FIAP GLOBAL SOLUTION 2024

1TDS - Turmas de Fevereiro

AGENDA

- INTRODUÇÃO
- DESAFIO
- 03 INSIGTHS
- PROGRAMAÇÃO E REGRAS
- ENTREGAS POR DISCIPLINA
- PASSO A PASSO PARA ENTREGA

FIMP



EMPRESAS PARCEIRAS



Empresa alemã, criadora de softwares de gestão de empresas.



FIA – Federação Internacional Automobilística de Fórmula E.



Mahindra Racing é uma equipe de automobilismo indiana de propriedade da fabricante de automóveis indiana Mahindra & Mahindra.



EMPRESAS PARCEIRAS

ultragaz

Referência em inovação, há mais de 80 anos a Ultragaz traz para os brasileiros as melhores soluções de energia.



Maior empresa brasileira de armazenagem de granéis líquidos, operando principalmente com estocagem de produtos químicos, petroquímicos, biocombustíveis e óleo vegetal.



ENERGIA PARA UM FUTURO SUSTENTÁVEL

Em um mundo cada vez mais impactado pelas mudanças climáticas e pela crescente demanda por fontes de energia limpa e renovável, a transição para um modelo energético mais sustentável tornou-se uma prioridade global. Governos, empresas e a sociedade civil estão se unindo em busca de soluções que possam garantir um futuro mais equilibrado, tanto em termos ambientais quanto econômicos. Nesse cenário, a inovação tecnológica desempenha um papel essencial, abrindo caminho para novos modelos de geração, armazenamento e consumo de energia.

PROJEÇÕES PARA O SETOR ENERGÉTICO

ENERGIA SOLAR E EÓLICA

De acordo com previsões recentes, fontes renováveis como solar e eólica devem representar 51% da geração de energia no Brasil até 2028, segundo a Empresa de Pesquisa Energética (EPE). Essa projeção destaca o papel crescente das energias renováveis no mix energético do país, reforçando a importância de investir em tecnologias limpas que possam apoiar essa transição de forma eficiente e sustentável.

COMPROMISSO COM METAS CLIMÁTICAS

Além disso, a previsão reflete um compromisso contínuo com a redução da dependência de combustíveis fósseis e com o cumprimento de metas climáticas internacionais. Essa transição para um modelo energético mais sustentável é essencial para enfrentar os desafios das mudanças climáticas e garantir um futuro mais equilibrado para todos.

PAPEL DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA

A inovação tecnológica desempenha um papel essencial nesse processo, abrindo caminho para novos modelos de geração, armazenamento e consumo de energia. Essas soluções inovadoras serão fundamentais para tornar a transição energética mais eficiente e sustentável.



▶ DESAFIO DA GLOBAL SOLUTION 2024

O Global Solution – 2° Semestre de 2024 convida os estudantes a se tornarem protagonistas dessa transformação. Em parceria com líderes do setor, o desafio deste semestre tem como tema central a Energia para um Futuro Sustentável.

O evento desafia os participantes a pensarem em soluções tecnológicas e modelos de negócios que não apenas enfrentem os problemas energéticos atuais, mas também promovam justiça social, crescimento econômico sustentável e preservação ambiental.

O objetivo é engajar mentes criativas e inovadoras na construção de soluções que possam impactar positivamente o futuro da energia no Brasil e no mundo.

ENERGIA RENOVÁVEL E JUSTIÇA SOCIAL

IMPACTO AMBIENTAL

As energias renováveis oferecem uma solução para combater a crise climática, reduzindo drasticamente as emissões de carbono e protegendo o meio ambiente.

INCLUSÃO SOCIAL

O acesso a tecnologias de energia limpa e acessíveis pode promover uma sociedade mais justa e inclusiva, permitindo que comunidades carentes prosperem.

CRESCIMENTO ECONÔMICO

A economia global está cada vez mais dependente da inovação em energias limpas, gerando milhões de novos empregos e promovendo o crescimento econômico de forma sustentável.

> A IMPORTÂNCIA DA ENERGIA SUSTENTÁVEL PARA O PLANETA E A SOCIEDADE

A energia é a força vital que impulsiona a economia global e sustenta o modo de vida moderno. No entanto, a dependência contínua de combustíveis fósseis, como petróleo, carvão e gás natural, está levando a uma crise climática sem precedentes. As emissões de gases de efeito estufa provenientes da queima de combustíveis fósseis são a principal causa do aquecimento global, levando ao aumento das temperaturas globais, derretimento de calotas polares, elevação do nível do mar e uma frequência cada vez maior de desastres naturais.

Ao mesmo tempo, bilhões de pessoas em todo o mundo ainda carecem de acesso seguro e confiável à energia. A falta de eletricidade em regiões remotas e economicamente vulneráveis perpetua ciclos de pobreza, limitando o desenvolvimento econômico e social. Essa disparidade energética impede o acesso a educação, saúde, saneamento e oportunidades de trabalho, afetando diretamente a qualidade de vida.

A transição para fontes de energia renovável, como solar, eólica, hidrelétrica e geotérmica, é uma necessidade urgente tanto para a sustentabilidade ambiental quanto para a justiça social. A energia renovável oferece uma oportunidade única de reduzir drasticamente as emissões de carbono, proteger o meio ambiente e, ao mesmo tempo, democratizar o acesso à eletricidade. Além disso, a economia global está cada vez mais dependente da inovação em energias limpas, que também gera milhões de novos empregos e promove o crescimento econômico de forma sustentável.

A IMPORTÂNCIA DA ENERGIA SUSTENTÁVEL PARA O PLANETA E A SOCIEDADE

Essa transição não apenas combate a crise climática, mas também promove uma sociedade mais inclusiva e resiliente, criando um ambiente onde comunidades carentes podem prosperar através do acesso a tecnologias de energia acessíveis e limpas. Inovações em energias renováveis, armazenamento de energia e eficiência energética não são apenas uma questão de proteger o planeta para as futuras gerações, mas também uma oportunidade para reimaginar como a humanidade interage com os recursos naturais de maneira mais equilibrada e responsável.

A Energia para um Futuro Sustentável é, portanto, um tema de vital importância não apenas para proteger o planeta da degradação ambiental, mas para criar um mundo mais justo e próspero para todos.

ÁREAS QUE PODEM SER IMPACTADAS PELA TRANSIÇÃO ENERGÉTICA

02

A transição para uma economia mais sustentável e com menor impacto ambiental envolve avanços em diversas áreas-chave, desde a geração de energia renovável até a eficiência energética e a mobilidade sustentável. Essas inovações têm o potencial de transformar profundamente vários setores, trazendo benefícios ambientais, sociais e econômicos.



TRANSPORTE SUSTENTÁVEL



ELETRIFICAÇÃO DE VEÍCULOS

Soluções para eletrificação de veículos e melhorias na infraestrutura para veículos elétricos.



MOBILIDADE URBANA

Tecnologias de mobilidade urbana sustentável, como sistemas de transporte público movidos a energias limpas.









TECNOLOGIAS AVANÇADAS

FIAP

Desenvolver tecnologias para a produção e otimização de energias renováveis, como solar, eólica e geotérmica.



ARMAZENAMENTO EFICIENTE

Inovações para melhorar a eficiência e o armazenamento de energia renovável, incluindo baterias e supercapacitores.



🏌 INTEGRAÇÃO NA REDE

Soluções para uma distribuição de energia mais eficiente, incluindo smart grids e gestão integrada da rede elétrica.



> ACESSO UNIVERSAL À ENERGIA



ACESSO À ELETRICIDADE

Soluções que democratizam o acesso à eletricidade, promovendo o desenvolvimento social e econômico.



TECNOLOGIAS ACESSÍVEIS

Desenvolvimento de tecnologias para fornecer acesso à energia limpa e barata em comunidades carentes e regiões isoladas.



MODELOS DE NEGÓCIOS INCLUSIVOS

Modelos de negócios inclusivos para a implantação de microgrids e sistemas descentralizados de energia em áreas remotas.



ENERGIA NUCLEAR LIMPA



REATORES DE BAIXO RISCO

Pesquisas sobre novos reatores nucleares de baixo risco, como os reatores de fusão e reatores modulares avançados, com menor impacto ambiental.



GESTÃO DE RESÍDUOS

Soluções de gestão e reciclagem de resíduos nucleares.

► REDUÇÃO DO CONSUMO ENERGÉTICO



SISTEMAS INTELIGENTES

Criação de sistemas inteligentes para reduzir o consumo de energia em indústrias, residências e cidades.



AUTOMAÇÃO E IOT

Tecnologias de automação e Internet das Coisas (IoT) para otimização do consumo energético em tempo real. FIAP



EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

Soluções para melhorar a eficiência energética e reduzir o desperdício em diferentes setores.

DESCARBONIZAÇÃO DAS INDÚSTRIAS





TECNOLOGIAS AVANÇADAS

FIAP

Desenvolvimento de tecnologias para reduzir a pegada de carbono das indústrias pesadas.



CAPTURA E ARMAZENAMENTO

Modelos para a implementação de sistemas de captura, utilização e armazenamento de carbono (CCUS).



TRANSIÇÃO SUSTENTÁVEL

Estratégias para a descarbonização gradual dos setores industriais, visando a neutralidade de carbono.



GESTÃO E ESTRATÉGIAS PARA EMPRESAS DE ENERGIA SUSTENTÁVEL



MODELOS DE NEGÓCIOS VERDES

Desenvolver modelos de negócios voltados para empresas do setor de energia renovável, com foco na transição energética. Isso incluiria a criação de estratégias de financiamento verde e gestão de riscos em projetos de energia limpa.



PLANEJAMENTO OPERACIONAL

Planejar operações para maximizar a eficiência energética nas empresas, otimizando o consumo de energia de forma sustentável.



CIBERSEGURANÇA EM INFRAESTRUTURAS CRÍTICAS DE ENERGIA



RESILIÊNCIA OPERACIONAL



PROTEÇÃO DE INFRAESTRUTURAS



Assegurar a continuidade das operações e a integridade dos sistemas de energia, mesmo diante de ameaças cibernéticas.

PREVENÇÃO DE ATAQUES

Desenvolver sistemas de cibersegurança para proteger infraestruturas críticas, como usinas de energia renovável e redes elétricas inteligentes (smart grids).

Garantir a proteção dessas infraestruturas contra ataques cibernéticos, fraudes e vulnerabilidades tecnológicas

GAMIFICAÇÃO PARA A CONSCIENTIZAÇÃO SOBRE ENERGIA



EDUCAÇÃO LÚDICA

Usar gamificação para aumentar a conscientização sobre o uso de energia sustentável e os desafios relacionados à transição energética.



ENGAJAMENTO DO PÚBLICO

Os jogos podem ser usados para educar os jogadores sobre fontes renováveis de energia e as consequências de escolhas energéticas insustentáveis.



A gamificação pode motivar as pessoas a adotar práticas mais sustentáveis no uso de energia em seu dia a dia.

PROGRAMAÇÃO E REGRAS

03

FIMP

► PROGRAMAÇÃO

| EVENTO | DATA | | |
|-----------------------------|-----------------|--|--|
| LIVE LANÇAMENTO | 11/11 | | |
| CONTEÚDO PARA OS ALUNOS | 11/11 | | |
| ENTREGA PORTAL | 22/11 até 23h55 | | |
| CORREÇÃO DOS PROFESSORES | Até 29/11 | | |

► REGRAS GERAIS



GRUPO

O desafio pode ser realizado INDIVIDUALMENTE ou em GRUPO DE ATÉ 3 INTEGRANTES (sem exceções). Os grupos podem ser formados com alunos de turmas e turnos diferentes;



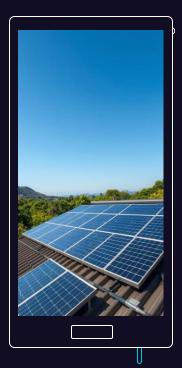
AULA

Haverá chamada nos dias de aula para todas as disciplinas (mantendo os dias presenciais e remotos);

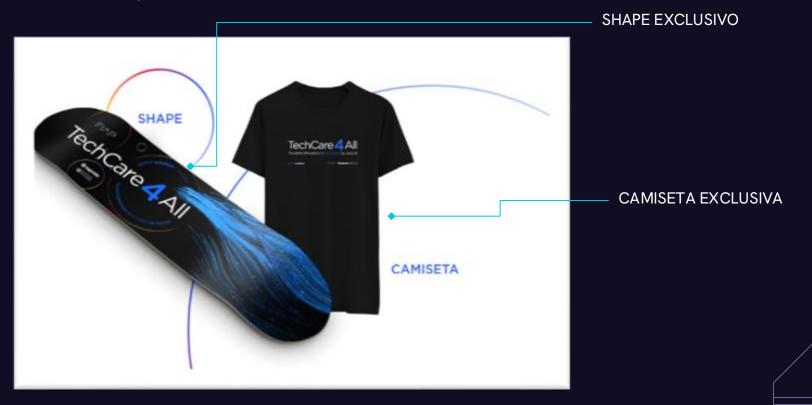


ENTREGA

- As entregas de todas as disciplinas serão realizadas até o dia 22/11/24 até ás 23h55 no portal (instrução nos próximos slides).
- Entrega de um txt. No .zip de cada entrega: Esse txt deve ter o RM, Nome do aluno, e a turma de cada integrante.
- Cadastro dos grupos (até 15/11): https://forms.office.com/r/isJR08Ysj6



► PREMIAÇÃO





▶ PREMIAÇÃO

- Os grupos serão avaliados além das notas por uma comissão de professores;
- O grupo que obter as melhores notas em todas as disciplinas, junto com a melhor avalição do vídeo Pitch será o grande vencedor (shape e camisetas exclusivas);
- O grupo que obter nota igual ou maior que nove em todas as disciplinas, junto com a nota do vídeo Pitch da matéria de SOFTWARE ENGINEERING AND BUSINESS MODEL, que também tem que ser uma nota igual ou maior que nove, então esses grupos serão analisados pelos Scrum Master, Professores e o Coordenador, para a escolha de um único grupo vencedor.



DESAFIO

- O Grupo deve propor uma solução para o tema da Global Solution.
- Essa solução deve ser utilizada para desenvolver as entregas de todas as disciplinas.





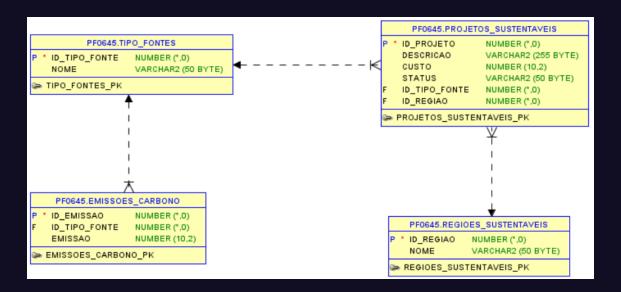
- O evento Global Solutions 2º Semestre de 2024 tem como tema central "Energia para um Futuro Sustentável". Para isso, foram disponibilizadas as seguintes tabelas que apresentam dados sobre projetos de energia renovável e suas características:
 - projetos_sustentaveis
 - tipo_fontes
 - regioes_sustentaveis
 - emissoes_carbono



- Essas tabelas estão disponíveis em um banco de dados Oracle.
- (ATENÇÃO): As tabelas pertencem ao esquema de banco de dados, portanto para acessá-las vocês devem informar o nome do esquema (PF0645)
 - Exemplos:
 - desc PF0645.projetos sustentaveis;
 - select * from PF0645.tipo fontes;
 - select * from PF0645.regioes sustentaveis;
 - select * from PF0645.emissoes carbono;



A seguir é apresentado o modelo relacional:





- Sobre a entrega
 - Deve ser entregue o arquivo com as instruções DQL com as consultas, com o nome:
 - 1TDS<turma> GS <nome grupo> DQL.SQL
 - Coloque nas primeiras linhas do arquivo, em forma de comentário, o seu RM e seu nome completo conforme o exemplo a seguir?
 - -- 12345 Aluno1
 - -- 12344 Aluno2
 - Obs: caso o aluno não seja da mesma sala que o grupo, informe a sala e o nome do professor do componente



Postagem

- Poste o arquivo (1TDS<turma>_GS_DQL.SQL) no portal do aluno FIAP na área de entrega de trabalho.
- O arquivo com o texto das questões será disponibilizado no portal do aluno FIAP, na área da GS.



1) Crie uma consulta que exiba o nome do tipo_fonte e a quantidade de projetos por tipo de fonte de energia. Garanta que somente os tipos de fonte com mais de 2 projetos serão exibidos. Ordene a saída em ordem alfabética de nome. Apelide as colunas de acordo com a saída a seguir:

(Valor da Questão: 2,0)

Saída do relatório: (Atenção: Veja que devem ser retornadas 5 linhas.)

| ¹Biomassa | 206 |
|-------------------------|-----|
| ² Eólica | 207 |
| ³ Geotérmica | 192 |
| ⁴Hidrelétrica | 199 |
| 5 Solar | 196 |



2) Selecione o id_projeto, descricao, e o custo dos projetos que utilizam fontes de energia solar ou eólica. Ordene a saída em ordem crescente de descrição. Apelide as colunas de acordo com a saída a seguir: (Valor da Questão: 2,0)

Saída do relatório: (Atenção: Veja que devem ser retornadas 403 linhas.)

| 1 | DESCRICAO DESCRICAO | | | | | | |
|----|---------------------|-----|------------------|---------|----------|------------|-----------|
| 1 | 951 Ações | de | Sensibilização | sobre | Mudanças | Climáticas | 64168428 |
| 2 | 767Ações | de | Sensibilização | sobre | Mudanças | Climáticas | 78806864 |
| 3 | 506Ações | de | Sensibilização | sobre | Mudanças | Climáticas | 289099705 |
| 4 | | | Sensibilização | | | | |
| 5 | 930 Ações | de | Sensibilização | sobre | Mudanças | Climáticas | 31659623 |
| 6 | 153 Ações | de | Sensibilização | sobre | Mudanças | Climáticas | 150428613 |
| 7 | 918 Ações | de | Sensibilização | sobre | Mudanças | Climáticas | 238361587 |
| 8 | 622 Ações | de | Sensibilização | sobre | Mudanças | Climáticas | 114542162 |
| 9 | 384 Ações | de | Sensibilização | sobre | Mudanças | Climáticas | 30973197 |
| 10 | 559Ações | de | Sensibilização | sobre | Mudanças | Climáticas | 66093186 |
| 11 | 543 Ações | de | Sensibilização | sobre | Mudanças | Climáticas | 105086902 |
| 12 | 992 Ações | de | Sensibilização | sobre | Mudanças | Climáticas | 41615579 |
| 13 | 431 Ações | de | Sensibilização | sobre | Mudanças | Climáticas | 21716244 |
| 14 | 831 Ações | de | Sensibilização | sobre | Mudanças | Climáticas | 15508357 |
| 15 | 826 Ações | de | Sensibilização | sobre | Mudanças | Climáticas | 251477214 |
| 16 | 2 Ações | de | Sensibilização | sobre | Mudanças | Climáticas | 139354136 |
| 17 | 795 Ações | de | Sensibilização | sobre | Mudanças | Climáticas | 82633238 |
| 18 | 334 Ações | de | Sensibilização | sobre | Mudanças | Climáticas | 131614643 |
| 19 | 298 Ações | de | Sensibilização | sobre | Mudanças | Climáticas | 129435596 |
| 20 | 424 Apoio | a] | Iniciativas de E | Biodive | ersidade | | 25759038 |
| 21 | 234 Apoio | a | niciativas de E | Biodive | ersidade | | 55874535 |



BUILDING RELATIONAL DATABASE

3) Selecione o id_projeto, descricao, e status dos projetos que têm o custo maior que R\$ 500.000,00 e estão classificados como "Em andamento". Ordene a saíde em ordem crescente de id_projeto.

(Valor da Questão: 2,0)

Saída do relatório: (Atenção: Veja que devem ser retornadas 497 linhas.)

| 4 | ∯ STATUS | |
|----|--|--------------|
| 1 | D_PROJETO DESCRICAO 2 Acões de Sensibilização sobre Mudancas Climáticas | Em andamento |
| 2 | 3 Educação Ambiental nas Escolas | Em andamento |
| 3 | 4 Sistemas de Compostagem | Em andamento |
| 4 | 5 Apoio a Iniciativas de Biodiversidade | Em andamento |
| 5 | 7 Desenvolvimento de Tecnologias Limpas | Em andamento |
| 6 | 9Construção Verde | Em andamento |
| 7 | 12Plataformas de Compartilhamento de Carros | Em andamento |
| 8 | 14Preservação de Florestas Urbanas | Em andamento |
| 9 | 15Energia Solar Comunitária | Em andamento |
| 10 | 16Preservação de Florestas Urbanas | Em andamento |
| 11 | 18Construcão Verde | Em andamento |
| 12 | 19 Desenvolvimento de Tecnologias Limpas | Em andamento |
| 13 | 23 Sistemas de Compostagem | Em andamento |
| 14 | 24Energia Solar Comunitária | Em andamento |
| 15 | 25 Programas de Eficiência Energética | Em andamento |
| 16 | 26 Implantação de Jardins Verticais | Em andamento |
| 17 | 29 Plataformas de Compartilhamento de Carros | Em andamento |
| 18 | 31 Implantação de Jardins Verticais | Em andamento |
| 19 | 33 Reciclagem de Plástico | Em andamento |
| 20 | 37 Apoio a Iniciativas de Biodiversidade | Em andamento |
| 21 | 39Reflorestamento de Áreas Degradadas | Em andamento |



BUILDING RELATIONAL DATABASE

4) Selecione a nome da regiao e a média do custo dos projetos, agrupando por regiao. Ordene a saíde em ordem decrescente de custo. Arredonde a média do custo para duas casas decimais. Ordene por ordem de custo de maneira descente. Apelide as colunas de acordo com a saída a seguir:

(Valor da Questão: 2,0)

Saída do relatório: (Atenção: Veja que devem ser retornadas 5 linhas.)

| ∯ REGIAO | |
|---------------------------|--------------|
| ¹ Centro-Oeste | 138924778,05 |
| ² Oeste | 137940771,15 |
| ³ Sul | 133935705,59 |
| 4 Norte | 127467785,97 |
| ⁵ Leste | 121551547,7 |



BUILDING RELATIONAL DATABASE

5) Crie uma consulta SQL que exiba o nome da regiao, o tipo_fonte, a quantidade total de projetos para cada tipo de fonte em cada região e a média das emissões de carbono para os projetos daquela região e tipo de fonte. A consulta deve filtrar para mostrar apenas regiões que tenham uma média de emissões de carbono superior a 5000. Ordene a saída primeiro pela regiao e depois pelo tipo_fonte de maneira ascendente e arredonde a média da emissão para duas casas decimais.

(Valor da Questão: 2,0)

Saída do relatório: (Atenção: Veja que devem ser retornadas 15 linhas.)

| (s. 110) 1. 2 210 1. 1. 2) 21. 2 21. | | | |
|--|------------|------|---------|
| ∯ REGIAO | | | |
| ¹ Centro-Oeste | Eólica | 2021 | 5045,53 |
| ² Centro-Oeste | Geotérmica | 1560 | 5090,53 |
| 3 Centro-Oeste | Solar | 1184 | 5143,24 |
| ⁴ Leste | Eólica | 1376 | 5045,53 |
| ⁵ Leste | Geotérmica | 1840 | 5090,53 |
| 6 Leste | Solar | 1406 | 5143,24 |
| ⁷ Norte | Eólica | 2322 | 5045,53 |
| 8 Norte | Geotérmica | 1600 | 5090,53 |
| 9 Norte | Solar | 1776 | 5143,24 |
| 10 Oeste | Eólica | 1548 | 5045,53 |
| ¹¹ Oeste | Geotérmica | 1120 | 5090,53 |
| ¹² Oeste | Solar | 1406 | 5143,24 |
| ¹³ Sul | Eólica | 1634 | 5045,53 |
| ¹⁴ Sul | Geotérmica | 1560 | 5090,53 |
| ¹⁵ Sul | Solar | 1480 | 5143,24 |



COMPUTATIONAL THINKING USING PYTHON (1/2)

Objetivos:

A partir do modelo de banco de dados e tabelas implementadas na disciplina de *Building Relational Database*, implementar um sistema de CRUD (Inserir, Excluir, Alterar, Consultar) integrado com o banco de dados Oracle.

Requisitos do Sistema:

- Implementar um menu de opções com as principais funcionalidades oferecidas pelo sistema.
- Realizar validações nas entradas de dados do usuário.
- -- Aplicar adequadamente o tratamento de exceções.
- Utilizar:
- Estruturas de decisão e repetição. Subalgoritmos: Funções e procedimentos com passagem de parâmetros e retorno quando necessário. Arquivos Texto/Json onde for necessário. Acesso ao Banco de dados Oracle.
- Realizar pelo menos 3 consultas ao banco de dados manipulados pelo usuário com filtros aplicados na clausula WHERE e disponibilizar ao usuário a opção de exportar essas consultas para um arquivo de dados tipo JSON, Excel ou outros.



COMPUTATIONAL THINKING USING PYTHON (2/2)

Vídeo:

- Produzir um Vídeo explicando a solução e demonstrando o software funcionando, com duração máxima de 5 minutos. O vídeo deve ser disponibilizado no Youtube (ou equivalente) (20 pontos)

Entrega:

- **A**rquivo ZIP contendo:
- Documento com a especificação da solução proposta:
 - O arquivo deve ter uma capa com o nome da solução, nome completo e RM dos integrantes, turma de cada integrante e um link para o vídeo disponibilizado (não esqueça de deixar o vídeo acessível) (10 pontos).
- Modelo físico e os scripts de criação do Banco de Dados (10 pontos).
- Código fonte (arquivos .py) do sistema desenvolvido conforme os requisitos listados previamente (60 pontos).



O uso de dados e inteligência artificial na área de transição energética está revolucionando setores como geração de energia, eficiência energética e mobilidade sustentável, melhorando a precisão na previsão de impactos ambientais e econômicos. Essas tecnologias têm o potencial de reduzir emissões de carbono, otimizar o consumo de recursos e impulsionar avanços significativos para uma economia mais sustentável.

Nesta entrega, sua equipe será desafiada a:

- Coletar e analisar dados relacionados à transição energética (exemplo: uso de energias renováveis, eficiência energética em diferentes setores, impacto na mobilidade sustentável).
- 2. Escolher uma área específica que pode ser impactada pela transição energética (ex.: mobilidade, construção, indústria, agricultura).



Qual a fonte de dados?

Vocês podem buscar dados sobre a transição energética em fontes confiáveis, como o Kaggle, IEA (International Energy Agency), World Bank, ou outros portais de dados relacionados à sustentabilidade. Não serão aceitos dados sintéticos (gerados aleatoriamente). Caso queiram trabalhar com uma base pronta, podemos disponibilizar um conjunto de dados sobre eficiência energética ou emissões de CO₂.

Entrega – os detalhes estão abaixo, compactem em um arquivo .zip com: Um Jupyter Notebook único para o grupo contendo:

- ✓ Nome e RM de todos os alunos do grupo.
- Fonte da base de dados utilizada.
- ✓ Todos os códigos executados e sem erros.
- Comentários em markdown explicando os principais blocos de código e as conclusões obtidas a partir da análise.

Um **arquivo** .py contendo o código de um servidor **Flask** adaptado para disponibilizar os modelos de machine learning treinados no Jupyter Notebook, permitindo a integração e a aplicação dos modelos em um ambiente web.



Entrega 1: Análise Exploratória sobre a Transição Energética (20 pts)

Objetivo: Fazer uma análise estatística exploratória da base de dados relacionada à transição energética e áreas afetadas (ex.: geração de energia renovável, eficiência energética, mobilidade sustentável).

- **Passo 1**: Coletar dados sobre uma área específica da transição energética (ex.: dados sobre eficiência energética, uso de energia renovável, impacto no transporte público).
- **Passo 2**: Resumir as variáveis coletadas, explicando o contexto dos dados e sua relação com a sustentabilidade e o impacto ambiental.

Entrega 2: Gráficos Analisando a Transição Energética (20 pts)

Objetivo: Criar **5 gráficos distintos** utilizando as variáveis da base de dados relacionadas à transição energética.

- **Variedade**: Os gráficos devem explorar diferentes variáveis e formatos (gráficos de barras, dispersão, linha, etc.) e cobrir aspectos como:
- Comparação entre fontes de energia (renováveis vs. não renováveis).
- Crescimento no uso de veículos elétricos ao longo dos anos.
- Eficiência energética em diferentes setores (indústria, construção, etc.).
- Impacto econômico de inovações em energia limpa.
- Redução das emissões de CO₂ em áreas com maior uso de energia renovável.

Requisitos:

- Cada gráfico deve ter título e legenda.
- Cada gráfico precisa comunicar uma conclusão relevante sobre a transição energética (ex.: aumento da eficiência energética, redução de emissões, etc.).



Entrega 3: Modelos Preditivos Relacionados à Sustentabilidade (40 pts)

Objetivo: Desenvolver **2 modelos preditivos distintos** relacionados ao impacto da transição energética em uma área chave (geração de energia, mobilidade, etc.).

- Modelos supervisionados (Regressão ou Classificação):
- Regressão: Prever a redução de emissões de CO₂ com base na adoção de energia renovável.
- **Classificação**: Classificar diferentes regiões geográficas de acordo com seu progresso na implementação de políticas de eficiência energética.
- Modelos Não Supervisionados (Clusterização):
- Identificar padrões de adoção de tecnologias limpas em diferentes setores ou regiões por meio de clusters.

Critérios de Avaliação:

- Para modelos supervisionados: selecionar a variável de interesse, como emissões, consumo energético, etc.
- Para modelos não supervisionados: escolher o número de clusters e interpretar os resultados.
 - Implementar os conceitos de machine learning corretamente e apresentar conclusões práticas.

Entrega 4: Integração com Flask (20 pts)

Objetivo: Adaptar o script Flask fornecido para permitir que os modelos de IA criados na **Entrega 3** possam ser integrados à aplicação.

Requisito: O script Flask deve ser capaz de disponibilizar os modelos preditivos criados (regressão, classificação ou clusterização), permitindo que os resultados sejam acessados via uma API simples.



DOMAIN DRIVEN DESIGN (1/3)

Documentação (Total 30 Pontos)

Especificação do projeto (Documento PDF) - (10 pontos):

 O documento deve ter uma capa com o nome do projeto, nome completo e RM dos integrantes, uma página com o índice, um descritivo da solução, justificativa e objetivos do projeto, Diagrama de Classes, Protótipos de telas e o DER (Diagrama Entidade-Relacionamento) refletindo as tabelas de banco de dados. A organização do documento será considerada na avaliação.

Diagrama de Classes (10 pontos)

Diagrama de classes que reflita o código Java (implementação de no mínimo de 10 classes).

Protótipos de tela, requisições e DER (10 pontos)

 Protótipos das telas envolvidas com o Front-end, Print das respostas status das requisições HTTP de GET, POST, PUT e DELETE, e o Diagrama Entidade-Relacionamento, contendo as tabelas de banco de dados do projeto.

IMPORTANTE: A documentação deve ser entregue em um único documento em formato PDF



DOMAIN DRIVEN DESIGN (2/3)

Projeto Java (Total 70 Pontos)

A solução desenvolvida deve ser uma API REST. A API entregue deve estar integrada com o Front-end da disciplina RWD. A API deve conter:

- (10 pontos) Camada de classes de características do projeto devem conter em suas classes métodos construtores, getters/ setters e ao menos 2 métodos contendo lógica que complementem a funcionalidade do sistema.
- (10 pontos) Camada BO, com suas classes podendo conter regras de negócio (a complexidade será um critério da avaliação)
- (20 pontos) Camada Resource, contendo CorsFilter e classe resource, com GET, POST, PUT e DELETE
- (10 pontos) Camada de conexão, com classe para conexão com banco de dados (padrões DAO / Connection Factory)
- (5 pontos) Uso adequado dos verbos e códigos de status do HTTP
- (5 pontos) Boas práticas na escrita do código (organização)
- (10 pontos) Camada de Exceções, classe com tratamento correto das Exceptions



DOMAIN DRIVEN DESIGN (3/3)

Forma de Entrega

Envio do arquivo através do portal do aluno com os seguintes itens:

- Código fonte do software (zip e github)
- PDF com a documentação
- Vídeo Pitch (Youtube ou equivalente)
- Vídeo demonstrando o software funcionando com duração máxima de 10 minutos. O vídeo deve ser gravado com áudio e câmera aberta com a explicação e demonstração das funcionalidades. (Youtube ou equivalente)

IMPORTANTE: A não entrega de um dos itens acima, acarretará em um desconto de 20% da nota obtida.



- PRODUCT BACKLOG (20 pontos)
 - ✓ No Jira ou Trello;
 - Contendo todas as funcionalidades, atividades e histórias dos usuários da solução;
 - ✓ Devendo conter os requisitos funcionais, não funcionais e regras de negócio.
- DIAGRAMA DE ATIVIDADES (20 pontos)
 - ✓ Nível de implementação e que reflita o projeto do seu grupo para a Global Solution;
 - Represente a solução completa, então fique à vontade para criar a quantidade necessária para representar a solução;
 - Se o professor verificar que n\u00e3o entregou o suficiente para representar todo o sistema, ter\u00e1 desconto de pontos;
 - ✓ Todos devem ser comentados, não será aceito diagrama sem os documentos descritivos;
 - Não será aceito uso de outras ferramentas, SOMENTE ASTAH.



- PROTÓTIPO DE MÉDIA FIDELIDADE (20 pontos)
 - ✓ Desenvolver um protótipo no Figma que já contemple TODAS as funcionalidades da aplicação;
 - ✓ Caso tenha a solução em funcionamento pode ser utilizado em substituição ao Figma;
 - Nesse protótipo iremos observar erros e acertos das 10 Heurísticas de Nielsen e os Fundamentos de UX Writing;
 - O Protótipo deve ser apresentado em vídeo pitch, explicando cada tópico solicitado;



PLANO DE NEGOCIOS - (20 pontos)

Contendo os seguintes tópicos:

- ✓ Capa
- ✓ Sumário
- ✓ Resumo executivo
- ✓ Descrição do negócio
- ✓ Descrição do produto ou serviço
- ✓ Análise de mercado
- ✓ Analise competitiva
- ✓ Plano operacional e de gerenciamento
- ✓ Plano financeiro
- Documentos de apoio (Digramas de Atividades, Link's e Demais itens que acharem pertinente)

Tudo deve ser entregue em um único documento PDF contendo o link do Jira/Trello qué deve ser aberto para acesso do professor.



VIDEO PITCH - (20 pontos)

Criação de vídeo Pitch (Venda) do projeto:

- ✓ O vídeo Pitch deverá possuir no máximo 5 minutos;
- ✓ O Uso de IA para geração automática do Pitch não será aceito;
- ✓ Vídeo com apenas os alunos/aluno explicando verbalmente não é permitido;
- ✓ Deve ter imagens da solução (reais ou protótipo);
- Formato de entrega:
 - ✓ Documento PDF do Plano de Negócios, contendo o link do projeto (Jira ou Trello), Link dos vídeos do prototipo e PITCH.
 - ✓ O link do projeto deve ser enviado no PDF, com liberação de acesso para o professor;
 - ✓ O link para os vídeos deverá ser aberto para o professor acessar, caso o professor não tenha permissão para acessar os vídeos, isto é, o link esteja bloqueado, essa pontuação não será atribuída.



► FRONT-END DESIGN ENGINEERING (1/8)

CONSIDERE TODAS AS SOLICITAÇÕES OBRIGATÓRIAS!

REGRAS

Vamos estruturar um projeto de frontend em NEXTjs + Typescript, versionado com Git/Github.

Para completar nossa implementação é crucial à integração de APIs em nosso projeto de *Frontend* que esteja perfeitamente alinhado com o *backend*.

Que consuma os endpoints desenvolvidos nas disciplinas de JAVA e PYTHON, assegurando a integração destas disciplinas uniformemente.

O projeto deve ter uma página reservada para os integrantes do grupo com as seguintes informações:

RM, TURMA, FOTO, GITHUB e LINKEDIN.



► FRONT-END DESIGN ENGINEERING (2/8)

CONSIDERE TODAS AS SOLICITAÇÕES OBRIGATÓRIAS!

REGRAS

A API, desenvolvida na disciplina de **Domain Drive Design Using Java**, será responsável por enviar e receber dados entre o backend e o frontend.

Ela trará todos os dados coletados no *backend* para o *frontend*, possibilitando também o envio de dados do frontend para o backend, viabilizando seu armazenamento no banco de dados, conforme abordado na disciplina de Building Relational Database.

É essencial que as informações capturadas ou alteradas pelo sistema desenvolvido na disciplina de **Computational Thinking Using Python** sejam refletidas no sistema web e vice-versa, para garantir uma Integração plena.

O projeto final deverá ser estruturado utilizando NEXTjs com Typescript, onde o roteamento de páginas e outras adaptações necessárias serão implementados.

Além disso é fundamental realizar o deploy do projeto na plataforma Vercel, onde será disponibilizada uma URL de acesso para a avaliação.



FRONT-END DESIGN ENGINEERING (3/8)

REGRAS

REQUISITOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Construção do projeto (20 pontos)

- Estruturação adequada do projeto, com arquivos e diretórios organizados de forma lógica e clara. (3,0 pontos)
- Uso consistente e descritivo de nomes para variáveis, funções e componentes, seguindo boas práticas de código. (2,5 pontos)
- Código modular, reutilizável e devidamente comentado, facilitando manutenibilidade. (3,0 pontos)
- Coerência visual, com escolha apropriada de cores, fontes e elementos visuais que se alinhem ao propósito do projeto e à identidade visual. (3,0 pontos)
- Design responsivo e adaptado para diferentes dispositivos e tamanhos de tela, garantindo boa experiência do usuário em qualquer plataforma. (4,0 pontos)
- Implementação completa e bem-sucedida das funcionalidades principais e adicionais descritas no escopo do projeto. (2,5 pontos)
- Ausência de bugs críticos ou falhas que prejudiquem a usabilidade do sistema. (2,0 pontos)



► FRONT-END DESIGN ENGINEERING (4/8)

REGRAS

REQUISITOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO (continuação)

Criação de Rotas estáticas e dinâmicas(passagem de parâmetros) com NEXT.JS (20 pontos)

- Definição clara e funcional de rotas utilizando TypeScript + Next.js, considerando boas práticas e tipagem do código. **(5,0 pontos)**
- Navegação fluida e intuitiva entre as páginas, proporcionando uma experiência de usuário consistente. (3,5 pontos)
- Utilização eficaz de redirecionamentos e feedBacks ao usuários com mensagens personalizadas. (2,0 pontos)
- Implementação correta de parâmetros de rota e tratamento de rotas dinâmicas. (4,0 pontos)
- Desempenho eficiente nas transições entre rotas, sem travamentos ou latências significativas. (2,5 pontos)
- Aplicação de técnicas de otimização no carregamento das páginas, como loading, prefetching, lazy loading ou suspense para melhorar a performance. (3,0 pontos)



► FRONT-END DESIGN ENGINEERING (5/8)

REGRAS

REQUISITOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO (continuação)

Consumo das APIs (20 pontos)

- Consumo de API, utilizando request/response e as suas melhores práticas, manipulando os verbos HTTP, GET/POST/PUT/DELETE. **(5,0 pontos)**
- Tratamento adequado de erros e respostas inesperadas, garantindo uma experiência de usuário resiliente. (3,5 pontos)
- Integração bem-sucedida das funcionalidades que dependem das APIs, assegurando que os dados sejam corretamente utilizados no frontend. (4,0 pontos)
- Manipulação eficiente e precisa dos dados obtidos das requisições, garantindo consistência na exibição das informações. (3,0 pontos)
- Implementação de medidas de segurança nas transações de dados entre o frontend e o backend, como o uso de autenticação e criptografia, se aplicável. (2,5 pontos)
- Armazenamento e tratamento adequado dos dados provenientes das APIs, garantindo persistência e acessibilidade conforme as necessidades do sistema. (2,0 pontos)



► FRONT-END DESIGN ENGINEERING (6/8)

REGRAS

REQUISITOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO (continuação)

GIT/GITHUB (10,0 pontos)

- Colaboração e uso eficiente do Git, com histórico de commits representando contribuições contínuas ao longo do projeto. (4,0 pontos)
- Clareza nas mensagens dos commits, com descrições detalhadas e relevantes, que facilitem o entendimento das alterações feitas. (**3,0 pontos**)
- Contribuições distribuídas entre os integrantes, com pelo menos 10 commits demonstrando participação ativa e efetiva de todos os integrantes. (**3,0 pontos**)

README.md (3,0 pontos)

- Criação de um arquivo README bem estruturado, utilizando Markdown, com informações detalhadas sobre a instalação, configuração e uso do sistema, informações do projeto. (3,0 pontos)

Vídeo de Apresentação (5,0 pontos)

 Gravação de um vídeo de até 3 minutos, apresentando as funcionalidades principais, telas e layout do projeto, com uma explicação clara e objetiva. O vídeo deve ser disponibilizado via link (ex.: YouTube). (5,0 pontos)



► FRONT-END DESIGN ENGINEERING (7/8)

REGRAS

REQUISITOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO (continuação)

Deploy do Projeto para a Plataforma Vercel (15 pontos)

- Sucesso no Deploy (**7,0 pontos**)
 - Deploy efetuado com sucesso na plataforma Vercel, sem erros críticos no processo. (3,5 pontos)
 - Disponibilização de uma URL estável e funcional para acesso público ao projeto. (3,5 pontos)

Configuração e Otimização (5,0 pontos)

- Configuração correta das variáveis de ambiente, quando necessário, garantindo o funcionamento adequado da aplicação. **(2,5 pontos)**
- Otimização do projeto para carregamento rápido e eficiente, com uso de práticas como compressão de arquivos e imagens otimizadas. **(2,5 pontos)**

Conformidade com Padrões e Especificações (2,0 pontos)

Cumprimento das especificações e funcionalidades descritas no documento do projeto, atendendo aos requisitos essenciais. (2,0 pontos)



FRONT-END DESIGN ENGINEERING (8/8)

ENTREGA

Compactação e Formato Correto

- A entrega deve conter a cópia do repositório, onde deve existir o histórico dos commits, caso o projeto entregue não contenha o versionamento do projeto a nota destinada ao versionamento total será zerada.
- O repositório do projeto deve ser compactado em formato <u>.ZIP</u>, seguindo corretamente as diretrizes do .gitignore, garantindo a exclusão da pasta node_modules,.next e outros arquivos desnecessários ao versionamento.
- O não cumprimento desta norma resultará em perda de até **50 pontos.**

Revisão Final e Qualidade da Entrega

O responsável pela entrega deve revisar o projeto antes de compactar, verificando a ausência de falhas, erros ou omissões. Recomenda-se realizar testes em diferentes máquinas para assegurar a qualidade da entrega.

Entrega por um Membro

- A entrega do arquivo compactado deve ser feita por apenas um aluno do grupo. Caso mais de um membro realize a entrega, será descontado **10 pontos** para cada envio adicional.

Local de Entrega

- A entrega deve ser realizada exclusivamente no **Portal do Aluno** conforme orientado.

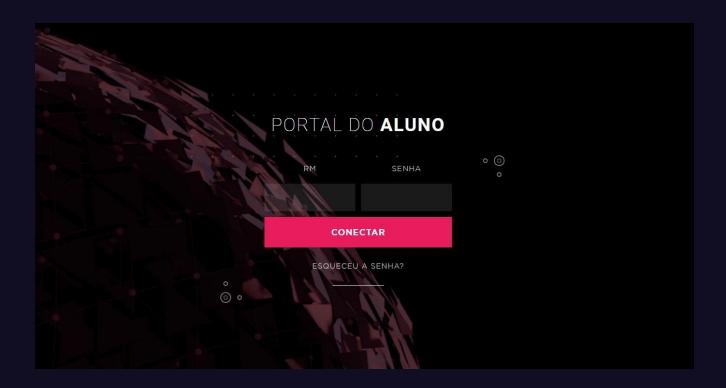
COMO FAZER AS

► ENTREGAS DA
GLOBAL SOLUTION?
Passo a Passo

05



1) ACESSE O PORTAL DO ALUNO FIAP

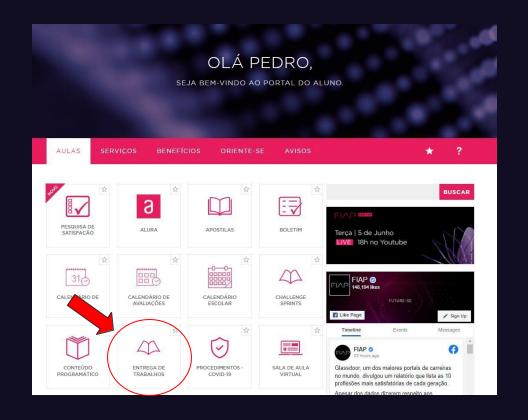






2

EM AULAS, CLIQUE NA OPÇÃO "ENTREGA DE TRABALHOS"





CLIQUE EM UM TRABALHO REFERENTE A GLOBAL SOLUTION

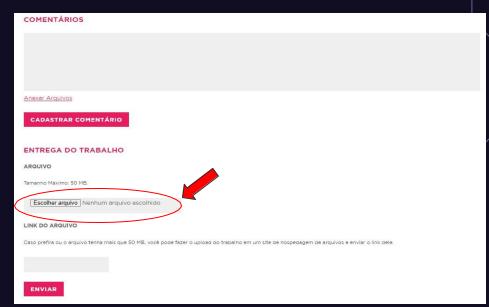




ANEXE O ARQUIVO DO SEU PROJETO REFERENTE A ENTREGA ESCOLHIDA

Na página de entrega, você pode conferir o seu grupo, a data de vencimento, e a descrição da entrega.

| ENTREGA DE TRABALHOS | | | | | | | | |
|--|-------------------------|------------------------------------|------------------|--|--|--|--|--|
| INFORM | INFORMAÇÕES DO TRABALHO | | | | | | | |
| ANO | TURMA | DISCIPLINA | | | | | | |
| 2023 | ITDSB | SOFTWARE DESIGN & TOTAL EXPERIENCE | | | | | | |
| TEMA | | | DATA DE ENTREGA | | | | | |
| GLOBAL SOLUTION - SOF | | FTWARE DESIGN & TOTAL EXPERIEN | 07/06/2023 23:55 | | | | | |
| DESCRIÇÃO | | | | | | | | |
| GLOBAL SOLUTION - SOFTWARE DESIGN & TOTAL EXPERIEN | | | | | | | | |
| • 98043 - | 'ES PEDRO CARVAL | HO PACHECO | | | | | | |



 $FI\Lambda P$

Repita este mesmo processo para todas as outras entregas referentes que constam como Global Solution.





O arquivo que você enviar na entrega fica registrado, você pode conferi-lo depois do envio.

ARQUIVOS ANEXADOS

Global Solution - Software Design & TX

ENTREGA DO TRABALHO

ARQUIVO

52ED5F5B-71FE-48CB-A3DC-D294B435F3E3.zip (Entregue pelo(a) aluno(a) PEDRO CARVALHO PACHECO no dia 04/06/2023 às 07:28)

BOM PROJETO!