



INSTITUTO FEDERAL

Farroupilha

Campus Uruguaiana

CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO

VINÍCIUS MARTINS PARRA

MINEGEOMAT:

**PLATAFORMA DE DESAFIOS PARA APRENDIZAGEM DE GEOGRAFIA E
MATEMÁTICA NO MINECRAFT**

URUGUAIANA

2025

VINÍCIUS MARTINS PARRA

MINEGEOMAT:

**PLATAFORMA DE DESAFIOS PARA APRENDIZAGEM DE GEOGRAFIA E
MATEMÁTICA NO MINECRAFT**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino
Médio do *Campus* Uruguaiana do Instituto Federal
de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha
como requisito parcial para a obtenção do título de
Técnico em Informática.

Orientadores:

Franciele Rusch König

Thiago Cassio Krug

URUGUAIANA

2025

Sobrenome do autor, nome do autor.

Título : Subtítulo(se houver) / Nome e sobrenome. — 2023.

[qtd. de folhas] f.

Trabalho de Conclusão de Curso Técnico – Instituto
Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha,
Uruguaiana, 2023.

1. palavra-chave. 2. [segunda entrada de assunto]. 3.
[terceira entrada de assunto]. I. Título.

CDD [número da CDD].

VINÍCIUS MARTINS PARRA

MINEGEOMAT:

**PLATAFORMA DE DESAFIOS PARA APRENDIZAGEM DE GEOGRAFIA E
MATEMÁTICA NO MINECRAFT**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino
Médio do *Campus* Uruguaiana do Instituto Federal
de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha
como requisito parcial para a obtenção do título de
Técnico em Informática.

Este trabalho foi defendido e aprovado pela banca em DD/MM/AAAA.

BANCA EXAMINADORA

Prof./Prof.^a Dr./Dr.^a Ms. Franciele Rusch König
Orientador

Prof./Prof.^a Dr./Dr.^a Ms. Thiago Cássio Krug
Orientador

Prof./Prof.^a Dr./Dr.^a Ms. Anderson Mendes Rocha
Avaliador

Prof./Prof.^a Dr./Dr.^a Ms. Eduardo Henrique Spies
Avaliador

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro 1 – Metodologia	09
Quadro 2– Sistemas semelhantes	13
Figura 1 – Diagrama de casos de uso	16
Quadro 3– UC001	16
Quadro 4 – UC002	17
Quadro 5 – UC003	18
Quadro 6 – UC004	18
Quadro 7 – UC005	19
Quadro 8 – UC006	19
Figura 2 – Diagrama de banco de dados	20
Figura 3 – Listar Professores	21
Figura 4 – Editar Professor	21
Figura 5 – Página de Edição	21
Figura 6 – Excluir Professor	21
Figura 7 – Cadastro do Professor	22
Figura 8– Login do Professor	23
Figura 9- Cadastrar alunos	23
Figura 10 – Listar alunos	24
Figura 11 – Editar aluno	24
Figura 12 – Editar	25
Figura 13 – Excluir aluno	25
Figura 14– Cadastrar Desafio	26
Figura 15 – Listar Desafios	26
Figura 16– Editar Desafio	27
Figura 17– Montanha	28
Figura 18– Casa	28
Figura 19– Torre	29
Quadro 9- Desafios	29

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

TCC	Trabalho de Conclusão de Curso
UAP	Astah Professional
PHP	Hypertext Preprocessor
HTML	HyperText Markup Language
CSS	Cascading Style Sheets
SQL	Linguagem de Consulta Estruturada

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	7
1.1 JUSTIFICATIVA	7
1.2 OBJETIVOS	8
1.2.1 Objetivo Geral	8
1.2.2 Objetivos Específicos	8
2 METODOLOGIA	09
3 REFERENCIAL TEÓRICO	11
3.1 TRABALHOS RELACIONADOS	12
3.2 SISTEMAS SEMELHANTES	13
4 DESENVOLVIMENTO	15
4.1 REQUISITOS FUNCIONAIS	15
4.2 DIAGRAMA DE CASOS DE USO	15
4.3 DOCUMENTAÇÃO DO CASOS DE USO	16
4.4 DIAGRAMA DE BANCO DE DADOS	19
4.5 WIREFRAMES	20
4.6 SUGESTÃO DE USO NO MINEGEOMAT	27
CONCLUSÕES	31
REFERÊNCIAS	32

1 INTRODUÇÃO

Este Trabalho de Conclusão de Curso-TCC tem como objetivo: Desenvolver um software web com o intuito de auxiliar os alunos a aprender geografia e matemática por meio de orientações de desafios em um mapa de *Minecraft*.

De acordo com Melo (2024), o formato de mundo aberto do Mineração é uma exploração para os estudantes, contribuindo aprendizagem geográfica com cartografia e noções espaciais, e além da criatividade (MELO, 2024).

Devido à naturalidade do Minecraft, o presente TCC investiga seu potencial como ferramenta de apoio à aprendizagem, especialmente nas disciplinas de Matemática e Geografia. Na Matemática, é possível trabalhar conceitos como formas geométricas, medidas, proporções e cálculos de área e volume por meio da construção de estruturas com blocos. Já em Geografia, o jogo permite explorar mapas, relevo, localização e até a organização de cidades.

1.1 JUSTIFICATIVA

Diante das dificuldades que muitos alunos enfrentam para compreender geografia e matemática, esta proposta se justifica pela necessidade de tornar essas disciplinas mais acessíveis e interessantes, contribuindo para uma aprendizagem mais eficaz por meio do uso do Minecraft como ferramenta de aprendizagem.

Segundo Souza, Hayakawa e Pires (2024) a ênfase do jogo “na exploração do ambiente e na construção colaborativa de mundos virtuais permite uma abordagem interessante para a aprendizagem geográfica, facilitando a compreensão de conceitos complexos por meio da experiência prática.” (SOUZA, HAYAKAWA, PIRES, 2024, p .82).

Dessa forma, o sistema MineGeoMat pretende ajudar na aprendizagem das crianças de forma divertida.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo Geral

Desenvolver um software web com o intuito de auxiliar os alunos a aprender geografia e matemática por meio de orientações de desafios em um mapa de *Minecraft*.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Estimular a aprendizagem de Geografia e Matemática por meio do jogo *Minecraft*;
- Incentivar o engajamento dos estudantes por meio da gamificação;
- Possibilitar a personalização dos desafios no sistema digital pelo docente usuário.

2 METODOLOGIA

Os procedimentos metodológicos utilizados na elaboração do TCC estão descritos abaixo:

Quadro 1 - Metodologia.

Objetivo específico	Ação
Pesquisa bibliográfica	Foram realizadas pesquisas de trabalhos relacionados na plataforma Google acadêmico que possuem um objetivo técnico em comum.
Pesquisa de sistemas semelhantes	Foram realizadas pesquisas no Google com as palavras-chaves: “jogos”, “monitoramento do desempenho de alunos”.
Levantamento de requisitos	Foi realizado um questionário para professores de geografia e matemática do Instituto Federal Farroupilha - Campus Uruguaiana.
Criação do diagrama de casos de usos	Utilização do software Astah Professional (UAP).
Construção do mapa	Foi construído na versão 1.21.6 do Minecraft por meio do aplicativo TLauncher.
Elaboração de sugestões de desafios	Foram criados 5 desafios, sendo eles: 1 - Construir uma casa; 2 - Exploração do mundo; 3 - Encontrar lã; 4 - Exploração de montanhas; 5 - Pega todos os minérios.
Criação dos wireframes	Foi utilizado o software Balsamiq
Construção do diagrama de banco de dados	Foi utilizado o software MySQL Workbench.
Desenvolvimento do site	Serão utilizadas as linguagens: - PHP; - HTML; - CSS; - SQL.
Escrita do documento de TCC	Será escrito no aplicativo web Google

	documentos
--	------------

Fonte: Autoria própria.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 O MINECRAFT

Minecraft é um jogo eletrônico do tipo Sandbox, é um mundo de blocos, construções e biomas. O jogo foi lançado em 2009 pelo desenvolvedor sueco Markus Persson “Notch” e é um dos jogos mais vendidos. No Minecraft, os jogadores têm autonomia para jogar, explorar, construir e interagir em um mundo virtual gerado aleatoriamente. Já arrecadou mais de 300 milhões de cópias vendidas. Em meados de 15 de setembro de 2014, Microsoft comprou o Minecraft.

O jogo se baseia em três modos principais de jogabilidade, sendo eles: sobrevivência, criativo e *hardcore*.

O modo sobrevivência é semelhante a vida real e o planeta terra. É preciso pegar recursos naturais para construção de ferramentas, como: picareta, machado, espada, enxada e pá; blocos de materiais, como: pedras, madeiras e areia, além de caçar animais e cultivar plantações para se alimentar.

Já o modo criativo, a criatividade torna-se o limite da criação do jogador, tendo possibilidade de criar cidades, casas, montanhas e o que mais quiser e desejar fazer, pois o jogo lhe dá permissão para acessar todo e qualquer tipo de bloco ou ferramenta, além do jogador não ter possibilidade de sentir fome, não morrer, poder voar e utilizar comandos.

A maneira mais difícil de se jogar no *Minecraft* é no modo *hardcore*, pois esse modo é desafiador ao extremo até para veteranos, não tendo a possibilidade de voltar à vida e perder o mundo com tudo que foi conquistado até o momento após falecer.

Para construção da casa é preciso de blocos, para sobreviver das criaturas que atacam durante a noite. Essas criaturas são chamadas de “*mobs*”, podendo eles serem hostis ou pacíficos, como: esqueletos, aranhas e etc, ou pacíficos, como: vacas, porcos, galinhas, ovelhas, coelhos e cavalos, que servem como alimento ou montaria.

3.2 TRABALHOS RELACIONADOS

Os trabalhos aqui citados serviram como inspiração para este, pois possuem um objetivo técnico semelhante.

Segundo o trabalho de Souza et al, é possível utilizar o minecraft como ferramenta de aprendizagem de geografia, pois, como é dito no próprio trabalho:

[...] é possível no jogo criar cenários naturais que se assemelham com a realidade física do espaço geográfico, isto posto, entende-se que muitas vezes um conceito que é abstrato ou distante para o estudante, como um fenômeno geográfico de uma depressão no relevo, passa a ser compreensível dada a sua materialidade em que ele mesmo pode criar essa paisagem, essa forma física do espaço. (SOUZA, HAYAKAWA, PIRES, 2024, p .83).

Nesse sentido foi desenvolvida uma pesquisa com estudantes do 6º ano do ensino fundamental voltada a aprendizagem de geografia. O objetivo era que criassem ou encontrassem formas de relevo no jogo Minecraft e comprassem com imagens reais e verificassem se eles iriam conseguir perceber as semelhanças e diferenças entre as representações virtuais e “reais”.

Vaz (2021) destaca o crescente aumento no número de tecnologias utilizadas para a aprendizagem de Matemática. Baseado nisso, foram elaborados vídeos em formato de episódios disponibilizados na plataforma Youtube com o fim de ensinar conteúdos da disciplina dentro do *Minecraft*. Os vídeos foram vistos por professores e estudantes que, após assistirem, responderam a um questionário do Google forms, contendo perguntas a respeito de suas impressões do que assistiram. O objetivo principal era investigar as contribuições desses vídeos para o processo de ensino e aprendizagem. Após a análise dos dados coletados dos questionários, notou-se que os participantes consideram os episódios com potencial para ensinar e aprender Matemática de forma descontraída, além de permitir a interação entre os jogadores que contribui para o desenvolvimento do trabalho em equipe.

3.3 SISTEMAS SEMELHANTES

Esse TCC foi desenvolvido com base em sites como WordWall¹ e Kahoot². Esses sistemas oferecem a possibilidade de aprender conteúdos diferentes através de jogos e atividades diversificadas.

O Wordwall é uma plataforma online que permite a criação de atividades, interativas e educativas personalizadas para ambientes escolares ou entre os amigos (as).

O Kahoot é uma plataforma de aprendizagem baseada em jogos tipo quiz que pode ser usada em escolas, instituições de ensino ou com amigos.

As funcionalidades dos sistemas analisados estão relacionadas no quadro abaixo, assim como um comparativo com a funcionalidade do MineGeoMat.

Quadro 2 - Sistemas semelhantes.

	WORDWALL	KAHOOT	MineGeoMat
Permite criar atividades sobre diferentes temas	✓	✓	✗
Oferece uma biblioteca com atividades já criadas sobre diversos temas.	✓	✓	✓
Ideal para aulas presenciais ou aulas remotas com interação em tempo real, onde as perguntas são exibidas em uma tela compartilhada.	✓	✓	✓
Permite que os alunos completem as atividades em seu próprio ritmo.	✓	✓	✓
Permite que o professor acompanhe o desempenho dos alunos	✓	✓	✓

¹ <https://wordwall.net/pt>

² <https://kahoot.it/>

Pode ser integrado com ferramentas como Google Meet, Zoom e Microsoft Teams para facilitar a participação em aulas remotas.	✓	✓	✓
Oferece uma variedade de modelos que podem ser customizados com conteúdo e informações específicas.	✓	✗	✗
Oferece uma premiação para o aluno após conclusão da atividade	✗	✓	✓
Possibilita a integração com jogos, favorecendo a aprendizagem por meio da experiência prática e lúdica	✗	✗	✓

Fonte: Autoria própria.

4 DESENVOLVIMENTO

4.1 REQUISITOS FUNCIONAIS

Foram identificados os seguintes requisitos funcionais:

RF01: Realizar cadastro: Permite ao professor realizar cadastro.

Prioridade: ☒ Essencial ☐ Importante ☐ Desejável

RF02: Realizar login: Permite o professor realizar login.

Prioridade: ☒ Essencial ☐ Importante ☐ Desejável

RF03: Editar perfil: Permite o professor editar seu perfil

Prioridade: ☐ Essencial ☒ Importante ☐ Desejável.

RF04: Gerenciar aluno: Permite que o professor cadastrar, alterar, excluir e listar alunos.

Prioridade: ☐ Essencial ☒ Importante ☐ Desejável

RF05: Gerenciar turma: Permite que o professor cadastrar, alterar, excluir e listar as turmas.

Prioridade: ☐ Essencial ☒ Importante ☐ Desejável

RF06: Gerenciar desafios: Permite que o professor cadastrar, alterar, excluir e listar desafios.

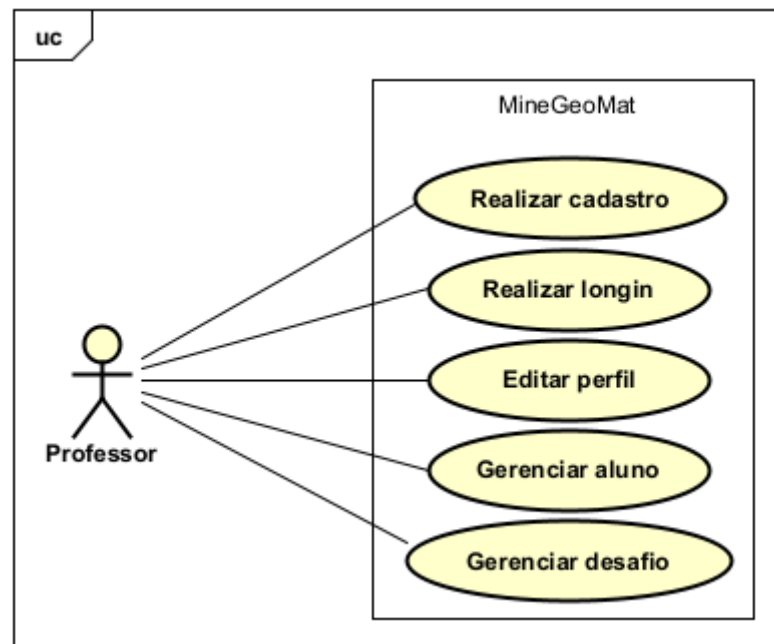
Prioridade: ☐ Essencial ☒ Importante ☐ Desejável

4.2 DIAGRAMA DE CASOS DE USO

A figura a seguir apresenta o Diagrama de Casos de Uso, composto pelas funcionalidades e os usuários do trabalho. O sistema apresenta um ator: Professor,

que pode realizar cadastro, realizar login, editar perfil, gerenciar aluno, gerenciar turma e gerenciar desafios.

Figura 1 - Diagrama de casos de uso.



Fonte: Autoria própria.

4.3 DOCUMENTAÇÃO DO CASOS DE USO

A seguir a especificação de cada Casos de Uso:

Legenda: C = Cadastrar, A = Alterar, E = Excluir, L = Listar.

Quadro 3 – [UC001]

CASO DE USO	[UC001] Gerenciar alunos
Atores	Professor
Pré-Condições	Estar logado no sistema
Pós-Condições	Adicionar, editar, excluir ou listar alunos.
FLUXO PRINCIPAL	
C1: O professor solicita o formulário de cadastro do aluno;	

C2: O sistema exibe o formulário; C3: O professor preenche os dados do formulário; C4: O sistema cadastra o aluno com os dados fornecidos pelo professor. A1: O professor solicita o formulário de alteração de dados do aluno. A2: O sistema exibe o formulário de alteração A3: O professor edita as informações do formulário. A4: O sistema altera as informações do aluno com os dados fornecidos pelo professor. E1: O professor solicita a exclusão do aluno. E2: O sistema exclui o aluno do site. L1: O professor solicita a lista dos alunos cadastrados. L2: O sistema exibe todos os alunos que constam no banco de dados.
FLUXO ALTERNATIVO

Fonte: Autoria própria.

Quadro 4 – [UC002]

CASO DE USO	[UC002] Gerenciar turma
Atores	Professor
Pré-Condições	Estar logado no sistema
Pós-Condições	Adicionar, editar, excluir ou listar turmas.
FLUXO PRINCIPAL	
C1: O professor solicita o formulário de cadastro da turma; C2: O sistema exibe o formulário; C3: O professor preenche os dados do formulário; C4: O sistema cadastra a turma com os dados fornecidos pelo professor. A1: O professor solicita o formulário de alteração de dados da turma. A2: O sistema exibe o formulário de alteração A3: O professor edita as informações do formulário. A4: O sistema altera as informações da turma com os dados fornecidos pelo professor. E1: O professor solicita a exclusão da turma. E2: O sistema exclui a turma do site. L1: O professor solicita a lista das turmas cadastrados. L2: O sistema exibe todas as turmas que constam no banco de dados.	
FLUXO ALTERNATIVO	

Fonte: Autoria própria.

Quadro 5 – [UC003]

CASO DE USO	[UC003] Gerenciar desafio
Atores	Professor
Pré-Condições	Estar logado no sistema
Pós-Condições	Adicionar, editar, excluir ou listar desafios.
FLUXO PRINCIPAL	
C1: O professor solicita o formulário de cadastro do desafio; C2: O sistema exibe o formulário; C3: O professor preenche os dados do formulário; C4: O sistema cadastra o desafio com os dados fornecidos pelo professor. A1: O professor solicita o formulário de alteração de dados do desafio. A2: O sistema exibe o formulário de alteração A3: O professor edita as informações do formulário. A4: O sistema altera as informações do desafio com os dados fornecidos pelo professor. E1: O professor solicita a exclusão do desafio. E2: O sistema exclui o desafio do site. L1: O professor solicita a lista dos desafios cadastrados. L2: O sistema exibe todos os desafios que constam no banco de dados.	
FLUXO ALTERNATIVO	

Fonte: Autoria própria.

Quadro 6 – [UC004]

CASO DE USO	[UC004] Editar perfil
Atores	Professor
Pré-Condições	Estar logado no sistema
Pós-Condições	Alterar dados do perfil.
FLUXO PRINCIPAL	
A1: O professor solicita o formulário de alteração de dados do perfil. A2: O sistema exibe o formulário de alteração. A3: O professor edita as informações do formulário. A4: O sistema altera as informações do desafio com os dados fornecidos pelo professor.	
FLUXO ALTERNATIVO	

Fonte: Autoria própria.

Quadro 7 – [UC005]

CASO DE USO	[UC005] Realizar login
Atores	Professor
Pré-Condições	Não tem.
Pós-Condições	Professor logado no sistema.
FLUXO PRINCIPAL	
1: O professor solicita o formulário de login. 2: O sistema exibe o formulário de login. 3: O professor preenche os dados do formulário. 4: O sistema loga o professor.	
FLUXO ALTERNATIVO	

Fonte: Autoria própria.

Quadro 8 – [UC006]

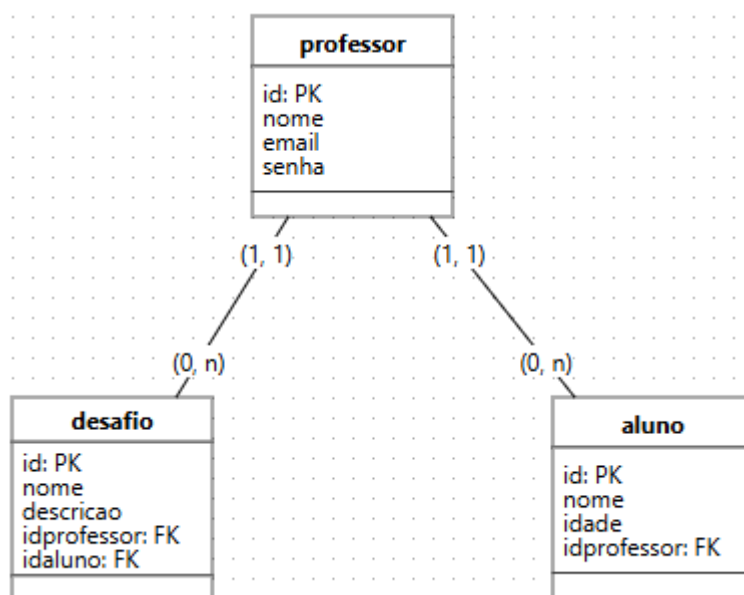
CASO DE USO	[UC006] Realizar cadastro
Atores	Professor
Pré-Condições	Não tem.
Pós-Condições	Professor cadastrado no sistema.
FLUXO PRINCIPAL	
1: O professor solicita o formulário de cadastro. 2: O sistema exibe o formulário de cadastro. 3: O professor preenche os dados do formulário. 4: O sistema cadastra o professor.	
FLUXO ALTERNATIVO	

Fonte: Autoria própria.

4.4 DIAGRAMA DE BANCO DE DADOS

A figura 2 apresenta o banco de dados do sistema MineGeoMat.

Figura 2 - Diagrama de banco de dados.



Fonte: Autoria própria.

4.5 WIREFRAMES

Este tópico apresenta as páginas do sistema MineGeoMat, demonstrando as funcionalidades disponíveis ao ator do sistema (professor).

A figura 3 ilustra a tela “Listar Professor”, que possibilita listar todos os professores cadastrados.

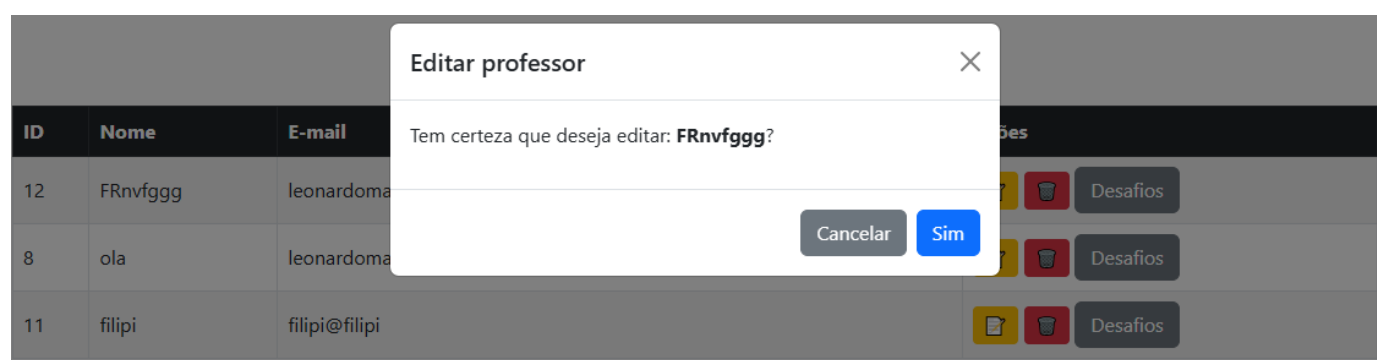
Figura 3 - Listar Professores

Professores			
ID	Nome	E-mail	Ações
12	FRnvfggg	leonardomacedorodrigues@hotmail.com	  Desafios
8	ola	leonardomacedorodrigues@hotmail.com	  Desafios
11	filipi	filipi@filipi	  Desafios

Fonte: Autoria própria.

A figura 4 mostra a tela “Editar Professor”, que possibilita selecionar a opção editar os professores cadastrados.

Figura 4 - Editar professor.



Fonte: Autoria própria.

A figura 5 ilustra a tela “Página de edição”, que possibilita editar os dados do professor.

Figura 5 - Página de edição

Editar Professor

Nome

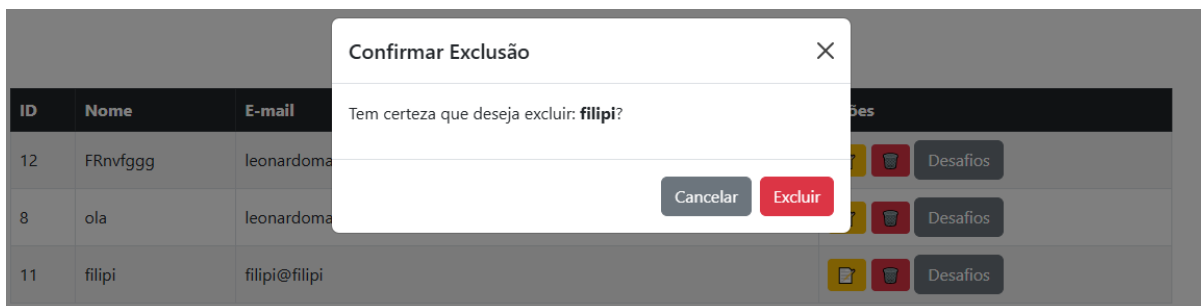
E-mail

Voltar
Salvar alterações

Fonte: Autoria própria.

A figura 6 ilustra a tela “Excluir Professor”, que possibilita excluir os professores cadastrados.

Figura 6 - Excluir Professor.



Fonte: Autoria própria.

A figura 7 apresenta a tela de cadastro do professor.

Figura 7 - Cadastro do professor.

Cadastro do Professor

Nome

Email

Senha

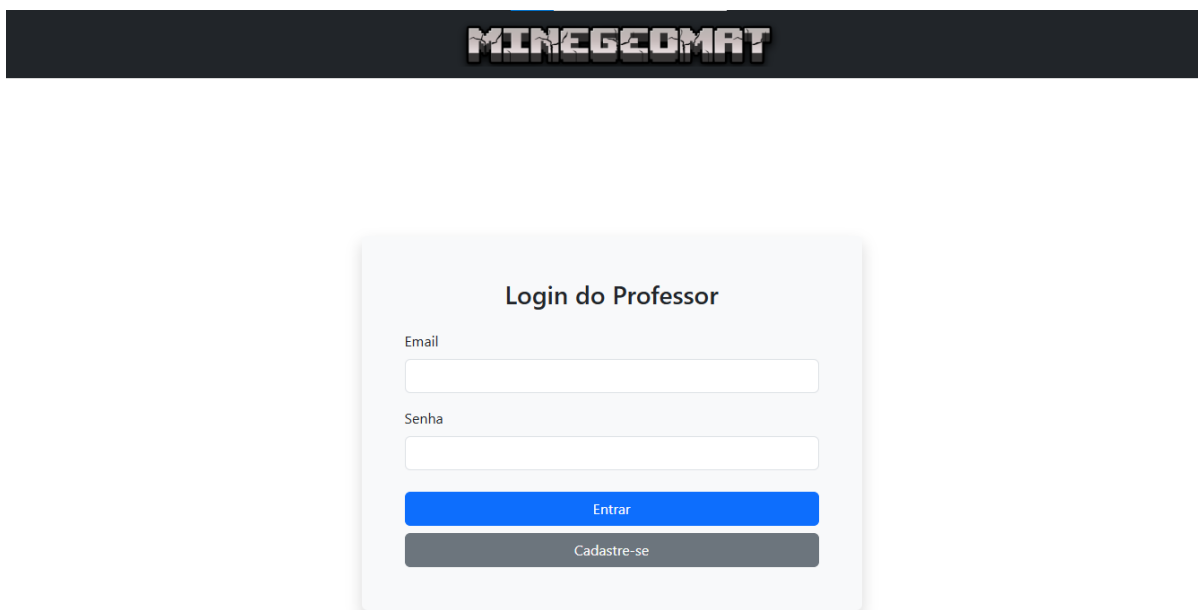
Confirmar Senha

Entrar

Fonte: Autoria própria.

A figura 8 ilustra a tela de login do professor.

Figura 8 - Login do Professor.

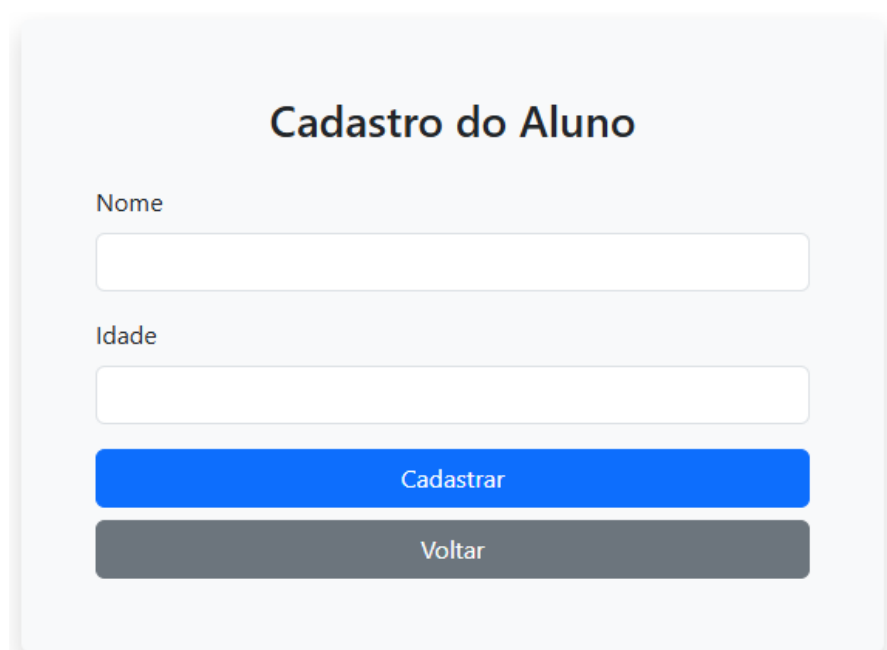


The image shows a login interface for a professor. At the top, there is a dark horizontal bar with the text "MINEGEMAT" in a stylized, metallic font. Below this bar, the main content area is a light gray box with a subtle shadow. Inside this box, the title "Login do Professor" is centered at the top. Below the title, there are two input fields: the first is labeled "Email" and the second is labeled "Senha". Both fields are white with a light gray border. Below the "Senha" field, there are two buttons: a blue button labeled "Entrar" and a gray button labeled "Cadastre-se".

Fonte: Autoria própria.

A figura 9 ilustra a tela “Cadastro do aluno”, que possibilita ao professor cadastrar alunos no MineGeoMat.

Figura 9 - Cadastrar aluno.

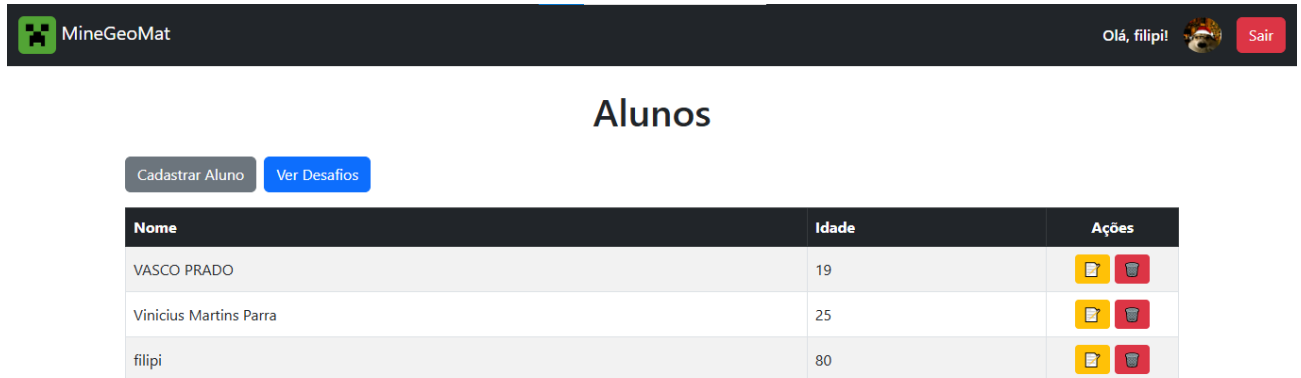


The image shows a registration interface for a student. The main content area is a light gray box with a subtle shadow. Inside this box, the title "Cadastro do Aluno" is centered at the top. Below the title, there are two input fields: the first is labeled "Nome" and the second is labeled "Idade". Both fields are white with a light gray border. Below the "Idade" field, there are two buttons: a blue button labeled "Cadastrar" and a gray button labeled "Voltar".

Fonte: Autoria própria.

A figura 10 ilustra a tela “Listar alunos”, que possibilita ao professor listar todos os alunos cadastrados.

Figura 10 - Listar aluno.

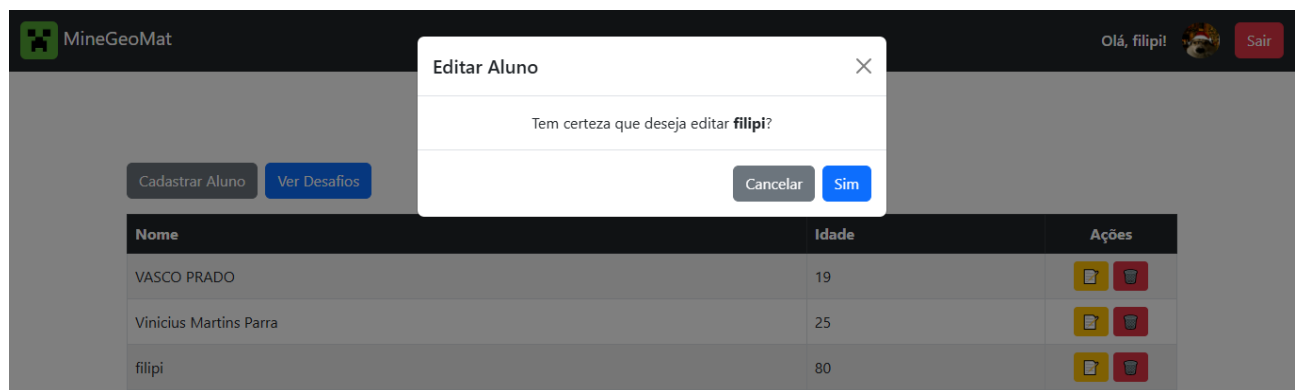


Nome	Idade	Ações
VASCO PRADO	19	 
Vinicius Martins Parra	25	 
filipi	80	 

Fonte: Autoria própria.

A figura 11 ilustra a tela “Editar Aluno”, que possibilita ao professor editar todos os alunos cadastrados.

Figura 11 - Editar aluno.



Nome	Idade	Ações
VASCO PRADO	19	 
Vinicius Martins Parra	25	 
filipi	80	 

Fonte: Autoria própria.

A figura 12 ilustra a tela “Editar”, que possibilita ao professor editar o aluno.

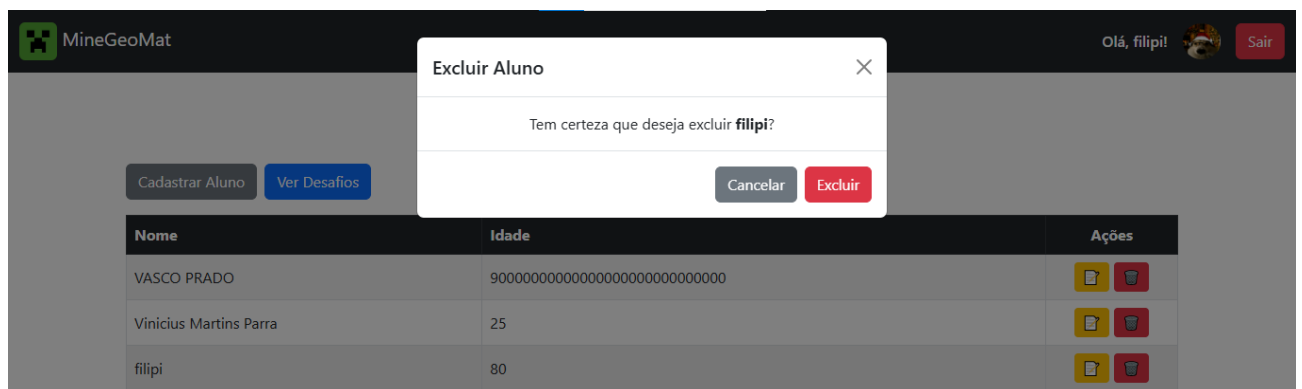
Figura 12 - Editar aluno



Fonte: Autoria própria.

A figura 13 ilustra a tela “Excluir aluno”, que possibilita ao professor excluir o aluno.

Figura 13- Excluir aluno.



Nome	Idade	Ações
VASCO PRADO	90000000000000000000000000000000	 
Vinicius Martins Parra	25	 
filipi	80	 

Fonte: Autoria própria.

A figura 14 ilustra a tela “Cadastrar Desafio”, por meio da qual o professor pode cadastrar novos desafios no MineGeoMat.

Figura 14 - Cadastra Desafio.

Desafio

Nome

Descrição

Cadastrar

Voltar

Fonte: Autoria própria.

A figura 15 ilustra a tela “Listar Desafios”, que possibilita ao professor listar todos os desafios cadastrados.

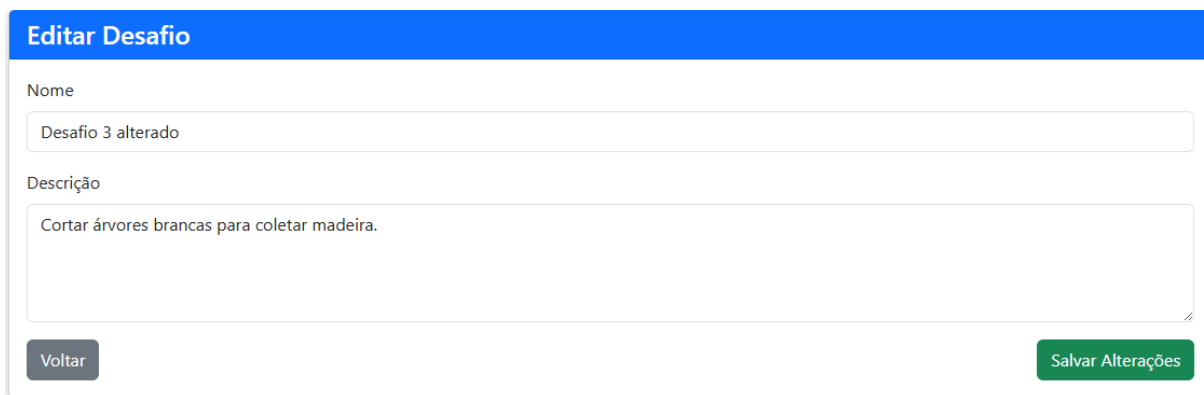
Figura 15 - Listar Desafios.

MineGeoMat Olá, filipi!  Sair		
Desafios		
Cadastrar Desafio Ver Alunos		
Nome	Descrição	Ações
Desafio 3 alterado	Cortar árvores brancas para coletar madeira.	 
Desafio 1	Desafio 1	 

Fonte: Autoria própria.

A figura 16 ilustra a tela “Editar Desafio”, que possibilita ao professor editar os desafios cadastrados.

Figura 16 - Editar Desafio.



O formulário, intitulado "Editar Desafio", possui um cabeçalho azul com o mesmo texto. Abaixo, há um campo de texto rotulado "Nome" com o valor "Desafio 3 alterado". Segue um campo de texto rotulado "Descrição" com o valor "Cortar árvores brancas para coletar madeira.". Na base do formulário, há dois botões: "Voltar" (cinza) à esquerda e "Salvar Alterações" (verde) à direita.

Fonte: Autoria própria.

4.6 SUGESTÕES DE USO DO MINEGEOMAT

O sistema MineGeoMat prevê que o professor cadastre desafios para ajudar os alunos a estudar geografia e a matemática, a partir da utilização do Minecraft. Os desafios serão feitos dentro de sala de aula com junto do professor que vai observar, anotar e ajudar os alunos.

Buscando facilitar a interação das crianças com os desafios, foi construído um Mapa no Minecraft que será disponibilizado para os professores por meio de um link.

As figuras 17, 18 e 19 ilustram detalhes do mapa.

Figura 17. Montanha



Fonte: Autoria própria.

As montanhas servem para identificar os biomas e nelas devem ser colocadas bandeiras.

Figura 18. Casa



Fonte: Autoria própria.

Na casa, os alunos irão encontrar a tesoura para cortar as lãs para utilizar na realização dos desafios.

Figura 19. Torre



Fonte: Autoria própria.

Nesta torre, os alunos irão encontrar os blocos para construir a casa.

Da mesma forma, foram criadas sugestões de desafios que poderão ser cadastrados e editados pelo professor para utilização com os alunos. Esses desafios estão adequados às características do Mapa disponibilizado e contemplam conteúdos de Geografia e Matemática de forma divertida.

As sugestões de desafios a serem realizados pelas crianças estão relacionados no quadro abaixo:

Quadro 9 - Desafios.

Desafio	O que as crianças devem fazer/construir no Minecraft?	Qual é o objetivo?	Qual o conhecimento de Geografia que será contemplado nesse desafio?	Qual o conhecimento de Matemática que será contemplado nesse desafio?
1	Construir uma casa.	Perceber o que as crianças sabem.		Largura, tamanho, área, quantidade de blocos.

2	Exploração do mundo.	Procurar o bioma de planície e criar o carvão vegetal para fazer 16 tochas.	Norte, sul, oeste, leste / coordenadas biomas e relevos.	Soma, multiplicação ou divisão.
3	Encontrar lã.	Encontra lã na cor que eles quiserem (bioma floresta) para fazer 4 bandeiras (24 o total).	Coordenadas biomas.	Soma, multiplicação ou divisão, quantidade.
4	Exploração de montanhas.	Achar 4 montanhas e colocar uma bandeira em cada uma. biomas: (neve, floresta, deserto e planície)	Coordenadas biomas, montanhas, relevos	Quantidade.
5	Pegar todos os minérios.	Criar um para raio, circuito de redstone, um bloco de diamante, baú com lápis-lazúli, uma armadura e uma picareta	Minérios, cavernas e biomas.	Soma, multiplicação ou divisão, quantidade.
	1-Pegar ferro e carvão; 2-Fazer uma armadura e uma picareta; 3-Pegar lápis-lazúli e red stone; 4-Diamante.			

Fonte: Autoria própria.

CONCLUSÕES

Esse documento apresentou o Trabalho de Conclusão do Curso Técnico Integrado de Informática. O objetivo foi desenvolver um software web com o intuito de auxiliar os alunos a aprender geografia e matemática por meio de orientações de desafios em um mapa de *Minecraft*.

Por meio do MineGeoMat se espera que os alunos aprendam, se divirtam e se interessem na matemática e na geografia por meio dos desafios.

Com mais tempo para desenvolvimento do sistema o mesmo poderá ser ampliado e qualificado, inserindo a possibilidade de cadastrar imagens e vídeos junto aos desafios, bem como, a possibilidade de registrar as evoluções dos alunos e atribuir um sistema de “Troféus” e “títulos” para quem concluir um desafio primeiro.

REFERÊNCIAS

MELO, Rawanny Araújo de. **Utilização do jogo Minecraft enquanto recurso didático na geografia escolar: revisão de literatura**. 2024. 33f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Geografia) - Universidade Estadual da Paraíba, Guarabira, 2024. Disponível em: [MELO 2024](#). Acesso em: 05 mai 2025.

PAIVA, Carlos Alberto. **Jogos Digitais no Ensino: Processos cognitivos, benefícios e desafios**. 2017. 8 f. Tese (Doutorado) - Curso de Engenharia da Computação, Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2017. Disponível em: [PAIVA](#). Acesso em: 26 mai. 2025

SOUZA, Gustavo Strapassoni de. **CONSTRUINDO PAISAGENS E CENÁRIOS GEOGRÁFICOS VIRTUAIS: O JOGO MINECRAFT COMO FERRAMENTA DIDÁTICA PARA ENSINAR GEOGRAFIA**. 2024. 89 f. Tese (Doutorado) - Curso de Geografia, Unioeste, Guarujá, 2024. Disponível em: [SOUZA](#). Acesso em: 05 mai 2025.