

PROPOSTA DE AUTOMATIZAÇÃO DO PROCESSO DE FORMALIZAÇÃO DE EMPRESAS JUNIORES NA UNIVERSIDADE ESTADUAL DO TOCANTINS

PROPOSAL FOR AUTOMATING THE PROCESS OF FORMALIZING JUNIOR COMPANIES AT THE STATE UNIVERSITY OF TOCANTINS

Jônatas Pereira de Jesus Daher

Estudante de Graduação em Sistemas de Informação

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5635302195435151>

E-mail: jonataspereira@unitins.br

Jeferson Morais da Costa

Mestre em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8929854109676237>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7605-3174>

E-mail: jeferson.mc@unitins.br

Resumo: Este artigo apresenta os resultados de um projeto de iniciação científica desenvolvido no âmbito do Programa PIBITI da Universidade Estadual do Tocantins (Unitins), ciclo 2023–2024, que teve como objetivo propor a automação do processo de formalização das Empresas Júniores (EJs) da instituição. Considerando as dificuldades enfrentadas no trâmite manual e burocrático atualmente praticado, o estudo baseou-se em uma metodologia aplicada, qualitativa e iterativa, estruturada em três etapas: pesquisa bibliográfica, pesquisa exploratória e desenvolvimento de software. Como resultado, foram modelados os requisitos funcionais e não funcionais da plataforma digital, elaborados protótipos de média fidelidade e desenvolvidos diagramas de casos de uso e de classes que estruturam a solução proposta. A proposta tecnológica visa otimizar a tramitação institucional, ampliar a participação discente no movimento empresa júnior e promover o alinhamento da universidade aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), com ênfase no ODS 8. Os resultados confirmam a viabilidade técnica e institucional da solução, recomendando sua continuidade em ciclos futuros para sua implementação integral.

Palavras-chave: Empresas Júniores. Automação de Processos. Transformação Digital. ODS 8. Inovação Universitária.

Abstract: This article presents the results of a scientific initiation project developed under the PIBITI Program of the State University of Tocantins (Unitins), cycle 2023–2024, which aimed to propose the automation of the formalization process of the institution's Junior Enterprises (EJs). Considering the difficulties faced in the manual and bureaucratic process currently in place, the study was based on an applied, qualitative, and iterative methodology structured in three stages: bibliographic research, exploratory research, and software development. As a result, the functional and non-functional requirements of the digital platform were modeled, medium-fidelity prototypes were developed, and use case and class diagrams were developed to structure the proposed solution. The technological proposal aims to optimize institutional procedures, increase student participation in the junior enterprise movement, and promote the university's alignment with the Sustainable Development Goals (SDGs), with an emphasis on SDG 8. The results confirm the technical and institutional feasibility of the solution, recommending its continuation in future cycles for its full implementation.

Keywords: Junior Enterprises. Process Automation. Digital Transformation. SDG 8. University Innovation.

Introdução

O empreendedorismo universitário tem se consolidado como uma estratégia de fortalecimento da inovação acadêmica e de qualificação profissional no ensino superior brasileiro. Neste cenário, as Empresas Juniores (EJs), regulamentadas pela Lei nº 13.267/2016, despontam como espaços de aprendizado prático, nos quais estudantes desenvolvem projetos e prestam serviços em suas áreas de formação, ampliando suas competências técnicas e empreendedoras. Essas entidades, ao aliar conhecimento científico à resolução de problemas reais, tornam-se instrumentos valiosos de transformação econômica e social.

De acordo com a Confederação Brasileira de Empresas Juniores (Brasil Júnior), a formalização jurídica das EJs é um requisito essencial para que possam emitir notas fiscais, firmar contratos e acessar oportunidades institucionais. No entanto, em muitas universidades brasileiras, o processo de formalização ainda é marcado por entraves burocráticos, baixa digitalização e ausência de fluxos integrados de apoio. Essa lacuna compromete o crescimento do Movimento Empresa Júnior (MEJ) e desestimula estudantes interessados em empreender no ambiente acadêmico.

Na Universidade Estadual do Tocantins (Unitins), essa realidade também é percebida, com processos de formalização conduzidos de forma manual e fragmentada, dificultando a tramitação documental e o monitoramento institucional das EJs. Diante desse desafio, o Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) da universidade tem buscado estratégias para fomentar um ecossistema inovador, incentivando a criação de EJs e promovendo soluções tecnológicas que modernizem a gestão acadêmica. Esse contexto institucional impulsionou a presente proposta, que busca integrar tecnologia, governança e empreendedorismo estudantil.

A digitalização de processos internos no ensino superior tem sido apontada como solução eficaz para ampliar a eficiência, a transparência e o controle institucional. Estudos como o de Diniz et al. (2020) reforçam que a adoção de sistemas digitais em universidades públicas contribui para a redução da burocracia e para a consolidação de políticas de inovação. Nesse sentido, o desenvolvimento de uma plataforma web dedicada à formalização das EJs na Unitins surge como uma solução tecnológica capaz de conectar setores, reduzir entraves administrativos e fomentar o protagonismo estudantil.

Diante disso, este artigo apresenta os resultados do projeto desenvolvido no âmbito do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (PIBITI) da Unitins, ciclo 2023–2024. A proposta consistiu na modelagem de uma plataforma digital para automatizar o processo de formalização das EJs, com base em uma metodologia aplicada e iterativa. Além de contribuir com a gestão universitária, a plataforma alinha-se aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), notadamente o ODS 8, ao promover o trabalho decente e o crescimento econômico por meio da inovação no ensino superior.

Referencial Teórico

Empresas Juniores e o Movimento Empresa Júnior

As Empresas Juniores (EJs) configuram-se como associações civis sem fins lucrativos, formadas e geridas exclusivamente por estudantes do ensino superior, conforme estabelecido pela Lei nº 13.267/2016. Seu objetivo principal é oferecer aos discentes a oportunidade de aplicar conhecimentos teóricos na prática, por meio da prestação de serviços e consultorias em suas respectivas áreas de formação. Essa vivência profissional antecipada contribui significativamente para a formação de competências empreendedoras, comportamentais e técnicas, preparando os estudantes para os desafios do mercado de trabalho e fomentando o protagonismo juvenil na resolução de problemas reais.

O Movimento Empresa Júnior (MEJ) é um dos maiores movimentos estudantis de cunho empreendedor do mundo, sendo coordenado no Brasil pela Confederação Brasileira de Empresas Juniores (Brasil Júnior), que atua como articuladora nacional e promotora da cultura empreendedora

no ambiente universitário. A atuação das EJs, segundo a Brasil Júnior, permite que os estudantes desenvolvam autonomia, responsabilidade e habilidades de liderança, ao mesmo tempo em que contribuem para a transformação da realidade socioeconômica do país. A formalização dessas entidades, nesse sentido, é fundamental para garantir sua legitimidade e assegurar a prestação de serviços dentro dos parâmetros legais, com a emissão de notas fiscais, assinatura de contratos e participação em editais públicos e privados.

No Tocantins, o MEJ é representado pela Federação das Empresas Juniores do Tocantins (Tocantins Júnior), que desde 2017 trabalha no fortalecimento do movimento no estado. A Tocantins Júnior atua como entidade representativa, promovendo a integração entre as EJs locais e incentivando a cultura empreendedora entre os estudantes tocantinenses. Por meio de eventos, capacitações e suporte institucional, a federação contribui para o desenvolvimento das EJs e para a consolidação do MEJ no estado.

Apesar do reconhecimento legal e dos benefícios associados à atuação das EJs, muitos desafios ainda persistem em sua institucionalização nas universidades públicas, especialmente nas instituições que carecem de políticas de apoio estruturadas. A ausência de processos claros e digitalizados para a formalização e o acompanhamento das EJs pode gerar insegurança jurídica e descontinuidade de projetos, além de desestimular a criação de novas iniciativas estudantis. Estudos recentes apontam que a burocracia excessiva e a falta de integração entre setores administrativos das universidades são barreiras recorrentes à consolidação do movimento em âmbito institucional (DINIZ et al., 2020).

No caso da Universidade Estadual do Tocantins (Unitins), essa realidade também se manifesta, e o Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) tem desempenhado um papel estratégico no enfrentamento desses entraves. Ao apoiar a criação e estruturação de EJs, o NIT contribui não apenas para o fortalecimento do ecossistema de inovação da instituição, mas também para a interiorização do desenvolvimento tecnológico no estado. Essa articulação entre ensino, pesquisa, extensão e empreendedorismo converge com os princípios do Movimento Empresa Júnior, promovendo um modelo de universidade comprometida com o desenvolvimento regional sustentável e com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, especialmente o ODS 8, que preconiza trabalho decente e crescimento econômico (ONU, 2021).

Processo de Formalização e Burocracia Universitária

A burocracia é frequentemente apontada como um dos principais entraves ao empreendedorismo no Brasil, especialmente no que se refere à criação e desenvolvimento de iniciativas estudantis como as Empresas Juniores. De acordo com o Global Entrepreneurship Monitor (GEM, 2021), a lentidão dos processos administrativos, a exigência de documentação excessiva e a ausência de canais informacionais acessíveis reduzem a agilidade das ações empreendedoras e desestimulam a participação estudantil em iniciativas institucionais mais complexas. Esse cenário afeta diretamente o processo de formalização das EJs, o qual demanda um conjunto de etapas legais e administrativas que, se não forem bem organizadas, podem resultar em desistências ou em um funcionamento irregular das entidades.

Por outro lado, é importante reconhecer que a burocracia, especialmente a de natureza jurídica, também exerce um papel fundamental na garantia da segurança institucional e na legitimidade das organizações. O cumprimento de exigências legais, como a elaboração de estatuto, a definição de estrutura organizacional e o registro oficial das EJs, assegura a transparência, a responsabilidade civil e a possibilidade de acesso a benefícios formais, como participação em editais e emissão de notas fiscais. Segundo Weber (1999), a burocracia é um instrumento racional para a administração pública e privada, permitindo a padronização de processos e a previsibilidade de ações — elementos essenciais à boa governança universitária e à estabilidade das iniciativas estudantis.

Ainda assim, é inegável que muitas instituições de ensino superior enfrentam dificuldades em transformar essa estrutura burocrática em um mecanismo funcional e acessível. A falta de processos digitalizados, a fragmentação entre os setores internos e a escassez de recursos humanos

dedicados à orientação dos estudantes criam um ambiente desafiador para a formalização das EJs. Para Oliveira e Santos (2020), a modernização da gestão universitária requer a adoção de práticas mais integradas, que articulem tecnologia, capacitação e revisão de fluxos organizacionais, de forma a alinhar a burocracia necessária com a agilidade demandada pelo empreendedorismo estudantil.

Nesse sentido, a automatização de processos surge como um caminho promissor. Ferramentas digitais podem auxiliar na padronização dos trâmites burocráticos, reduzindo o tempo de resposta institucional, minimizando erros e aumentando a clareza na comunicação entre os setores e os estudantes. Conforme discutido por Diniz et al. (2020), a transformação digital no setor público, incluindo as universidades, contribui significativamente para a eficiência, transparência e accountability, ao mesmo tempo em que potencializa a inovação. A racionalização da burocracia por meio da tecnologia, portanto, não significa sua eliminação, mas sua reconfiguração como elemento facilitador do empreendedorismo acadêmico.

Desenvolvimento de Sistemas Web e Prototipagem

O desenvolvimento de sistemas web tem se consolidado como uma das abordagens mais utilizadas no contexto de soluções tecnológicas para instituições públicas e privadas, em razão de sua flexibilidade, escalabilidade e acessibilidade. Esses sistemas são projetados para operar em navegadores, o que dispensa instalações locais e facilita o acesso remoto por diferentes usuários. No ambiente universitário, soluções web são particularmente vantajosas, pois possibilitam a integração de setores administrativos e acadêmicos em uma única plataforma, promovendo a eficiência dos processos internos. De acordo com Sommerville (2011), o desenvolvimento eficaz de software requer a modelagem adequada do sistema, a fim de antecipar problemas de implementação, compreender a lógica funcional e garantir a coerência da solução proposta.

A modelagem de sistemas é um dos primeiros passos no processo de desenvolvimento de software, pois permite representar visualmente os componentes, funcionalidades e fluxos de dados envolvidos. Essa fase é essencial para estabelecer uma base sólida sobre a qual serão implementadas as funcionalidades reais do sistema. Conforme Pressman (2014), os modelos servem tanto como guia para a equipe técnica quanto como instrumento de comunicação com os stakeholders, reduzindo ambiguidades na interpretação dos requisitos. Isso é particularmente importante em projetos com múltiplos atores institucionais, como no caso da formalização de Empresas Juniores, em que diferentes departamentos participam do fluxo de validação e aprovação.

A prototipagem, nesse contexto, cumpre um papel central na validação incremental do sistema. Trata-se da construção de versões simplificadas e iterativas da aplicação, que permitem avaliar funcionalidades, fluxos e usabilidade antes da codificação definitiva. Fowler (2004) ressalta que a prototipagem contribui para o alinhamento entre as expectativas dos usuários e a lógica do sistema, ao tornar visíveis, de forma antecipada, as interações previstas. Essa prática está alinhada aos princípios da Engenharia de Requisitos, que recomenda o envolvimento contínuo dos usuários no processo de desenvolvimento para garantir que a solução atenda de fato às necessidades reais.

Além de facilitar a validação com os usuários, a prototipagem também favorece a aplicação de metodologias ágeis de desenvolvimento, como o Scrum, que prioriza entregas curtas e incrementais. A criação de protótipos permite adaptar o projeto de forma flexível às mudanças nos requisitos ou na estratégia institucional. Em contextos como o da administração pública e da educação superior, em que há normas e diretrizes específicas, o uso de protótipos contribui para antecipar incompatibilidades com regulamentações e reduzir retrabalhos. Assim, o desenvolvimento de sistemas web com foco em prototipagem representa uma estratégia tecnológica robusta para digitalização de processos e melhoria da gestão universitária.

Além de facilitar a validação com os usuários, a prototipagem também favorece a aplicação de metodologias ágeis de desenvolvimento, como o Scrum, que prioriza entregas curtas e incrementais. A criação de protótipos permite adaptar o projeto de forma flexível às mudanças nos requisitos ou na estratégia institucional. Em contextos como o da administração pública e da educação superior, em que há normas e diretrizes específicas, o uso de protótipos contribui para antecipar incompatibilidades com regulamentações e reduzir retrabalhos. Nesse sentido, a adoção

de práticas de modelagem e prototipagem torna-se especialmente relevante para o desenvolvimento da plataforma web proposta neste trabalho, que visa automatizar e tornar mais acessível o processo de formalização das Empresas Juniores, integrando requisitos legais, institucionais e operacionais em uma solução digital robusta e validada com os stakeholders envolvidos.

Objetivos de Desenvolvimento Sustentável e Iniciativas de Inovação

A Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU) representa um compromisso global com o desenvolvimento sustentável, composto por 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e 169 metas que abrangem dimensões sociais, econômicas e ambientais. Entre os ODS, destaca-se o ODS 8, que trata da promoção do crescimento econômico sustentado, inclusivo e sustentável, do emprego pleno e produtivo e do trabalho decente para todos (ONU, 2015). As universidades, como agentes de transformação social e formadoras de capital humano, possuem papel estratégico na concretização desses objetivos, especialmente por meio de programas e projetos voltados ao empreendedorismo, à inovação e à empregabilidade.

O empreendedorismo universitário, fomentado por iniciativas como as Empresas Juniores, aproxima os estudantes do mercado de trabalho ao mesmo tempo em que estimula a resolução de problemas reais com base em conhecimento técnico e científico. Segundo o PNUD (2021), o incentivo ao empreendedorismo juvenil é uma estratégia eficaz para reduzir o desemprego estrutural entre jovens, promover inclusão econômica e aumentar a produtividade. Nesse contexto, as ações voltadas à profissionalização discente, à criação de experiências práticas e ao estímulo à autonomia são compatíveis com as diretrizes do ODS 8, ao passo que preparam os estudantes para trajetórias de impacto no setor produtivo.

As inovações tecnológicas desempenham um papel crucial nesse cenário, uma vez que são capazes de escalar soluções, conectar atores diversos e ampliar o alcance das ações de desenvolvimento sustentável. De acordo com Sachs (2015), a inovação é um dos principais motores do desenvolvimento sustentável, pois contribui para a geração de soluções que otimizam recursos, reduzem desigualdades e promovem inclusão social. No ambiente universitário, a digitalização de processos e a adoção de sistemas informatizados fortalecem a governança institucional e criam condições favoráveis ao surgimento de ecossistemas empreendedores sustentáveis.

A proposta de uma plataforma digital para a formalização de Empresas Juniores, conforme delineada neste artigo, está alinhada a esse compromisso global. Ao promover a automatização de um processo historicamente marcado pela burocracia e pela informalidade, a solução tecnológica contribui para o fortalecimento do empreendedorismo estudantil e para a profissionalização de jovens universitários. Além disso, ao integrar ações de inovação, gestão e qualificação, a plataforma atua como ferramenta de apoio à implementação dos ODS no ensino superior, particularmente do ODS 8, reafirmando o papel da universidade como protagonista no desenvolvimento econômico local e na construção de uma sociedade mais justa e sustentável.

Metodologia

A metodologia adotada neste estudo baseia-se em uma abordagem aplicada, de caráter qualitativo e exploratório, estruturada em três etapas complementares: pesquisa bibliográfica, pesquisa exploratória e desenvolvimento de software. Essa abordagem visa compreender o contexto das Empresas Juniores (EJs), diagnosticar as limitações do processo atual de formalização e, por fim, propor e desenvolver uma solução tecnológica web voltada à automação desse processo.

A pesquisa bibliográfica constitui a base teórica do trabalho, permitindo a análise crítica de conceitos, tecnologias e modelos de sistemas voltados à formalização institucional e ao empreendedorismo universitário. Conforme Almeida (2005), a pesquisa bibliográfica tem por objetivo o levantamento e a análise de informações já publicadas, permitindo o aprofundamento do conhecimento sobre o objeto de estudo. Essa etapa envolveu a revisão de livros, artigos acadêmicos, legislações, dissertações e relatórios institucionais relacionados às Empresas Juniores,

aos processos de digitalização universitária e à engenharia de software aplicada ao setor público.

A segunda etapa, de pesquisa exploratória, teve como foco o mapeamento da situação atual da formalização das EJs no contexto da Universidade Estadual do Tocantins. A partir da análise de documentos institucionais e da coleta de dados secundários sobre os fluxos administrativos internos, buscou-se identificar as barreiras operacionais, jurídicas e tecnológicas enfrentadas por estudantes e servidores envolvidos no processo. Essa fase possibilitou o levantamento dos principais requisitos funcionais e não funcionais para a futura plataforma digital, além de contribuir para a compreensão do ecossistema institucional em que o sistema será implantado.

Na etapa final, procedeu-se ao desenvolvimento do software, que consistiu na construção de uma plataforma web responsiva voltada à automatização do processo de formalização das Empresas Juniores. O desenvolvimento foi guiado pelos insumos gerados nas etapas anteriores, integrando as boas práticas da engenharia de software, incluindo prototipagem iterativa, validação com usuários e aplicação de metodologias ágeis. Essa etapa representa não apenas a materialização técnica da solução proposta, mas também um exercício prático de inovação institucional alinhado aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), notadamente o ODS 8, ao fomentar o empreendedorismo jovem e o trabalho decente por meio da tecnologia.

Essa metodologia foi organizada de forma sequencial, mas com forte caráter iterativo entre as etapas, garantindo um processo contínuo de aprimoramento da solução. O modelo adotado reforça a aprendizagem baseada em problemas e a integração entre pesquisa aplicada e impacto social, promovendo a qualificação técnica dos estudantes envolvidos no projeto.

Desenvolvimento, resultados e discussão

Os resultados deste estudo consistem no desenvolvimento completo da modelagem de uma plataforma web voltada à formalização e gestão de Empresas Juniores, reunindo as etapas de levantamento de requisitos, prototipagem de interface e estruturação da arquitetura do sistema. Esses componentes configuram entregas concretas que dialogam diretamente com a proposta central da pesquisa e demonstram a viabilidade técnica da solução concebida. A modelagem, neste contexto, foi essencial para compreender a complexidade dos fluxos institucionais e transformar os processos manuais em procedimentos digitais otimizados e auditáveis.

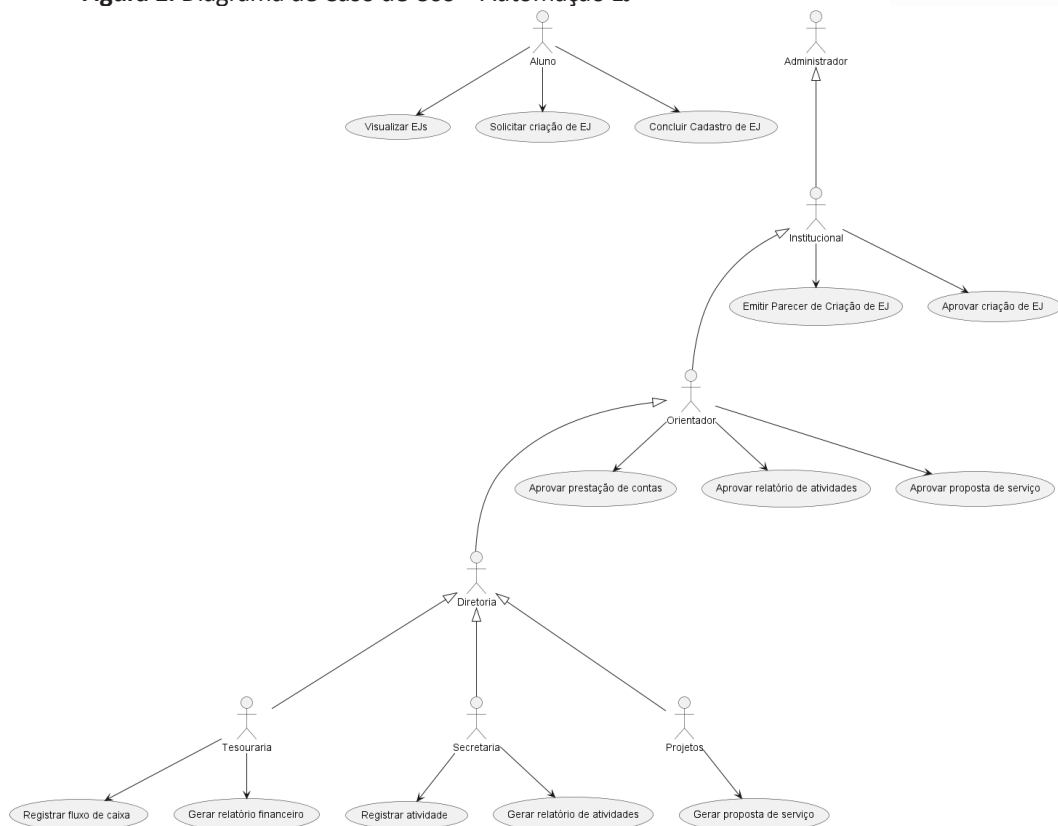
A primeira etapa foi o levantamento e categorização dos requisitos do sistema, que envolveu a definição clara das funcionalidades necessárias (requisitos funcionais) e das qualidades esperadas da aplicação (requisitos não funcionais). Segundo Sommerville (2011), a elaboração de requisitos bem definidos é essencial para assegurar que o sistema desenvolvido atenda às expectativas dos usuários e opere de forma eficiente dentro dos limites institucionais. No presente estudo, os requisitos funcionais priorizaram a usabilidade, o controle da gestão das EJs e a integração entre estudantes, orientadores e setores da universidade. Já os requisitos não funcionais reforçaram aspectos de segurança, escalabilidade e manutenção do sistema, garantindo a sustentabilidade tecnológica da plataforma.

- Requisitos Funcionais (RF):
 - Visualização pública das Empresas Juniores cadastradas;
 - Solicitação de criação de EJ por discentes;
 - Emissão de parecer institucional;
 - Conclusão de cadastro da EJ;
 - Definição de cargos e departamentos internos;
 - Registro financeiro por diretoria competente;
 - Registro de atividades dos membros;
 - Cadastro de projetos e propostas;
 - Geração de relatórios financeiros e operacionais;
 - Aprovação institucional das prestações de contas.

- Requisitos Não Funcionais (RNF):
 - Autenticação via Single Sign-On (SSO);
 - Interface responsiva e compatível com múltiplos dispositivos;
 - Arquitetura modular com suporte a extensões futuras;
 - Código limpo e manutenção facilitada.

Com base nesses requisitos, foi elaborado o diagrama de casos de uso, que apresenta graficamente os atores do sistema (alunos, orientadores, gestores institucionais) e suas respectivas interações com as funcionalidades. De acordo com o Object Management Group (2015), esse tipo de diagrama auxilia na validação do escopo funcional e na construção de um entendimento compartilhado entre os desenvolvedores e os usuários.

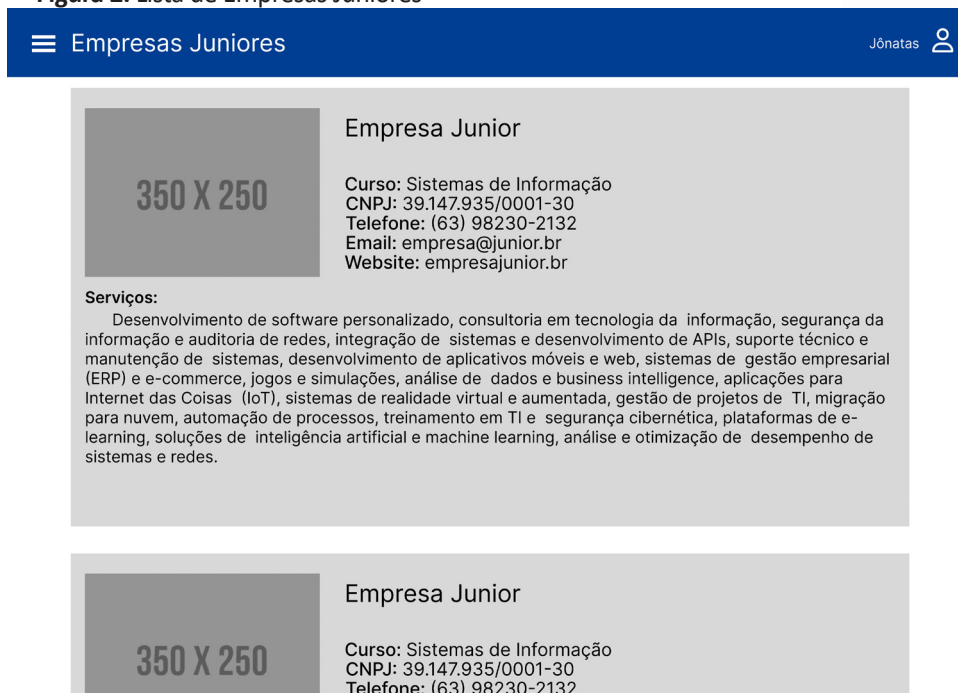
Figura 1. Diagrama de Caso de Uso – Automação EJ



Fonte: Elaborado pelos Autores (2025).

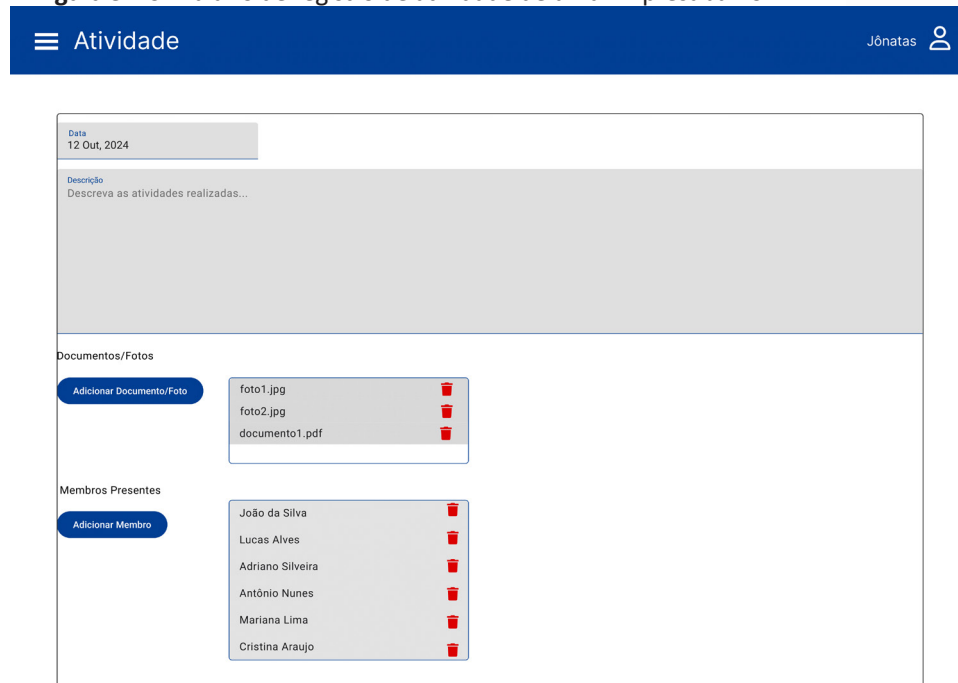
Na sequência, foi desenvolvido um protótipo de média fidelidade (Figura 02 e Figura 03), que representa visualmente as principais interfaces do sistema, com foco em navegação, hierarquia de informações e funcionalidades. A prototipagem, conforme defendido por Sommerville (2011), é uma ferramenta fundamental para antecipar falhas de usabilidade, validar requisitos e reduzir custos com retrabalho na etapa de implementação. O protótipo permitiu simular, por exemplo, a navegação na lista de EJs cadastradas, os fluxos de envio de atividades e a geração de relatórios de forma clara e acessível aos stakeholders.

Figura 2. Lista de Empresas Júniores



Fonte: Elaborado pelos Autores (2025).

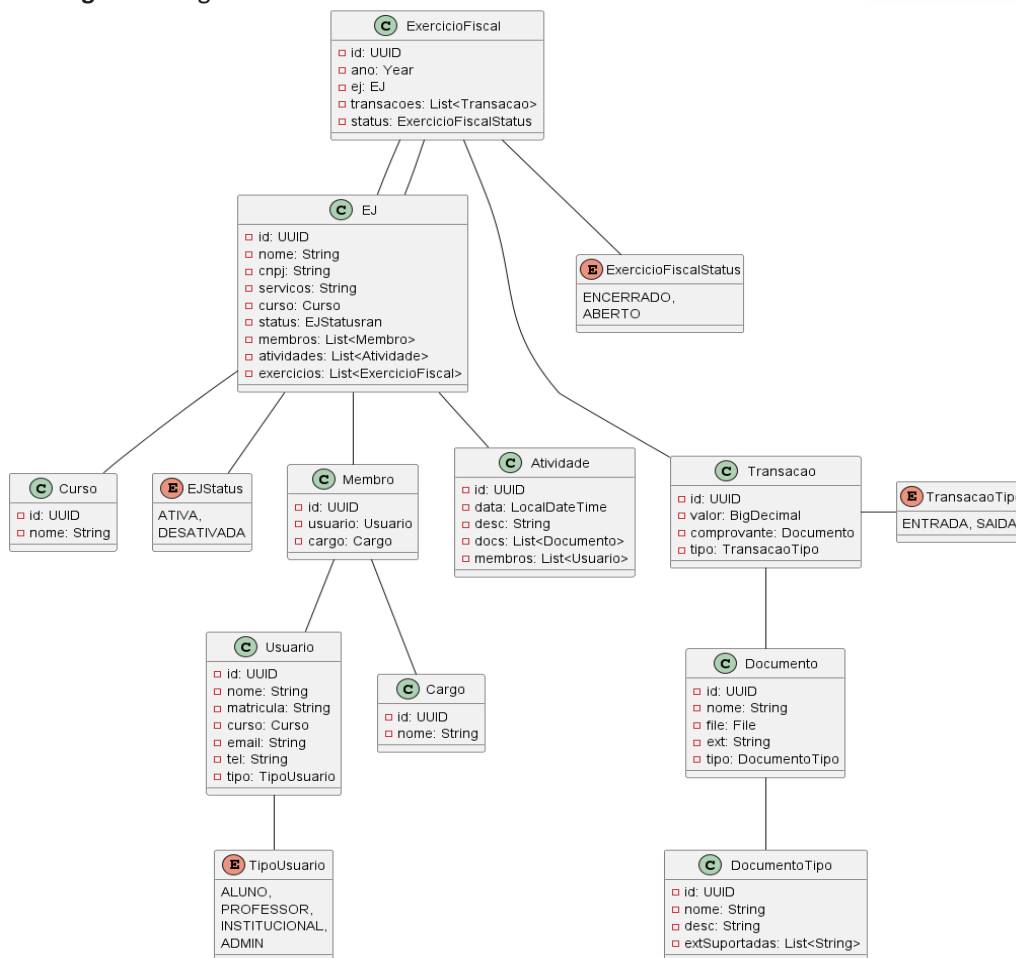
Figura 3. Formulário de registro de atividade de uma Empresa Júnior



Fonte: Elaborado pelos Autores (2025).

Complementando a modelagem, foi elaborado o diagrama de classes, que estrutura a lógica interna do sistema com base nos princípios da orientação a objetos. Conforme Fowler (2004), esse tipo de diagrama permite representar as entidades do sistema, seus atributos, métodos e relacionamentos, sendo essencial para guiar o desenvolvimento técnico e garantir a consistência da aplicação. No sistema proposto, destacam-se classes como “EmpresaJúnior”, “Membro”, “Projeto”, “RelatorioAtividade” e “TransacaoFinanceira”, que organizam a lógica funcional do sistema de forma coesa e modular.

Figura 4. Diagrama de Classes



Fonte: Elaborado pelos Autores (2025).

Dessa forma, os resultados alcançados demonstram a viabilidade e a robustez da plataforma proposta, tanto em termos de arquitetura quanto de usabilidade e adequação institucional. A modelagem permitiu não apenas representar tecnicamente o sistema, mas também antecipar sua integração ao contexto universitário, considerando os fluxos reais de formalização das EJs. Esses resultados validam a proposta central da pesquisa e criam as bases para a implementação da solução, consolidando o papel da tecnologia como vetor de inovação, eficiência e fortalecimento do empreendedorismo estudantil no ensino superior.

Conclusão ou considerações finais

Este trabalho apresentou o desenvolvimento de uma proposta tecnológica voltada à automatização do processo de formalização de Empresas Juniores (EJs) no âmbito da Universidade Estadual do Tocantins (Unitins), considerando os entraves burocráticos existentes e a necessidade de fortalecer o empreendedorismo universitário por meio da transformação digital. A solução proposta se materializou na modelagem completa de uma plataforma web, envolvendo o levantamento de requisitos funcionais e não funcionais, a prototipagem de interfaces de média fidelidade e a elaboração de diagramas estruturais do sistema, como os de caso de uso e classes.

A pesquisa bibliográfica e exploratória permitiu compreender os desafios enfrentados pelas EJs no Brasil, com destaque para as barreiras estruturais e operacionais que dificultam sua regularização e funcionamento. A análise indicou que a ausência de ferramentas institucionais de apoio contribui para a informalidade, descontinuidade e insegurança jurídica dessas entidades estudantis. Nesse contexto, a automação de processos aparece como alternativa viável e estratégica,

permitindo maior transparência, eficiência e integração entre os diversos atores institucionais envolvidos.

Os resultados obtidos demonstram que a plataforma concebida responde adequadamente às necessidades identificadas, tanto em termos de usabilidade quanto de adequação aos fluxos institucionais vigentes. Além de cumprir um papel técnico, a proposta se alinha às diretrizes dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), em especial o ODS 8, ao fomentar a inclusão produtiva de jovens por meio do empreendedorismo e da profissionalização. A solução também reforça o papel da universidade como agente de inovação social e desenvolvimento regional.

Este projeto foi desenvolvido no âmbito do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (PIBITI) da Unitins, durante o ciclo 2023–2024, sendo resultado da integração entre pesquisa aplicada e inovação tecnológica. Apesar de o sistema ainda não estar finalizado em sua totalidade, os avanços alcançados consolidam uma base sólida para sua futura implementação. Recomenda-se, portanto, a continuidade do projeto nos próximos ciclos de iniciação científica e tecnológica, com vistas à implantação efetiva da plataforma e ao fortalecimento do ecossistema de Empresas Juniores na Unitins.

Referências

ALMEIDA, Sandra Goulart. **A pesquisa bibliográfica e o conhecimento científico**. Belo Horizonte: UFMG, 2005.

BRASIL JÚNIOR. **Confederação Brasileira de Empresas Juniores**. O que é uma Empresa Júnior? Disponível em: <https://www.brasiljunior.org.br>. Acesso em: 11 abr. 2025.

BRASIL JÚNIOR. Conheça o MEJ. **Confederação Brasileira de Empresas Juniores**. Disponível em: <https://brasiljunior.org.br/conheca-o-mej>. Acesso em: 11 abr. 2025.

BRASIL. **Lei nº 13.267, de 6 de abril de 2016**. Dispõe sobre a criação e organização das Empresas Juniores. Diário Oficial da União, 2016.

CLARK, B. R. **Creating Entrepreneurial Universities: Organizational Pathways of Transformation**. Paris: IAU Press, 1998. FOWLER, M. **UML Distilled: A Brief Guide to the Standard Object Modeling Language**. 3. ed.

DINIZ, Eduardo H.; BARBOSA, Alexandre L.; PRADO, Edimara M. L. Transformação digital no setor público: dilemas e estratégias para a adoção de tecnologias em universidades públicas brasileiras. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 54, n. 4, p. 722–741, jul./ago. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1590/0034-761220190064>.

FOWLER, Martin. **UML distilled: a brief guide to the standard object modeling language**. 3. ed. Boston: Addison-Wesley, 2004.

GEM Global Report 2020/2021. Disponível em: <https://www.gemconsortium.org/report>. SOMMERVILLE, I. **Engenharia de Software**. 9. ed. São Paulo: Pearson, 2011.

OLIVEIRA, Carla A.; SANTOS, Robson M. Governança e modernização da gestão universitária: desafios e perspectivas. **Revista Gestão Universitária na América Latina – GUAL**, v. 13, n. 2, p. 141–159, 2020. DOI: <https://doi.org/10.5007/1983-4535.2020v13n2p141>.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)**. Agenda 2030. 2015. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: 11 abr. 2025.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para**

o Desenvolvimento Sustentável. Nova York: ONU, 2015. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/91863-agenda-2030-para-o-desenvolvimento-sustentavel>. Acesso em: 11 abr. 2025.

PRESSMAN, Roger S. **Engenharia de software**. 8. ed. São Paulo: McGraw-Hill Brasil, 2014.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO (PNUD). **Relatório de Desenvolvimento Humano 2021/2022** – Tempos incertos, vidas instáveis: moldando o nosso futuro num mundo em transformação. Brasília: PNUD Brasil, 2021. Disponível em: <https://www.undp.org/pt/brazil/publications/relatorio-de-desenvolvimento-humano-2021-2022>. Acesso em: 11 abr. 2025.

SACHS, Jeffrey D. **The Age of Sustainable Development**. New York: Columbia University Press, 2015.
SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de software**. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

WEBER, Max. **Economia e sociedade**: fundamentos da sociologia compreensiva. Brasília: Editora UnB, 1999.

WHITEHEAD, Alfred N. **The aims of education and other essays**. New York: Macmillan, 1929.

WIPO; CORNELL UNIVERSITY; INSEAD. Global Innovation Index 2021. Disponível em: https://www.wipo.int/global_innovation_index/en/2021/index.html. BRASIL. Lei nº 13.267, de 6 de abril de 2016. Dispõe sobre a criação e organização das Empresas Juniores. Diário Oficial da União, 2016.

Recebido em: 15 de junho de 2025

Aceito em: 09 de agosto de 2025