



UNIVERSIDADE ESTADUAL DA REGIÃO TOCANTINA DO MARANHÃO – UEMASUL
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO – PROPGI
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO, *LATO SENSU*, EM ESTRATÉGIAS DE INOVAÇÃO,
PROPRIEDADE INDUSTRIAL E PROSPECÇÃO TECNOLÓGICA

JÉSSICA ALMEIDA DOS SANTOS

ESTRATÉGIA DE INOVAÇÃO PARA ESTRUTURAÇÃO DE UM ESPAÇO DE PESQUISA,
EMPREENDEDORISMO E TECNOLOGIA NA REGIÃO TOCANTINA DO MARANHÃO: UM
RELATO DE EXPERIÊNCIA

Imperatriz

2025

JÉSSICA ALMEIDA DOS SANTOS

ESTRATÉGIA DE INOVAÇÃO PARA ESTRUTURAÇÃO DE UM ESPAÇO DE PESQUISA,
EMPREENDEDORISMO E TECNOLOGIA NA REGIÃO TOCANTINA DO MARANHÃO: UM
RELATO DE EXPERIÊNCIA

Trabalho de conclusão de curso apresentado como requisito parcial para o título de Especialista em Inovação, Propriedade Industrial e Prospecção Tecnológica pela Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL).

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Camila Perez da Silva

Imperatriz

2025

S237e

Santos, Jéssica Almeida dos

Estratégia de inovação para estruturação de um espaço de pesquisa, empreendedorismo e tecnologia na Região Tocantina do Maranhão: um relato de experiência. / Jéssica Almeida dos Santos. – Imperatriz, MA, 2025.

28 f. ; il.

Trabalho de Conclusão de Curso (Pós-graduação em Estratégias de Inovação, Propriedade Industrial e Prospecção Tecnológica) – Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL, Imperatriz, MA, 2025.

1. Transferência de Tecnologia. 2. Desenvolvimento Regional. 3. Indicadores de Inovação. 4. Imperatriz - MA. I. Título.

CDU 332.1

JÉSSICA ALMEIDA DOS SANTOS

ESTRATÉGIA DE INOVAÇÃO PARA ESTRUTURAÇÃO DE UM ESPAÇO DE PESQUISA,
EMPREENDEDORISMO E TECNOLOGIA NA REGIÃO TOCANTINA DO MARANHÃO: UM
RELATO DE EXPERIÊNCIA

Trabalho de conclusão de curso apresentado como requisito parcial para o título de Especialista em Inovação, Propriedade Industrial e Prospecção Tecnológica pela Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL).

Aprovado em: 22 / 09/ 2025.

BANCA EXAMINADORA

Camila Perez da Silva

Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL

Edney Loiola

Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL

José Geraldo Pimentel Neto

Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - UEMASUL

RESUMO

Este Trabalho de Conclusão de Curso apresenta a proposta de implementação do Centro de Inovação Piquiá, na UEMASUL *Campus* Açailândia. A iniciativa nasceu da minha perspectiva enquanto professora, engenheira eletricista e mestre em engenharia elétrica e se consolidou com a especialização em Estratégia de Inovação, Propriedade Industrial e Prospecção Tecnológica. O objetivo central é impulsionar o desenvolvimento científico, tecnológico e socioeconômico da Região Tocantina, que, embora possua forte potencial em setores como agronegócio, siderurgia e logística, historicamente apresenta baixos índices de inovação. A metodologia adotada combina minha vivência prática na coordenação de projetos de inovação e empreendedorismo com conhecimentos teóricos adquiridos em disciplinas como “Sistemas de Inovação”, “Indicadores de Ciência, Tecnologia e Inovação” e “Propriedade Intelectual e Meio Ambiente”. Esta integração possibilitou mapear necessidades e oportunidades do ecossistema local, resultando na consolidação da concepção do Centro de Inovação Piquiá. O nome escolhido homenageia a comunidade regional, simbolizando resiliência e protagonismo social, e o espaço se propõe a ser um ambiente de experimentação e desenvolvimento de soluções tecnológicas baseadas em saberes locais e princípios de sustentabilidade. Os impactos esperados incluem: fortalecimento do empreendedorismo, apoio à criação de novos negócios, redução das taxas de falência de empresas iniciantes, estímulo à pesquisa aplicada e à transferência de tecnologia, além da consolidação de uma cultura de inovação regional. O centro também visa promover desenvolvimento sustentável, gerar empregos e integrar universidade, setor produtivo e sociedade em uma rede colaborativa sólida. O projeto já apresenta avanços com captação de recursos e planejamento de infraestrutura em andamento, tendo a inauguração da primeira etapa prevista para novembro de 2025. Assim, este TCC ultrapassa o campo acadêmico, configurando-se como um plano de ação concreto para transformar a realidade regional e potencializar a inovação.

Palavras-chave: Transferência de Tecnologia, Desenvolvimento Regional, Indicadores de Inovação.

ABSTRACT

This Final Paper presents the proposal for the implementation of the Piquiá Innovation Center at UEMASUL, Açailândia Campus. The initiative emerged from my perspective as a professor, electrical engineer, and master in electrical engineering, and was consolidated through specialization in Innovation Strategy, Industrial Property, and Technology Foresight. The central objective is to foster scientific, technological, and socioeconomic development in the Tocantina Region, which, although it has strong potential in sectors such as agribusiness, steelmaking, and logistics, has historically shown low levels of innovation. The methodology adopted combines my practical experience in coordinating innovation and entrepreneurship projects with the theoretical knowledge acquired in courses such as “Innovation Systems,” “Science, Technology and Innovation Indicators,” and “Intellectual Property and Environment.” This integration made it possible to map the needs and opportunities of the local ecosystem, resulting in the consolidation of the conception of the Piquiá Innovation Center. The chosen name pays tribute to the regional community, symbolizing resilience and social protagonism, and the space is intended to be an environment for experimentation and development of technological solutions based on local knowledge and sustainability principles. The expected impacts include strengthening entrepreneurship, supporting the creation of new businesses, reducing the failure rates of startups, stimulating applied research and technology transfer, and consolidating a regional culture of innovation. The center also aims to promote sustainable development, generate jobs, and integrate the university, the productive sector, and society into a strong collaborative network. The project has already made progress with fundraising and infrastructure planning underway, with the inauguration of the first stage scheduled for November 2025. Thus, this Final Paper goes beyond the academic field, establishing itself as a concrete action plan to transform the regional reality and enhance innovation.

Keywords: Technology Transfer, Regional Development, Innovation Indicators.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	6
2 DESCRIÇÃO DA EXPERIÊNCIA: ESPECIALIZAÇÃO EM ESTRATÉGIA DE INOVAÇÃO, PROPRIEDADE INDUSTRIAL E PROSPECÇÃO TECNOLÓGICA E SEU IMPACTO NO CCHSTL	7
3 PROPOSTA DE UM CENTRO DE INOVAÇÃO NA UEMASUL CAMPUS AÇAILÂNDIA	9
3.1 O Propósito do Centro de Inovação Piquiá	10
3.2 Centro de Inovação Piquiá: Infraestrutura e Atividades	11
3.3 Centro de Inovação Piquiá: Impactos e Perspectivas	14
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES	15
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	16
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	18
ANEXO 1 - RECURSO EDITAL 17/2022 - ECOSSISTEMA DE INOVAÇÃO	19
ANEXO 2 - PROJETOS E OBRA CENTRO DE INOVAÇÃO PIQUIÁ	20

1 INTRODUÇÃO

Este Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) não é apenas um requisito acadêmico, mas a materialização de uma jornada pessoal e profissional que se entrelaça com a visão de um futuro mais inovador para o interior do Maranhão. Minha trajetória, que se inicia em Arame – MA, é um testemunho vivo do poder transformador da educação pública. Crescer em uma região com desafios socioeconômicos e geográficos significativos moldou profundamente minha perspectiva e impulsionou minha busca incessante por conhecimento e soluções. Esta base sólida me permitiu trilhar o caminho da engenharia, culminando na minha formação como engenheira eletricista e, posteriormente, mestra em engenharia elétrica, com foco em modelagem de sistemas com inteligência artificial. Esta formação técnica, aliada à minha atuação profissional anterior ao ingresso na Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) e à experiência como professora no Centro de Ciências Humanas, Sociais, Tecnológicas e Letras (CCHSTL) da UEMASUL *Campus* Açailândia, me inseriu em um ambiente acadêmico dinâmico, onde a pesquisa, o desenvolvimento e a coordenação de iniciativas de inovação são parte integrante da rotina.

Minha rotina técnica na UEMASUL vai além da sala de aula. Envolve pesquisa e extensão com aplicação de inteligência artificial e manufatura digital para otimização de sistemas e diagnóstico de patologias em engenharia civil, uma área que me permite observar de perto as necessidades infraestruturais e tecnológicas da região. Além disso, a coordenação de iniciativas de inovação e empreendedorismo me colocou em contato direto com as potencialidades e as lacunas do ecossistema local. Foi nesse contexto que a especialização em Estratégia de Inovação, Propriedade Industrial e Prospecção Tecnológica se revelou um divisor de águas. As disciplinas cursadas, em particular "Sistema de Inovação", "Indicadores de Ciência, Tecnologia e Inovação", e "Propriedade Intelectual e Meio Ambiente", não apenas aprofundaram meu entendimento sobre os complexos ecossistemas de inovação, mas também forneceram as ferramentas analíticas, as metodologias de gestão e a visão estratégica necessárias para correlacionar minha função técnica com os conceitos de inovação e desenvolvimento de ecossistemas de forma mais profunda e eficaz. Esta formação acentuou minha capacidade de identificar de problemas, permitindo-me conceber soluções mais estruturadas e de longo prazo.

Nesta perspectiva, meu TCC visa apresentar uma proposta detalhada e fundamentada para a criação, ativação e desenvolvimento da governança de um Centro de Inovação na UEMASUL *Campus* Açailândia. Esta proposta não é meramente teórica; ela é o resultado direto da integração da minha função técnica e experiência prática com o aprendizado da especialização. A relevância de um Centro de Inovação no interior do estado, especialmente ligado a uma instituição de ensino superior como a UEMASUL, é inegável. Regiões como Açailândia, apesar de seu potencial em setores como agronegócio, siderurgia e logística, frequentemente carecem de

infraestrutura e cultura de inovação robustas. Um centro como o proposto atuaria como um catalisador, impulsionando o desenvolvimento científico, tecnológico e socioeconômico local, fomentando o empreendedorismo, promovendo a pesquisa aplicada e fortalecendo a interação entre universidade, empresas e governo. Este documento, portanto, não é apenas um relato de experiência, mas um plano de ação para transformar a realidade regional, demonstrando como a educação, a pesquisa e a inovação podem ser os pilares para um futuro mais próspero e equitativo para a comunidade de Açailândia e para toda a região.

2 DESCRIÇÃO DA EXPERIÊNCIA: ESPECIALIZAÇÃO EM ESTRATÉGIA DE INOVAÇÃO, PROPRIEDADE INDUSTRIAL E PROSPECÇÃO TECNOLÓGICA E SEU IMPACTO NO CCHSTL

A experiência que vivenciei durante o curso de especialização em Estratégia de Inovação, Propriedade Industrial e Prospecção Tecnológica foi enriquecedora e fundamental para a consolidação de conhecimentos e o desenvolvimento de novas perspectivas. A metodologia adotada durante o curso foi um ponto positivo, destacando sempre a abordagem prática e a correlação constante entre a teoria e a realidade do mercado e dos ecossistemas de inovação, além do próprio cenário acadêmico. As atividades desenvolvidas, como a elaboração de relatos de experiência e a análise de casos reais, permitiram a aplicação direta dos conceitos aprendidos.

Em particular, as disciplinas de Sistema de Inovação, Indicadores de Ciência, Tecnologia e Inovação para a Transferência de Tecnologia, e Propriedade Intelectual e Meio Ambiente, foram de grande relevância para o aprofundamento de temas de grande interesse acadêmico e que já faziam parte do meu cotidiano. A disciplina de Sistema de Inovação proporcionou uma compreensão mais aprofundada sobre a dinâmica dos ecossistemas de inovação, os atores envolvidos e a percepção dos projetos, permitindo correlacionar minha trajetória profissional com os conceitos abordados.

Do ponto do acompanhamento de ações de inovação, a disciplina de Indicadores, por sua vez, forneceu um arcabouço teórico e prático para a análise de métricas de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I), revelando-se essencial para diagnosticar, planejar e monitorar o avanço do ecossistema de inovação local, que faço parte. Já a disciplina de Propriedade Intelectual e Meio Ambiente destacou o impacto da transferência de tecnologia e inovação em tecnologias verdes no cotidiano profissional, reforçando a importância da sustentabilidade e da eficiência na aplicação de novas tecnologias, trazendo grandes reflexões sobre os impactos da construção civil tradicional no cenário nacional e como minha atuação no curso de engenharia civil pode funcionar como ferramenta de mudança.

Além disso, posso ressaltar que as ferramentas e recursos utilizados, incluindo a análise de indicadores de inovação como o Índice Brasil de Inovação e Desenvolvimento (IBID) (INPI, 2025), foram cruciais para aprofundar minha compreensão sobre o cenário da inovação no Maranhão e no Brasil. Isto foi possível, principalmente, pela interação com professores e colegas, proporcionando, sempre que possível, um ambiente colaborativo para a troca de ideias. A multidisciplinaridade da turma e a diversidade de experiências profissionais dos participantes muitas vezes enriqueceram as discussões e ampliaram minha visão sobre as diversas facetas da inovação.

Estas experiências recentes, adquiridas durante a especialização, somadas à oportunidades que eu tive anteriormente, como: liderar a implantação e coordenação do FABLAB do IEMA, primeiro FABLAB do Maranhão; atuar como líder da Comunidade Maker do Maranhão durante a pandemia; e propor e coordenar um espaço de inovação denominado “Núcleo de Inovação e Empreendedorismo da UEMASUL de Açailândia”, aprovado em edital de fomento da FAPEMA, consolidaram a importância da colaboração, da visão estratégica e da aplicação de conhecimentos para impulsionar o desenvolvimento regional. A especialização, portanto, não apenas aprimorou minhas habilidades técnicas, mas também fortaleceu minha paixão por contribuir para um futuro mais inovador e próspero para o Maranhão, um estado que ainda enfrente grandes desafios, quando se trata desta temática.

Fazendo uma análise da minha experiência na especialização e da correlação com o cotidiano de trabalho na UEMASUL, posso perceber que houve uma sinergia significativa entre o aprendizado teórico e minha prática profissional, principalmente considerando os pilares que norteiam nossa universidade, ensino, pesquisa, inovação e extensão. As disciplinas cursadas, em especial as de Sistema de Inovação, Indicadores de Ciência, Tecnologia e Inovação, e Propriedade Intelectual e Meio Ambiente, forneceram ferramentas e perspectivas que permitirão uma abordagem mais técnica e estratégica para aprimorar minhas funções e identificar soluções para desafios atuais e futuros.

Detalhando um pouco mais os impactos da especialização em minha prática profissional, posso citar que um dos pontos mais relevantes foi a capacidade de aplicar os conhecimentos adquiridos na proposta de criação do “Núcleo de Inovação e Empreendedorismo da UEMASUL de Açailândia”, que, a partir de análises mais fundamentadas na literatura, passou a ser uma proposta do “Centro de Inovação Piquiá”, detalhado mais adiante. A compreensão mais aprofundada dos ecossistemas de inovação e dos mecanismos de fomento e avaliação, tornou-se fundamental para melhor estruturação desta proposta. Como professora, a possibilidade de integrar o debate sobre inovação diretamente no ambiente de trabalho, incentivando o desenvolvimento de projetos com potencial de impacto real, é um reflexo direto do meu aprendizado.

Ainda considerando os impactos positivos dos conhecimentos adquiridos, a disciplina de Indicadores, por exemplo, foi crucial para aprimorar minha capacidade de compreender o cenário da inovação no Maranhão e, conseqüentemente, diagnosticar melhor a situação da região tocantina. A melhor compreensão das métricas me permitiu identificar gargalos e potencialidades, fornecendo uma base mais sólida para tomada de decisões e a formulação de estratégias para o Centro de Inovação Piquiá. Esta abordagem baseada em dados é essencial para mensurar o progresso e justificar futuras ações de melhoria e boas práticas institucionais.

Além disso, a discussão sobre a transferência de tecnologia e inovação em tecnologias verdes, abordada na disciplina de Propriedade Intelectual e Meio Ambiente, ressoou diretamente com minha formação em engenharia elétrica e meu interesse em desenvolvimento sustentável. A aplicação de inteligência artificial para otimização de sistemas e diagnóstico de patologias em engenharia civil, por exemplo, é uma área onde a inovação e a sustentabilidade se encontram, e o aprendizado na especialização fortaleceu minha capacidade de orientar e implementar soluções nesse sentido (Santos, 2024). A cultura maker e a manufatura digital, também exploradas na minha atuação profissional, oferecem um caminho prático para a inovação verde, incentivando a prototipagem e a experimentação local (De Matos, 2024).

Outro impacto que a disciplina Propriedade Intelectual e Meio Ambiente trouxe para minha atuação profissional, foi a proposta de estruturação de uma rede de laboratórios de pesquisa, desenvolvimento, inovação e ensino, vinculados ao Centro de Inovação Piquiá que reúnam as principais linhas de atuação do curso de engenharia civil, do qual faço parte. A construção desta etapa encontra-se ainda em fase de planejamento com os demais professores do curso.

Em suma, o aprendizado mais importante para minha função de trabalho foi a consolidação de uma visão sistêmica sobre a inovação, a capacidade de utilizar indicadores para embasar decisões e a compreensão da importância da propriedade intelectual, das tecnologias verdes, da transferência de tecnologia e geração de valor dentro da academia. Estes conhecimentos podem ser mensurados em termos de projetos desenvolvidos, em desenvolvimento e em fase de planejamento. São também evidenciados por meio de parcerias estabelecidas, como com a Suzano S/A, com captação de recurso da ordem de R\$ 150.000,00 para o CCHSTL, e do impacto gerado na comunidade acadêmica e na sociedade, contribuindo para a construção de um ambiente mais inovador e empreendedor na UEMASUL e na região tocantina do Maranhão.

3 PROPOSTA DE UM CENTRO DE INOVAÇÃO NA UEMASUL *CAMPUS* AÇAILÂNDIA

Para compreender a relevância da proposta de um Centro de Inovação na UEMASUL *Campus* Açailândia, é fundamental analisar o contexto histórico da inovação no estado do Maranhão e, mais especificamente, na região Tocantina. Historicamente, o Maranhão tem

enfrentado desafios significativos em seus índices de inovação, figurando entre as últimas posições no *ranking* nacional, conforme o IBID, do Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI), o que foi muito bem evidenciado na disciplina de Indicadores durante a especialização (Brasil, 2025). Esta realidade reflete a carência de um ambiente institucional robusto, infraestrutura tecnológica adequada e qualificação da força de trabalho.

No contexto da Região Tocantina, e em particular em Açailândia, a UEMASUL tem desempenhado um papel crucial no fomento à inovação. A ampliação e consolidação da Semana de Tecnologia e Inovação de Açailândia, que já se prepara para sua 4ª edição em 2025, tornou-se um ponto de convergência para diversos atores do ecossistema de inovação, promovendo a troca de conhecimentos, a apresentação de projetos inovadores e a articulação entre academia, empresas, governo e sociedade.

Apesar do forte potencial industrial e do agronegócio, a economia de Açailândia também é influenciada pelos setores de comércio e serviços, com grande parte das empresas familiares enfrentando problemas de falência ou desistência no primeiro ano, muitas vezes devido à falta de preparação dos empresários. Nesse contexto, um Centro de Inovação na UEMASUL pode se apresentar como o ambiente ideal para fomentar a troca de experiências e a aproximação entre indústria, universidade e sociedade civil, buscando, por meio da inovação, soluções e oportunidades para a realidade local. Um centro de inovação e empreendedorismo acessível à comunidade acadêmica e civil da região pode contribuir para a resolução desses problemas, preparando discentes e egressos para o mercado, orientando estudos de mercado, validando planos de negócios e conectando empresários aspirantes e consagrados.

Assim, a criação de um Centro de Inovação na UEMASUL de Açailândia não é apenas uma iniciativa isolada, mas uma resposta estratégica às necessidades e potencialidades da região, alinhada com os esforços estaduais para impulsionar a inovação e o desenvolvimento socioeconômico. O que se alinha perfeitamente ao que foi apresentado na especialização em Estratégia de Inovação, Propriedade Industrial e Prospecção Tecnológica, principalmente na disciplina de Sistema de Inovação.

3.1 O Propósito do Centro de Inovação Piquiá

A criação de um Centro de Inovação na UEMASUL *Campus* Açailândia não se restringe apenas à infraestrutura física e à oferta de serviços; ela engloba também a construção de uma identidade que reflita seus valores, propósito e impacto. A proposta pensada para o Centro de Inovação Piquiá, inclusive seu nome, escolhido a partir de consultas na comunidade acadêmica e na externa, foi desenvolvida com foco em um ambiente de inovação regional, valorizando saberes locais e sustentabilidade.

O conceito do Centro de Inovação Piquiá é o de um ambiente voltado para a experimentação, desenvolvimento e compartilhamento de soluções tecnológicas fundamentadas em conhecimentos regionais e princípios de sustentabilidade. O nome "Piquiá" é uma homenagem à comunidade local, simbolizando resistência, inspiração e protagonismo social. Além disso, temos como propósito construir um espaço de inovação que emerge do território, da diversidade e da colaboração, conectando tradição, ciência e futuro.

Nosso intuito durante criação da identidade do Centro de Inovação foi expressar equilíbrio entre natureza e tecnologia de forma orgânica, reforçando o compromisso com a inovação e o empreendedorismo na Amazônia Oriental. O Centro tem ainda a proposta de trazer um tipo de inovação que nasce do território e transforma futuros, inspirando e conectando pessoas, territórios e conhecimentos, unindo tradição e tecnologia para criar caminhos que valorizem a diversidade e fortaleçam a região.

Neste momento de implantação e ativação do Centro de Inovação Piquiá, nossa missão é desenvolver e impulsionar soluções inovadoras por meio da ciência, tecnologia, saberes locais e tecnologias ancestrais, promovendo benefícios para comunidades, empresas e instituições parceiras. Além disso, para o futuro, temos o objetivo de ser referência regional e nacional em inovação e sustentabilidade, transformando ideias em soluções de impacto social, ambiental e econômico. Nosso público-alvo abrange universidades, empreendedores, *startups*, setor público, comunidades tradicionais e empresas interessadas em tecnologias sustentáveis e soluções baseadas em pesquisas e desenvolvimento.

Desta forma, estamos projetando coletivamente um Centro de Inovação com uma identidade forte e coerente, que comunique seus valores e atraia parceiros e colaboradores. A integração de pesquisa, inovação e geração de valor, considerando a cultura e aos recursos locais, aliada a uma linguagem moderna e tecnológica, será fundamental para o sucesso e funcionamento do nosso espaço.

3.2 Centro de Inovação Piquiá: Infraestrutura e Atividades

A proposta para a criação, ativação e operacionalização do Centro de Inovação Piquiá, na UEMASUL *Campus* Açailândia, baseou-se inicialmente no projeto aprovado no Edital FAPEMA 17/2022 - Ecossistemas de Inovação, onde propus a implementação de um “Núcleo de Inovação e Empreendedorismo”. Aquele ambiente de inovação proposto já representava um avanço significativo para a infraestrutura de inovação da região e se alinhava com minha visão de fortalecer o ecossistema de inovação regional. Foi na interseção entre a especialização em Estratégia de Inovação, Propriedade Industrial e Prospecção Tecnológica e a execução do edital, iniciada apenas em 2024, que nasceu a iniciativa de propormos para o CCHSTL um Centro de Inovação.

Este ambiente está sendo pensado como um espaço de desenvolvimento de ideias, negócios e produtos/serviços inovadores e criativos, aberto a toda a comunidade acadêmica do *Campus Açailândia* e à sociedade civil. A abordagem será transdisciplinar, envolvendo todos os cursos ofertados pela UEMASUL e a comunidade em geral. O objetivo é estimular a pesquisa aplicada, a transferência de tecnologia, a inovação e a interação entre empresas e a universidade, proporcionando aos estudantes e pesquisadores uma série de oportunidades e conexões com as tendências atuais do mercado, sociedade, ciência e tecnologia.

A partir do aporte inicial da FAPEMA de cerca de R\$ 98.000,00, apenas para adquirir equipamentos, serviços e materiais de consumo, fui em busca de apoio interno da UEMASUL para estruturação do espaço físico. O projeto arquitetônico e *design* de interiores da primeira fase do Centro de Inovação foi realizado pela empresa júnior do curso de engenharia civil da UEMASUL, a Civirmita Jr., e pago com recurso do próprio edital, mostrando confiança e fortalecimento deste eixo dentro do nosso ecossistema. Com a primeira parte do projeto em mãos, ocupando uma área construída de mais de 170 m², além de área de vivência externa, foi feita uma solicitação à gestão superior para início da obra. A solicitação foi prontamente conduzida e atendida pela UEMASUL e está em fase de acabamento via Agência Executiva Metropolitana do Sudoeste Maranhense (AGEMSUL). Já a segunda etapa do Centro de Inovação, em fase de planejamento e projeto, ocupando uma área de mais de 600 m², contará com a implantação de um Núcleo de Laboratórios de Pesquisa, Inovação, Desenvolvimento e Ensino, que atenderá o CCHSTL e a comunidade externa em diversas linhas, de acordo com o perfil dos pesquisadores coordenadores, das necessidades regionais e tendências tecnológicas.

Em médio prazo, somando-se as duas etapas de estruturação do Centro de Inovação Piquiá, nosso espaço será dividido em quatro partes principais, cada uma com funções específicas e independentes, para atender às diversas demandas do ecossistema de inovação regional:

1. *Espaço Compartilhado para Oficinas e Programas Inovadores* - área dedicada à oferta de serviços e atividades que promovam a cultura de inovação e empreendedorismo. As atividades planejadas incluem: oficinas e programas com temas inovadores para estudantes da educação básica e superior; oficinas de inovação social para a comunidade; capacitação de jovens empreendedores; desenvolvimento de *ideathons*, *hackathons*, mentorias e *talks*; minicursos relacionados às pesquisas desenvolvidas na UEMASUL; encontros empresariais para promover a interação e a colaboração. A expectativa é atender uma média de até 75 participantes por atividade, fomentando a criatividade e a geração de novas ideias.
2. *Espaço Compartilhado para Empresas Juniores e Incubadora para Startups* - segmento destinado ao apoio e desenvolvimento de empresas juniores da UEMASUL e de *startups*, tanto internas quanto externas, que estejam em fase de pré-incubação e incubação. O foco será

principalmente na inovação aberta, incentivando a colaboração entre essas entidades, a Universidade e Empresas para o desenvolvimento de soluções inovadoras e escaláveis. Este espaço proporcionará um ambiente propício para o crescimento e a consolidação de novos negócios de base tecnológica.

3. *Laboratório Multiusuário e Espaço Maker* - disponibilizado para atender às demandas acadêmicas internas da UEMASUL, das empresas juniores, das *startups* e da comunidade em geral. Este ambiente permitirá a prototipagem, a experimentação e a materialização de ideias, promovendo a cultura do “faça você mesmo” e o desenvolvimento de soluções práticas e inovadoras. A presença de um FABLAB, como o que tive a oportunidade de liderar no IEMA, é crucial para a democratização do acesso a tecnologias de fabricação digital e para o estímulo à cultura maker.
4. *Rede de Laboratórios de Ensino, Pesquisa e Desenvolvimento* - ambientes multidisciplinares que abrangem áreas como materiais de construção e biomateriais, eficiência energética, saneamento básico e meio ambiente, inteligência artificial, linguística e ciências sociais aplicadas, com ênfase em administração e direito. Esta rede terá como objetivo apoiar pesquisas, projetos de inovação e parcerias com empresas e órgãos públicos, promovendo a integração entre ciência, tecnologia e sociedade. Além de fortalecer a produção científica da UEMASUL, funcionará como espaço colaborativo para o desenvolvimento de soluções aplicáveis às demandas regionais, consolidando o papel da Universidade como agente estratégico no ecossistema de inovação.

Além da infraestrutura, o Centro de Inovação Piquiá buscará fortalecer a capacidade da instituição de fomentar a pesquisa, a transferência de tecnologia, o empreendedorismo inovador, apoiar o desenvolvimento de novas empresas e promover a interação contínua entre a academia e o setor produtivo. A equipe de coordenação do Centro de Inovação será composta por docentes da UEMASUL e contará com agentes de instituições locais com habilidades interdisciplinares que se complementam, abrangendo gerenciamento de negócios, desenvolvimento tecnológico, gestão de pessoas, pesquisas e educação. Essa composição multidisciplinar é fundamental para o sucesso da implantação e funcionamento do nosso Centro.

Assim, o Centro de Inovação atuará como um ambiente ideal para fomentar a troca de experiências e a aproximação entre indústria, universidade e sociedade civil, buscando, por meio da pesquisa e desenvolvimento e da inovação, propor soluções e oportunidades para a realidade local e regional. Além disso, contribuirá para a resolução de problemas como a alta taxa de falência de empresas iniciantes na região, através da preparação de discentes e egressos para o mercado empreendedor, orientação de estudos de mercado, preparação e validação de planos de negócios, e conexão entre aspirantes e consagrados empresários. Dessa forma, o Centro de Inovação Piquiá se

posiciona como um vetor de desenvolvimento da cultura inovadora através da pesquisa e desenvolvimento e um catalisador para o progresso socioeconômico da região.

3.3 Centro de Inovação Piquiá: Impactos e Perspectivas

O Maranhão tem dado alguns passos importantes na estruturação de seu ecossistema de inovação por meio de programas de incentivo à inovação proposto por secretarias, fundações de amparo e universidades, com foco principalmente em pesquisa científica. O surgimento de *startups* genuinamente maranhenses, comunidades *makers*, comunidades de desenvolvedores, e a disseminação da cultura empreendedora e inovadora por meio de feiras e eventos, são resultados visíveis desses esforços. No entanto, a concentração dessas ações na região metropolitana de São Luís ainda deixa as demais regiões do interior do estado desassistidas (Fiema, 2025).

A implantação de um Centro de Inovação na UEMASUL de Açailândia justifica-se pela necessidade de promover um desenvolvimento tecnológico e inovador mais equitativo e disseminado, especialmente em regiões fora dos grandes centros urbanos do Maranhão. A operação equilibrada da quádrupla hélice – academia, governo, empresas e sociedade – é fundamental para que a inovação se estabeleça como uma cultura, impulsionando o progresso em empresas públicas e privadas, universidades e na sociedade em geral.

Nesse contexto, o Centro de Inovação Piquiá, proposto neste TCC e já em fase de implantação, surge como um vetor estratégico para descentralizar os ambientes de inovação. Alinha-se também com o Projeto de Desenvolvimento Institucional (PDI) da UEMASUL (2022-2026), que enfatiza a consolidação e ampliação do ensino, pesquisa, extensão e inovação, bem como ao fortalecimento do ecossistema de inovação de Açailândia.

O impacto esperado com a implantação deste Centro de Inovação é multifacetado, podendo ser interpretado de várias perspectivas:

1. *Fomento ao Empreendedorismo e Geração de Negócios* - ao oferecer um ambiente colaborativo e multidisciplinar, o Centro apoiará a criação e o desenvolvimento de produtos, serviços e negócios inovadores, especialmente aqueles de base tecnológica. Isso contribuirá para a redução da taxa de falência de novas empresas na região, ao capacitá-las em gestão e planejamento.
2. *Estímulo à Pesquisa Aplicada e Transferência de Tecnologia* - o Centro promoverá a interação entre a academia e o setor produtivo, facilitando a aplicação do conhecimento científico na resolução de problemas reais e na geração de soluções com impacto social e econômico. A presença de um espaço *maker* e laboratórios multiusuários incentivará a prototipagem e a experimentação.

3. *Desenvolvimento Regional Sustentável* - ao focar em soluções para as demandas locais e regionais, o Centro contribuirá para o desenvolvimento socioeconômico da Região Tocantina, gerando oportunidades de emprego e renda, e promovendo a inclusão social por meio da inovação.
4. *Fortalecimento da Cultura de Inovação* - através de oficinas, capacitações, *ideathons* e *hackathons*, o Centro disseminará a cultura de inovação e empreendedorismo entre estudantes da educação básica, universitários e a comunidade em geral, formando uma nova geração de profissionais e cidadãos engajados com o desenvolvimento regional.
5. *Aproximação entre Universidade, Indústria e Sociedade* - atuará como um elo entre esses atores, fomentando a troca de experiências, a colaboração em projetos e a criação de uma rede de inovação robusta e integrada.

Em suma, o Centro de Inovação Piquiá não será apenas um espaço físico, mas um ecossistema dinâmico capaz de catalisar a pesquisa, desenvolvimento e inovação, impulsionar o empreendedorismo e gerar um impacto positivo e duradouro no desenvolvimento regional do Maranhão, alinhando-se com a missão social da UEMASUL e com as tendências globais de inovação e sustentabilidade.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

As estratégias para implantação de um Centro de Inovação na UEMASUL *Campus* Açailândia, já justificadas em diversos pontos deste TCC, tiveram início em 2022, com a submissão de uma proposta de captação de recursos no Edital FAPEMA 17/20222 - Ecossistemas de Inovação. Esta proposta foi submetida por mim, mas construída com a colaboração dos docentes Bruno Lucio Meneses Nascimento, João Miguel Santos Dias e Nayara dos Santos. Na ocasião, foram solicitados recursos para custeio e capital num valor total de R\$ 96.550,00, conforme apresentado no Anexo 1.

Após disponibilização do recurso a empresa júnior Civirmita Jr. foi contratada para elaboração dos projetos civil, elétrico e *design* de interiores e conceito de marca. Esta etapa pode ser acompanhada no anexo Anexo 2. Paralelo à elaboração dos projetos e obra, a ativação do Centro de Inovação teve início com o alinhamento de projetos de pesquisa, extensão e inovação do CCHSTL à temática. Além Grupo de Estudos e Pesquisas Multidisciplinares da Região Tocantina do Maranhão com produção científica regular.

Alguns dos resultados que posso enumerar como resultado do grupo que está a frente do Centro de Inovação Piquiá, são: depósito de patente, a primeira transferência de tecnologia do Maranhão e a captação de recursos da ordem de R\$ 30.000,00 para pesquisa aplicada, realizada pelo docente, João Miguel Santos Dias; tivemos também um P&D com fomento FAPEMA, com recurso da ordem de mais de R\$ 50.000,00, aprovado e executado pelo professor Bruno Lucio Meneses

Nascimento; outra captação de recurso importante para o Centro de Inovação Piquiá foi a recente assinatura de um aditivo de acordo de cooperação com a SUZANO S/A, um recurso de R\$ 150.000,00 para aquisição de equipamentos e materiais para prestação de servilo na área de pavimentação.

Além da captação de recursos, também podemos citar a constância e consistência das orientações de PIBIC, PIBITI e PIBEXT, que mesmo com uma quantidade significativa de professores afastados para doutorado, temos projetos premiados de forma recorrente na SAPIENS, principal evento da Universidade.

Por fim, posso citar também o grande reconhecimento que a equipe que está à frente do Centro de Inovação Piquiá tem na comunidade acadêmica, bem como na comunidade externa, participando ativamente e liderando eventos de grande importância local e regional.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A jornada de construção deste Trabalho de Conclusão de Curso reflete a síntese de uma experiência enriquecedora na especialização em Estratégia de Inovação, Propriedade Industrial e Prospecção Tecnológica, culminando na elaboração de uma proposta concreta para a criação, ativação e governança de um Centro de Inovação na UEMASUL *Campus* Açailândia. As principais aprendizagens e reflexões vivenciadas ao longo do curso foram cruciais para aprofundar a compreensão sobre os ecossistemas de inovação, a importância dos indicadores de ciência, tecnologia e inovação, e o papel fundamental da propriedade intelectual e das tecnologias verdes e sustentabilidade no desenvolvimento regional.

A correlação entre a teoria e a prática, evidenciada pela análise dos meus próprios relatos de experiência e a aplicação dos conhecimentos na estruturação da proposta do Centro de Inovação Piquiá, demonstra a relevância da especialização para a minha atuação profissional. A capacidade de identificar problemas, propor soluções inovadoras e mensurar o impacto das ações, utilizando ferramentas e conceitos aprendidos, fortalece a convicção de que a inovação é um motor essencial para o desenvolvimento socioeconômico e a melhoria da qualidade de vida na região Tocantina do Maranhão.

Durante o processo de especialização e na aplicação dos conhecimentos no contexto da UEMASUL, algumas dificuldades também foram identificadas, as quais podem ser consideradas como sugestões construtivas para aprimoramento de futuras iniciativas do mesmo formato. Uma das principais dificuldades que encontrei durante este processo foi a conciliação entre as demandas acadêmicas da especialização e as responsabilidades profissionais e pessoais. O formato de seis meses do curso, embora intensivo, por vezes limitou a profundidade com que alguns tópicos poderiam ser explorados, dada a vasta gama de conhecimentos abordados.

Considerando que o público da especialização foi composto por servidores, o formato de TCC como relato de experiência foi algo interessante, mesmo não sendo comum para minha área de atuação profissional, o que tornou minha produção final mais desafiadora. No entanto, considero que relato de experiência e relatório de avaliação são documentos diferentes e com impactos completamente diferentes no contexto da nossa atuação profissional. Assim, acredito que um tempo de maturação maior para aplicação dos conhecimentos adquiridos nas disciplinas da especialização no contexto diário de trabalho poderia resultar em relatos baseados de fato em experiências consistentes, advindas da aplicação de estratégias de inovação, e não apenas na experiência vivenciada durante o próprio curso.

Embora desafios como a conciliação de demandas e a assimetria de recursos existam, as sugestões apresentadas visam aprimorar o processo de formação e a disseminação do conhecimento. Acredito que a continuidade do investimento em educação, pesquisa e inovação, aliada à colaboração entre academia, governo, empresas e sociedade, pavimentará o caminho para um futuro mais próspero e inovador para a UEMASUL e para todo o estado do Maranhão. Este TCC, portanto, não é apenas um documento acadêmico, mas pode ser transformado em um plano de ação para transformar a realidade e impulsionar o potencial inovador da região.

Este plano de ação, aos poucos desenhado por nós, docentes do CCHSTL, somente poderá ser executado e alcançar os resultados esperados com forte apoio da gestão superior tanto do ponto de vista de infraestrutura, como na destinação de recursos humanos e projetos para o *Campus*. Até o momento, as tratativas para adequação de espaços, construção de novos e solicitação de equipamentos caminham de forma fluida. A primeira etapa, contemplando *coworking* (com auditório, sala de reuniões e escritórios), laboratório multiusuário e área de vivência tem previsão de inauguração em novembro de 2025.

O planejamento dos novos espaços, para a segunda parte do Centro de Inovação Piquiá, encontra-se em andamento, com a proposta do Laboratório de Biomateriais já com conceito e *layuot* criados, governança em construção e aguardando projetos para encaminhar à gestão superior. Já os quatro laboratórios multidisciplinares para atender às áreas de Saneamento e Meio Ambiente, Eficiência Energética, Linguística e Administração estão em fase inicial de planejamento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Brasil – Indicadores I. MCTI - Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação - 2025. Brasília: MCTI 2025. P 171. ISSN 1413-3148.

DE MATOS, Hugo Alkmim et al. A prática construtiva para além da experimentação. 2024.

FIEMA. Maranhão busca melhorar índice de inovação. 10 set. 2024. Disponível em: <https://www.fiema.org.br/noticia/5023/maranhao-busca-melhorar-indice-de-inovacao>. Acesso em: 20 ago. 2025.

Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI). Presidência. Diretoria Executiva. Coordenação-Geral de Economia e Inovação. Índice Brasil de Inovação e Desenvolvimento: IBID: 2025. O mapa da inovação do Brasil em suas mãos. / Rodrigo Ventura [et al.]. Rio de Janeiro: INPI, 2025.

SANTOS, Paulo Alberto Sampaio. Detecção e representação multiclasse de danos e manifestações patológicas em concreto com inteligência artificial e escaneamento para modelagem BIM. 2024. 137 f., il. Dissertação (Mestrado em Estruturas e Construção Civil) — Universidade de Brasília, Brasília, 2024.

ANEXO 1 - RECURSO EDITAL 17/2022 - ECOSISTEMA DE INOVAÇÃO

Figura 1 - Itens solicitados dentro da despesa de custeio.

Despesa	Especificação	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
MATERIAL DE CONSUMO	FILAMENTOS ABS PREMIUM PARA IMPRESSÃO 3D	5.00	R\$ 100,00	R\$ 500,00
FILAMENTOS ABS PREMIUM PARA IMPRESSÃO 3D DE PROTÓTIPOS QUE EXIGEM MAIOR RESISTENCIA MECÂNICA DURANTE OS TESTES.				
SERVIÇO DE TERCEIROS PESSOA JURÍDICA	CONTRATAÇÃO DE MÃO DE OBRA PARA PLANEJAR OS AMBIENTES INTERNOS	1.00	R\$ 15.000,00	R\$ 15.000,00
PLANEJAR O DESIGN DE INTERIORES DO PRÉDIO NOVO				
MATERIAL DE CONSUMO	FILAMENTOS PETG PARA IMPRESSÃO 3D	5.00	R\$ 150,00	R\$ 750,00
FILAMENTOS PETG PARA IMPRESSÃO 3D DE PROTÓTIPOS COMUNS.				
MATERIAL DE CONSUMO	FILAMENTOS PLA PARA IMPRESSÃO 3D	10.00	R\$ 180,00	R\$ 1.800,00
FILAMENTOS PLA PARA IMPRESSÃO 3D DE PROTÓTIPOS QUE EXIGEM BOM ACABAMENTO DA IMPRESSÃO.				
Valor Custeio : 18.050,00				

Fonte: Autora, 2022.

Figura 2 - Itens solicitados dentro da despesa de capital.

Despesa	Especificação	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
EQUIPAMENTOS E MATERIAIS PERMANENTES	SMART TV 55' 4K LG 55UN7310PSC, UHD, WIFI, BLUETOOTH, HDR, INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL THINQAI, CONTROLE	1.00	R\$ 3.000,00	R\$ 3.000,00
SER INSTALADA NA SALA DE INOVAÇÃO PARA REALIZAR TRANSMISSÕES DE VIDEOCONFERÊNCIA.				
EQUIPAMENTOS E MATERIAIS PERMANENTES	IPAD 8ª GERAÇÃO 10.2', WI-FI, 128GB SPACE GRAY	5.00	R\$ 2.500,00	R\$ 12.500,00
APARATO TECNOLÓGICO PARA A SALA DE INOVAÇÃO PARA SER USADO COMO MEIO DE PESQUISA E MATERIAL DE TRABALHO NO DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS E PROCESSOS				
EQUIPAMENTOS E MATERIAIS PERMANENTES	TELA DE PROJEÇÃO ELÉTRICA 2,03X1,52M 100 POLEGADAS COM CONTROLE REMOTO 110V - AC350 - MULTILASER	1.00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00
SER INSTALADA NA SALA DE INOVAÇÃO. PARA SER UTILIZADA NAS APRESENTAÇÕES DE PRODUTOS INOVADORES.				
EQUIPAMENTOS E MATERIAIS PERMANENTES	INNOVATION ROOM	1.00	R\$ 10.000,00	R\$ 10.000,00
ADQUIRIR FERRAMENTAS DA GOOGLE PARA INOVAÇÃO.				
EQUIPAMENTOS E MATERIAIS PERMANENTES	IMPRESSORA 3D (CLONER DH+ OU ULTIMAKER 2 OU CREALITY CR-10 S5)	1.00	R\$ 8.000,00	R\$ 8.000,00
INSTALAR NA SALA DE INOVAÇÃO PARA CRIAR PROTÓTIPOS E OFERTAR CURSOS PARA A COMUNIDADE.				
EQUIPAMENTOS E MATERIAIS PERMANENTES	SOUNDBAR 410W 9.1 JBL DBLKBR BT C/SUB	1.00	R\$ 6.000,00	R\$ 6.000,00
INSTALAR A SONORIZAÇÃO DA SALA DE INOVAÇÃO				
EQUIPAMENTOS E MATERIAIS PERMANENTES	ÓCULO DE REALIDADE VIRTUAL (METAVERSO)	3.00	R\$ 3.000,00	R\$ 9.000,00
USADO PARA CRIAR UM AMBIENTE SIMULADO EM QUE O USUÁRIO CONSIGA, POR MEIO DA TECNOLOGIA, VIVENCIAR UMA EXPERIÊNCIA VIRTUAL (LABORATÓRIO, SIMULAÇÃO DE EMPRESAS, AMBIENTES DE INOVAÇÃO E OUTROS)				
EQUIPAMENTOS E MATERIAIS PERMANENTES	LOUSA INTERATIVA TB-9088 / 88'-TECHLUMENS	1.00	R\$ 4.500,00	R\$ 4.500,00
SER INSTALADA NA SALA DE INOVAÇÃO PARA SER UTILIZADA NO DESENVOLVIMENTO DE PROTÓTIPOS E REUNIÕES DE PLANEJAMENTO				
EQUIPAMENTOS E MATERIAIS PERMANENTES	NOTEBOOK DELL INSPIRON 15	4.00	R\$ 6.000,00	R\$ 24.000,00
NOTEBOOKS PARA USO NO DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS QUE ENVOLVAM ALTO PODER DE PROCESSAMENTO.				
Valor Capital : 78.500,00				

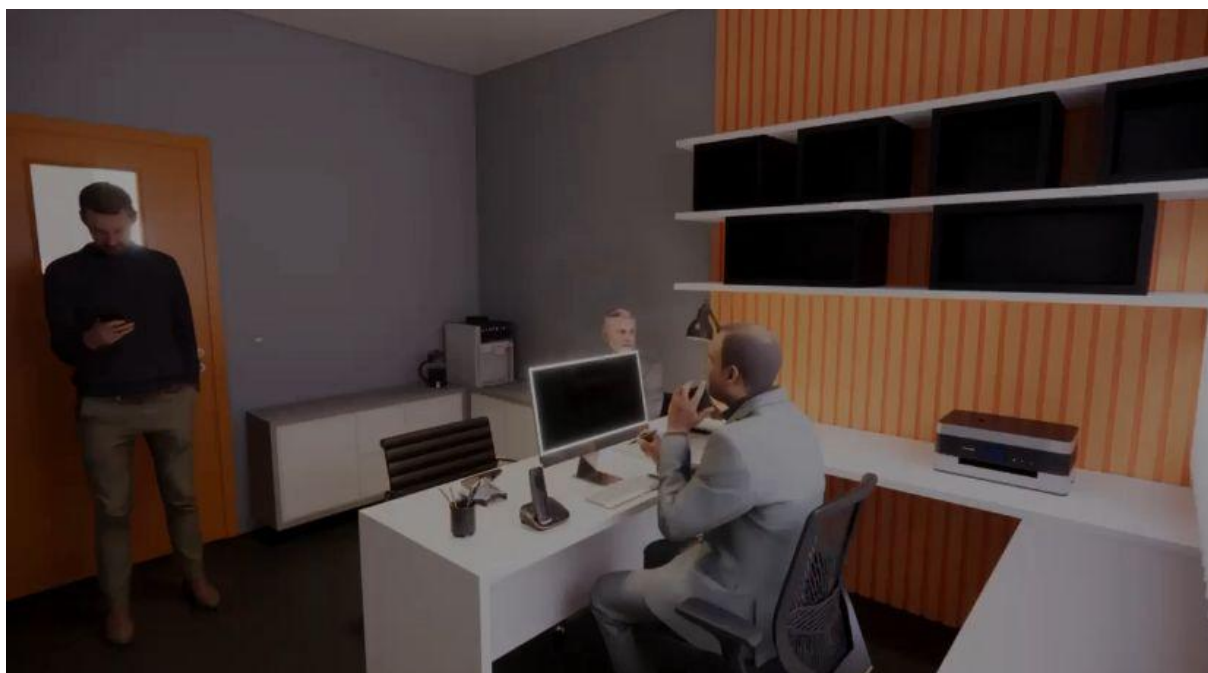
Fonte: Autora, 2022.

Figura 5 - Projeto dos Escritórios para Incubação (vista 1).



Fonte: Autora, 2025.

Figura 6 - Projeto dos Escritórios para Incubação (vista 2).



Fonte: Autora, 2025.

Figura 7 - Espaço para Laboratório Multiusuário com Espaço Maker.



Fonte: Autora, 2025.

Figura 8 - Espaço para Reuniões e Eventos (vista 1).



Fonte: Autora, 2025.

Figura 9 - Espaço para Reuniões e Eventos (vista 2).



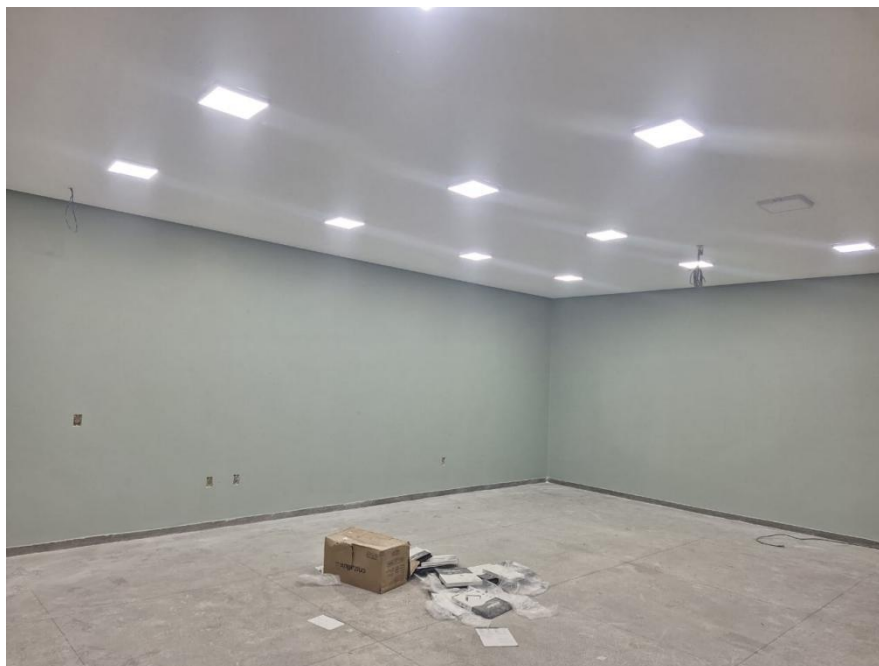
Fonte: Autora, 2025.

Figura 10 - Espaço para Reuniões e Eventos (vista 3).



Fonte: Autora, 2025.

Figura 11 - Obra da Parte 1 do Centro de Inovação Piquiá em Fase de Finalização (vista 1).



Fonte: Autora, 2025.

Figura 12 - Obra da Parte 1 do Centro de Inovação Piquiá em Fase de Finalização (vista 2).



Fonte: Autora, 2025.

Figura 13 - Obra da Parte 1 do Centro de Inovação Piquiá em Fase de Finalização (vista 3).



Fonte: Autora, 2025.

Figura 14 - Identidade Visual e Marca do Centro de Inovação Piquiá (Tipo 1).



Fonte: Autora, 2025.

Figura 15 - Identidade Visual e Marca do Centro de Inovação Piquiá (Tipo 2).



Fonte: Autora, 2025.

Figura 16 - Identidade Visual e Marca do Centro de Inovação Piquiá (Tipo 3).



Fonte: Autora, 2025.