

# FIAP GLOBAL SOLUTION

27/05 – 2TDS - Turma de Fevereiro



# ECONOMIA AZUL



# PARCEIROS



**Pacto Global**  
Rede Brasil

# Oceans 20 (O20)

Estreando sob a presidência brasileira do G20, o Oceans 20 surge como um desdobramento natural dos esforços liderados pelos ciclos anteriores, encabeçados pela Indonésia e Índia. Sua inauguração no Brasil desempenha um papel histórico de reconhecimento do oceano nas agendas globais e do engajamento da sociedade civil.



Recurso natural limitado

# OBJETIVO

Garantir que as atividades humanas nos oceanos sejam ecologicamente responsáveis, socialmente inclusivas e economicamente viáveis a longo prazo. Isso envolve práticas de gestão ambiental, tecnologias inovadoras e colaboração entre governos, empresas e comunidades locais.

Os oceanos enfrentam desafios, desde a destruição de habitats marinhos até a poluição e as mudanças climáticas. Esses problemas afetam não apenas os ecossistemas marinhos, mas também têm impacto direto na economia global.



## Desafio Inovação Azul 2024: Engajando Tecnologia para um Futuro Sustentável nos Oceanos

À medida que enfrentamos desafios ambientais crescentes, o papel da tecnologia torna-se crucial para encontrar soluções sustentáveis. O Desafio Inovação Azul 2024 convoca estudantes apaixonados por tecnologia, inovação e sustentabilidade para contribuir ativamente para a Economia Azul.

Este desafio busca ideias inovadoras e soluções tecnológicas que promovam a gestão sustentável dos oceanos. O foco é desenvolver projetos que sejam ecologicamente responsáveis, economicamente viáveis e socialmente inclusivos e inovadores.

# Áreas de Foco

## 01 Tecnologias para Monitoramento e Conservação Marinha

Desenvolva ferramentas que ajudem no monitoramento da saúde dos oceanos e na conservação de seus ecossistemas.

## 02 Soluções para Redução da Poluição Marinha

Crie tecnologias que possam reduzir, reciclar ou eliminar a poluição nos oceanos, incluindo plásticos e outros resíduos.

## 03 Inovações em Energia Renovável Marinha

Explore formas de otimizar ou inventar tecnologias de energia renovável que operem em ambientes marinhos, como energia das ondas ou eólica offshore.

## 04 Ferramentas de Dados para Gestão Sustentável dos Oceanos

Utilize big data e inteligência artificial para melhorar a gestão e planejamento dos recursos marinhos.



# Insights



## MARKETING

Marketing Digital para a  
Economia Azul



## CULTURA

Campanha de Conscientização



## OCEANOS

Gestão Sustentável dos  
Oceanos



## ECOLOGIA

Desenvolvimento de  
Equipamentos Ecológicos



## SUSTENTABILIDADE

Modelos de Negócios  
Sustentáveis



## INTERNET

Engajamento através de  
Redes Sociais



# Insights



## TECNOLOGIA

Sistemas Seguros para  
Tecnologia Marinha



## INFRA

Infraestrutura de Cabos  
Submarinos



## AQUICULTURA

Aquicultura Tecnológica



## LOGÍSTICA

Transporte Marítimo  
Sustentável



## TURISMO

Turismo Marinho  
Responsável



## BIO

Biotecnologia Marinha

# Insights



## PORTOS

Desenvolvimento de Portos  
Ecológicos



## MONITORAMENTO

Monitoramento Ambiental  
Oceânico



## ENERGIA

Energia Renovável Marinha



## SEGURANÇA

Segurança Marítima



## HABITATS

Conservação de Habitats  
Marinhos



## RECURSOS

Exploração Sustentável  
de Recursos Minerais  
Submarinos

# Insights



## OFFSHORE

Estruturas Sustentáveis  
Offshore



## RESÍDUOS

Redução e Gestão de Resíduos  
Plásticos



## ENGENHARIA

Inovações em Engenharias  
para Sustentabilidade  
Marinha



## 3D

Simulações e Modelagens  
3D



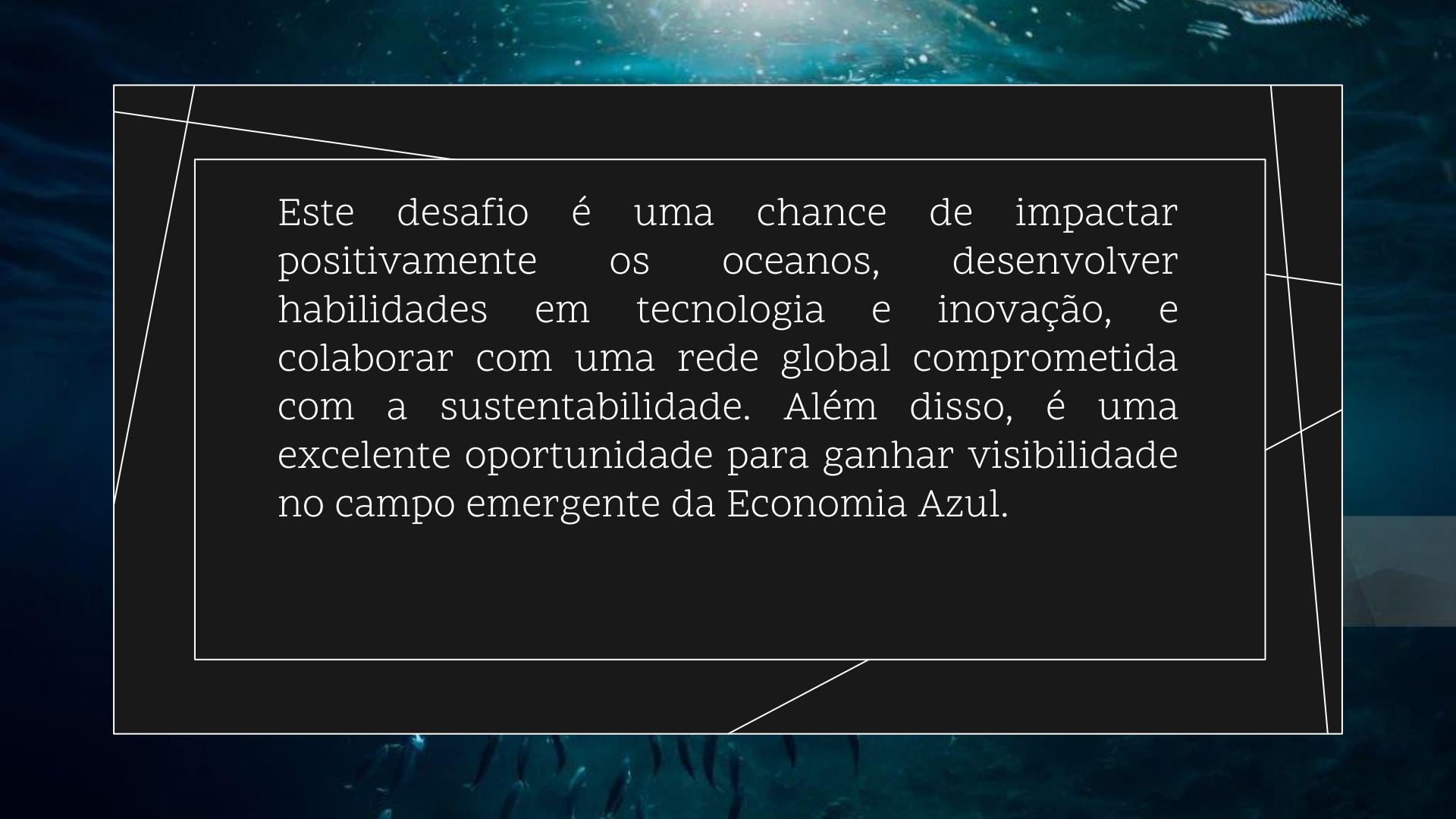
## CYBERSECURITY

Cybersegurança para  
Proteção Marinha



## DADOS

Proteção de Dados em  
Pesquisas Marítimas

The background of the slide is an underwater scene. At the top, there's a bright, sunlit surface of the water with some ripples. Below that, the water is a deep blue-green color. In the bottom half of the image, a large school of fish is visible, swimming towards the viewer. The fish are dark in color, possibly mackerels or similar species. A dark, semi-transparent rectangular box is centered on the slide, containing white text. The box has a thin white border and is slightly offset from the edges of the slide.

Este desafio é uma chance de impactar positivamente os oceanos, desenvolver habilidades em tecnologia e inovação, e colaborar com uma rede global comprometida com a sustentabilidade. Além disso, é uma excelente oportunidade para ganhar visibilidade no campo emergente da Economia Azul.

# PROGRAMAÇÃO

EVENTO	DATA
LIVE LANÇAMENTO	<b>27/05</b>
CONTEÚDO PARA ALUNOS	<b>27/05</b>
ENTREGA NO PORTAL	<b>07/06 até 23h55.</b>
CORREÇÃO DOS PROFESSORES	<b>Até 14/06</b>



# REGRAS GERAIS



## KICK OFF

Kick off com a empresa  
parceira no dia  
27/05/24



## GRUPO

O desafio pode ser realizado  
INDIVIDUALMENTE ou em  
GRUPO DE ATÉ 5 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);

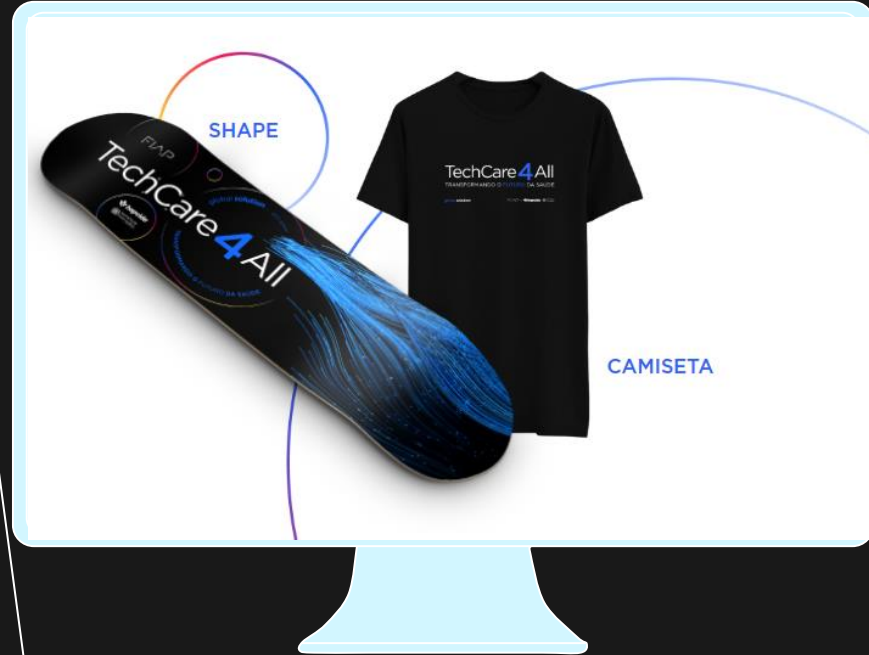
# Entrega

- ✓ As entregas de todas as disciplinas serão realizadas até o dia 07/06/24 até às 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 03/06):  
<https://forms.office.com/r/pxYHsYBXFe>



# PRÊMIOS

- 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 avaliação 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 **JAVA ADVANCED**, 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.



# ENTREGAS

Descrição das entregas por disciplina



## 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.





# COMPLIANCE & QUALITY ASSURANCE

- (20 pts) Entrega 1: Plano de backlog de produto, no padrão Scrum, contendo Épicos, Funcionalidades e Itens /componentes da solução
- (30 pts) Entrega 2: Descrição dos itens do backlog de produto, explicando quem solicita/necessita do item, por que precisa do item e qual a expectativa de funcionamento; e definição do critério de aceite de cada um, contendo detalhes de formato da entrega do item (explicação de como deve ser construída a aplicação, explicando linguagem de programação a utilizar, padrões de interface de uso/operação, testes/validações que precisam ser feitos (simulações dar como entregue o item).
- (50 pts) Entrega 3: Arquitetura da solução, representada em um diagrama no padrão TOGAF, utilizando o software Archi (Archimate). Essa arquitetura deve conter: Visão da Arquitetura, Arquitetura de Negócio, Arquitetura de Sistema e Arquitetura de Tecnologia.
- Entrega: arquivo .ZIP, no portal do aluno FIAP, na área de trabalhos, no trabalho aberto especificamente para a GS. O .ZIP precisa conter o Nome do Projeto, Nome e RM dos alunos integrantes do grupo, o link de acesso ao plano de projeto cadastrado no Azure Boards ou outra ferramenta de planejamento autorizada pelo professor, um arquivo PDF contendo o desenho da arquitetura (não envie o arquivo original feito em Archi).

OBS: O Archi possui a opção de gerar PDF. O plano de projeto criado no Azure ou outra ferramenta precisa estar PÚBLICO, de forma a facilitar o acesso integral do professor que corrigirá o trabalho.

# MASTERING RELATIONAL AND NON-RELATIONAL DATABASE <sup>1/2</sup>

- (10 pts) Contexto: crie um texto contextualizando o seu projeto e liste os seus requisitos e regras de negócio
- (10 pts) Modelagem: crie o modelo entidade-relacionamento (MER) físico das tabelas que irão compor a solução de persistência de dados em um banco de dados relacional Oracle. Utilize a ferramenta Oracle Data Modeler para essa tarefa. As tabelas devem coincidir com os objetos desenvolvidos no Front/Back do seu trabalho de codificação.
- (20 pts) Scripts DDL: crie os scripts com os comandos DDL gerado pelo Oracle Data Modeler. Execute o script no banco de dados Oracle.
- (30 pts) Carga de dados: para cada tabela crie uma Procedure para efetuar a carga de dados daquela tabela. A carga de dados deve ser feita por passagem de parâmetro, não façam uso de hard-code nas Procedures. Em todos os blocos devem existir a EXCEPTION WHEN OTHERS e mais dois tratamentos de exceção a escolha do grupo. Quando ocorrer uma exceção, o nome da procedure, o nome do usuário, a data de ocorrência de erro, o código de erro e a mensagem de erro devem ser salvos em uma tabela de registro de logs. Para as turmas que não chegaram ao tema Procedures, criar blocos anônimos utilizando variáveis de substituição para informar os valores a serem inseridos.

# MASTERING RELATIONAL AND NONRELATIONAL DATABASE <sub>2/2</sub>

- (30 pts) Relatórios: crie quatro blocos anônimos que usem cursor explícito e tomada de decisão.

Um dos blocos anônimos deve listar todos os dados de uma tabela, mostrar os dados numéricos sumarizados e mostrar a sumarização dos dados agrupados por um critério definido pelo grupo. Exemplo do relatório para facilitar a visualização:

- | Campo1      | Campo2 | Valor |
|-------------|--------|-------|
| 1           | 1      | 1000  |
| 1           | 2      | 2000  |
| 1           | 3      | 3000  |
| Sub-Total   |        | 6000  |
| 2           | 1      | 4000  |
| 2           | 2      | 5000  |
| 2           | 3      | 6000  |
| Sub-Total   |        | 15000 |
| Total Geral |        | 21000 |
- Entrega: arquivo xxxxx no portal.

# DEVOPS TOOLS E CLOUD COMPUTING 1 | 2

O grupo **TEM DUAS** opções para a entrega (E a nota pode valer de **0** a **100** dependendo da qualidade das entregas):

1) Realizar a implementação em **Docker Compose** de um dos projetos solicitados nas disciplinas:

**ADVANCED BUSINESS DEVELOPMENT WITH .NET**  
**JAVA ADVANCED**  
**MOBILE APP DEVELOPMENT**



- A) Realize uma dissertação sobre seu projeto, seus objetivos e solução proposta; (05 PONTOS)
- B) Desenhar a Arquitetura do projeto de DevOps (Draw.io, Visual Paradigm ou Excalidraw); (30 PONTOS)
- C) Entregar Arquivo PDF com capa incluindo o nome do Grupo (Solução) e integrantes e RM de cada aluno; (Obrigatório)
- D) Link do GitHub com os Códigos-fontes, README.md, Dockerfile e Arquivo YAML; (Obrigatório)
- E) Persistência de dados acompanhada de um Volume; (15 PONTOS)
- F) Link do vídeo no YouTube comprovando o funcionamento do App, partindo desde o clone do repositório em sua máquina local até a persistência de dados. Mostre todos os detalhes de cada passo. (50 PONTOS)

## **A solução deve conter:**

- O projeto deve ser rodado em Background;
- Utilize imagens para o ponto de partida que apresentem um melhor desempenho de acordo com sua aplicação;
- Utilize um diretório padrão;
- Utilize um usuário que não tenha privilégios administrativos para rodar seu App;
- Utilize um **ARG** e um **ENV** no Dockerfile.

# DEVOPS TOOLS E CLOUD COMPUTING 2 | 2

2) Realizar a implementação em uma **Virtual Machine em Nuvem Pública (MS Azure)**, como se fosse um ambiente de desenvolvimento, de um dos projetos solicitados nas disciplinas:

**ADVANCED BUSINESS DEVELOPMENT WITH .NET**  
**JAVA ADVANCED**  
**MOBILE APP DEVELOPMENT**



- A) Realize uma dissertação sobre seu projeto, seus objetivos e solução proposta; (05 PONTOS)
- B) Desenhar a Arquitetura do projeto de DevOps (Draw.io, Visual Paradigm ou Excalidraw); (30 PONTOS)
- C) Entregar Arquivo PDF com capa incluindo o nome do Grupo (Solução) e integrantes e RM de cada aluno; (Obrigatório)
- D) Link do GitHub com os Códigos-fontes, README.md, etc; (Obrigatório)
- E) Informe quais ferramentas foram instaladas na VM. Nome, versão e propósito; (15 PONTOS)
- F) Link do vídeo no YouTube comprovando o funcionamento do App, partindo desde a criação da VM até a persistência de dados. Mostre todos os detalhes de cada passo. (50 PONTOS)

## Observação:

- NÃO UTILIZAR O H2 como Banco de Dados para a persistência





# JAVA ADVANCED 1/3

## Requisitos da Entrega

Considerando o desafio proposto, proponha, examine e elabore uma solução tecnológica que contribua de maneira significativa e sustentável para a preservação da saúde dos oceanos. A solução web a ser desenvolvida deve focar na restauração e manutenção desse ecossistema vital, que é responsável por mais de 50% da produção de oxigênio na atmosfera da Terra e serve como a principal fonte de proteína animal para mais de 3 bilhões de pessoas em todo o mundo.

A aplicação deve ser uma API RESTful, construída com os frameworks Spring/Spring Boot.

A entrega deve atender aos seguintes requisitos:

- ☐ Utilização de anotações do Spring para configuração de beans e injeção de dependências
- ☐ Camada model / DTO com utilização correta dos métodos de acesso
- ☐ Persistência de dados com Spring Data JPA
- ☐ Mapeamento de relacionamentos entre tabelas e pesquisas
- ☐ Validação com Bean Validation
- ☐ Paginação para recursos com muitos registros
- ☐ HATEOAS para atender ao Nível 3 de Maturidade proposto por Leonard Richardson
- ☐ Tratamento adequado dos erros e exceptions
- ☐ Documentação com SWAGGER
- ☐ Deploy em nuvem
- ☐ Utilização adequada dos verbos HTTP e códigos de status

# JAVA ADVANCED 2/3

## Critérios de Avaliação

### Cumprimento dos requisitos técnicos: 60 pontos

O código entregue atende aos requisitos técnicos solicitados?

### Relevância e Inovação: 10 pontos

O projeto aborda um problema ou desafio significativo na área ambiental?

A solução proposta tem potencial para melhorar a qualidade dos oceanos?

O projeto apresenta uma ideia inovadora ou uma abordagem criativa para resolver o problema?

A solução proposta incorpora tecnologias modernas e emergentes de forma eficaz?

Qual é o potencial impacto positivo da solução na vida marinha e no cuidado ambiental?

### Viabilidade e Usabilidade: 10 pontos

A solução proposta é tecnicamente viável?

Os alunos demonstraram compreensão das tecnologias utilizadas e sua aplicação no projeto?

A solução é fácil de usar para o público alvo e outros stakeholders?

### Documentação e Apresentação: 20 pontos

A apresentação da proposta está clara e objetiva?

Os alunos apresentaram eficazmente o projeto e explicaram sua solução de forma compreensível?

# JAVA ADVANCED 3/3

## Forma de Entrega

Entregar via portal um arquivo compactado com os seguintes itens:

1. Arquivo .txt com o RM, Nome do aluno e a turma de cada integrante.
2. Código fonte do software (submetido via GitHub)
3. Links dos Deploys em nuvem, com instruções para acessos e testes (usuário, senha, etc)
4. Link do Vídeo demonstrando a software funcionando (não é o vídeo do Pitch) com Câmera e Microfone abertos e com duração máxima de 10 minutos (YouTube ou equivalente).
5. **Link do Vídeo Pitch com duração máxima de 3 minutos.**

# DISRUPTIVE ARCHITECTURES: IOT, IOB & GENERATIVE IA

Como puderam ver nas apresentações iniciais da nossa Global Solution, o desafio busca ideias inovadoras e soluções tecnológicas que promovam a gestão sustentável dos oceanos. O foco é desenvolver projetos que sejam ecologicamente responsáveis, economicamente viáveis e socialmente inclusivos e inovadores.

Diante disso, o objetivo é desenvolver um sistema baseado em *Data Analytics* e *Deep Learning* que contribua para o monitoramento e a proteção da biodiversidade marinha, utilizando imagens ou dados coletados de ambientes marinhos.

## Instruções:

1. O grupo deve optar por um dos dois subdesafios: utilizar técnicas de processamento de imagens com Deep Learning ou aplicar técnicas de Machine Learning em uma base de dados de condições ambientais.
2. O grupo é responsável pela busca, escolha ou criação do(s) conjunto(s) de dados que será utilizado.

# DISRUPTIVE ARCHITECTURES: IOT, IOB & GENERATIVE IA

## Entrega 1 – Total (50 pontos)

### OPÇÃO 01:

**Deteção e Classificação de Espécies:** Utilizar técnicas de *Deep Learning* para identificar e classificar espécies marinhas em imagens subaquáticas ou superficiais (20 pontos). O objetivo é desenvolver um modelo que possa distinguir entre diferentes espécies, ajudando a monitorar a biodiversidade e detectar espécies ameaçadoras, invasoras, poluidores ou corrosão dos corais entre outros habitats (30 pontos).

### OPÇÃO 02:

- **Desenvolver modelos preditivos usando técnicas de *Machine Learning* para prever condições ambientais marítimas.** O desenvolvimento envolve as etapas de exploração de dados, levantamento de hipótese, criação e treinamento de modelo com validações e conclusão (20 pontos). Tenha em mente como ajudar a antecipar eventos prejudiciais para a vida marinha (30 pontos).

## Entrega 2 – Total (50 pontos)

1. O grupo deve entregar um vídeo de até 5 minutos apresentando a descrição do problema e o sistema desenvolvido. (20 pontos)
2. O grupo deve entregar um relatório técnico com a descrição do problema, a metodologia utilizada, os resultados obtidos e as conclusões. (10 pontos)
3. O grupo deve entregar o código fonte do sistema desenvolvido. (20 pontos)



# MOBILE APP DEVELOPMENT

- A partir da solução escolhida na **Global Solution**, seu desafio é desenvolver um aplicativo usando **React Native/Kotlin**.

- Entregáveis:
- Envie o projeto compactado no arquivo GRUPO.ZIP, excluindo o diretório ./node\_modules, para o portal.
- Inclua os nomes dos integrantes do grupo no arquivo README.md do repositório.
- Envie um arquivo API.md explicando todos os endpoints utilizados, com um exemplo de como a requisição é feita e o qual seu retorno

- Requisitos para Avaliação
- (10 pts) Utilizar navegação no aplicativo conforme sua escolha.
- (10 pts) Implementar um CRUD com Firebase e/ou uma API REST (para API REST: forneça um endpoint funcional fakeapi ou mock).
- (20 pts) Tratar os erros das requisições de forma adequada.
- (30 pts) Estilização do aplicativo, incluindo cores, fontes e imagens personalizadas.
- (30 pts) Arquitetura: será avaliada a organização dos arquivos, nomes das variáveis, funções e componentes utilizados.

# ADVANCED BUSINESS DEVELOPMENT WITH .NET (1/2)

## Requisitos da Entrega

- (até 20 pontos) - Aplicação **MVC** usando de forma correta a separação das regras de negócios nas *controllers* e *views*
- (até 10 pontos) - Utilização dos pilares da Programação Orientada a Objetos (Abstração, Herança, Polimorfismo e Encapsulamento).
- (até 20 pontos) - Conexão com banco de dados **Oracle** estabelecida e funcional
- Models bem planejadas, com *annotation* (identificação de tabelas e colunas)
- (até 15 pontos) - Relacionamento 1..1, 1..N e N..N
- (até 10 pontos) - Utilização do *design pattern* Repository (repositório)
- (até 5 pontos) - Utilização das convenção de nomenclaturas de classes e variáveis.
- (até 10 pontos) - CRUD para todas as Models planejadas
- (até 10 pontos) - Diagrama Modelo Entidade Relacionamento

# ADVANCED BUSINESS DEVELOPMENT WITH .NET (2/2)

## Forma de Entrega

Entregar via portal um arquivo compactado com os seguintes itens:

1. Arquivo .txt com o RM, Nome do aluno e a turma de cada integrante.
2. Código fonte completo (**limpe a solução antes de compactar**)
3. Imagem Modelo Entidade Relacionamento (**MER**)

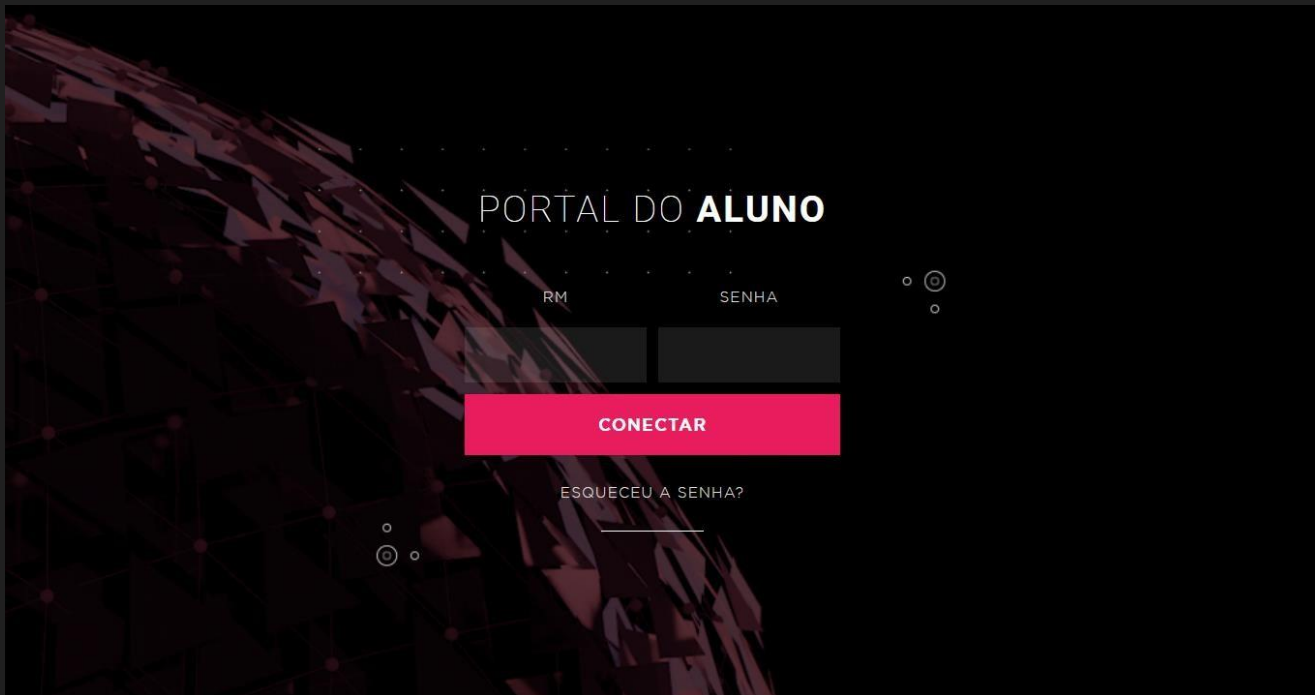
## Passo a Passo

# Como fazer as entregas da Global Solution?

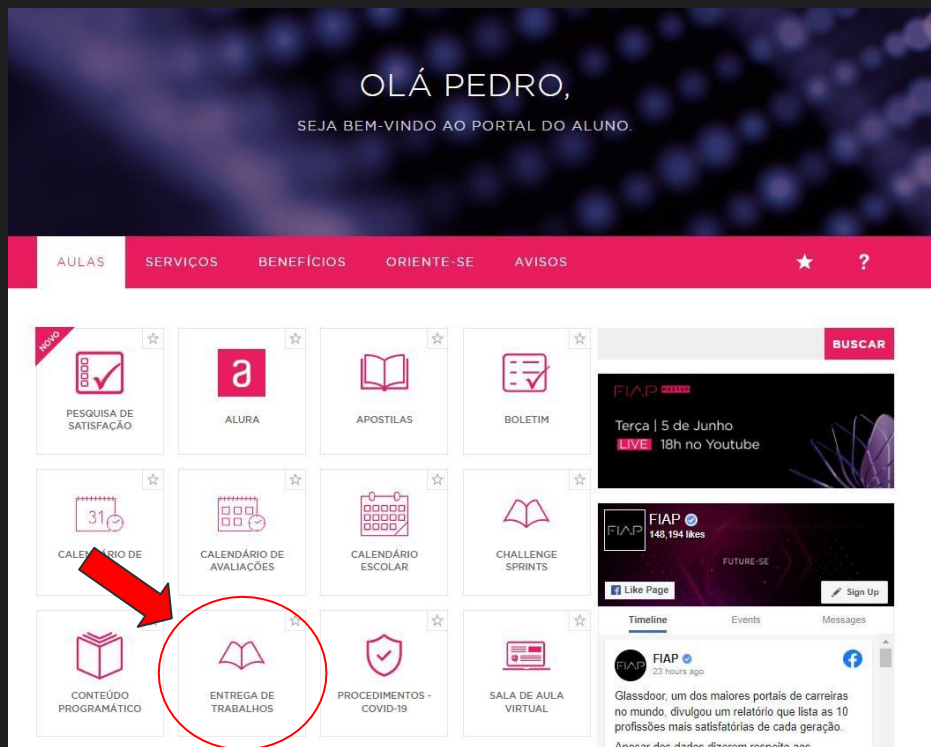
- (do dia 27/05 até às **23:55** do dia **07/06**),

## 1.0 Acesse o Portal do **Aluno** FIAP

[www2.fiap.com.br](http://www2.fiap.com.br)



## 2.0 Em **Aulas**, Clique na opção “Entrega de Trabalhos”



## 3.0 Clique em um trabalho referente a **Global Solution**

LISTA DE TRABALHOS		
1TDSB		
<div>07/06/2023 23:55:00</div> <div>NÃO ENTREGUE</div>	<div><b>BUILDING RELATIONAL DATABASE</b></div> <div>GLOBAL SOLUTION - BUILDING RELATIONAL DATABASE</div>	
<div>07/06/2023 23:55:00</div> <div>NÃO ENTREGUE</div>	<div><b>COMPUTATIONAL THINKING USING PYTHON</b></div> <div>GLOBAL SOLUTION - OBJETIVO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL</div>	
<div>07/06/2023 23:55:00</div> <div>NÃO ENTREGUE</div>	<div><b>DOMAIN DRIVEN DESIGN</b></div> <div>GLOBAL SOLUTIONS - DDD</div>	
<div>07/06/2023 23:55:00</div> <div>NÃO ENTREGUE</div>	<div><b>RESPONSIVE WEB DEVELOPMENT</b></div> <div>GLOBAL SOLUTION 2023 - RESPONSIVE WEB DEVELOPMENT</div>	
<div>07/06/2023 23:55:00</div> <div>NÃO ENTREGUE</div>	<div><b>SOFTWARE DESIGN &amp; TOTAL EXPERIENCE</b></div> <div>GLOBAL SOLUTION - SOFTWARE DESIGN &amp; TOTAL EXPERIENCE</div>	

## 4.0 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

INFORMAÇÕES DO TRABALHO

ANO	TURMA	DISCIPLINA
2023	ITDSB	SOFTWARE DESIGN & TOTAL EXPERIENCE

TEMA

GLOBAL SOLUTION - SOFTWARE DESIGN & TOTAL EXPERIENCE

DATA DE ENTREGA

07/06/2023 23:55

DESCRIÇÃO

GLOBAL SOLUTION - SOFTWARE DESIGN & TOTAL EXPERIENCE

INTEGRANTES

• 98043 - PEDRO CARVALHO PACHECO

COMENTÁRIOS

[Anexar Arquivos](#)

CADASTRAR COMENTÁRIO

ENTREGA DO TRABALHO

ARQUIVO

Tamanho Máximo: 50 MB.

Escolher arquivo

 Nenhum arquivo escolhido

LINK DO ARQUIVO

Caso prefira ou o arquivo tenha mais que 50 MB, você pode fazer o upload do trabalho em um site de hospedagem de arquivos e enviar o link dele.

ENVIAR

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



## 5.0 Confira o seu arquivo anexado.

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)