



UNifeob
| ESCOLA DE NEGÓCIOS



2023

PROJETO INTEGRADO



UNIFEOB
CENTRO UNIVERSITÁRIO DA FUNDAÇÃO DE ENSINO
OCTÁVIO BASTOS
ESCOLA DE NEGÓCIOS
CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

PROJETO INTEGRADO
GAMIFYHEALTH - SISTEMA INOVAÇÃO
INDÚSTRIA E INFRAESTRUTURA

InovaX

SÃO JOÃO DA BOA VISTA, SP

NOVEMBRO 2023

UNIFEOB
CENTRO UNIVERSITÁRIO DA FUNDAÇÃO DE ENSINO
OCTÁVIO BASTOS
ESCOLA DE NEGÓCIOS
CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

PROJETO INTEGRADO
GAMIFYHEALTH - INOVAÇÃO INDÚSTRIA E
INFRAESTRUTURA"

InovaX

MÓDULO DE INTEGRAÇÃO DE TECNOLOGIAS PARA GAMIFICAÇÃO

Gamificação – Prof. Marcelo Ciacco

Computação Gráfica – Prof. Luis Gustavo Maschietto

IDE's e Compiladores – Prof. Rodrigo Marudi de Oliveira

Matemática Discreta – Prof. Carlos Alberto Collozzo de Souza

Projeto Integração de Tecnologias para Gamificação – Profª. Mariângela M. Santos

Estudantes:

João Vitor de Lima Pacheco da Silva, RA 21000493

Renan Alves da Silva, RA 21000283

Vitor Antonio Rotha Soares, RA 21000438

Willian Machado de Oliveira, RA 21000399

Vitor Gabriel de Souza, RA 23001478

SÃO JOÃO DA BOA VISTA, SP
NOVEMBRO 2023

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	4
2	DESCRIÇÃO DA EMPRESA	6
3	PROJETO INTEGRADO	7
3.1	GAMIFICAÇÃO	7
3.1.1	IDENTIFICAÇÃO DOS OBJETIVOS DO PROJETO PARA GAMIFICAR	7
3.1.2	APLICAÇÃO DE DESIGN DA EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO (UX)	7
3.1.3	SELEÇÃO DAS MECÂNICAS DE JOGO E ELEMENTOS DE DESIGN	7
3.1.4	CRIAÇÃO DOS CONTEÚDOS DE JOGO	8
3.2	COMPUTAÇÃO GRÁFICA	8
3.2.1	GAMIFICAÇÃO	9
3.3	IDE'S E COMPILADORES	10
3.3.1	ANÁLISE LÉXICA E SINTÁTICA PARA DESAFIOS E METAS	11
3.3.2	COMPILAÇÃO DE REGRAS DE GAMIFICAÇÃO	11
3.3.3	OTIMIZAÇÃO DE CÓDIGO E INTEGRAÇÃO DE RECURSOS	11
3.4	MATEMÁTICA DISCRETA	12
3.4.1	ESTABELECIMENTO DE METAS E DESAFIOS E ESTRUTURAÇÃO DAS RECOMPENSAS	12
3.4.2	IMPLEMENTAÇÃO DE ALGORITMOS DE GAMIFICAÇÃO	12
3.4.3	ANÁLISE E OTIMIZAÇÃO DE DADOS	12
3.5	CONTEÚDO DA FORMAÇÃO PARA A VIDA: CRIANDO O NOVO	13
3.5.1	CRIANDO O NOVO	13
3.5.2	ESTUDANTES NA PRÁTICA	13
4	CONCLUSÃO	15
	REFERÊNCIAS	16
	ANEXOS	17

1 INTRODUÇÃO

No cenário em que estamos vivendo, a busca por um desenvolvimento sustentável é imperativa e segue sendo uma das principais preocupações coletivas no cenário global. A agenda de 2030 da Organização das Nações Unidas(ONU) para o Desenvolvimento Sustentável estabelece dezessete objetivos, os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), que servem como um roteiro para abordar desafios socioeconômicos e ambientais. Dentre esses dezessete objetivos, a Indústria, Inovação e Infraestrutura(ODS 9) destaca-se como um pilar fundamental para a transformação, visando um futuro mais equilibrado ambientalmente, justo e próspero, esse será o nosso objetivo.

Nós da empresa InovaX, iniciamos nosso projeto com o propósito de compreender e explorar as implicações e oportunidades relacionadas ao desenvolvimento sustentável que o nono objetivo da ONU proporciona. Realizamos um mapeamento e levantamento de requisitos do sistema e definimos que nossa iniciativa visa compartilhar ações inovadoras e de melhores práticas, oferecendo percepções perspicazes de sustentabilidade nas organizações. Inspiraremos a implementação de estratégias sustentáveis que otimizem o uso de recursos e promovam a inovação, revigorando, assim, a infraestrutura e contribuindo para um futuro mais resiliente e próspero para todos. Tivemos a oportunidade de desenvolver um sistema web, será gamificado uma vez que identificamos o engajamento que uma gamificação pode transmitir, e através das disciplinas abordadas neste módulo acadêmico, implantamos dinâmicas e mecânicas que tornam metas mais envolventes. Adotamos interpretadores com algoritmos para encorajar a participação no nosso sistema considerando o objetivo de transição de atitudes sustentáveis nas empresas, e com a matemática discreta foi possível o incremento de uma lista de ranque.

Ao explorar o desafio e oportunidades contidas no ODS 9, estamos sendo preparados para contribuir significativamente para um mundo mais sustentável, no qual o processo econômico está harmoniosamente ligado ao bem-estar social e também à preservação ambiental. Acreditamos que o InovaX será um passo fundamental em direção às realizações das metas estabelecidas, impulsionando a inovação e transformando positivamente nossa sociedade.

2 DESCRIÇÃO DA EMPRESA

Razão social: Unifeob, CNPJ: 59.764.555/0001-52. Logradouro: Av. Dr. Octávio da Silva Bastos, 2439, Bairro: Jardim Nova São João, São João da Boa Vista - SP, CEP: 13874-149, Município: São João da Boa Vista, Estado: São Paulo.

Atividade: Com o propósito de compreender e explorar as implicações e oportunidades relacionadas ao desenvolvimento sustentável que o nono objetivo da ONU proporciona. Realizamos um mapeamento e levantamento de requisitos do sistema e definimos que nossa iniciativa visa compartilhar ações inovadoras e de melhores práticas, oferecendo percepções perspicazes de sustentabilidade nas organizações.

Objetivo: Inspirar a implementação de estratégias sustentáveis que promovam a inovação, contribuindo para um futuro mais resiliente e próspero para todos. Tivemos a oportunidade de desenvolver um sistema web com o nome InovaX, onde o mesmo será gamificado, e através das disciplinas abordadas neste módulo acadêmico, implantamos dinâmicas e mecânicas que tornam metas mais envolventes. Adotamos interpretadores com algoritmos para encorajar a participação no nosso sistema considerando o objetivo de atitudes sustentáveis nas empresas.

3 PROJETO INTEGRADO

Neste período de desenvolvimento, foram abordados quatro disciplinas fundamentais no módulo de gamificação, sendo todas importantes para a conclusão deste projeto gamificação, computação gráfica, matemática discreta e IDEs e compiladores.

A gamificação, é um tema em ascensão, apresenta-se como uma abordagem promissora para engajar e motivar os usuários na resolução de problemas e no aprendizado de conceitos complexos. Exploramos essa disciplina para integração de elementos de jogos como pontuações, em um ambiente empresarial, visando aumentar o desenvolvimento sustentável nas empresas, com dinâmicas interativas.

Já na disciplina de computação gráfica, mergulharemos nos fundamentos e técnicas que possibilitam a criação, manipulação e representação de imagens visuais em ambientes digitais. Compreenderemos os princípios que norteiam o desenvolvimento de gráficos tridimensionais e bidimensionais, essenciais para a construção de interfaces de usuário e ambientes virtuais imersivos.

A matemática discreta é uma base sólida para a compreensão dos princípios e estruturas que fundamentam a ciência da computação e lógicas matemáticas. Exploramos nas aulas conceitos como grafos, teoria dos conjuntos, álgebra booleana e combinatória, essenciais para a resolução de problemas na área de sistemas da informação. Utilizamos os conceitos de álgebra booleana para alguns métodos internos do sistema e uma das principais mecânicas do nosso sistema, o ranqueamento das empresas, foi feito através da média aritmética ponderada.

IDEs (Ambientes Integrados de Desenvolvimento) e compiladores são ferramentas vitais para a prática da programação. Durante este semestre, estudamos a utilização eficaz dessas ferramentas no ciclo de desenvolvimento de software, focando em como elas otimizam a escrita de código, o gerenciamento de projetos e a depuração de erros. Com os conhecimentos obtidos através dos compiladores, desenvolvemos uma tabela para análise léxica, onde nos possibilitou analisar as ações sustentáveis e aplicar pontos tendo em vista o peso de cada ação.

3.1 GAMIFICAÇÃO

A gamificação que está no nosso sistema é uma ferramenta de competição com mecânicas de ranqueamentos e de pontuações, sendo uma estratégia valiosa para empresas compartilharem suas ações inovadoras e sustentáveis e assim ganharem posicionamento no mercado. As estratégias implementadas para incentivar a inovação, a criatividade e a melhoria contínua entre as empresas foi promover a competição por um ranqueamento. Ao deixarmos o público visualizar os posicionamentos sustentáveis presentes no cotidiano das empresas, cria também a recompensa do reconhecimento nas ações em prol do desenvolvimento da inovação e da sustentabilidade nas empresas usuárias do nosso sistema, com o conhecimento das inovações sustentáveis, as pessoas podem colaborar para um mundo melhor.

Alguns componentes e mecânicas de gamificação foram utilizados para manter o usuário mais engajado e ativo no sistema:

1. Pontuação:

As empresas ganham pontos ao contribuir com ideias inovadoras, solucionar problemas de infraestrutura e colaborando com o meio ambiente.

2. Ranqueamento:

Com esses pontos citados anteriormente possibilita um ranking de exibição das empresas com base na quantidade de pontos acumulados, promovendo uma competição saudável.

3. Avaliação de Impacto:

A atribuição de pontos é feita com base no impacto real das contribuições de inovação e sustentabilidade.

4. Feedback mensal:

Coleta das informações para permitir um relatório das ações aplicadas pela empresa, tendo um feedback mensal de todos os desenvolvimentos internos de inovações sustentáveis.

5. Transparência e Justiça:

A Garantia de que as regras e critérios para ganhar pontos e subir no ranking estão claros, justos e consistentes para todas as empresas.

Esta estratégia de gamificação incentivará que as empresas se envolvam ativamente nas inovações e na melhoria da infraestrutura, tornando todo o ambiente de trabalho mais sustentável. Ela também promoverá uma cultura de reconhecimento para as empresas que contribuem significativamente com ações de inovação e sustentabilidade. É importante avaliar e ajustar a estratégia continuamente para garantir que ela continue a inspirar e motivar a equipe a alcançar resultados excepcionais na área de inovação e infraestrutura.

3.1.1 IDENTIFICAÇÃO DOS OBJETIVOS DO PROJETO PARA GAMIFICAR

Nosso compromisso é inspirar a implementação de estratégias sustentáveis que otimizem a utilização de recursos e fomentem a inovação dentro das indústrias. Este esforço visa revitalizar a infraestrutura e contribuir para um futuro mais resiliente e próspero para todos. Nesse contexto, desenvolvemos um sistema web denominado InovaX, que será gamificado, uma vez que reconhecemos o poder de engajamento que a gamificação oferece.

Ao abordar os desafios e oportunidades presentes no contexto do ODS 9 (Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 9 - Indústria, Inovação e Infraestrutura), buscamos estabelecer uma conexão harmoniosa entre o processo econômico, o bem-estar social e a preservação ambiental. Nossa convicção é de que o InovaX desempenha um papel fundamental na realização das metas estabelecidas, impulsionando a inovação e promovendo transformações positivas em nossa sociedade. Os propósitos fundamentais em tópicos:

1. Engajamento dos usuários:

O principal propósito do projeto é engajar os usuários interativamente, incentivando-os a adotar e manter hábitos sustentáveis e com inovações dentro e fora do ambiente de trabalho consistentemente.

2. Motivação para hábitos saudáveis:

O projeto motiva os usuários a incorporar hábitos inovadores e sustentáveis em sua rotina diária, com início na empresa e se estendendo no cotidiano dos seus funcionários.

3. Acompanhamento de progresso:

Os usuários devem poder acompanhar seu progresso em direção às metas de saúde e bem-estar, permitindo-lhes visualizar seu sucesso e áreas de melhoria.

3.1.2 APLICAÇÃO DE DESIGN DA EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO (UX)

- Exploração:

Identificamos a oportunidade de gamificação relevante para o setor de "Indústria, Inovação e Infraestrutura" que podem envolver as empresas de maneira eficaz, garantindo assim que a gamificação seja aplicada de maneira significativa e não superficial, para as empresas poderem verdadeiramente se engajar e se beneficiar das ações sustentáveis propostas.

- Manipulação:

Evitar a gamificação manipulativa que possa incentivar empresas a adotar práticas insustentáveis ou antiéticas. Em vez disso, usamos a gamificação para promover comportamentos e ações sustentáveis, como inovação verde, eficiência energética e redução de resíduos.

- Danos:

Prevenimos danos, tanto físicos quanto psicológicos, que surjam em uma gamificação. Certificamos que os elementos não incentivem práticas perigosas ou prejudiciais. Além disso, protegem contra possíveis impactos psicológicos negativos, como estresse ou sobrecarga de trabalho, ao incentivar práticas sustentáveis.

- Personalidade:

Para garantir que a gamificação promova a construção de uma personalidade corporativa alinhada com os valores sustentáveis do ODS 9. O sistema incentiva empresas a adotar valores éticos, responsabilidade ambiental e compromisso com o desenvolvimento sustentável.

3.1.3 SELEÇÃO DAS MECÂNICAS DE JOGO E ELEMENTOS DE DESIGN

A implementação das mecânicas de gamificação em uma empresa precisa ser muito bem pensada, pois se trata de ambiente diferente para cada cultura e pode ter visões diferentes. Com isso, algumas estratégias podem ser eficazes para promover o engajamento, incentivando a colaboração e estimulando a criatividade sem ferir nenhum princípio, que seja neutro e com a possibilidade de todos utilizem o sistema. Algumas mecânicas de gamificação que permitem essas estratégias e estão implementadas no nosso sistema é:

1. Pontuação e Classificação:

As empresas ganham pontos ao contribuir com ideias inovadoras, solucionar problemas de infraestrutura e colaborar com o meio ambiente. A atribuição de pontos às empresas é feita através de suas contribuições, como ideias inovadoras, soluções de problemas de infraestrutura, participação em projetos estratégicos, etc. Mantendo um ranking que classifique as empresas com base na quantidade de pontos acumulados. Isso cria uma competição amigável e motivação para melhorar.

2. Avaliação de impacto e Feedback:

A atribuição de pontos é feita com base no impacto real das contribuições de inovação e sustentabilidade através da pré-definição dos pesos de cada ação. Além disso, é feita a coleta das informações para permitir um relatório das ações aplicadas pela empresa, tendo um feedback mensal de todos os desenvolvimentos internos de inovações sustentáveis. Implementando uma plataforma de gamificação que permita às empresas acompanhar seu progresso, visualizar o ranking. Dar o feedback em tempo real para as empresas sobre seu desempenho pode auxiliar nas tomadas de decisões.

3. Transparência e Justiça:

Garantimos que as regras e critérios para ganhar pontos e subir no ranque estão claros, justos e consistentes, aplicados igualmente para todas as empresas. Transparência ao acessar a ferramenta de que os pesos de cada ação são pré-definidos para preservar a competitividade no sistema, sendo gerenciados pelos administradores, isto é o grupo de desenvolvedores.

Alguns critérios de design também são importantes para o desenvolvimento do sistema, e nosso grupo teve a preocupação em levar o melhor do UX (Design de experiência do usuário) UI (Design de interface) para permitir a facilidade e compreensão na utilização do sistema. Pensando nisso, aplicamos um sistema com uma interface mais profissional, utilizando poucas imagens na ferramenta, mas com cores bem definidas, pensamos na utilização dessa paleta de cor {{CORES AQUI}}, elementos como gráficos para facilitar a visualização dos dados, cards(cartões), listas e tabelas. Utilizamos o framework Bootstrap para a criação dos layouts e facilitar o desenvolvimento da responsividade que permite a

usabilidade do nosso sistema em múltiplas plataformas, mantendo sempre a coesão dos elementos em todos os dispositivos.

3.1.4 CRIAÇÃO DOS CONTEÚDOS DE JOGO

Os conteúdos foram cuidadosamente concebidos para se alinharem estrategicamente com desafios e missões, proporcionando uma experiência enriquecedora e prática. Além disso, desenvolvemos um sistema de pontos e classificação, que serve como uma métrica tangível para incentivar a busca contínua por melhorias no ambiente corporativo. Essa abordagem não apenas estimula o engajamento ativo dos usuários, isto é, as empresas, mas também promove um ciclo virtuoso de aprimoramento, estreitando a conexão entre inovação e sustentabilidade.

3.2 COMPUTAÇÃO GRÁFICA

É incrível ver como a aplicação de conhecimentos em Computação Gráfica é central para a criação de uma interface atraente e funcional no contexto do sistema InovaX. Nos tivemos a oportunidade de explorar diversas áreas da Computação Gráfica para melhorar a experiência do usuário e promover comportamentos sustentáveis. Abaixo, destacamos alguns dos aspectos-chave onde a Computação Gráfica desempenhou um papel importante para a conclusão efetiva do nosso sistema:

1. Design de Interface de Sistema:

A criação de layouts intuitivos e visualmente agradáveis é fundamental para atrair e manter os usuários envolvidos. O uso de técnicas de design gráfico para criar elementos visuais como ícones, botões e ilustrações contribui para uma interface convidativa.

2. Criação de Personagens e Elementos Visuais:

A capacidade de criar personagens e elementos visuais relacionados à saúde e bem-estar é crucial para a temática do projeto. Isso inclui a criação de avatares

para os usuários e ilustrações que representem hábitos saudáveis, tornando o sistema mais envolvente.

3. Animações e Feedback Visual:

O uso de animações e efeitos visuais para dar feedback instantâneo aos usuários é uma técnica poderosa. Ela torna as interações mais imersivas e ajuda os usuários a acompanhar seu progresso, desafios concluídos e conquistas alcançadas.

4. Responsividade da Interface:

Garantir que a interface seja responsiva, adaptando-se a diferentes tamanhos de tela e dispositivos, é essencial para proporcionar uma experiência de usuário consistente em todas as plataformas, desde computadores até smartphones.

5. Visualização de Dados:

A criação de gráficos e visualizações de dados que apresentem o progresso dos usuários em relação às metas de saúde e bem-estar é valiosa. Isso facilita o acompanhamento do progresso e motiva os usuários a atingirem seus objetivos.

No geral, a aplicação de competências em Computação Gráfica não apenas tornará o sistema InovaX mais atraente visualmente, mas também contribuirá para a eficácia da gamificação, aumentando o engajamento dos usuários e incentivando comportamentos inovadores e sustentáveis.

3.2.1 GAMIFICAÇÃO

A utilização de estratégias na gamificação é essencial para criar experiências significativas, motivadoras e educativas. Ao entender e compreender o público-alvo, definir objetivos claros e implementar estratégias bem planejadas, é possível potencializar os benefícios da gamificação em diversos contextos. Algumas razões pelas quais a utilização de estratégias são de suma importância na gamificação são:

1. Engajamento sustentado:

Estratégias bem definidas mantêm os participantes envolvidos ao longo do tempo, evitando que a Gamificação se torne monótona ou previsível;

2. Objetivos claros:

Estratégias ajudam a definir determinados objetivos, permitindo-lhes entender o que é preciso fazer para avançar no jogo, atingir metas ou ganhar recompensas;

3. Motivação e incentivo:

Estratégias como recompensas, desafios e competições motivam os participantes a alcançarem metas, superarem obstáculos e continuarem participando ativamente;

4. Feedback construtivo:

Estratégias dão feedback claro e específico a respeito do desempenho dos participantes, orientando-os sobre como melhorar e progredir no jogo ou na atividade gamificada;

5. Facilidade de aprendizagem:

Estratégias bem projetadas facilitam o entendimento das regras do jogo ou da atividade, tornando a participação acessível mesmo para pessoas que não possuam experiência anterior com a Gamificação;

6. Desenvolvimento de habilidades:

Estratégias podem ser usadas para desenvolver habilidades específicas, tais como pensamento crítico, resolução de problemas, colaboração e liderança, por desafios e missões gamificadas;

7. Inovação e criatividade:

Ao incorporar estratégias inovadoras, a Gamificação pode impulsionar a criatividade incentivando os participantes a pensar “fora da caixa” para superar desafios e alcançar objetivos.

3.3 IDE'S E COMPILADORES

Os fundamentos de compiladores desempenham um papel fundamental no contexto do projeto. Neste tópico, exploraremos a relevância dos conceitos essenciais explorados na disciplina de IDE's e compiladores e como eles se aplicam diretamente ao nosso projeto.

A disciplina de IDE's e compiladores é essencial no desenvolvimento de software, e sua aplicação no projeto InovaX é clara e crucial. A principal função de um compilador é traduzir o código-fonte de uma linguagem de alto nível em instruções compreensíveis pela máquina. Embora tradicionalmente associada à tradução de linguagens de programação, a mesma lógica subjacente pode ser aplicada à nossa necessidade de traduzir as regras de gamificação em ações efetivas no sistema. Veja como isso se aplica ao nosso projeto:

1. Tradução de Regras de Gamificação:

Na InovaX, as regras de gamificação são essenciais para motivar e engajar os usuários em comportamentos sustentáveis e inovadores. Essas regras podem ser expressas em linguagem natural ou em notação específica, mas precisam ser traduzidas em ações executáveis pelo sistema. Assim como um compilador traduz a linguagem de alto nível para a linguagem de máquina, nosso sistema deve traduzir as regras de gamificação em comandos e ações compreensíveis pela plataforma.

2. Análise Léxica e Sintática:

Da mesma forma que um compilador realiza análise léxica e sintática para entender a estrutura e a gramática do código-fonte, nosso sistema deve analisar as entradas dos usuários, que podem ser diversas e variadas. A análise léxica ajuda a identificar elementos-chave nas entradas, como ações, números e unidades de medida. A análise sintática, por sua vez, permite compreender a estrutura das ações, estabelecendo como elas se relacionam com as metas de saúde e bem-estar.

3. Geração de Código:

Assim como um compilador gera código de máquina a partir do código-fonte, nosso sistema deve gerar ações concretas com base nas regras de gamificação. Isso implica traduzir a interpretação das entradas dos usuários em tarefas específicas que impulsionam o engajamento, como desafios diários e metas

alcançadas. A precisão na geração de código é vital para assegurar que as interações dos usuários sejam coerentes com os objetivos do projeto.

4. Validação e Execução:

Da mesma forma que um compilador valida o código-fonte para garantir que ele está conforme as regras da linguagem, nosso sistema deve validar as ações dos usuários em relação às metas de gamificação. Isso implica verificar se as ações dos usuários estão segundo as regras estabelecidas e se as metas foram alcançadas. A execução precisa e consistente das ações é fundamental para manter a integridade da gamificação.

A disciplina de IDE's e compiladores desempenhou um papel vital na tradução das regras de gamificação em ações eficazes e precisas no sistema InovaX. Assim como um compilador permite que os desenvolvedores comuniquem instruções complexas para um computador de maneira eficiente, nossa aplicação desses conceitos garante que as interações entre o sistema e os usuários sejam efetivas na promoção da inovação e da sustentabilidade. Portanto, a compreensão e a aplicação dos fundamentos de compiladores são essenciais para o sucesso do projeto.

3.3.1 ANÁLISE LÉXICA E SINTÁTICA PARA DESAFIOS E METAS

A aplicação de conceitos de análise léxica e sintática é crucial no desenvolvimento dos desafios diários e conquistas por metas alcançadas no sistema InovaX. Isso assegura que as entradas dos usuários sejam processadas e interpretadas precisamente, permitindo a validação das metas estabelecidas e mantendo a coerência das interações entre o sistema e os usuários. Abaixo, descrevo como esses conceitos podem ter sido aplicados:

1. Análise Léxica:

Tokenização:

Durante a análise léxica, os estudantes podem ter implementado um tokenizer para dividir as entradas dos usuários em tokens significativos.

Reconhecimento de Padrões:

Os estudantes podem ter usado expressões regulares ou técnicas de reconhecimento de padrões para identificar tokens específicos, como números, unidades de medida, verbos de ação, etc. Isso é essencial para entender as ações realizadas pelos usuários.

2. Análise Sintática:

Construção de Árvore Sintática:

A análise sintática envolve a criação de uma árvore sintática que representa a estrutura gramatical das entradas dos usuários. Isso permite que o sistema compreenda a relação entre os diferentes elementos da entrada.

Definição de Regras Gramaticais:

Os estudantes podem ter estabelecido regras gramaticais que definem como as ações dos usuários devem ser estruturadas. Por exemplo, uma regra poderia especificar que a entrada deve começar com um verbo de ação, seguido de um número e uma unidade de medida.

3. Validação e Interpretação:

Interpretação de Ações:

Com base na análise léxica e sintática, os estudantes podem ter desenvolvido um mecanismo de interpretação que traduz as ações dos usuários em ações compreensíveis pelo sistema.

Validação de Metas:

Após a interpretação das ações, o sistema pode validar se as metas estabelecidas foram alcançadas.

4. Feedback aos Usuários:

Feedback Personalizado:

Com base na análise léxica e sintática, os estudantes podem dar feedback personalizado aos usuários. Por exemplo, se um usuário não atingiu a meta de correr 5 km, o sistema pode oferecer incentivos ou sugestões para ajudá-lo a alcançar a meta.

A aplicação desses conceitos de análise léxica e sintática é essencial para garantir que as entradas dos usuários sejam compreendidas e validadas precisamente, o que, por sua vez, contribui para a precisão e coerência das interações entre o sistema InovaX e os usuários. Isso é crucial para manter o engajamento dos usuários e promover a realização das metas.

3.3.2 COMPILAÇÃO DE REGRAS DE GAMIFICAÇÃO

A implementação de um compilador é uma etapa fundamental na tradução das regras e condições da gamificação definidas em uma forma que o sistema possa entender e executar. A seguir, descrevemos o processo que implementamos na InovaX, desde a análise das regras até a geração de código intermediário:

1. Análise de Requisitos:

Começamos analisando as regras de gamificação definidas para o sistema InovaX. Isso envolveu a identificação das condições, metas, desafios, conquistas e recompensas que fazem parte do sistema. Essa etapa foi muito importante, pois foi com ela que definimos os próximos passos.

2. Análise Léxica e Sintática:

A próxima etapa envolveu a criação de um analisador léxico e um analisador sintático para processar as regras de gamificação. Isso transformou o texto das regras em uma estrutura de dados que pode ser facilmente manipulada.

3. Análise Semântica:

Durante a análise semântica, garantimos que as regras estivessem consoante a semântica do sistema e traduzimos as regras em uma representação intermediária que pode ser usada para direcionar a execução das recompensas e desafios.

4. Otimização e Geração de Código Intermediário:

Nesta fase, aplicamos otimizações ao código intermediário para garantir que as recompensas e desafios sejam executados de maneira eficiente e justa. Isso pode envolver a eliminação de código redundante, a reordenação de instruções e outras técnicas de otimização.

5. Geração de Código:

Com base no código intermediário otimizado, é gerado o código final em linguagem PHP. Esse código pode ser escrito em PHP ou interpretado diretamente pelo sistema web.

6. Teste e Validação:

Realizamos algumas validações e testes extensivos para garantir que tudo esteja funcionando corretamente. Testamos também as regras de gamificação e que o sistema proporciona como recompensas e desafios para funcionar de maneira precisa, coerente e consistente com nossas políticas. Isso incluiu a verificação do cumprimento de condições, a contagem de pontos, o desbloqueio de conquistas e a atribuição de recompensas.

A implementação de um analisador desempenhou um papel crucial na garantia de que as regras de gamificação sejam traduzidas e executadas corretamente pelo sistema. Isso assegura que as recompensas virtuais sejam aplicadas de forma justa, proporcionando uma experiência confiável e envolvente para o usuário.

3.3.3 OTIMIZAÇÃO DE CÓDIGO E INTEGRAÇÃO DE RECURSOS

A aplicação de técnicas de otimização de código provenientes das disciplinas de IDEs (Ambientes de Desenvolvimento Integrado) e Compiladores é fundamental para melhorar o desempenho e a eficiência do sistema InovaX, garantindo uma experiência mais ágil aos usuários. Abaixo, discuto algumas estratégias que podem ser usadas para otimizar o sistema e integrar recursos externos eficazmente:

1. Otimização de Código:

Identificação e Resolução de Gargalos de Desempenho:

O nosso grupo realizou análises de perfil e de desempenho para identificar partes do código que estavam consumindo recursos excessivos, como tempo de CPU ou memória. Em seguida, aplicamos técnicas de otimização de código, como a eliminação de loops desnecessários, redução do número de consultas a bancos de dados ou otimização de algoritmos, para melhorar o desempenho.

Utilização de Estruturas de Dados Eficientes:

A escolha de estruturas de dados adequadas é fundamental para o desempenho. Com isso, foi implementado estruturas de dados otimizadas para atender às necessidades específicas do sistema.

Paralelização e Concorrência:

Aproveitar a capacidade de processamento paralelo de sistemas modernos é uma estratégia comum para acelerar a execução de tarefas. Nossa equipe praticou técnicas de programação concorrente para melhorar o desempenho, particularmente em cenários onde tarefas podem ser executadas independentemente.

2. Teste e Validação:

Testes de Desempenho:

A realização dos testes de desempenho ajudou a verificar como o sistema se comporta sob carga. Isso ajudou a identificar gargalos de desempenho e ajustar o código de acordo.

Perfil de Uso:

A análise do perfil de uso real pelos usuários pode colaborar para otimizar o sistema conforme os padrões de uso reais.

3.4 MATEMÁTICA DISCRETA

Usar a matemática para criar raciocínios lógicos com axiomas é uma abordagem sólida para definir algoritmos e dinâmicas de recompensas em um sistema gamificado. Aqui estão alguns passos que foram indispensáveis para viabilizar o fluxo do sistema e disponibilizar as recompensas para o usuário final:

1. Identificar os Axiomas:

1.1. Começamos a discutir sobre os axiomas ou princípios fundamentais que governam o funcionamento do sistema de pontuação. Por exemplo, um axioma poderia ser que um usuário é recompensado sempre que atingir um certo objetivo de saúde, porém pensamos em axiomas voltados para a indústria, inovação e infraestrutura.

2. Definir as Variáveis e Parâmetros:

2.1. Criamos padrões para as recompensas e também as variáveis e seus pesos que serão relevantes para o sistema. Isso incluiu ações dos usuários, recompensas disponíveis, etc.

3. Estabelecer Relações Lógicas:

3.1. Use a matemática para estabelecer relações lógicas entre as variáveis e parâmetros. Por exemplo, você pode definir que "se o usuário atingir X dias consecutivos de exercício, ele receberá Y pontos de recompensa", para manter justo, criamos além de uma relação lógica, pesos para cada atividade.

4. Criar Algoritmos Baseados em Lógica:

4.1. Desenvolvemos algoritmos que utilizam as relações lógicas definidas para determinar quando e como as recompensas são concedidas. Isso pode envolver o uso de condicionais, loops e cálculos matemáticos, no nosso caso utilizamos a média ponderada.

5. Testar e Aperfeiçoar os Algoritmos:

5.1. Os testes de algoritmos em diferentes cenários garantiram que o funcionamento ocorresse como esperado. Teve alguns ajustes quando necessário para aprimorar a experiência do usuário.

6. Documentar os Axiomas e Algoritmos:

6.1. Criamos uma tabela para documentar claramente os axiomas, atividades e parâmetros que governam o sistema. Isso ajudou na implementação e manutenção futura.

7. Coletar Dados e Feedback:

7.1. A coleta de dados para monitorar o uso do sistema e o progresso dos usuários foi crucial para a possibilidade de relatórios. Usamos esses dados para ajustar os algoritmos e melhorar o sistema ao longo do tempo.

8. Oferecer Flexibilidade:

10. Permitimos algumas flexibilidades no sistema para acomodar diferentes tipos de usuários e suas preferências. Pois, nem todos os usuários serão motivados pelas mesmas recompensas(atividades), portanto, deixamos fácil a opção para adicionar novas atividades e seus respectivos pesos.

11. Ao usar a matemática para criar axiomas e algoritmos foi possível garantir que o sistema gamificado seja justo, transparente e eficaz na promoção de comportamentos desejados, ao mesmo tempo em que promove Indústria, Inovação e Infraestrutura através da tecnologia.

3.4.1 ESTABELECIMENTO DE METAS E DESAFIOS E ESTRUTURAÇÃO DAS RECOMPENSAS

A utilização da matemática discreta no planejamento e levantamento de requisitos de um sistema gamificado relacionado à Indústria, Inovação e Infraestrutura foi uma abordagem inteligente para estabelecer metas, desafios e recompensas específicas. Listamos algumas maneiras de aplicação nessa situação:

1. Estabelecimento de Metas e Desafios:

Combinatória:

A combinatória pode ser usada para criar diferentes combinações de metas e desafios relacionados à Indústria, Inovação e Infraestrutura. Por exemplo, você pode calcular quantas maneiras diferentes os usuários podem abordar projetos de inovação ou tarefas de infraestrutura.

Teoria dos Conjuntos:

Use a teoria dos conjuntos para definir conjuntos de ações específicas relacionadas a metas de Indústria, Inovação e Infraestrutura. Por exemplo, você pode criar um conjunto de ações que representam etapas a serem seguidas na execução de projetos de inovação.

2. Definição de Critérios de Recompensas:

Lógica e Álgebra Booleana:

A lógica e a álgebra booleana conseguimos aplicar para criar condições para desbloquear diferentes recompensas com base nas ações dos usuários. Por exemplo, você pode criar expressões booleanas que definem que uma recompensa será

desbloqueada somente se o usuário atingir certos marcos, como concluir um projeto de inovação.

Marcação de Marcos:

Usamos também a matemática discreta para estabelecer marcos específicos relacionados a atividades de Indústria, Inovação e Infraestrutura. Os usuários podem desbloquear a recompensa à medida que atingem esses marcos, o que incentiva o progresso e o engajamento.

3. Personalização e Adaptação:

Teoria dos Conjuntos e Combinatória:

Use esses conceitos para criar sistemas gamificados mais personalizados. Isso permitirá que o sistema se adapte às preferências e objetivos individuais dos usuários em relação a tipo de cultura organizacional.

4. Análise de Dados:

Análise de Dados Discretos:

Essa disciplina também nos proporcionou a melhorar a análise de dados coletados pelo sistema. Isso pode nos ajudar a avaliar o progresso dos usuários em projetos de inovação ou empreendimentos de infraestrutura.

A aplicação da matemática discreta nesse contexto ajudou a criar um sistema gamificado mais eficaz e alinhado com os objetivos de Indústria, Inovação e Infraestrutura, incentivando os usuários a se envolverem ativamente em tarefas e projetos relacionados a essas áreas. Isso pode ser particularmente útil para estimular o progresso em projetos

inovadores, infraestrutura sustentável e iniciativas que impulsionam o desenvolvimento industrial.

3.4.2 IMPLEMENTAÇÃO DE ALGORITMOS DE GAMIFICAÇÃO

A implementação de desafios diários e conquistas por metas alcançadas é uma parte crucial da gamificação e em um contexto relacionado à Indústria, Inovação e Infraestrutura. A identificação do processo de desenvolvimento fez nossa equipe aplicar conceitos de algoritmos em matemática discreta para criar estratégias eficientes que melhorem a experiência dos usuários. Com isso definimos somente uma mecânica de desafios diretamente relacionada ao cumprimento de atividades sustentáveis, recompensando os usuários com pontuações. Aqui estão algumas maneiras de usar algoritmos e conceitos matemáticos para essa finalidade:

1. Definição de Desafios Diários:

Algoritmos de Geração de Desafios:

Nossa equipe desenvolveu algoritmos que geram automaticamente pontuações conforme as atividades concluídas com base nos pesos predefinidos para cada atividade, depois da identificação dos pesos e dos pontos, utilizamos a média ponderada para assim gerar a pontuação final. Isso garantiu que os desafios sejam adequados e desafiadores para cada usuário.

Algoritmos de Balanceamento de Dificuldade:

Usamos algoritmos de balanceamento para ajustar a dificuldade dos desafios. Isso pode envolver a análise do histórico de desempenho do usuário e a adaptação dos desafios de acordo.

2. Conquistas e Metas:

Programação Dinâmica:

A programação dinâmica foi usada para determinar a complexidade e as recompensas associadas a metas alcançadas. Por exemplo, os estudantes podem projetar um sistema que atribua recompensas maiores a metas mais desafiadoras.

Algoritmos de Reconhecimento de Conquistas:

Desenvolva algoritmos que reconheçam automaticamente quando um usuário atingir uma meta e desbloqueie a conquista correspondente. Isso pode envolver a análise de dados e o uso de algoritmos de detecção de padrões.

3. Análise de Desempenho:

Análise de Dados Estatísticos e Métricas de Sucesso:

Utilizamos algoritmos de análise de dados estatísticos para avaliar o desempenho geral dos usuários em relação às atividades. Isso pode fornecer informações valiosas para ajustar a gamificação de forma eficaz. A criação de métricas de sucesso que permitam avaliar o impacto da gamificação na promoção da Indústria, Inovação e Infraestrutura. Os algoritmos podem ajudar a medir o progresso em direção a esses objetivos.

A aplicação de algoritmos da matemática discreta não apenas torna a gamificação mais eficaz, mas também oferece oportunidades para personalização e adaptação com base no perfil e no progresso individual de cada usuário. Além disso, a análise de dados e métricas de sucesso auxilia na avaliação do impacto da gamificação na promoção da Indústria, Inovação e Infraestrutura, tornando-a uma ferramenta poderosa para motivar e engajar os usuários em ações relacionadas a esses setores.

3.4.3 ANÁLISE E OTIMIZAÇÃO DE DADOS

A avaliação e o feedback contínuo são partes essenciais de qualquer sistema gamificado, especialmente em um contexto relacionado à Indústria, Inovação e Infraestrutura. Os estudantes podem aplicar técnicas de Matemática Discreta para analisar os dados coletados do sistema, proporcionando percepções valiosas para otimização e melhoria da experiência do usuário. Aqui estão algumas maneiras de usar a Matemática Discreta nesse contexto:

1. Análise de Dados:

Análise Estatística:

Aplicamos técnicas de estatística, como médias, desvios padrão e regressão, para analisar o desempenho dos usuários em relação às metas e desafios propostos. Isso pode ajudar a identificar tendências e padrões no uso do sistema.

2. Métricas de Desempenho:

Taxas de Conclusão de Desafios:

Podemos calcular as taxas de conclusão de desafios específicos para avaliar quais estão sendo mais eficazes e quais precisam de ajustes.

Eficiência das Recompensas:

Usamos matemática para medir a eficiência das recompensas concedidas em relação ao envolvimento do usuário. Isso pode ajudar a determinar se as recompensas estão alinhadas com os objetivos de Indústria, Inovação e Infraestrutura.

3. Segmentação de Usuários:

Análise de Agrupamento (Clustering):

Utilizamos técnicas de análise de agrupamento para segmentar os usuários com base em padrões de comportamento. Isso permite personalizar ainda mais a experiência do usuário.

4. Avaliação de Impacto:

Estudo de Caso e Avaliação de Impacto:

Foi utilizado métodos de pesquisa matemática e análise de dados para realizar estudos de caso que avaliem o impacto do sistema gamificado na promoção da Indústria, Inovação e Infraestrutura. Isso pode incluir a medição de melhorias no envolvimento dos usuários ou no alcance de metas relacionadas a esses setores.

A análise de dados matemáticos é fundamental para entender como os usuários interagem com o sistema gamificado e onde estão as oportunidades de melhoria. Esses insights podem ser usados para otimizar o sistema, tornando-o mais eficaz na promoção de objetivos relacionados à Indústria, Inovação e Infraestrutura. Além disso, a capacidade de fornecer feedback significativo aos usuários ajuda a mantê-los engajados e motivados ao longo do tempo.

3.5 CONTEÚDO DA FORMAÇÃO PARA A VIDA: CRIANDO O NOVO

A Formação para a Vida é um dos eixos do Projeto Pedagógico de Formação por Competências da UNIFEQB.

Esta parte do projeto está diretamente relacionada com a extensão universitária, ou seja, o objetivo é que seja aplicável e que tenha real utilidade para a sociedade, de um modo geral.

3.5.1 CRIANDO O NOVO

Está disponível para os estudantes no Classroom, o tema “Criando o Novo”.

Nesta parte do Projeto, os estudantes deverão realizar uma síntese dos 4 (quatro) tópicos deste tema, quais sejam:

- **Tópico 1:** Design Thinking nos estudos e na profissão
- **Tópico 2:** Há mil maneiras de pensar
- **Tópico 3:** Criando asas
- **Tópico 4:** Com vocês: O duplo diamante!

A síntese precisa apresentar exemplos práticos dos seus conteúdos, ou seja, de modo que possam ser utilizados ou verificados no dia-a-dia.

3.5.2 ESTUDANTES NA PRÁTICA

Após realizar a síntese dos conteúdos, é hora dos estudantes colocarem a “mão na massa”, de produzirem algo da formação para a vida que possa ser utilizado na prática pela sociedade.

A equipe deve elaborar um material como um podcast, um banner, um pequeno vídeo (sugere-se este em razão da facilidade de elaboração e divulgação) comentando sobre a ferramenta do Design Thinking e como o diagrama do duplo diamante pode ser utilizado pelas pessoas.

O objetivo desse material é demonstrar como as pessoas podem utilizar o diagrama do duplo diamante para mapear os estágios convergentes e divergentes do processo de criação.

As quatro etapas do diagrama: descoberta, definição, desenvolvimento e entrega precisam ser apresentadas de uma forma simples e didática, de modo que qualquer pessoa, independente de seu nível escolar, possa ter uma boa ideia de como utilizar a ferramenta.

Caso a equipe escolha pelo vídeo, poderá ser gravado de forma bem simples e ser disponibilizado em algum canal do Youtube de seus integrantes, como “Não Listado”. Se a equipe se sentir à vontade, também pode compartilhar esse vídeo nas redes sociais, por exemplo, no Instagram e marcar a Escola de Negócios usando @ednunifeob.

O objetivo é que todos os integrantes da equipe participem desse material e compartilhem o link com as pessoas da comunidade onde estejam inseridos.

A utilização desta ferramenta não vai garantir o sucesso de qualquer invenção, mas vai contribuir para a diminuição de erros simples, facilmente identificáveis quando se pensa de forma estratégica e metodológica

Portanto, neste tópico do PI, a equipe deve elaborar um pequeno texto descrevendo o conteúdo desse material e, em seguida, colocar o link público do arquivo para que possa ser verificado e avaliado.

A divulgação e compartilhamento desse material para a comunidade externa será de responsabilidade dos próprios estudantes, conforme o compromisso social de cada pessoa, pois a UNIFEOB apenas usará esse material para avaliação desta atividade.

Link do vídeo: <https://youtu.be/v3rrzlBqetY>

OBSERVAÇÃO: A realização do item 3.5 deste projeto é uma atividade que integra parte do conteúdo da unidade de Formação para a Vida com o Projeto Integrado, portanto, **não exclui a obrigatoriedade** do estudante de realizar os desafios e demais atividades disponibilizados para a unidade de estudo de Formação para a Vida.

4 CONCLUSÃO

Neste relatório, apresentamos uma visão abrangente do progresso e dos resultados relacionados à inovação na indústria e infraestrutura da nossa empresa. Durante o período abordado, ficou claro que a inovação se tornou um pilar essencial para impulsionar a eficiência, a competitividade e a sustentabilidade nos nossos empreendimentos.

Os principais destaques deste relatório de inovação incluem:

1. Cultura de Inovação: Implementamos com sucesso uma cultura de inovação que encoraja os colaboradores a contribuir com ideias e soluções criativas. A colaboração interdisciplinar se tornou uma norma em toda a organização, e as empresas estão mais engajadas do que nunca em projetos de melhoria e inovação.

2. Projeto de Infraestrutura Sustentável: Nossos esforços para abraçar tecnologias e práticas sustentáveis na infraestrutura resultaram em reduções significativas no consumo de recursos e na pegada de carbono. Isso não apenas beneficia o meio ambiente, mas também gera economias substanciais a longo prazo.

3. Melhorias Operacionais: A implementação de inovações tecnológicas e processuais resultou em melhorias significativas na eficiência operacional. Os tempos de produção foram reduzidos, os custos foram controlados e a qualidade dos produtos e serviços melhorou consideravelmente.

4. Inteligência de Dados: A coleta e análise de dados desempenharam um papel fundamental em nossa jornada de inovação. A utilização de análises avançadas nos permitiu tomar decisões mais informadas, antecipar problemas e otimizar nossos processos.

5. Gamificação da Inovação: A introdução de elementos de gamificação em nossas iniciativas de inovação provou ser uma estratégia eficaz para incentivar a participação dos funcionários e promover uma cultura de busca contínua de soluções inovadoras.

Com base nesses resultados positivos e na trajetória de inovação bem-sucedida, é claro que a inovação é uma parte fundamental do nosso sucesso contínuo na indústria e infraestrutura. No entanto, a jornada não termina aqui. A inovação deve ser um processo contínuo, e estamos comprometidos em manter nosso impulso e buscar oportunidades adicionais para melhorar nossos processos, produtos e serviços.

Continuaremos a investir em pesquisa e desenvolvimento, a nutrir nossa cultura de inovação e a estabelecer parcerias estratégicas para permanecer na vanguarda do setor. A inovação não é apenas uma estratégia para o crescimento, mas também uma responsabilidade para construir um futuro mais sustentável e eficiente para nossa empresa e para as comunidades que servimos.

REFERÊNCIAS

10 dicas para viver e morar de maneira sustentável. Citas, [s/d]. Disponível em: <https://www.citas.com.br/post/10-dicas-viver-e-morar-maneira-sustentavel>. Acesso em: 18 de maio de 2023.

CHATBOT da Hi: Automatize conversas e gere interações únicas. Hi Platform, 2023. Disponível em: <https://www.hiplatform.com/chatbot>. Acesso em: 28 de abr. 2023.

CICLO de vida do software: quais são as etapas e os modelos existentes? Blog Cronapp, 2020. Disponível em: <https://blog.cronapp.io/ciclo-de-vida-do-software/>. Acesso em: 28 de abr. 2023.

ISO/IEC 9126. Wikipédia, 2019. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/ISO/IEC_9126. Acesso em: 24 de abr. 2023.

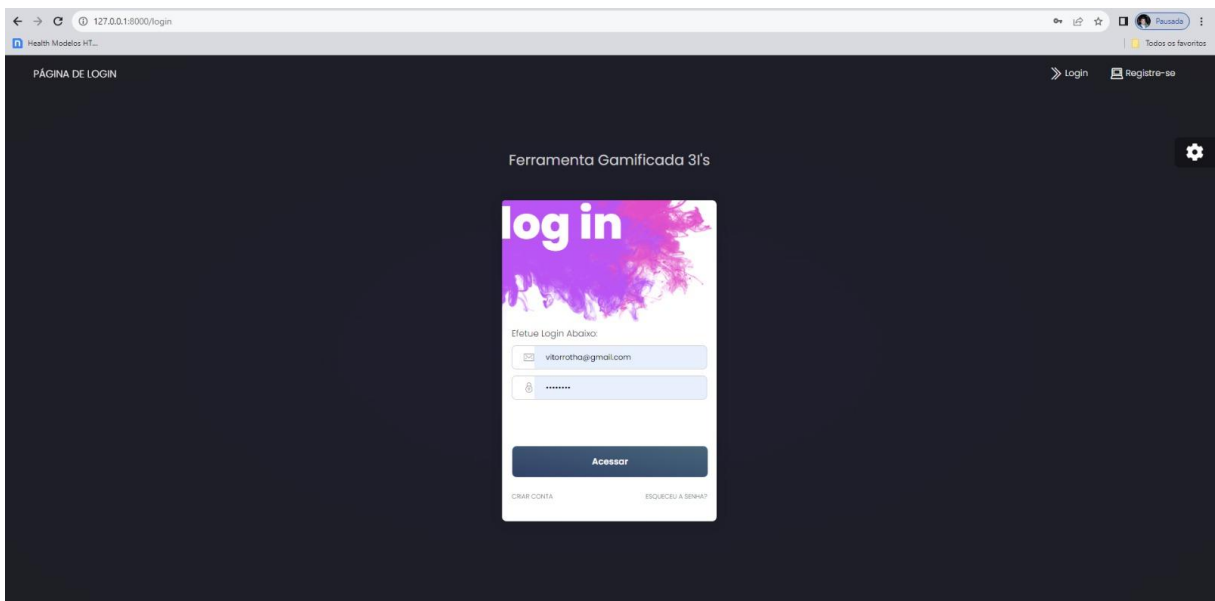
O que é um aplicativo multiplataforma? Invoisys, 2021. Disponível em: <https://invoisys.com.br/blog/o-que-e-um-aplicativo-multiplataforma/#:~:text=Os%20aplicativos%20multiplataformas%20s%C3%A3o%20apps,individualmente%20para%20cada%20sistema%20operacional>. Acesso em: 28 de abr. 2023.

PWA (Progressive Web App): o que é, vantagens e características. Resultados Digitais, 2022. Disponível em: <https://resultadosdigitais.com.br/marketing/pwa/>. Acesso em: 2 de maio de 2023.

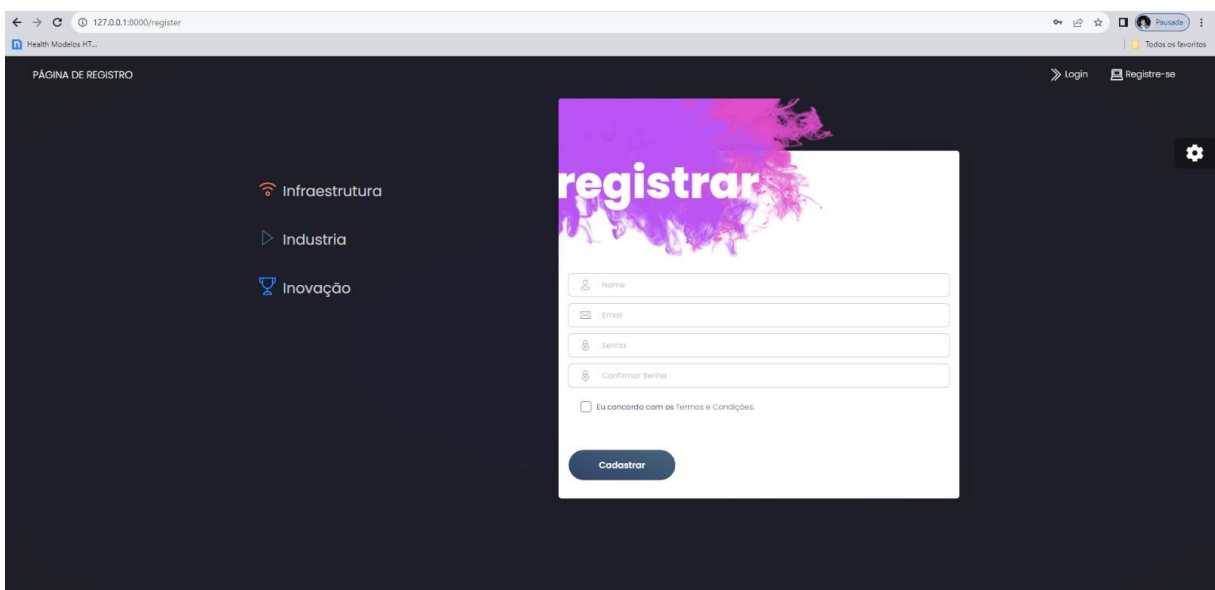
QUALIDADE de software: conceitos e características. DevMedia, 2010. Disponível em: <https://www.devmedia.com.br/qualidade-de-software-engenharia-de-software-29/18209>. Acesso em: 24 de abr. 2023.

SUSTENTABILIDADE. Portal da Indústria, [s/d]. Disponível em: <https://www.portaldaindustria.com.br/industria-de-a-z/sustentabilidade/>. Acesso em: 18 de maio de 2023.

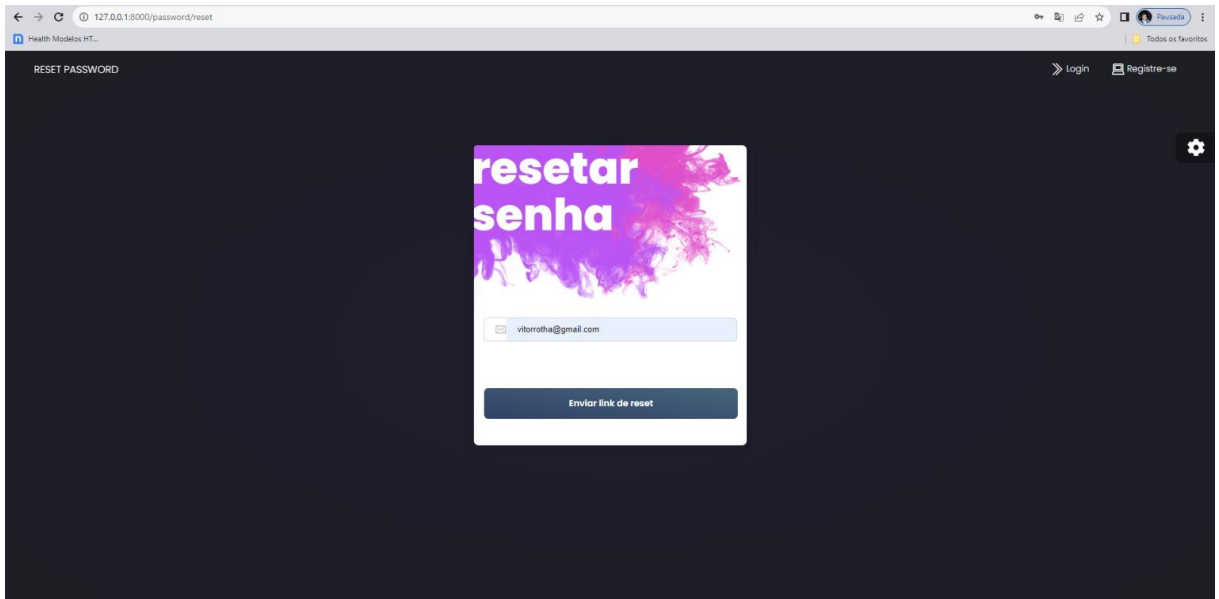
ANEXOS



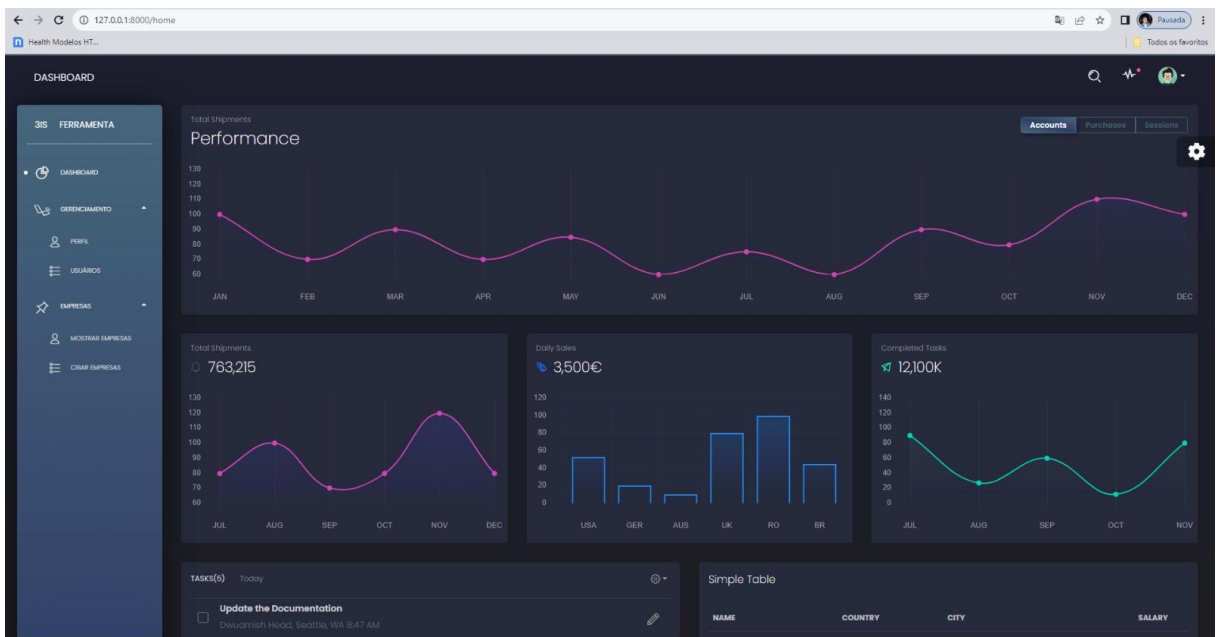
Tela de login principal.



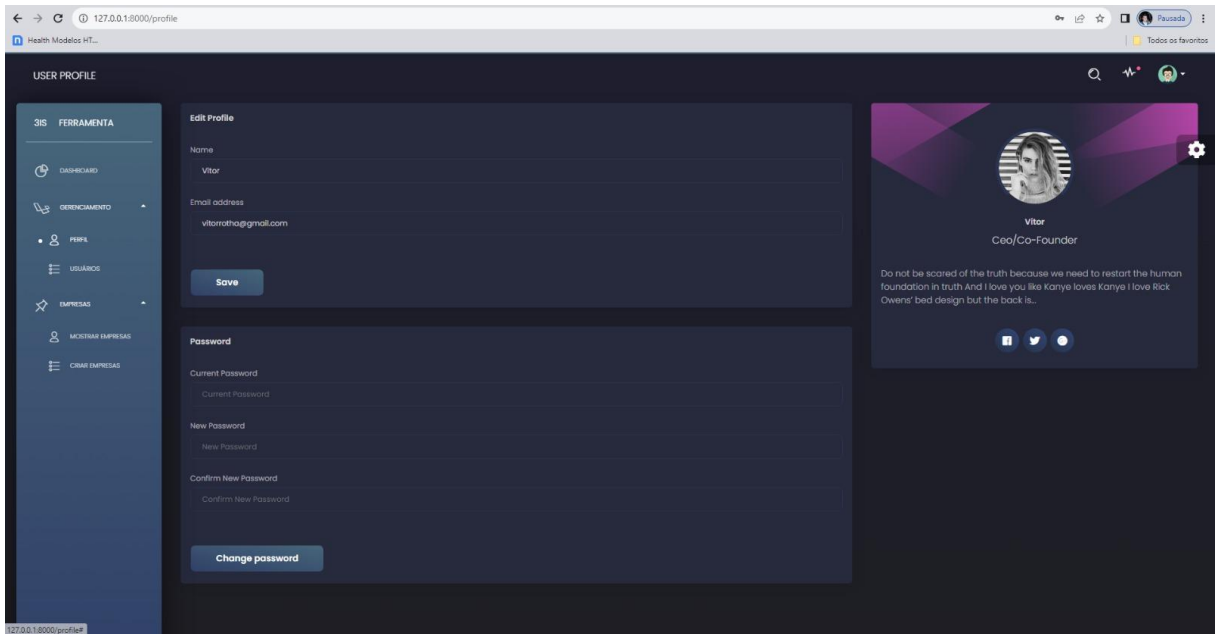
Tela de registro.



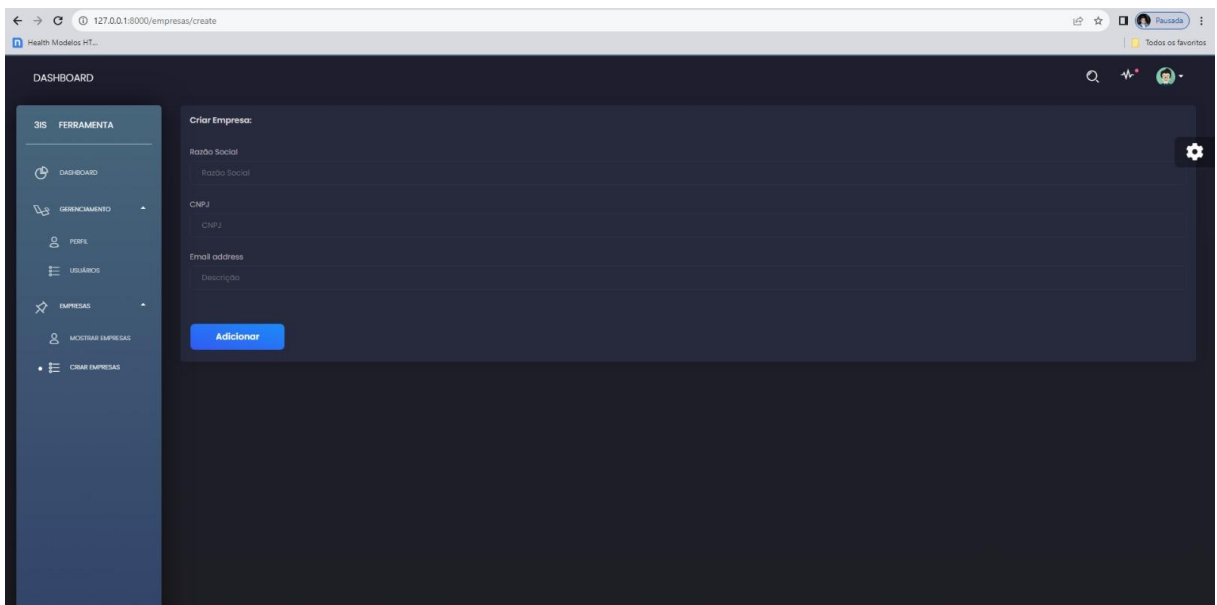
Recuperação de senha.



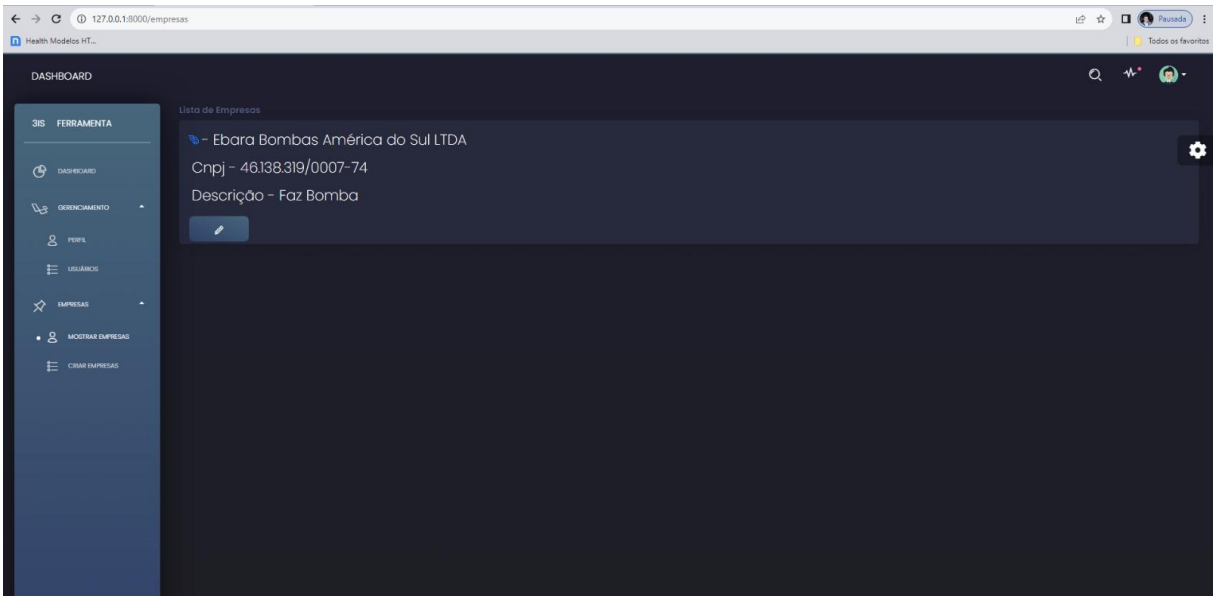
Página inicial com demonstrativo.



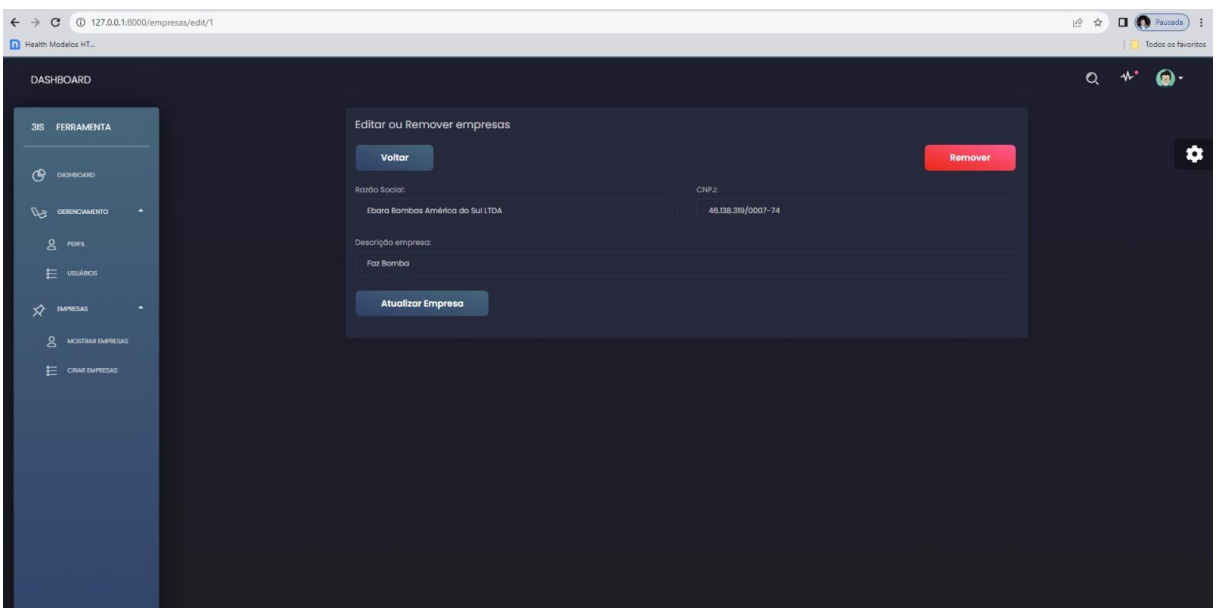
Gerenciamento de usuário.



Criação de empresa.



Listagem de empresas.



Editável empresas.



RELATÓRIO FINAL DAS ATIVIDADES DE EXTENSÃO

1. IDENTIDADE DA ATIVIDADE
RELATÓRIO: <nome do projeto>
CURSO: <nome do curso>
MÓDULO: <nome o módulo>
PROFESSOR RESPONSÁVEL: <nome do orientador do projeto>
ESTUDANTE: <nome do estudante>
PERÍODO DE REALIZAÇÃO: 08/2023 a 11/2023

2. DESENVOLVIMENTO
<p>Contextualização: Nós da empresa InovaX, iniciamos nosso projeto com o propósito de compreender e explorar as implicações e oportunidades relacionadas ao desenvolvimento sustentável que o nono objetivo da ONU proporciona. Realizamos um mapeamento e levantamento de requisitos do sistema e definimos que nossa iniciativa visa compartilhar ações inovadoras e de melhores práticas, oferecendo percepções perspicazes de sustentabilidade nas organizações.</p>
<p>Desafio: Colocar quais foram os desafios encontrados para fazer o projeto.</p>
<p>Cronograma das Ações: Informar as datas de entregas das ações do projeto, conforme cronograma disponibilizado no início do módulo.</p>
<p>Síntese das Ações: Colocar uma breve descrição para cada ação descrita acima.</p>
<p>a. Aspectos positivos: Descrever os aspectos positivos obtidos com a aprendizagem deste projeto.</p>
<p>b. Dificuldades encontradas: Descrever as principais dificuldades encontradas para realizar o projeto.</p>
<p>c. Resultados atingidos: Explicar brevemente o resultado do projeto e como a sociedade foi beneficiada com a sua execução.</p>

