

Capítulo

5

GERSI: uma prática de plano de projeto centrado no usuário

Cristiane Aparecida Lana

Abstract

GERSI is a user-centered approach employed at Univiçosa, integrated into courses like Project Management and Interaction Design. It leverages real-world demands and Scrum methodologies to manage projects under faculty supervision, encompassing all stages from demand identification to project completion. The approach promotes creativity and interdisciplinary collaboration through innovative and cooperative methods. Validation unfolds in three phases: sprint evaluations, business simulations, and practical assessments using the Instructional Materials Motivation Survey (IMMS). GERSI equips students with essential hard and soft skills to tackle market challenges and explores its integration into curriculum extension, fostering stronger ties between the university and society.

Resumo

A GERSI é uma abordagem centrada no usuário utilizada na Univiçosa, aplicada em disciplinas como Gestão de Projetos e Design de Interação. Baseada em demandas reais, adota o Scrum para gerenciar projetos supervisionados por docentes, desde a identificação das demandas até o encerramento. Promove criatividade e cooperação interdisciplinar por meio de métodos colaborativos. A validação ocorre em três etapas: avaliação das sprints, rodada de negócios e análise prática com o Instructional Materials Motivation Survey (IMMS). A GERSI prepara estudantes para desafios do mercado, desenvolvendo hard e soft skills, e explora sua aplicação na curricularização da extensão, aproximando universidade e sociedade.

5.1. Introdução

A prática GERSI (**G**estão de Projetos para o **D**esign ou **R**edesign de **S**istemas) é uma abordagem integrativa centrada no usuário que facilita o aprendizado ao atender demandas da comunidade por meio de consultorias supervisionadas por docentes. Utilizando

métodos colaborativos e interdisciplinares, a GERSI estimula a criatividade e promove a cooperação entre diferentes áreas de conhecimento. A prática integra técnicas de gestão de projetos, *design thinking*, pensamento sistêmico e Interação humano-computador (IHC) para criar um ambiente propício de geração de soluções criativas e viáveis.

O objetivo é desenvolver um plano de projeto centrado no usuário, capacitando os discentes a aplicar metodologias ativas de gestão de projetos e abordagens de IHC. Este projeto visa promover a interação contínua com usuários e *stakeholders* para identificar problemas, definir requisitos e escopo, elaborar análises de viabilidade e cronogramas, definir recursos e riscos, criar protótipos e iterar sobre soluções. A prática incentiva a troca de ideias e a colaboração, impulsionando a inovação e a resolução de problemas baseados em projetos. A GERSI estimula a inovação e prepara os discentes para desafios reais, desenvolvendo *hard skills* e *soft skills*.

5.2. Materiais e Métodos

Nesta seção são descritos os materiais e os métodos necessários para aplicar a GERSI. Na Seção 5.2.2.1 é descrito o planejamento de cada atividade; enquanto na Seção 5.2.2.2 aborda-se a visão geral de sua execução.

5.2.1. Materiais

Os materiais necessários para implementar a GERSI incluem, mas não se limitam a:

- **Para o(a) docente**

- Especificar diretrizes e critérios de avaliação (*sprints* e rodada de negócios);
- Organizar grupos e definir parceiros para demandas;
- Disponibilizar *templates* (ex.: mapa de empatia) e especificações (*banner*, relatório em PDF ou Web);
- Utilizar o PNBOX do Sebrae para análise de viabilidade;
- Criar conta na ferramenta de gestão de projetos;
- Estabelecer calendário com *deadlines* para *sprints*, relatórios, rodada de negócios e exposição de *banners*.

- **Para o(a) discente:**

- Ambiente colaborativo (sala de ideação/metodologias ativas com internet e computadores);
- Conhecimento em gestão de projetos (*Scrum*, técnicas gerais, PNBOX do Sebrae);
- Ferramentas de gerenciamento de projetos (Trello, Jira, Asana);
- Ferramentas de prototipação e design (Figma, *Adobe XD*, *Sketch*);
- Ferramentas de comunicação (*Slack*, *Google Meet*, *Microsoft Teams*);
- Ferramentas de documentação (*Overleaf*, *Word*, *Medium*, *GitHub*);
- Recursos de identidade visual (*Inkscape*, *Canva*, *Adobe Illustrator*);
- Avaliação de cores e contrastes (*Adobe Color*, *Color.ally*);
- Análise de usuários/*stakeholders* (Miro, *Lucidchart*);

- Engenharia de Requisitos (*Jira, Confluence, Excel, Sheets*);
- Aplicação de questionários (*SUS, SurveyMonkey, Google Forms*).

5.2.2. Métodos

5.2.2.1. Planejamento da GERSI

A GERSI é composta por sete atividades, conforme ilustrado na Figura 5.1. Embora essas atividades de 01 a 05 sejam apresentadas de maneira sequencial por uma questão didática, é importante ressaltar que são interativas e podem ser acessadas conforme a necessidade. A seguir, descreve-se cada uma delas:

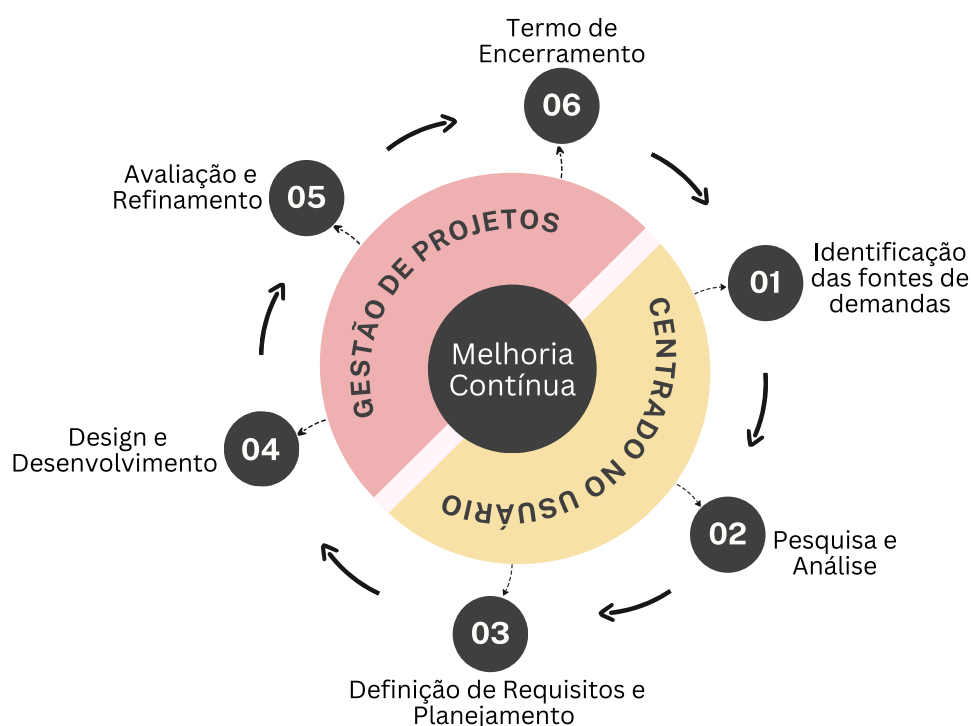


Figura 5.1. Metodologia GERSI

Fonte: Elaborado pela autora

- 1. Identificação das fontes de demanda:** A primeira atividade é identificar demandas, que podem vir da comunidade, empresários ou redes dos estudantes. Para alunos avançados, isso ocorre em rodas de conversa com representantes da comunidade. Para iniciantes, o facilitador ajuda a escolher um tema relevante e atribuir demandas às equipes.
- 2. Pesquisa e planejamento:** A fase de Pesquisa e Planejamento envolve entender o problema por meio de interações diretas com os usuários, utilizando métodos como entrevistas, questionários e observações. Técnicas de *design thinking* ajudam a criar personas e mapas de empatia para identificar emoções, comportamentos e desafios. A análise de tarefas detalha as interações dos usuários com o produto ou ambiente,

destacando passos, recursos e obstáculos. Em seguida, a análise de viabilidade examina aspectos técnicos, financeiros e operacionais, avaliando custo-benefício e sustentabilidade. Por fim, o projeto é formalizado com o *canvas*, definindo visão, objetivos, escopo, *stakeholders*, critérios de sucesso e equipe responsável.

3. **Definição de requisitos e planejamento:** A Definição de Requisitos e Planejamento abrange quatro etapas: “Engenharia de Requisitos”, “Planejamento do Projeto”, “Estimativa de Duração e Cronograma”, e “Estimativa de Recursos e Custos”. A “Engenharia de Requisitos” define funcionalidades, usabilidade e restrições do produto com *workshops*, entrevistas e questionários. No “Planejamento do Projeto”, atividades e marcos são organizados com a Estrutura Analítica do Projeto (EAP), matriz de responsabilidades e estratégias de mitigação de riscos.

A “Estimativa de Duração e Cronograma” detalha o tempo necessário para cada tarefa, empregando ferramentas como o *diagrama de Gantt* e o método do caminho crítico (CPM). Já a “Estimativa de Recursos e Custos” avalia necessidades humanas, materiais e financeiras, utilizando simulações de mercado para garantir viabilidade econômica e adaptação a mudanças. Juntas, essas etapas asseguram organização, alinhamento e sustentabilidade do projeto.

4. **Desenvolvimento e design:** Nesta fase, destacam-se duas subatividades: “Projeto Conceitual e Especificação do Design” e “Prototipação e *Minimum Viable Product* (MVP)”. No Projeto Conceitual, são elaborados conceitos iniciais do design do sistema, incluindo *wireframes*, *mockups* e diagramas de arquitetura para detalhar estrutura e funcionamento. A identidade visual é definida com base na paleta de cores da instituição, sendo avaliada conforme a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (LBI) (Brasil, 2015) e as diretrizes WCAG (*Web Content Accessibility Guidelines*) (W3C, 2023). Caso necessário, uma identidade visual é criada considerando acessibilidade. *Wireframes* ou protótipos de baixa fidelidade podem ser feitos em papel ou em ferramentas digitais como o *Figma*. Após validação com usuários, ajustes são realizados.

Na subatividade de Prototipação e MVP, versões iniciais do produto são criadas para testar e validar os conceitos fundamentais. O MVP, uma versão funcional mínima, permite interações com usuários e coleta de *feedback*. Ferramentas como *Sketch*, *Figma* e *InVision* auxiliam na prototipagem, integrando o desenvolvimento iterativo.

5. **Avaliação e refinamento do MVP** A “avaliação” desempenha um papel crucial na mensuração da qualidade da solução proposta, permitindo identificar o sucesso alcançado e apontar áreas de melhoria. Métodos como avaliações por observação, incluindo testes de usabilidade descritos por (Barbosa et al., 2021), utilizam o *Framework DECIDE* (Preece et al., 2002) para orientar o processo. Esses testes são frequentemente quantificados pelo *System Usability Scale* (SUS) (Brooke, 1986), que emprega a escala desenvolvida por (Sauro and Lewis, 2016) para fornecer métricas objetivas e confiáveis.

6. **Termo de encerramento do projeto:** O “documento de encerramento do projeto” é um registro formal que sinaliza o término das atividades. Ele contempla a revisão

dos objetivos alcançados, a verificação do atendimento aos requisitos definidos, a documentação das lições aprendidas e a liberação dos recursos da equipe. Este documento é fundamental para oficializar o encerramento e assegurar a conclusão satisfatória do projeto.

7. **Melhoria contínua** A fase de melhoria contínua é caracterizada pela iteração constante, essencial para aprimorar a usabilidade com base nas experiências dos usuários, resultando em uma interface mais intuitiva e satisfatória (Gordon and Rohrer, 2022). Implementar *feedbacks* regulares dos usuários, conduzir testes de usabilidade e iterar continuamente o design durante o desenvolvimento são fundamentais para garantir o sucesso do projeto.

5.2.2.2. Execução e avaliação da GERSI

A execução da GERSI adota a metodologia SCRUM (Sommerville, 2019) e utiliza a ferramenta Trello¹, com uma média de seis *sprints* ao longo de um semestre. As *sprints* são estruturadas em etapas: formação das equipes e identificação de demandas; pesquisa e análise; definição de requisitos e planejamento; design e desenvolvimento; avaliação e refinamento; e encerramento do projeto. A melhoria contínua ocorre de forma transversal, integrando-se a todas as etapas do ciclo. No primeiro mês de aula, durante a *sprint 1*, o facilitador conduz a formação das equipes e a identificação de demandas, que podem ser realizadas em conjunto com os estudantes. No início do segundo mês, é apresentada a especificação do projeto, incluindo datas, planejamento básico, critérios de entrega e formato esperado para os trabalhos. Cada *sprint* tem duração média de duas semanas, exceto a etapa de definição de requisitos e planejamento, que ocupa quatro semanas, seguida de uma semana para ajustes.

A avaliação da GERSI ocorre em três momentos principais ao longo do semestre. Na avaliação por *sprint*, são analisados o cumprimento dos objetivos, a qualidade das entregas, a participação das equipes e o *feedback* dos usuários. Paralelamente, os estudantes desenvolvem e atualizam um plano detalhado de projeto, entregue ao final em formato digital PDF para os anos iniciais ou como página web interativa para os anos avançados, além de um *banner* disponibilizado à comunidade. No encerramento, são realizadas rodadas de negócio, nas quais as equipes apresentam o projeto para pelo menos três investidores externos, com apresentações de 5 a 10 minutos para iniciantes e de 5 a 7 minutos para avançados, sendo avaliadas a clareza, inovação e viabilidade das propostas. Por fim, aplica-se a avaliação da prática utilizando o *Instructional Materials Motivation Survey* (IMMS), que mede a motivação dos estudantes em atenção, relevância, confiança e satisfação (Keller, 1987, 2009; Cardoso-Júnior et al., 2020).

5.3. Experiência e lições aprendidas

A GERSI foi implementada nas disciplinas de Design de Interação, Tópicos em Engenharia da Computação nos cursos de Análise e Desenvolvimento de Sistemas (ADS) e Engenharia da Computação (ECO) na Univiçosa. Ademais, a disciplina de Gestão de

¹<https://trello.com/>

Projeto é oferecida para os cursos de ADS, ECO e Administração de Empresas (ADM) sendo ofertada nos períodos acadêmicos específicos — 7º para ADM, 4º para ADS e 9º para ECO — a disciplina totaliza 80 horas, com 60 horas em sala de aula e 20 horas extra-classe, incluindo aulas teóricas e práticas com suporte contínuo e *feedbacks* dos facilitadores. A GERSI envolveu 196 alunos, desde o segundo semestre de 2022, integrando-se com disciplinas como Engenharia de Software, Análise de Mercado e Sistemas Embarcados. A integração com diferentes disciplinas promove uma aplicação prática e integradora de conhecimentos das diversas áreas dos cursos, proporcionando uma experiência enriquecedora e multidisciplinar aos estudantes.

As lições aprendidas incluem a valorização da integração interdisciplinar, que possibilitou a aplicação prática de conceitos de diversas áreas. A abordagem colaborativa e iterativa, com *feedbacks* contínuos dos usuários, foi fundamental para o desenvolvimento de novas habilidades dos alunos. Além disso, a metodologia permitiu que eles compreendessem a importância de ter requisitos flexíveis, de gerenciar recursos e orçamento, de lidar com mudanças de requisitos e seus impactos no projeto, além de gerenciar o tempo e valorizar a documentação mesmo em projetos ágeis. A GERSI promoveu um ambiente propício para a inovação e a resolução criativa de problemas, preparando os alunos para enfrentar desafios reais do mercado de trabalho de maneira eficaz e adaptativa.

5.4. Prática no contexto da curricularização da Extensão

A GERSI se alinha à curricularização da Extensão ao integrar atividades acadêmicas com demandas reais da comunidade, promovendo uma aprendizagem prática e interdisciplinar. Ao atuar em projetos supervisionados, os alunos aplicam conhecimentos teóricos em situações concretas, desenvolvendo tanto habilidades técnicas quanto competências socioemocionais, como lidar com conflitos e negociação. Esse modelo de ensino não apenas enriquece a formação acadêmica, mas também fortalece o vínculo entre a universidade e a sociedade, contribuindo para a formação de profissionais mais preparados e conscientes de seu papel social.

Referências

- Barbosa, S. D. J., B. d. Silva, M. S. Silveira, I. Gasparini, T. Darin, and G. D. J. Barbosa (2021). *Interação humano-computador e experiência do usuário*. Brasil: Autopublicação.
- Brasil (2015). Lei brasileira de inclusão da pessoa com deficiência, lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. Acessado em: 30.05.2024.
- Brooke, J. (1986). System usability scale (sus): a quick-and-dirty method of system evaluation user information. *Reading, UK: Digital equipment co ltd 43*, 1–7.
- Cardoso-Júnior, A., V. C. S. Garcia, D. V. Coelho, C. d. C. Said, A. C. P. Strapasson, and I. S. d. Resende (2020). Tradução e adaptação transcultural do instructional materials motivation survey (imms) para o português do brasil. *Revista Brasileira de Educação Médica 44*(4).

- Gordon, K. and C. Rohrer (2022). Guide to using user-experience research method. Technical report, Nielsen Norman Group.
- Keller, J. M. (1987). Development and use of the arcs model of instructional design. *Journal of instructional development* 10(3), 2–10.
- Keller, J. M. (2009). *Motivational design for learning and performance: The ARCS model approach*. Springer Science & Business Media.
- Preece, J., Y. Rogers, and H. Sharp (2002). *Interaction Design: Beyond Human-Computer Interaction*. EUA: John Wiley & Sons.
- Sauro, J. and J. R. Lewis (2016). *Quantifying the user experience: Practical statistics for user research*. Morgan Kaufmann.
- Sommerville, I. (2019). *Software engineering* (10 ed.). Pearson.
- W3C (2023). Web content accessibility guidelines (WCAG) 2.2. Acessado em: 30.05.2024.