

A3

SPRINT II

Modelos, Métodos e Técnicas da Engenharia
de Software - Grupo C - Sistema de cálculo
topográfico e movimentação de terra

Nome:	Alonso Cardona	Ezequiel Marques	Filipe Schneider	Jessé Cappeletti	Nicolas Ramão
RA:	1292411710	1292413311	12924111558	12924111286	12924112183
Instituição: UniRitter - FAPA					
Professor presencial da UC: Adriana Neves dos Reis					

INTRODUÇÃO

O presente documento consolidado destina-se a oferecer uma visão abrangente do progresso e das atividades realizadas na semana que compreende os dias 23 a 28 de abril de 2025, em relação ao desenvolvimento do projeto de Sistema de Cálculo Topográfico e Movimentação de Terra. Este projeto, desenvolvido pela equipe do curso de Ciência da Computação da UniRitter - FAPA, tem como meta a criação de uma plataforma precisa e automatizada para cálculos de topografia e movimentação de terra, essencial para aplicações na engenharia civil.

Durante esta semana crítica, o foco do time esteve direcionado a atividades variadas, tais como revisão de sprint, planejamento e organização interna das tarefas, desenvolvimento técnico de funcionalidades-chave, bem como etapas de preparação para uma auditoria estrutural do projeto. Cada dia contribuiu significativamente para o avanço metodológico e técnico do sistema, garantindo um alinhamento contínuo com os objetivos e demandas iniciais do projeto.

Este relatório consolidado adiciona complexidade e rigor aos relatórios diários, integrando informações sobre as revisões de backlog, integrações de novas funcionalidades baseadas nas tecnologias mais recentes, e o refinamento da interface do usuário. A documentação foi meticulosamente revisada e foram feitos ajustes conforme necessário, assegurando que as partes interessadas tenham uma perspectiva clara e detalhada do estado atual do projeto.

Os anexos incluídos neste documento fornecem detalhes adicionais sobre cada aspecto tratado durante a semana, apresentando os relatórios diários completos, protótipos visuais dos gráficos gerados pelo sistema, e uma visão geral da documentação atualizada disponível no repositório GitHub do projeto.

Este relatório consolidado não apenas reflete a dedicação e a colaboração da equipe, mas também serve como uma base sólida para futuras etapas do desenvolvimento do projeto, garantindo que continuemos a progredir rumo à nossa meta de fornecer uma solução técnica robusta e eficiente para o setor de construção civil.

ANEXOS

ANEXO 1
RELATÓRIOS DIÁRIOS (23 a 28/04/2025)

RELATÓRIO TÉCNICO 23-04-2025

Instituição: UniRitter - FAPA.

Curso: Ciência da Computação.

Projeto: Sistema de Cálculo Topográfico e Movimentação de Terra.

Data: 23 de abril de 2025.

Participantes: Jessé Cappeletti, Nicolas Ramão, Ezequiel Marques, Alonso Cardona, Filipe Schneider.

INTRODUÇÃO:

O presente relatório visa documentar as atividades realizadas no dia 23 de abril de 2025, focando na retrospectiva da primeira sprint do projeto de sistema de cálculo topográfico. Foram discutidos o estado atual do produto, o escopo para a próxima fase e os próximos passos necessários para atingir as metas do projeto.

DESENVOLVIMENTO:

Durante a reunião, foi conduzida uma retrospectiva para analisar o desempenho ao longo da Sprint 1. Concluímos que a organização eficaz do time contribuiu para cumprir todas as metas sem necessidade de ajustes imprevistos. Após a retrospectiva, discutimos o escopo do produto para a próxima semana e criamos o backlog do produto. Esta etapa foi crucial para compreender profundamente o funcionamento atual e esperado do sistema. A equipe realizou testes práticos no Visual Studio Code, com foco na integração de gráficos interativos utilizando a biblioteca Plotly. Foram testados gráficos de calor e avançamos para gráficos 3D, incluindo 3D Surface Plots e 3D Mesh Plots, para explorar suas estruturas e aplicações no projeto. O Tech Lead manipulou os códigos de gráficos para entender suas possibilidades dentro do sistema, reforçando a integração e a visualização de dados. Analisamos formas de aplicar o sistema em um ambiente 100% web, explorando a API do GPT-4.1 para automatizar cálculos dentro do JavaScript, expandindo ainda mais o potencial interativo e funcional da plataforma.

CONCLUSÃO:

A reunião de 23 de abril de 2025 foi produtiva, demonstrando avanços significativos no projeto. As atividades realizadas contribuíram para consolidar a confiança nas soluções técnicas adotadas, mantendo o projeto em linha com os objetivos iniciais. A equipe está alinhada e preparada para as próximas etapas de desenvolvimento.

Aprovado por: Equipe do projeto, 23 de abril de 2025.

RELATÓRIO TÉCNICO 24-04-2025

Instituição: UniRitter - FAPA.

Curso: Ciência da Computação.

Projeto: Sistema de Cálculo Topográfico e Movimentação de Terra.

Data: 24 de abril de 2025.

Participantes: Jessé Cappeletti, Nicolas Ramão, Ezequiel Marques, Alonso Cardona, Filipe Schneider.

INTRODUÇÃO:

O presente relatório documenta as atividades realizadas no dia 24 de abril de 2025, com foco na organização e planejamento interno das tarefas do projeto. A abordagem desse dia foi essencial para garantir a gestão eficiente do tempo e recursos disponíveis para o desenvolvimento contínuo do sistema.

DESENVOLVIMENTO:

Sob a orientação do Scrum Master, foi implementada a criação de uma tabela no Excel para organizar as atividades pendentes, atribuindo responsabilidades específicas a cada membro da equipe. Este método visa otimizar a transparência e o acompanhamento do progresso individual e coletivo. O Jessé (Product Owner e Designer) desenvolveu um cronograma detalhado para o resto da semana. Este cronograma foi baseado nas discussões e decisões do dia anterior, ajudando a oficializar o backlog da sprint atual. Essa estruturação permite uma visão clara das prioridades e objetivos a serem alcançados no curto prazo.

CONCLUSÃO:

As atividades organizacionais do dia 24 de abril foram fundamentais para estabelecer clareza sobre as tarefas e responsabilidades de cada membro da equipe. A etapa de planejamento detalhada ajuda a assegurar que a sprint será executada de forma eficiente, potencializando o desempenho e os resultados do projeto.

Aprovado por: Equipe do projeto, 24 de abril de 2025.

RELATÓRIO TÉCNICO 25-04-2025

Instituição: UniRitter - FAPA.

Curso: Ciência da Computação.

Projeto: Sistema de Cálculo Topográfico e Movimentação de Terra.

Data: 25 de abril de 2025.

Participantes: Jessé Cappeletti, Nicolas Ramão, Ezequiel Marques, Alonso Cardona, Filipe Schneider.

INTRODUÇÃO:

O relatório de hoje documenta as atividades realizadas no dia 25 de abril de 2025, concentrando-se na revisão e aprimoramento da tabela de resultados utilizada por topógrafos, e os avanços técnicos feitos pelo Tech Lead.

DESENVOLVIMENTO:

Revisamos a tabela de resultados pós-cálculo que os topógrafos utilizam, com o objetivo de obter uma compreensão clara e direcionada sobre a aplicação prática do sistema. Esta análise foi crucial para alinhar o desenvolvimento técnico às necessidades reais do usuário final.

Avanços Técnicos

O Tech Lead realizou várias implementações e alterações significativas, listadas a seguir:

- **Implementação de Lâmina de Corte:** Adição de funcionalidades específicas para aprimorar a visualização do corte do terreno.
- **Algoritmo de Cálculo da Lâmina:** Desenvolvimento de um algoritmo que automatiza cálculos de cortes complexos.
- **Mudança de Layout de Gráfico:** Ajustes no layout gráfico para melhorar a visualização e interpretação dos dados.
- **Adição de Tabela de Corte e Aterro:** Integrada para detalhar os volumes de terra a serem movimentados.
- **Reestruturação do Projeto e Arquivos:** Organização interna dos componentes do projeto para garantir um fluxo de trabalho eficiente e escalável.

Reestruturação Organizacional dos Relatórios

Foi efetuada uma reestruturação na organização dos relatórios, agora revisados não apenas pelo Redator Técnico e pelo Controle de Qualidade, mas também pelo Product Owner (P.O). Essa mudança garante que os relatórios atendam aos critérios de clareza e

precisão esperados e que estejam alinhados aos objetivos gerais do projeto.

CONCLUSÃO:

O dia 25 de abril de 2025 marcou avanços significativos no projeto, tanto do ponto de vista técnico quanto organizacional. As iniciativas adotadas visam fortalecer a eficiência do sistema e assegurar que todas as documentações sejam de alta qualidade. A equipe permanece em sinergia para manter o ritmo acelerado de desenvolvimento.

Aprovado por: Equipe do projeto, 25 de abril de 2025.

RELATÓRIO TÉCNICO 26-04-2025

Instituição: UniRitter - FAPA.

Curso: Ciência da Computação.

Projeto: Sistema de Cálculo Topográfico e Movimentação de Terra.

Data: 26 de abril de 2025.

Participantes: Jessé Cappeletti, Nicolas Ramão, Ezequiel Marques, Alonso Cardona, Filipe Schneider.

INTRODUÇÃO:

Este relatório documenta o progresso do projeto no dia 26 de abril de 2025. Embora o dia tenha sido menos produtivo do que o habitual, houve avanços na exploração de elementos visuais para o futuro branding do sistema.

DESENVOLVIMENTO:

Nesta data, o foco principal foi dado ao desenvolvimento do branding do sistema. O Jessé, responsável pelo design e branding, explorou diversas inspirações visuais para definir uma identidade visual que reflete os objetivos e o valor do projeto. Essa atividade, embora preliminar, é crucial para garantir uma presença de marca coesa e impactante no mercado. Embora não tenha havido produção direta em termos de desenvolvimento técnico ou organizacional, esta exploração marca o início de um importante processo de construção de identidade visual. Esses conceitos formativos são fundamentais para o alinhamento da estratégia de mercado do projeto.

CONCLUSÃO:

A equipe optou por uma pausa nas atividades técnicas, mas a iniciativa de branding liderada pelo Jessé serve como um passo preparatório essencial para a apresentação e aceitação do sistema no futuro. Continuaremos a integrar essas ideias visuais ao desenvolvimento para garantir um produto visualmente distintivo.

Aprovado por: Equipe do projeto, 26 de abril de 2025.

RELATÓRIO TÉCNICO 27-04-2025

Instituição: UniRitter - FAPA.

Curso: Ciência da Computação.

Projeto: Sistema de Cálculo Topográfico e Movimentação de Terra.

Data: 27 de abril de 2025.

Participantes: Jessé Cappeletti, Nicolas Ramão, Ezequiel Marques, Alonso Cardona, Filipe Schneider.

INTRODUÇÃO:

O presente relatório documenta as atividades ocorridas no dia 27 de abril de 2025. Mesmo sendo um domingo, algumas ações foram tomadas para preparar o terreno para a auditoria prevista para a terça-feira seguinte.

DESENVOLVIMENTO:

Nicolas, atuando como Scrum Master, dedicou parte do dia à revisão do projeto em preparação para a auditoria agendada. Esta revisão envolveu:

Documentação: Avaliação de toda a documentação existente para garantir que esteja atualizada e em conformidade com os padrões do projeto.

Códigos: Inspeção dos códigos implementados, verificando consistência e alinhamento com os requisitos estabelecidos. Este processo é essencial para garantir que o projeto esteja pronto para a próxima fase de auditoria.

Preparação para Auditoria

Com a auditoria no horizonte, garantir que todos os aspectos do projeto estejam em ordem é crucial. A revisão serve como um controle de qualidade preliminar para identificar quaisquer desajustes ou áreas de melhoria antes da auditoria formal.

CONCLUSÃO:

Apesar de ser um dia de pouca atividade para a maioria da equipe, o trabalho realizado por Nicolas foi vital para assegurar a prontidão do projeto. Com a auditoria se aproximando, manter um alto nível de preparação é fundamental para o sucesso contínuo do projeto.

Aprovado por: Equipe do projeto, 27 de abril de 2025.

RELATÓRIO TÉCNICO 28-04-2025

Instituição: UniRitter - FAPA.

Curso: Ciência da Computação.

Projeto: Sistema de Cálculo Topográfico e Movimentação de Terra.

Data: 28 de abril de 2025.

Participantes: Jessé Cappeletti, Nicolas Ramão, Ezequiel Marques, Alonso Cardona, Filipe Schneider.

INTRODUÇÃO:

Este relatório documenta as atividades realizadas no dia 28 de abril de 2025, focando na preparação para a auditoria iminente, na revisão da sprint, e na entrega de incrementos. A equipe concentrou esforços para assegurar que todos os aspectos do projeto estavam em conformidade e bem documentados.

DESENVOLVIMENTO:

O dia foi dedicado à preparação completa para a auditoria, incluindo uma revisão completa dos relatórios, verificando todos os relatórios existentes e fazendo ajustes importantes para assegurar precisão e clareza. Esta revisão foi fundamental para garantir que toda a documentação representasse o trabalho realizado com precisão. Foi consolidado todos os relatórios em um único documento abrangente, que incluiu:

- **Anexos do Protótipo Visual:** Integração dos protótipos visuais dos gráficos gerados pelo código durante o cálculo topográfico e de movimentação de terra. Esses anexos oferecem uma representação visual clara dos resultados esperados no sistema.

Atualizações no GitHub

O programa foi atualizado no repositório do GitHub com toda a documentação verificada e revisada. Esta prática assegura que todos os membros da equipe e partes interessadas tenham acesso à última versão do sistema e seus documentos associados.

CONCLUSÃO:

O dia 28 de abril de 2025 foi crucial para a preparação final da auditoria e para a entrega consolidada dos incrementos do projeto. O cuidado na estruturação da documentação e atualizações tecnológicas no GitHub reflete o compromisso da equipe em manter um padrão elevado de trabalho.

Aprovado por: Equipe do projeto, 28 de abril de 2025.

ANEXO 2

CONTROLE DE VERSÃO

CONTROLE DE VERSÃO

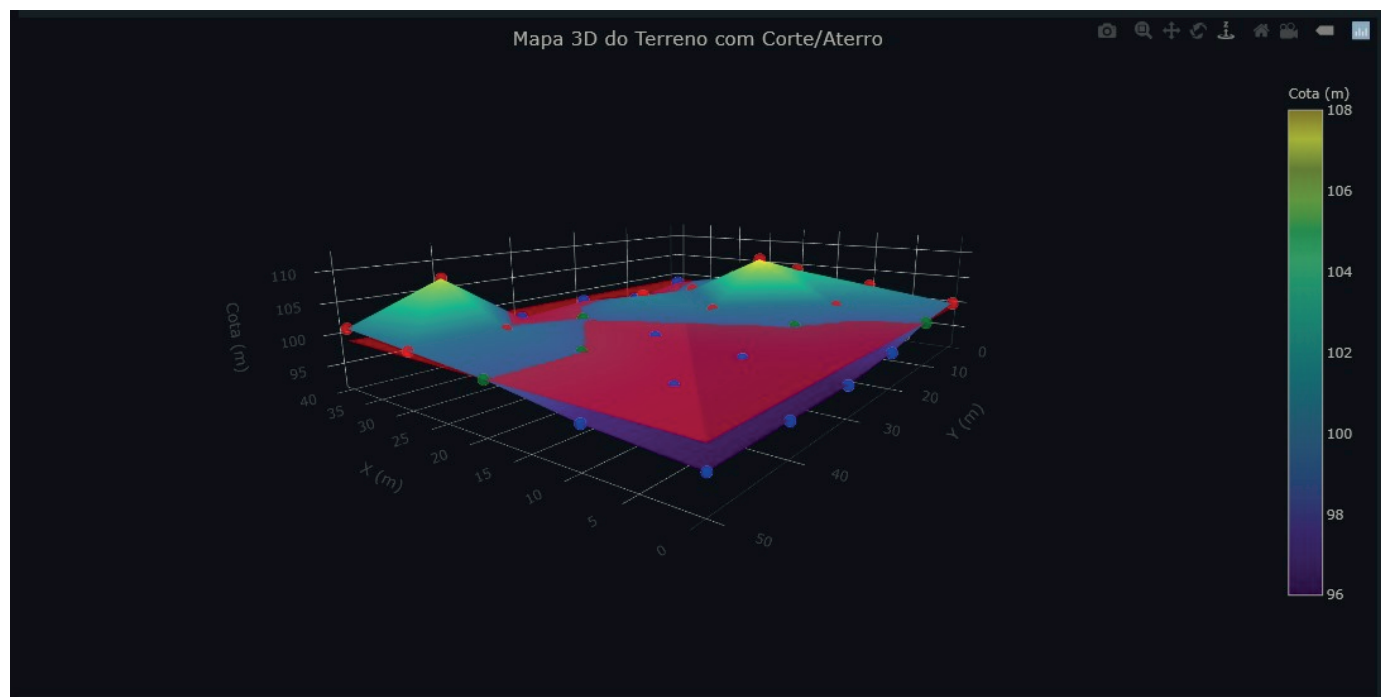
REPOSITÓRIO GITHUB: https://github.com/FeehZera/Calculo_Topografico

ANEXO 3

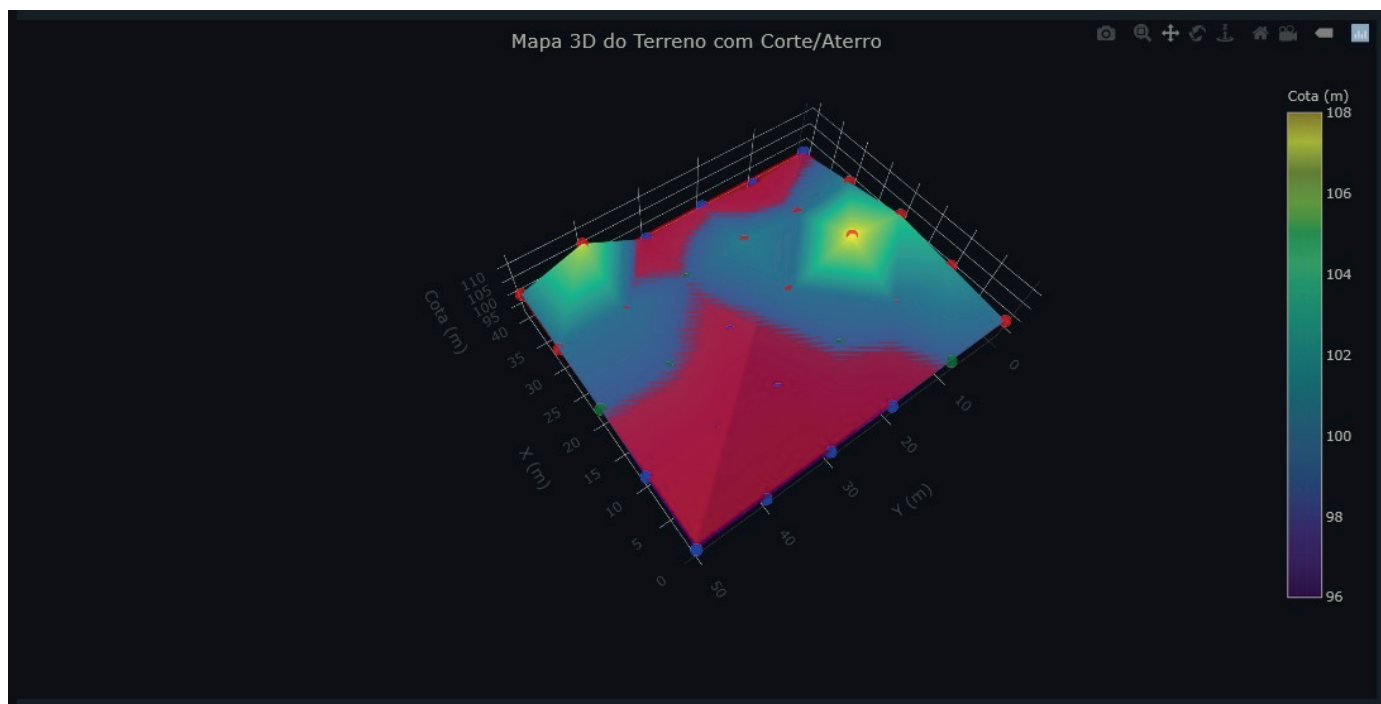
PROTÓTIPO VISUAL

Análise dos Protótipos Visuais de Terreno 3D

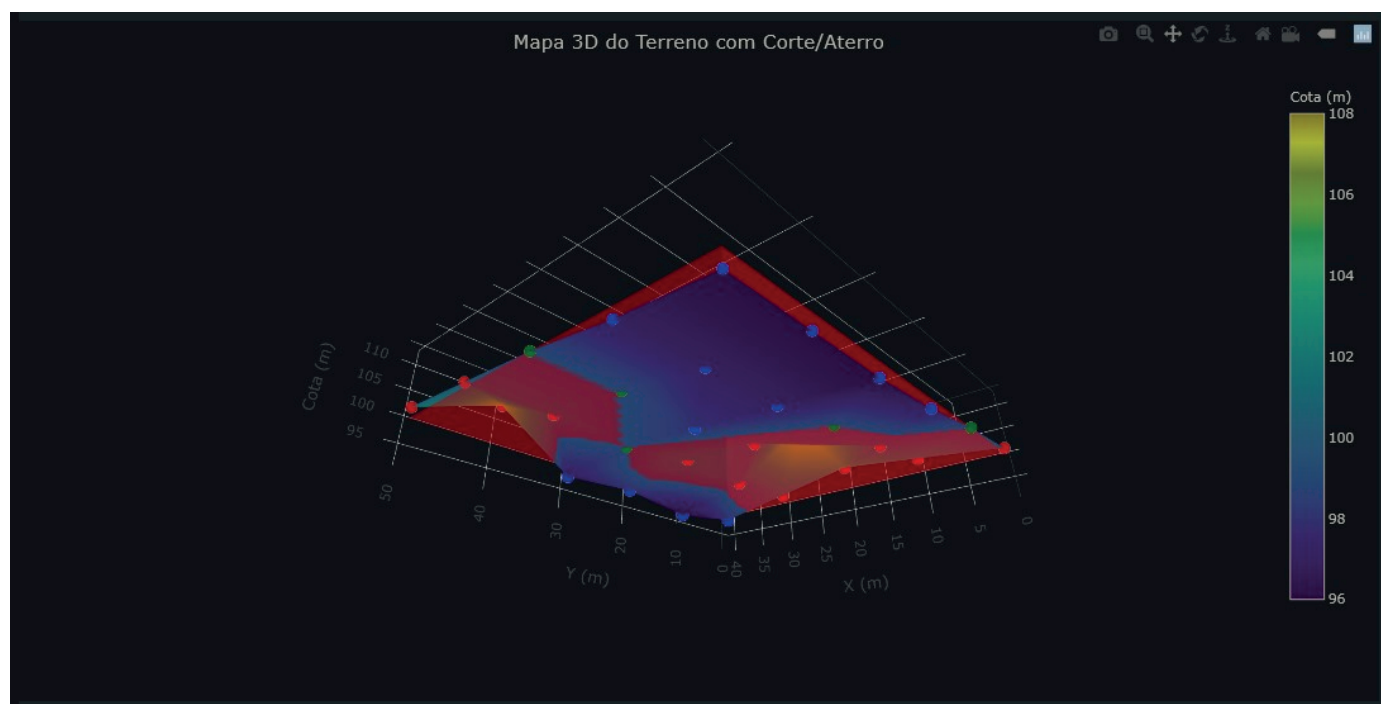
Para ilustrar os cálculos e a modelagem topográfica que estamos desenvolvendo, anexamos protótipos visuais que demonstram diferentes aspectos e elevações do terreno. Estes gráficos foram gerados utilizando os dados calculados pelo nosso sistema, e são fundamentais para a visualização clara e compreensível dos resultados de movimentação de terra. A seguir, são descritas as características de cada visualização:



Mapa 3D de Terreno – Este gráfico apresenta uma visualização tridimensional do terreno, com variações de elevação representadas por gradientes de cores (roxo, azul, verde e amarelo). As cores indicam diferentes níveis de elevação ao longo dos eixos X, Y e Z, proporcionando uma compreensão rápida das áreas que precisam ser cortadas ou aterradas. Uma linha vermelha atravessa o terreno, representando a cota ideal. Os pontos acima dessa linha, em vermelho, correspondem às áreas que precisam ser cortadas; os pontos abaixo, em azul, indicam as regiões que precisam de aterro; e as áreas em verde permanecem inalteradas.



Mapa 3D de Terreno – Mesmo gráfico anterior, mas em outro ângulo.



Mapa 3D de Terreno – Mesmo gráfico anterior, mas em outro ângulo.