edificação antes e depois das proposições, nota-se que algumas decisões de projeto influenciaram no modo de leitura da edificação, deslocando e distribuindo o movimento na edificação de forma mais equiparada e retirando o protagonismo de um setor apenas. Tais avaliações podem e devem ser usadas durante o processo de projeto, de forma a avaliar diferentes cenários quanto a leitura e influência do espaço junto às pessoas.

O lastro teórico da análise sintática do espaço nos permite a aplicação do seu escopo em diversas situações, sendo este artigo apenas uma breve parcela destas possibilidades. É válido encerrar comentando que, quando possível, as hipóteses apresentadas na fase de projeto oriundas da análise sintática do espaço sejam verificadas no ambiente real, afirmando ou refutando os **potenciais** de movimento especulados, assim como as relações visuais levantadas. Apesar da teoria argumentar que a configuração espacial influencia em grande parte no movimento e percepção das pessoas em dado ambiente, outros fatores podem e devem ser considerados nesta questão.

5 AGRADECIMENTOS

Aos professores do Programa de Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo da UFRN (PPGAU-UFRN), Edna Moura Pinto e José Clewton do Nascimento, orientadores da dissertação que foi base desta publicação, e à professora Edja Trigueiro, também do PPGAU-UFRN, por apresentar as diferentes possibilidades que a análise sintática do espaço permite aplicações no espaço urbano e edílico.

6 REFERÊNCIAS

ANDRADE, Daniel P. A segurança contra incêndio em uma abordagem para edificações históricas: proposta de reuso para o antigo Grupo Escolar Augusto Severo. 2014. 134 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado Profissional em Projeto, Arquitetura e Meio Ambiente, Centro de Tecnologia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2014.



PROJETAR - 2015

Originalidade, criatividade e inovação no projeto contemporâneo:
ensino, pesquisa e prática. Natal, 30 de setembro a 02 de outubro.

FAVERO, Marcos; PASSARO, Andrés. Senso e conceito no constructo da disciplina projetual: análise projetual como instrumento de trabalho. In: PROJETER - SEMINÁRIO SOBRE ENSINO E PESQUISA EM PROJETO DE ARQUITETURA, II., 2005, Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: [s.ed.], 2005.

KÜHL, Beatriz Mugayar. Preservação do patrimônio arquitetônico da industrialização: problemas teóricos de restauro. Cotia, Sp: Ateliê Editorial, 2008. 325 p.

MEDEIROS, Valério. Sintaxe espacial: Treinamento em software - Depthmap. In: WORKSHOP SINTAXE ESPACIAL, 2012, Natal. Parte 03/03. Natal: [s.n.], 2012. p.1-183.

SABOYA, Renato. Sintaxe espacial. Florianópolis, 2007. Disponível em:
<<http://urbanidades.arq.br/2007/09/sintaxe-espacial/>>. Acesso em: 09 nov. 2012.

_____. Sintaxe espacial – Gráficos de Visibilidade. Florianópolis, 2011. Disponível em:
<<http://urbanidades.arq.br/2011/04/sintaxe-espacial-graficos-de-visibilidade-2/>>. Acesso em: 26 abr. 2015.

TURNER, Alasdair. Analysing the visual dynamics of spatial morphology. Environment and Planning B: Planning and Design, v. 30, p. 657 -676, 2003.

TURNER, Alasdair et al. From isovists to visibility graphs: a methodology for the analysis of architectural space. Environment and Planning B: Planning and Design, v. 28, p. 103 -121, 2001.

TURNER, Alasdair; PENN, Alan. Making isovists syntactic: isovist integration analysis. In: INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON SPACE SYNTAX, 2., 1999, Brasília. Proceedings. Brasília: UnB, 1999.

NOTAS

ⁱ Para esta publicação foi realizada uma ampliação da literatura estudada sobre a sintaxe espacial. Desta forma, a dissertação comentada foi utilizada como base para a publicação.

ⁱⁱ Entendendo reuso como uma estratégia projetual de reabilitar e adaptar a edificação para uma nova utilização como forma de revitalizar a mesma, permitindo assim que o prédio volte a funcionar em sua plenitude.

ⁱⁱⁱ O conceito de conservação remete ao estado atual que se encontra a matéria, não necessariamente preservada e autêntica, mas que transmite a sensação de inteireza.

^{iv} Entende-se por uma estrutura preservada, aquela que mantém suas características principais, podendo ainda ser caracterizada como de uma determinada época e transmitindo para as gerações futuras a verdade do elemento que está sendo analisado.

^v Entendendo por requalificação o ato de repensar os espaços, reorganizando de maneira que o mesmo ganhe novo significado.

^{vi} As questões que envolvem o estudo formal dos elementos construtivos que marcam e fazem referência ao histórico da edificação foram debatidas na dissertação, porém não são debatidas neste artigo por não serem o foco da abordagem do mesmo.

^{vii} Juntamente com as linhas axiais, os espaços convexos são as unidades básicas da análise sintática do espaço e normalmente representam um compartimento no espaço edilício (SABOYA, 2007). O espaço convexo é caracterizado por um polígono que, quando transpassado por uma reta, só apresenta interseção com esta em apenas dois pontos.