

EMPREGO DO GEOPROCESSAMENTO NA GESTÃO DO PATRIMÔNIO EDIFICADO DE LAGUNA

Employment of SIG in built Heritage Management of Laguna

Douglas Heidtmann

Udesc - Laguna

Laboratório de Preservação do Patrimônio

Endereço: Coronel Fernandes Martins, 270 – bairro Progresso – Laguna – SC / CEP: 88.790-000

Endereço eletrônico: douglasemerson@gmail.com

Caroline Bento Zen

Udesc - Laguna

Laboratório de Preservação do Patrimônio

Endereço eletrônico: caroolzen@hotmail.com

Júlia Cidade de Souza

Udesc - Laguna

Laboratório de Preservação do Patrimônio

Endereço eletrônico: julia__22@hotmail.com

Luiza Barbosa Corrêa

Udesc - Laguna

Laboratório de Preservação do Patrimônio

Endereço eletrônico: luizabarbosacorrea@gmail.com

Resumo:

Este trabalho pretende abordar a Preservação do Patrimônio existente na cidade de Laguna, Santa Catarina, sob a ótica do Geoprocessamento (MOURA, 2003), possibilitando a aproximação entre tais temas e utilizando-se do Sistema de Informação Geográfica como instrumento para sistematização de informações bem como para monitoramento, planejamento e gestão de intervenções futuras em áreas tombadas como Patrimônio Nacional pelo IPHAN, levando a novas discussões sobre o tema, além de trazer à luz os diversos elementos que devem ser considerados para a elaboração de um CADASTRO TÉCNICO, que tenha como objetivo a Gestão do Patrimônio edificado protegido por tombamento. Os objetivos foram: empregar técnicas de Geoprocessamento para vetorização dos lotes, construções e vias urbanas utilizando-se de levantamento aerofotogramétrico de Santa Catarina, registrar a Evolução Urbana e possíveis descaracterizações e tendências através da análise regressiva de séries fotográficas, elaborar e empregar um Cadastro Técnico direcionado à coleta e sistematização de informações sobre o Estado de Conservação de edificações tombadas e demonstrar a necessidade de um modelo de gestão baseado na revisão de literatura e nos produtos gerados pela pesquisa, possibilitando seu emprego pelos alunos dos cursos do Ceres, em seus trabalhos e/ou pesquisas. Os métodos a serem empregados incluem breve revisão de literatura para iniciação científica, pesquisa de campo para coleta de informações, inserção da poligonal de tombamento em ambiente de Sistemas de Informação Geográfica, utilizando-se do software Kosmo de livre acesso para customização, geração e análise de mapas temáticos da poligonal.

Palavras-chave: Preservação do Patrimônio, Sistemas de Informação Geográfica, Arquitetura e Urbanismo.

Abstract

This work aims to address the preservation of existing heritage in the city of Laguna, Santa Catarina, from the perspective of GIS (MOURA, 2003), enabling the rapprochement between these issues and using the Geographic Information System as a tool for systematization of information and as for monitoring, planning and management of future interventions felled areas as National Patrimony by the IPHAN, leading to further discussions on the subject, and bring to light the various elements that should be considered for the preparation of a Cadastre, which has the objective of Heritage Management built protected by overturning. The objectives were to employ GIS techniques for vectorization of lots, buildings and urban roads using the aerophotogrammetric survey of Santa Catarina, record the Urban Evolution and possible-characterization and trends by regression analysis of photographic series, prepare and employ a Technical Cadastre directed the collection and systematization of information on the state of conservation toppled buildings and demonstrate the need for a management model based on the literature review and products generated by research, allowing its use by students of the Ceres courses, in their work and / or research. The methods to be employed include literature, search field to collect information, insert polygonal tipping in GIS environment, generation and analysis of thematic maps of the polygonal.

Keywords: Heritage Preservation, GIS, Laguna.

1 INTRODUÇÃO

A gestão ambiental urbana pressupõe o mais amplo conhecimento dos espaços a serem gerenciados, visando principalmente um acompanhamento da dinâmica urbana nos processos de transformação em menor escala e a implementação de ações de manejo ambiental. Para tal a existência de um Cadastro consistente, eficiente e atualizado torna-se indispensável, tanto para a gestão ambiental quanto para o planejamento urbano, sendo este em maior escala temporal e espacial. No caso da gestão de bens imóveis de valor histórico e cultural para as cidades o CTM adquire grande importância e passa a ser instrumento fundamental tanto para a preservação do patrimônio edificado quanto para iniciativas de recuperação do mesmo, tal qual vem ocorrendo no município de Laguna SC, por meio da pesquisa em nível de iniciação científica, aqui apresentada no COBRAC 2016, cujo tema é: "Cadastro Técnico Multifinalitário e Gestão Territorial: Uma Cultura que deve ser introduzida no Poder Público e na Sociedade".

Segundo MOURA (2003), planejar remete ao futuro, à compreensão e previsão de processos, enquanto gestão indica o presente, e significa administrar uma situação, ou seja, o planejamento é a preparação para a gestão futura e a gestão é a efetivação das condições que o planejamento feito no passado ajudou a construir. Para MOURA (2003), para que o gerenciamento urbano chegue ao nível de gestão, é necessário promover constante atualização da base de dados, de modo a incorporar a variável tempo no processo, pois gestão acontece em escala temporal mais reduzida, na forma de acompanhamento da dinâmica urbana. Com a inovação e a divulgação tecnológica, das mais variadas, para o planejamento e como auxílio nas decisões com vistas à gestão ambiental urbana, há uma busca por parte dos órgãos governamentais por novas soluções e modernização das administrações, principalmente em âmbito municipal. A utilização do Geoprocessamento, por meio dos Sistemas de Informações Geográficas não se faz eficaz sem que toda a informação disponível esteja organizada em arquivos de fácil acesso e compreensão.

Segundo LOCH apud HEIDTMANN (2006), quando se fala em geoprocessamento e planejamento dos municípios é que o Cadastro Técnico Multifinalitário passa a adquirir importância, uma vez que este deve ser fundamentado numa base cartográfica compatível com o detalhamento exigido pelas escalas dos mapas temáticos, tornando-se o "input" básico para qualquer informação georreferenciada que o município precise. As informações contidas em um cadastro técnico são a base para o conhecimento das características dos prédios (patrimônio edificado) e de seu entorno, fundamentais para a Preservação.

Segundo RENUNCIO (2000), para aproximar a preservação do patrimônio edificado da administração pública dos municípios brasileiros deve ser adotado um modelo de dados cadastrais para a construção de um sistema de informação baseado na parcela. Assim, um cadastro forneceria os dados necessários para o planejamento, além do que, com suas funções jurídica e fiscal, seria um instrumento legal capaz de assegurar as informações nele constantes.

O patrimônio cultural edificado de um município está relacionado ao desenvolvimento da sociedade e seus valores, tornando o ambiente urbano, referência para identidade cultural de seus usuários. Neste contexto, inclui-se o Centro Histórico e Paisagístico de Laguna em Santa Catarina, protegido em 1985, pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. O tombamento deste setor da cidade ocorreu devido às suas características e atributos, por ser considerado fundamental para a manutenção da identidade dos brasileiros e da paisagem urbana de Laguna. Apesar do tombamento desta área da cidade ter ocorrido apenas na década de 1980 e sua paisagem ter sofrido alterações decorrentes da descaracterização de algumas edificações, ainda há a presença de diversas linguagens arquitetônicas. Trata-se de, aproximadamente, seiscentas edificações construídas a partir do século XVIII, são residências térreas e sobrados coloniais, edificações com características do ecletismo, *art déco*, modernistas e contemporâneas que compõem um acervo arquitetônico e urbano singular (Figura 1). Na presente pesquisa, foram analisados, sob a forma de atributos no SIG (software de livre acesso Kosmo), os seguintes aspectos: (1) Uso, (2) Linguagem Arquitetônica e (3) Estado de Conservação.



Figura 1: Vista parcial do patrimônio arquitetônico e paisagístico tombado e delimitação da poligonal de tombamento e linguagens arquitetônicas de Laguna.

Fonte: Etec Laguna IPHAN-SC, 2010.

Este mesmo espaço, delimitado por barreiras naturais como o Morro da Glória e a Lagoa de Santo Antonio, abriga o centro administrativo, comercial e cultural, juntamente com os principais polos de ensino e saúde do município, e ainda inúmeras residências, o que gera diferentes relação da população com a área tombada.

Segundo Bahr et al. (1999), a documentação do patrimônio cultural vem sofrendo fortes evoluções em função de avanços na tecnologia digital e a cidade de Laguna foi objeto de estudos já na década de 1990, em parcerias do Laboratório de Fotogrametria, Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento da UFSC (LabFSG) com o Instituto de Fotogrametria e Sensoriamento Remoto da Universidade de Karlsruhe, na Alemanha. Foram aplicadas metodologias de trabalho para coleta de dados e para a geração de visualizações em três dimensões que, à época, foram inovadores e que já apontavam a necessidade da inserção da poligonal de tombamento em ambiente de Geoprocessamento, para a efetiva gestão do patrimônio.

2 ANÁLISE DO ESTADO DE CONSERVAÇÃO

A conservação teve apenas dois valores atribuídos, bom ou ruim, e apesar de que as análises puderam ser estudadas apenas através das fachadas (sem adentrar às edificações), cada um dos valores foi escolhido através de um conjunto de itens quanto à cobertura, às esquadrias e aos revestimentos. Nos casos em que os edifícios apresentavam coberturas visíveis e comprometidas, esquadrias deterioradas, em maior parte, e grande quantidade de revestimentos desprendidos ou alterados, foi atribuído “Estado de conservação ruim”. Nas vezes, em que a expressividade desses itens não alcançavam a maioria em toda a fachada, ou quando apareciam dois ou nenhum deles, foi intitulado como “Estado de conservação bom”.

Estes três itens que compõem o estado bom ou ruim do centro histórico foram adaptados à realidade de Laguna e limitações da pesquisa, qual seja, a avaliação ocorrer apenas por meio da análise visual das fachadas, limitando-se à “Caracterização do elemento ‘Cobertura’ do sistema construtivo” e “do Diagnóstico das principais patologias nas esquadrias e revestimentos”:

A análise do estado de conservação das edificações compreendidas na poligonal de tombamento de Laguna abrange tanto o viés de estudos e pesquisas em meio acadêmico, principalmente pela presença do curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade do Estado de Santa Catarina próximo a esta área, quanto o viés profissional da sede do IPHAN na cidade, podendo atuar mais precisamente na conscientização patrimonial perante os habitantes e na fiscalização, proteção e conservação dos bens edificados. Diante da importância de se identificar quais edificações estão melhores ou piores conservadas, gerou-se um mapa temático da poligonal de tombamento do município ilustrando os estados de conservação presentes (Figura 2) e, posteriormente, podendo elaborar gráficos a fim de quantificar esta informação.



Figura 2 – Estado de conservação das edificações da poligonal de tombamento de Laguna, SC.
 Fonte: Elaborado pelos autores.

Com base na Figura 2 e no gráfico dos estados de conservação (Figura 3), é constatada a predominância de edificações bem conservadas (89%) em relação às com estado de conservação ruim (11%). Inference-se que esta diferença de porcentagem se dê por aspectos intrínsecos, sendo um deles o tipo de uso do solo que as edificações abrigam.

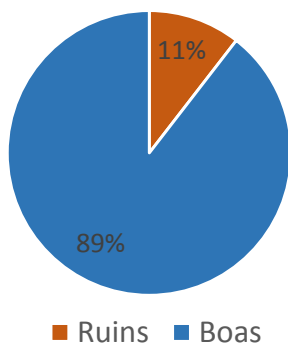


Figura 3 – Estado de conservação das edificações da poligonal de tombamento de Laguna, SC.
Fonte: Elaborado pelos autores.

Constatou-se que 89% das edificações estão em bom estado (Figura 3). Entretanto, é importante salientar que a descaracterização dos bens não foram considerados ao atribuir valores ao estado de conservação, tendo suas fachadas analisadas incluindo as passagens históricas. Considerando que os usos no centro histórico induzem a diferentes níveis de conservação devido a diversos fatores, como a rotatividade de pessoas e o grau de conservação que cada uso necessita para melhor habitabilidade, foram gerados cinco mapas temáticos relacionando o estado de conservação das edificações em função dos usos do solo presentes no local de análise.



Figura 4 e 5 – Edificações sem uso em estado de conservação bom ou ruim e Edificações institucionais em estado de conservação bom ou ruim.

Fonte: Elaborado pelos autores.

No mapa “Edificações sem uso em estado de conservação bom ou ruim” (Figura 4), nota-se a relação entre as 20 edificações que estão em estado de conservação bom (45,45%), em verde, entre as 24 em estado de conservação ruim (54,55%), em vermelho, do total das 44 edificações sem uso. No mapa “Edificações institucionais em estado de conservação bom ou ruim” apontando os 64 bens institucionais (Figura 5), ocorreu a maior expressividade de 62 edificações em bom estado de conservação (96,88%), em verde, em relação as 2 em estado de conservação ruim (3,13%), em vermelho.



Figura 6 e 7 – Edificações residenciais em estado de conservação bom ou ruim e Edificações de uso misto em estado de conservação bom ou ruim.

Fonte: Elaborado pelos autores.

O mapa “Edificações residenciais em estado de conservação bom ou ruim” (Figura 6) aponta os 296 bens de uso residencial, sendo que 278 deles estão em bom estado de conservação (93,92%), em verde, e a minoria de 18 casas estão em mal estado de conservação (6,08%), em vermelho. O mapa “Edificações de uso misto em estado de conservação bom ou ruim” que representa as 40 edificações de uso misto (Figura 7), demonstra que 36 estão em estado de conservação bom (90%), em verde, e apenas 4 estão em estado ruim (10%), em vermelho.



Figura 8 – Edificações comerciais e de serviço em estado de conservação bom ou ruim.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Por fim, tem-se o mapa temático identificando os 172 imóveis com uso comercial ou de serviço (Figura 8), onde 155 encontram-se em bom estado de conservação (90,12%), em verde, e 17 em mau estado de conservação (9,88%), em vermelho. Diante do exposto, foi elaborado um gráfico (Figura 9), que reúne as informações quantitativas dos cinco mapas temáticos que relacionam o estado de conservação das edificações com o uso do solo.

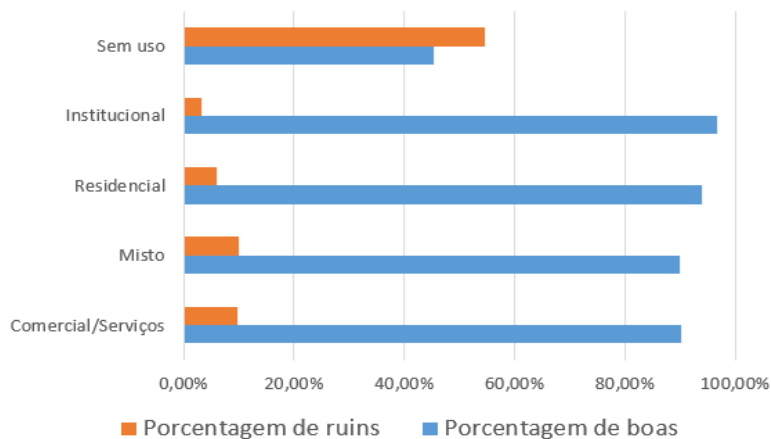


Figura 9 – Gráfico da relação entre o estado de conservação das edificações e seus usos.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Assim, infere-se que os imóveis sem uso são os menos conservados, principalmente por não estarem em contato ativo com a população local, fazendo com que eles não sofram tantas intervenções para melhorias quanto os outros usos. Em seguida, tem-se os bens de uso misto e os destinados ao comércio e serviços, os quais possuem praticamente a mesma porcentagem de bens em estado de conservação ruim. Isto pode ocorrer por serem edificações que estão na área comercial do centro histórico (porção sudoeste), a qual sofre praticamente intervenções mínimas, e que são destinadas basicamente ao uso matutino e vespertino. Já as residenciais estão distribuídas, na sua maioria, em outras porções do centro histórico e, por terem um contato mais íntimo com as pessoas e estarem diretamente ligadas ao mínimo conforto da habitabilidade, recebem maior quantidade de melhorias. Por fim, os bens de uso institucional encontram-se melhores conservados, inferindo que a maior rotatividade de pessoas, assim como a boa aparência que uma instituição usualmente deve apresentar, ajudam a classificá-las como as edificações melhores conservadas da poligonal de tombamento de Laguna.

3 ANÁLISE DAS LINGUAGENS ARQUITETÔNICAS

Para fazer a caracterização das linguagens de cada edificação foram realizadas análises de suas respectivas fachadas, através de visitas in loco e tomada de fotografias, identificando-se visualmente os elementos marcantes de cada uma das quatro linguagens arquitetônicas: Art-Déco, Eclética, Modernista e Luso-Brasileira. No decorrer das análises visuais, as edificações que não se encaixaram nenhuma dessas quatro linguagens foram classificadas como “Outros”. Isto aconteceu em duas situações: quando a edificação em questão não possuía nenhum elemento marcante de uma das linguagens arquitetônicas por já ter sido construída assim, ou quando a edificação pertencia a uma destas linguagens, mas, através de modificações em sua fachada (troca de esquadrias, retirada e/ou dissimulação de ornamentos) passou a ser descaracterizada. Algumas edificações do mapa foram definidas como “Sem acesso” por não ser possível realizar

a análise visual de suas fachadas, como por exemplo: edificações em fundo de lotes, com tapumes, edificações cuja vegetação densa impedia sua visualização, entre outros. A partir disto, foi gerado o mapa em que é mostrada a ocorrência de cada uma das linguagens arquitetônicas e sua distribuição na poligonal de tombamento do Centro Histórico de Laguna, SC.

Analisando-se o mapa (Figura 11), é possível notar a concentração de edificações de linguagem Art-Déco nas quadras mais próximas à Lagoa de Santo Antônio dos Anjos. As edificações Ecléticas, apesar de bem distribuídas na poligonal, aparecem como maioria em algumas quadras próximas à praça da Igreja de Santo Antônio. Existe, ainda, uma concentração significativa de edificações de linguagem Luso-Brasileira no entorno próximo à praça da República Juliana, ao norte da poligonal. A linguagem modernista aparece bem distribuída, seguida da categoria “Outros”.

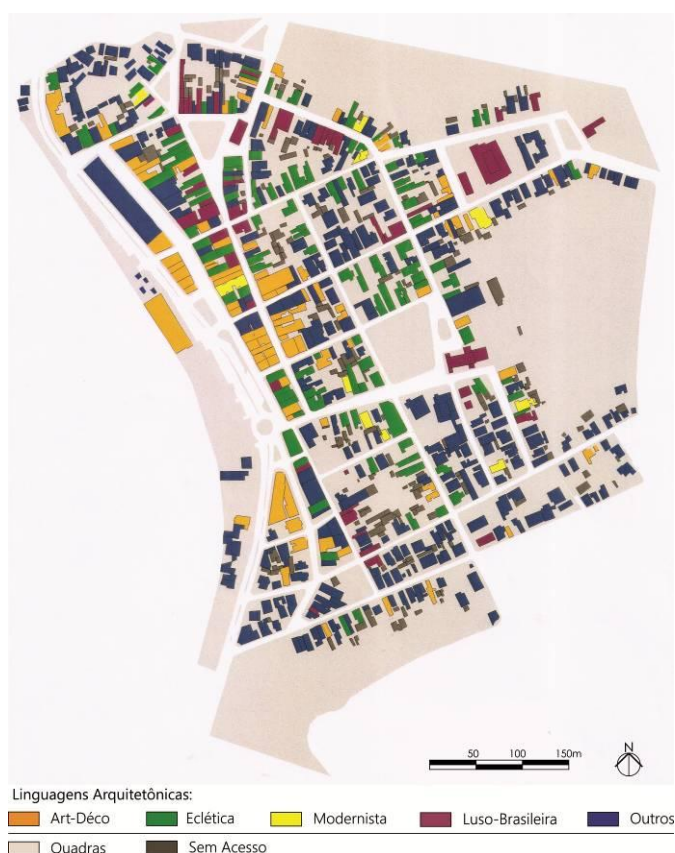


Figura 11 - Mapa de Linguagens Arquitetônicas

Fonte: Elaborado pelos autores, 2016.

Através da inspeção visual realizada em campo, também pode-se chegar a um gráfico que apresenta de forma quantitativa a ocorrência das linguagens arquitetônicas na poligonal de tombamento (Figura 12). Nele, percebe-se a predominância de edificações categorizadas como Outros (55%), seguidas pelas edificações Ecléticas, que representam um total de 19%, edificações Art-Déco com 15% e Luso-Brasileiras com 9% das edificações. Com menor representatividade, aparece a linguagem Modernista, ocorrendo em apenas 2% das edificações da poligonal de tombamento.

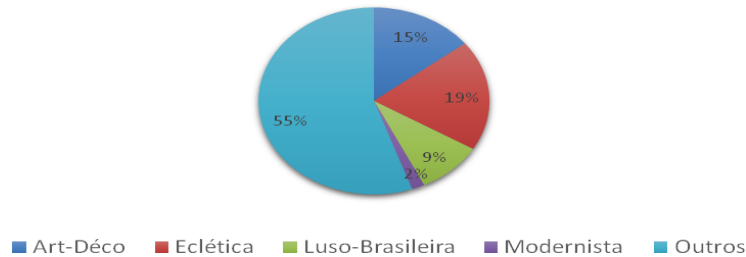


Figura 12 – Gráfico do percentual de linguagens arquitetônicas presentes na poligonal de tombamento do Centro Histórico de Laguna, SC.

Fonte: Elaborado pelos autores, 2016.

Como parte da análise visual, foi identificado o estado de conservação de cada edificação. Para isto, foram estabelecidas duas categorias: estado de conservação bom e estado de conservação ruim, sendo que, para cada uma, foram definidos aspectos qualitativos através de análises visuais feitas a partir das fachadas das edificações. Sendo assim, foram verificados: qualidade das esquadrias, presença ou não de fissuras, umidade, bem como danos físicos na estrutura ou no revestimento. Através do cruzamento de dados das linguagens arquitetônicas e dos estados de conservação de cada edificação, apresenta-se espacialmente, com mapas, o estado de conservação de cada uma das linguagens, separadamente.



Figura 13 e 14 – Edificações Art-Déco x Estado de Conservação e Edificações Ecléticas x Estado de Conservação

Fonte: Elaborado pelos autores, 2016.

No mapa “Edificações Art-Déco x Estado de Conservação” (Figura 13), pode-se notar que, das 89 edificações em linguagem Art-Déco, 76 apresentam-se em estado de conservação bom, e as outras 13, ruim. Ou seja, 85,4% dessa linguagem está bem conservada, enquanto 14,6% não. Quanto às edificações ecléticas (Figura 14), das 118 edificações analisadas com esta linguagem, foram identificadas 15 edificações com estado de conservação ruim e o restante, 103, foram consideradas com estado de conservação bom, correspondendo a porcentagem de 87,3% bom e 12,7% ruim.



Figura 15 e 16 - Edificações Luso-Brasileiras x Estado de Conservação e Edificações Modernistas x Estado de Conservação

Fonte: Elaborado pelos autores, 2016.

Das 57 edificações de linguagem Luso-Brasileira, 5 (8,7%) delas foram consideradas com estado de conservação ruim, enquanto 52 (91,3%), foram consideradas em estado de conservação bom. Representando a linguagem de menor expressividade em quantidade – apenas 11 edificações - a linguagem Modernista se mostrou a mais bem conservada, sendo todas as 11 edificações consideradas com estado de conservação bom e nenhuma com estado ruim.



Figura 17 - Outros x Estado de Conservação

Fonte: Elaborado pelos autores, 2016.

A classificação “outros” (Figura 17) foi a mais expressiva em termos de números, representando a maioria das edificações no centro Histórico de Laguna. Das 341 edificações encaixadas nesses parâmetros, 312 (91,5%) delas foram consideradas em estado de conservação bom, enquanto 29 (8,5%), foram consideradas em estado de conservação ruim.

Como resultado do cruzamento de dados das linguagens arquitetônicas das edificações com os estados de conservação das mesmas, apresenta-se o gráfico a seguir (Figura 18), que mostra as linguagens arquitetônicas (Art-Déco, Eclética, Luso-Brasileira, Modernista e Outros) que apresentam os melhores e piores índices de conservação em porcentagem.

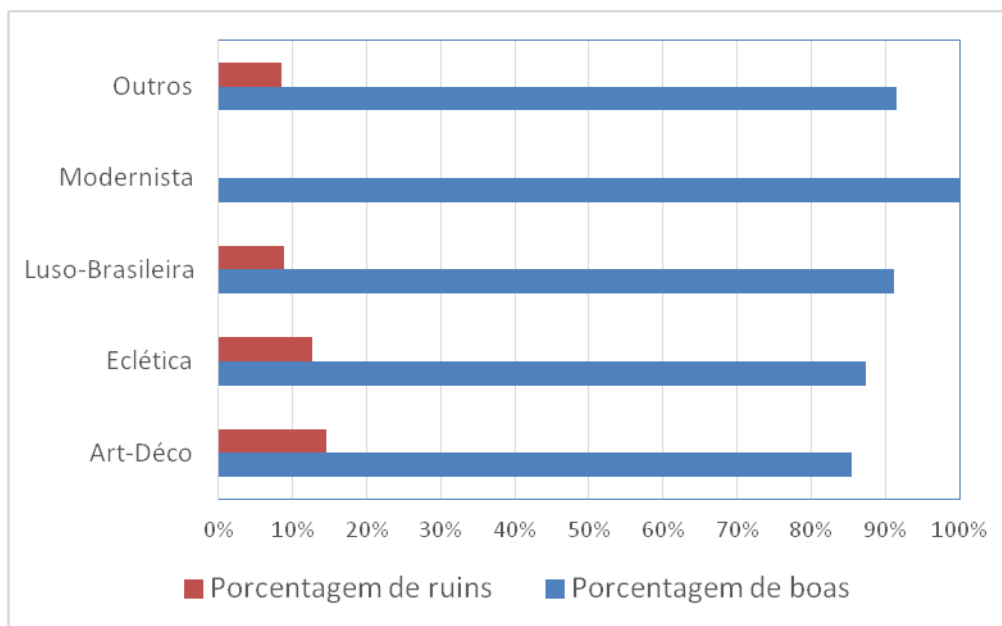


Figura 18 – Gráfico das relações das linguagens arquitetônicas e seus estados de conservação
 Fonte: Elaborado pelos autores, 2016.

A linguagem Modernista aparece como a mais bem conservada, não possuindo nenhuma edificação que se encontre em estado de conservação ruim, seguida da classificação “Outros”. A linguagem arquitetônica com números mais expressivos de edificações em estado de conservação ruim é a Art-Déco, seguida da Eclética e, depois, Luso-Brasileira.

A partir das informações contidas no gráfico acima pode-se inferir que o motivo da boa conservação das edificações de linguagem Modernista e “Outros” (que representa, em sua maior parte, edificações contemporâneas), pode ser justificado por estas terem sido construídas mais recentemente do que as edificações de outras linguagens. Sobre o mau estado de conservação das edificações de linguagem Art-Déco, pode-se inferir como justificativa a concentração de edificações desta linguagem próxima à lagoa, uma vez que a umidade pode ser considerada um grave fator de deterioração de construções, causando danos de criptoflorescência, eflorescência e apodrecimento de peças de madeira. A linguagem Eclética aparece como a segunda pior conservada. Pode-se inferir, a partir destes dados, que isto ocorre devido a quantidade de ornamentos em suas fachadas, o que torna mais custoso a manutenção e reparo das mesmas. Neste mesmo sentido, também pode-se inferir que as edificações de linguagem Luso-Brasileira encontram-se melhor conservadas pela facilidade de manutenção de suas características estéticas e pelo seu porte reduzido, em comparação com as Ecléticas.

4 ANÁLISE DO USO

Para realizar a classificação dos usos das edificações foram atribuídos cinco divisões definidas pelo grupo de pesquisa: comercial/ serviço, residencial, institucional, misto e sem uso. A identificação foi feita através de visitas a campo, observando-se sem adentrar às edificações a presença de moradores, lojas, instituições públicas e privadas, estado de abandono da edificação. Os levantamentos foram realizados durante horário comercial, a fim de identificar os locais de comércio. Após o levantamento foi realizada a confecção do mapa temático (Figura 19) referente ao uso do solo, no qual constatou-se a predominância do uso residencial na poligonal. A partir disso é possível inferir que a preservação por meio do tombamento contribuiu para que o uso residencial se mantivesse, pois quando há necessidade de mudança de uso, as restrições do IPHAN implicam em maiores dificuldades para o emprego do uso comercial.



Figura 19 – Uso do solo das edificações da poligonal de tombamento de Laguna, SC.

Fonte: Elaborado pelos autores, 2016.

Com relação à localização das edificações de acordo com seu uso, é possível constatar que os diferentes usos concentram-se em locais distintos na poligonal, havendo uma nítida predominância de edificações de uso comercial nas vias mais próximas à orla da Lagoa de Santo Antônio, devido a passagem mais intensa de veículos e pedestres nessas ruas, atraindo lojistas para as áreas de maior movimento. As edificações residenciais prevalecem na área central e limites da poligonal, onde as vias não possuem tráfego intenso, não atraindo usos que necessitam de circulação de público. Nas vias que conectam bairros com o centro da cidade há uma predominância de edificações institucionais, como escolas, sindicatos e centros de cultura. Infere-se que a implantação desses edifícios nesses espaços ocorra para que esses serviços sejam oferecidos à população em locais com acessos facilitados.

É possível verificar que há maior utilização das edificações para fins residenciais, seguido do uso comercial, institucional, misto e sem uso, sucessivamente. Pode-se inferir que o domínio residencial sobre os demais usos indica que apesar da área situar-se no centro da cidade e concentrar a zona comercial, há uma caracterização do espaço como local de habitação, contrariando a interpretação de que o centro da cidade dispõe de uma área maior destinada ao comércio.

Com os levantamentos sobre o uso do solo e das linguagens arquitetônicas presentes na poligonal de tombamento pode-se traçar a relação entre essas duas análises com o objetivo de interpretar a influência que a linguagem pode exercer sobre o uso. Cruzando as informações e filtrando-as foram gerados cinco mapas, os quais mostram as edificações de diferentes linguagens com o mesmo uso.



Figura 20 e 21 – Edificações com uso comercial e Edificações com uso residencial

Fonte: Elaborado pelos autores, 2016.

No mapa representado na Figura 20, verifica-se o predomínio de comércios situados em edificações de outras linguagens e nas de linguagem art déco. Em contrapartida, registra-se como linguagens pouco utilizadas para esse fim as modernistas. Infere-se que isso ocorra por essas construções serem mais atuais, dessa forma seria mais fácil adaptá-las às necessidades projetuais do comércio ali instalado. Apesar das edificações de linguagem modernista serem mais recentes, quando comparadas com as edificações art déco, elas apresentam-se em menor quantidade e distantes da orla, pouco abrangendo o uso comercial.

No mapa da Figura 21, está representado as edificações de uso residencial. Consta-se que as edificações de outras linguagens predominam sobre o total de todas as demais e se encontram entre elas as edificações de linguagens mais antigas, havendo poucos pontos onde estas se concentram.



Figura 22, 23 e 24 – Edificações com uso institucional
 Edificações com uso misto e Edificações sem uso.

Fonte: Elaborado pelos autores, 2016.

O uso institucional é o que apresenta maior proporcionalidade na distribuição de acordo com a linguagem. Ainda há o predomínio de edificações com outras linguagens abrigando esse tipo de utilização, contudo essa diferença fica menos marcante também pelo fato de as linguagens com a mesma tipologia não estarem concentradas nos mesmos pontos (Figura 22). As edificações de uso misto predominam nas outras linguagens e nas de linguagem art déco, havendo poucas edificações classificadas como luso-brasileiras, ecléticas e modernistas sendo utilizadas para esse fim. Infere-se que a ocorrência dessa situação origina-se do número de pavimentos que essas edificações possuem, pois em sua maioria o comércio é instalado na parte inferior das edificações enquanto a residência localiza-se acima. Como as edificações que possuem menos exemplares nesse uso normalmente possuem apenas o pavimento térreo, seria mais difícil a instalação dos dois usos (Figura 23). No mapa de edificações sem uso (Figura 24), é possível observar que o número de edificações ecléticas e de outras linguagens são aquelas as quais predominam nessa classificação e mais se equiparam quantitativamente.

Com os dados obtidos nas análises realizadas sobre os mapas temáticos acima expostos, foi elaborado um gráfico (Figura 25) o qual quantifica essa relação entre uso do solo e as linguagens presentes na poligonal.

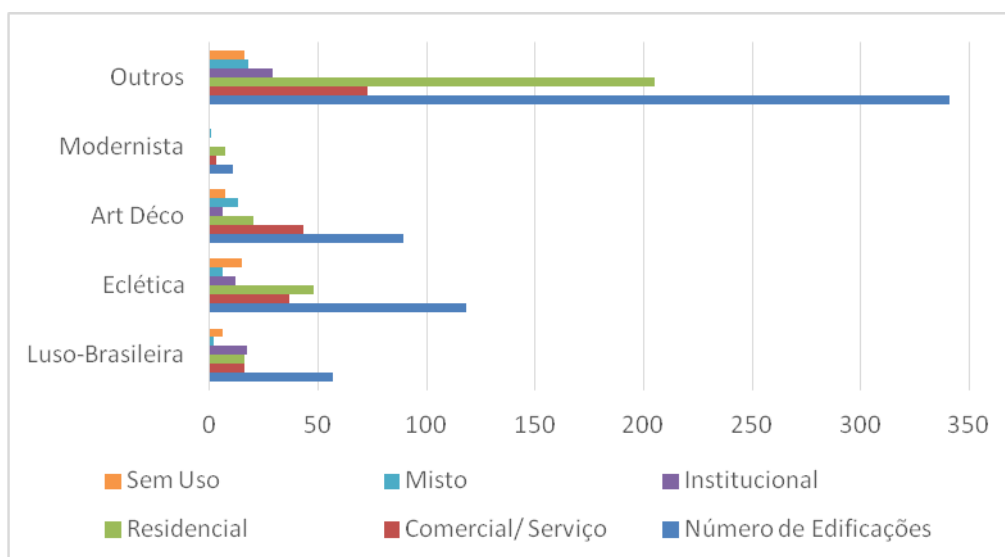


Figura 25 – Gráfico da relação entre o uso da edificação e a linguagem arquitetônica.
Fonte: Elaborado pelos autores, 2016.

Considerando a proporção de imóveis de cada linguagem, infere-se que o uso residencial adapta-se à linguagem arquitetônica existente na construção, sem interferir nas características originais da edificação. Sendo assim, seu uso ocorre com mais frequência e facilidade do que aqueles que necessitam modificar o espaço físico do ambiente, para contemplar suas necessidades. O uso comercial supera o residencial apenas na linguagem art déco e se equipara na linguagem luso-brasileira, entretanto ele se instala em todas as linguagens, apesar das restrições. Os imóveis com outras linguagens arquitetônicas como estão mais presentes na poligonal, sobrepõem-se àqueles que estão classificados com as demais linguagens. Todavia, verifica-se que os imóveis luso-brasileiros, ecléticos, art déco e modernistas possuem proporções menos distintas em relação aos usos.

5 CONCLUSÕES

A preservação do Patrimônio Histórico e Cultural de Laguna é viável e, seguindo tendências mundiais, ao incentivar o aproveitamento da riqueza cultural da região com investimentos apropriados, pode ser capaz de obter retorno à sociedade. No entanto, as iniciativas visando tal preservação devem pressupor o um maior envolvimento da população local. O SIG mostra-se como subsídio à utilização racional do espaço urbano, assim como o instrumento adequado para o monitoramento da preservação, permitindo a fiscalização contínua de quaisquer alterações nos exemplares arquitetônicos, servindo inclusive como instrumento de amparo jurídico, no caso de alterações volumétricas ou tipológicas dos bens tombados.

Todos os procedimentos de gestão do patrimônio edificado de Laguna podem beneficiar-se do cadastro técnico multifinalitário, uma vez que as informações nele contidas, posicionadas espacialmente revelam a situação dos processos e fenômenos que afetam a preservação, permitindo seu monitoramento e a retroalimentação do planejamento urbano do município como um todo, de forma a direcionar as políticas públicas municipais e federais, procurando antever as consequências das mesmas, sejam elas positivas ou negativas.

Referências Bibliográficas

BÄHR, H. ; RENUNCIO, L. ; LOCH, C. ; SIMON, L.; BRAGA, I. **Documentation of Brazilian Historical Towns: High Tech at Low Cost.** In: XVII CIPA Congress. WG V. CIPA; Olinda, Brazil, 1999.

HEIDTMANN JUNIOR, Douglas Emerson Deicke. **Uso do Cadastro Técnico Multifinalitário para a Gestão Ambiental urbana e Monitoramento do Patrimônio Cultural e Arquitetônico de Pelotas - RS.** In: 7º Congresso de Cadastro Técnico Multifinalitário e Gestão Territorial, 2006, Florianópolis. Anais do 7º Congresso de Cadastro Técnico Multifinalitário e Gestão Territorial, 2006.

HEIDTMANN JUNIOR, Douglas Emerson Deicke; LOCH, C. . **O Cadastro Técnico Multifinalitário e a preservação do patrimônio histórico e arquitetônico urbano.** In: XXIII Congresso Brasileiro de Cartografia, I Congresso Brasileiro de Geoprocessamento, 2007, Rio de Janeiro. Anais do XXIII Congresso Brasileiro de Cartografia, I Congresso Brasileiro de Geoprocessamento, 2007.

LANG, S.; BLASCHKE, T. **Análise da paisagem com SIG.** São Paulo: Oficina de Textos, 2009. 424 p.

LOCH, C. **Cadastro técnico Multifinalitário: Rural e urbano.** /Carlos Loch, Diego Alfonso Erba. Cambridge/MA: Lincoln Institute of Land Policy, 2007 a.

LOCH, C. **A Interpretação de Imagens Aéreas: noções básicas e algumas aplicações nos campos profissionais.** Florianópolis: Editora UFSC, 2008. 118 p.

MOURA, Ana Clara Mourão. **Geoprocessamento na gestão e planejamento urbano.** Belo Horizonte, Ed. da Autora, 2003. 294 p.

RENUNCIO, L.E.; BÄHR, H.-P.: **Low-Cost Documentation of Brazilian Historical Towns: Integrating Photogrammetry to Virtual Reality and Web-Based Approaches.** ISPRS Amsterdam, Comm. V, 2000.