

UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA ADMINISTRAÇÃO E SOCIOECONÔMICAS – ESAG
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO

Curso: DOUTORADO EM ADMINISTRAÇÃO

Grupo de Pesquisa: Cadastro Territorial e Desenvolvimento de Geodesign

SMART CAMPUS: PROPOSTA DE IMPLEMENTAÇÃO NA UDESC

051.931.269-44

Florianópolis

2026

PROPOSTA DE PESQUISA: SMART CAMPUS: PROPOSTA DE IMPLEMENTAÇÃO NA UDESC

GRUPO DE PESQUISA CADASTRO TERRITORIAL E DESENVOLVIMENTO DE GEODESIGN

1 – INTRODUÇÃO: CONTEXTUALIZAÇÃO DO TEMA, DEFINIÇÃO DO PROBLEMA, OBJETIVOS E JUSTIFICATIVA/CONTRIBUIÇÃO DA PESQUISA

O desenvolvimento da dissertação em sede de mestrado apontou como resultado da pesquisa diretrizes orientativas para a gestão territorial do Campus I da UDESC, integrando fatores ambientais, sociais e de governança (ASG) em uma estrutura analítica sustentada pelo método Delphi. Portanto, a linha de pesquisa que se pretende seguir no doutorado é a concretização dessas diretrizes, voltadas para a gestão e instrumentalização de um Smart Campus na UDESC.

O campus I da UDESC, localizado no bairro do Itacorubi, na cidade de Florianópolis, Santa Catarina reflete um cenário marcado pela sobreposição de edificações, infraestruturas técnicas e fluxos de mobilidade, a cartografia e o cadastro tradicionais baseados em representações bidimensionais. Nesse contexto, as atuais ferramentas de planejamento e gestão territorial mostram-se limitados para descrever adequadamente um ambiente territorial contínuo e dinâmico, configurado por uma realidade particularmente evidente neste campus universitário, onde coexistem usos multifuncionais, redes técnicas subterrâneas, circulação intensa de pessoas e interações do ambiente construído e humanas.

O objetivo da presente pesquisa será produzir um mapeamento detalhado de feições edificadas e de infraestruturas técnicas, com ênfase em redes de esgotamento sanitário, abastecimento de água e cabeamento de fibra óptica, estruturando os resultados em um Cadastro Temático 3D concebido como espinha dorsal informacional do projeto. A partir da estruturação desse repositório tridimensional, será possível estabelecer alguma relação entre os sistemas disponíveis conectada a dados capazes de sustentar processos contínuos de monitoramento, simulação e apoio à tomada de decisão ao longo do tempo.

Esse cadastro temático permitirá o incremento de funcionalidades orientadas à implantação de um Smart Campus para UDESC, incluindo: (i) planejamento e gestão integrada de ativos físicos e redes técnicas; (ii) análise espacial e modelagem de mobilidade intra-campus; (iii) disseminação e consulta pública/gerencial; e (iv) potencial incorporação de realidade aumentada

A relevância do desenvolvimento da pesquisa é prática, posto que culminará num suporte para as operações e conjugação de esforços para as melhores soluções aos elementos construídos e humanos que integram o território universitário, estando intimamente conectada com o Grupo de Pesquisa de Cadastro Territorial e Desenvolvimento de Geodesign.

Especialmente na qualidade de advogada fundacional, espera-se atingir os princípios da eficiência da administração pública em consonância com as boas práticas inspiradas pela estudada sigla ASG.

2 – FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA PRELIMINAR

A presente pesquisa visa consolidar estratégias de planejamento territorial e gestão inteligente de ativos no contexto do campus universitário da UDESC.

Registre-se que a principal contribuição para o avanço do conhecimento está em uma abordagem que articula o levantamento e adequado registro dos dados, processamento e controle de qualidade de dados, detecção de feições, modelagem cadastral com semântica e redes técnicas e, por fim, disponibilização em uma plataforma interoperável voltada à análise, monitoramento e disseminação da informação, incorporando como eixo transversal a rastreabilidade, a governança e a reprodutibilidade.

Da perspectiva da teoria da administração da terra, a variedade de sistemas informais desafia as tentativas de categorizá-los. Esses sistemas não institucionalizam a maioria das ferramentas disponíveis. Eles usam opções muito diferentes para fornecer as ferramentas que utilizam e produzem resultados que são únicos para cada situação. Os sistemas informais são os mais comuns. Mesmo nações desenvolvidas têm sistemas informais usados entre moradores de favelas, povos tradicionais e outros grupos. (Williamson, 2010, p. 15):

Os Sistemas de Administração de Terras são a base para a conceituação de direitos, restrições e responsabilidades relacionadas a pessoas, políticas e lugares. Os direitos de propriedade normalmente estão relacionados à posse e à posse, enquanto as restrições geralmente controlam o uso e as atividades da terra. As responsabilidades estão mais relacionadas a um compromisso social e ético ou a uma atitude em relação à sustentabilidade ambiental e à boa gestão. (Enemark, 2007)

As responsabilidades ficam mais claras, mormente quando o assunto é a gestão territorial de uma universidade pública estadual, seja por sua inserção na administração pública ou ainda pela função típica de prestar ensino público, gratuito e de qualidade.

O tema ESG em universidades ainda é pouco explorado em pesquisas. A grande maioria dos estudos concentra-se em sustentabilidade na grade de disciplinas dos cursos oferecidos e na percepção de discentes, docentes e funcionários sobre a temática. Há um potencial considerável para a expansão desses estudos, abrangendo aspectos como a integração dos princípios ESG nas operações internas das universidades, políticas institucionais relacionadas à responsabilidade social e práticas de governança aplicadas dentro do ambiente universitário. (Belizário e Ávila, 2024)

A gestão territorial envolve a análise e o planejamento de políticas públicas que afetam diretamente as comunidades locais, como distribuição de recursos, acessibilidade e infraestrutura (Rossi, 2024).

Para tanto, a inclusão requer uma abordagem consciente para evitar ou ao menos minimizar as assimetrias, visando a tão aspirada sociedade mais justa e igualitária.

Além disso, é preciso que as instituições educacionais, empresas e governos trabalhem juntos para preparar as gerações presentes e futuras para o mundo emergentes. Isso envolve não apenas a capacitação em novas habilidades tecnológicas, mas também o fomento de um pensamento crítico e ético, essencial para navegar nos complexos dilemas morais que as tecnologias avançadas trazem consigo.

Em resumo, enquanto avançamos rumo a um futuro tecnológico, vemos fazê-lo com uma visão equilibrada, que valorize tanto os avanços tecnológicos quanto os valores éticos e humanos (SILVA, 2024)

A pesquisa de Gernego et al, 2024, também indica no componente social que a proporção dos investimentos do governo com educação serve como indicador para avaliar a relevância dada ao tema, assim como a presença da internet na vida dos indivíduos.

Nesse contexto, uma Universidade é o espaço propício a fazer germinar a semente de esperança para o futuro, especialmente ao considerar que o futuro não é mais visto como antigamente, as organizações em transformação exigem novas posturas diante dos fenômenos contemporâneos.

3 – METODOLOGIA

A metodologia proposta estrutura-se como um fluxo técnico-científico integrado, orientado à produção de uma infraestrutura geotecnológica tridimensional para o Campus 1 da UDESC (Florianópolis), combinando o levantamento e processamento de dados, detecção de feições, para permitir uma modelagem cadastral temática tridimensional.

O desenho metodológico visa assegurar que os produtos gerados não se limitem à visualização, mas constituam uma infraestrutura informacional operável para gestão de ativos, planejamento territorial e suporte à decisão no contexto de Smart Campus.

A execução inicia-se pela delimitação formal do recorte espacial e pela definição de unidades operacionais de levantamento (setores e corredores técnicos), de modo a organizar rotinas de processamento por blocos futuramente replicáveis.

A construção do Cadastro Temático 3D constitui o núcleo metodológico do projeto e será conduzida em duas frentes complementares: (i) modelagem conceitual e (ii) implementação lógica e operacional.

A presente pesquisa será exploratória, descritiva e com abordagem qualitativa, isto porque terá sua delimitação traçada em escopos de natureza geográfica, temporal e teórica. Será desenvolvida sob uma abordagem qualitativa, com a finalidade de explorar o método dedutivo com propósito exploratório e descritivo, realizando a coleta de dados no Campus I da UDESC.

Os procedimentos diagnósticos serão caracterizados pela análise da situação espacial vigente, enquanto os prognósticos, serão somados aos conhecimentos dos diagnósticos, e permitirão antever situações e construir propostas de intervenção administrativa na gestão territorial.

A dimensão de reprodutibilidade e escalabilidade será consolidada por meio da sistematização dos procedimentos em guias, checklists e templates.

4 – CRONOGRAMA

Período	Atividades
2026/2	Pesquisa e revisão bibliográfica
2026/2	Pesquisa descritiva com Coleta de dados
2027/1 e 2	Análise e sistematização de dados
2027/2	Redação
2028/1	Correção
2028/2	Entrega da pesquisa

5 – REFERÊNCIAS

ALGHAMDI, A., Shetty, S., & Patlolla, S. (2023). Smart campus in a box: A solution for smart campus. *International Journal of Information Technology and Web Engineering*, 18(1), 1–18.

<https://doi.org/10.4018/IJTWE.322838>

BAI, X., Wang, H., & Li, Z. (2020). Smart campus: A 5G application scenario. *Journal of Physics: Conference Series*, 1486, 022041. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1486/2/022041>

BRESSER PEREIRA, Luiz Carlos; SPINK, Peter. *Reforma do estado e administração pública gerencial*. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2006.

CRESWELL, J. W. *Projeto de Pesquisa: Método Qualitativo, Quantitativo e Misto*. São Paulo: Bookman, Artmed e Sage, 2010.

DÍAZ-SÁNCHEZ, D., Almenares, F., Marín, A., Cabarcos, P. A., & González-Tablas, A. I. (2020). Smart campus: A 5G networking infrastructure for IoT-based smart services. *Sensors*, 20(24), 1–22. <https://doi.org/10.3390/s20247136>

D'ANGELO, M. J. Desenvolvimento de competências para a sustentabilidade: Um estudo sobre a gestão de projetos societários sob a perspectiva de grupos. São Paulo: Universidade Presbiteriana Mackenzie, 2009.

HWANG, G.-J., & Chien, S.-Y. (2022). Smart campus for student learning engagement: A literature review and future directions. *Computers & Education*, 182, 104463. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2022.104463>

LEVINE, Robert I., DRANG, Diane E., EDELSON, Barry. Inteligência artificial e sistemas especialistas. São Paulo: McGraw-Hill, 1988.

MOURA, Ana Clara M. Geoprocessamento na gestão e planejamento urbano. Belo Horizonte, Ed da Autora, 2003.

PÁDUA, José Augusto. As bases teóricas da história ambiental. Estudos avançados, 2010. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-40142010000100009&script=sci_arttext.

PÉREZ, J., & García, M. (2021). Smart campus transition strategy: A systematic review. *Smart Cities*, 4(2), 626–647. <https://doi.org/10.3390/smartcities4020035>

RAJESH, R. Exploring the sustainability performances of firms using environmental, social, and governance scores. *Journal of Cleaner Production*, 2020, 247, 119600. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.119600>

SÁNCHEZ, P., Martínez, J., & Fernández, L. (2020). Sustainability in smart campus: A systematic literature review. *Sustainable Cities and Society*, 52, 101912. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2019.101912>

UMAR, Z., Kenourgios, D., & Papathanasiou, S. (2020). The static and dynamic connectedness of environmental, social, and governance investments: International evidence. *Economic Modelling*, 93, 112–124. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2020.08.007>