

GLOBAL SOLUTION

Maio/Junho 2024



OCEANS 2024 BRASIL

Economia Azul

Recurso natural limitado

Oceans 20 (O20)

O Oceans 20 (ou O20) surgiu durante a presidência brasileira do G20. Ele é um grupo de engajamento da sociedade civil focado nos oceanos.

O grupo fortalece e consolida a presença do oceano no G20, ao integrar os países que antecederam e que sucederão o Brasil em sua presidência.



Oceans 20 (O20)

A criação do Oceans20 pela Presidência Brasileira no G20 é um marco histórico de reconhecimento do papel central do oceano nas agendas globais de clima, energia e meio ambiente e que, apesar de ser um oceano global e interligado, é plural em suas características.



Oceans 20 (O20)

O Oceans 20 é coordenado pela Cátedra Unesco para a Sustentabilidade do Oceano da Universidade de São Paulo, em colaboração com o Fórum Econômico Mundial e o Pacto Global da ONU – Rede Brasil.

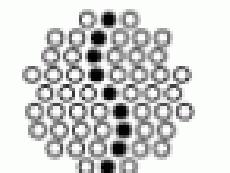
Para esse desafio, a FIAP também conta com parceiros que se importam, pensam e agem a favor de um futuro sustentável.



Rede Brasil



Cátedra UNESCO para Sustentabilidade do Oceano



Softtek®



Cátedra

Economia Azul



A "Economia Azul" busca assegurar que as atividades humanas nos oceanos sejam ecologicamente responsáveis, socialmente inclusivas e economicamente viáveis a longo prazo. Isso inclui a adoção de práticas de gestão ambiental, a utilização de tecnologias inovadoras e a colaboração entre governos, empresas e comunidades locais. Atualmente, os oceanos enfrentam desafios críticos como a destruição de habitats, poluição e mudanças climáticas, impactando tanto os ecossistemas marinhos quanto a economia global.



O desafio

O Desafio de “Inovação Azul” 2024 incentiva os estudantes, entusiastas de tecnologia, inovação e sustentabilidade, a contribuir para soluções que promovam uma gestão sustentável dos oceanos. Buscamos projetos que alertem e informem as populações costeiras e as empresas que utilizam os mares para existência e subsistência sobre a saúde dos oceanos.

Mais informações em: <https://www.fiap.com.br/graduacao/global-solution/>

Nosso Objetivo

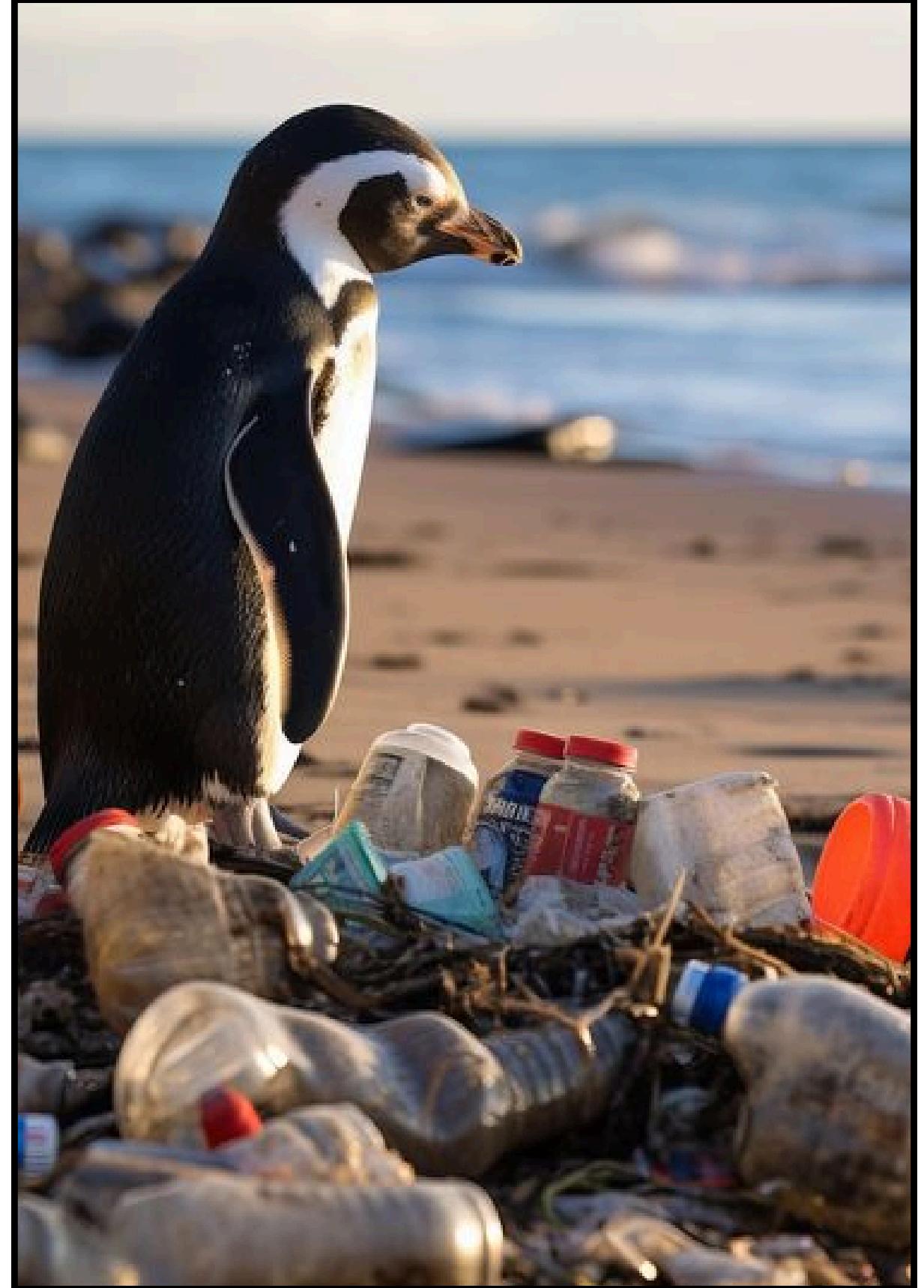
- Captura e Visualização de Dados: Idealizar e prototipar métodos para capturar dados sobre a saúde dos oceanos e poluição, e criar visualizações que facilitem a compreensão destes dados.



KICK-OFF

- O Kick-off poderá ser acessado as 19h de segunda-feira (27/5) pelo link abaixo:

[KICK-OFF](#)



Regras do desafio



Regras do desafio:

- A Global solution ocorrerá entre os dias 27 de MAIO e 07 de Junho.
- A sua entrega deve ser feita no dia 07 de JUNHO.
- Durante a primeira semana da Global Solution (27 à 29 de MAIO), os alunos ficarão de forma remota. Os professores irão abrir reunião pelo canal da disciplina no TEAMS para tirar dúvidas.

Regras do desafio:

- Durante a segunda semana (03 à 07 de JUNHO), você tem a opção de ir ou não à FIAP. Os professores estarão no campus para responder suas dúvidas, mas também poderão ser encontrados em reuniões pelo canal da disciplina no TEAMS. Fica ao seu critério ir ou não presencialmente.
- Durante o periodo de Global Solution, não serão contabilizadas faltas.

Regras do desafio:

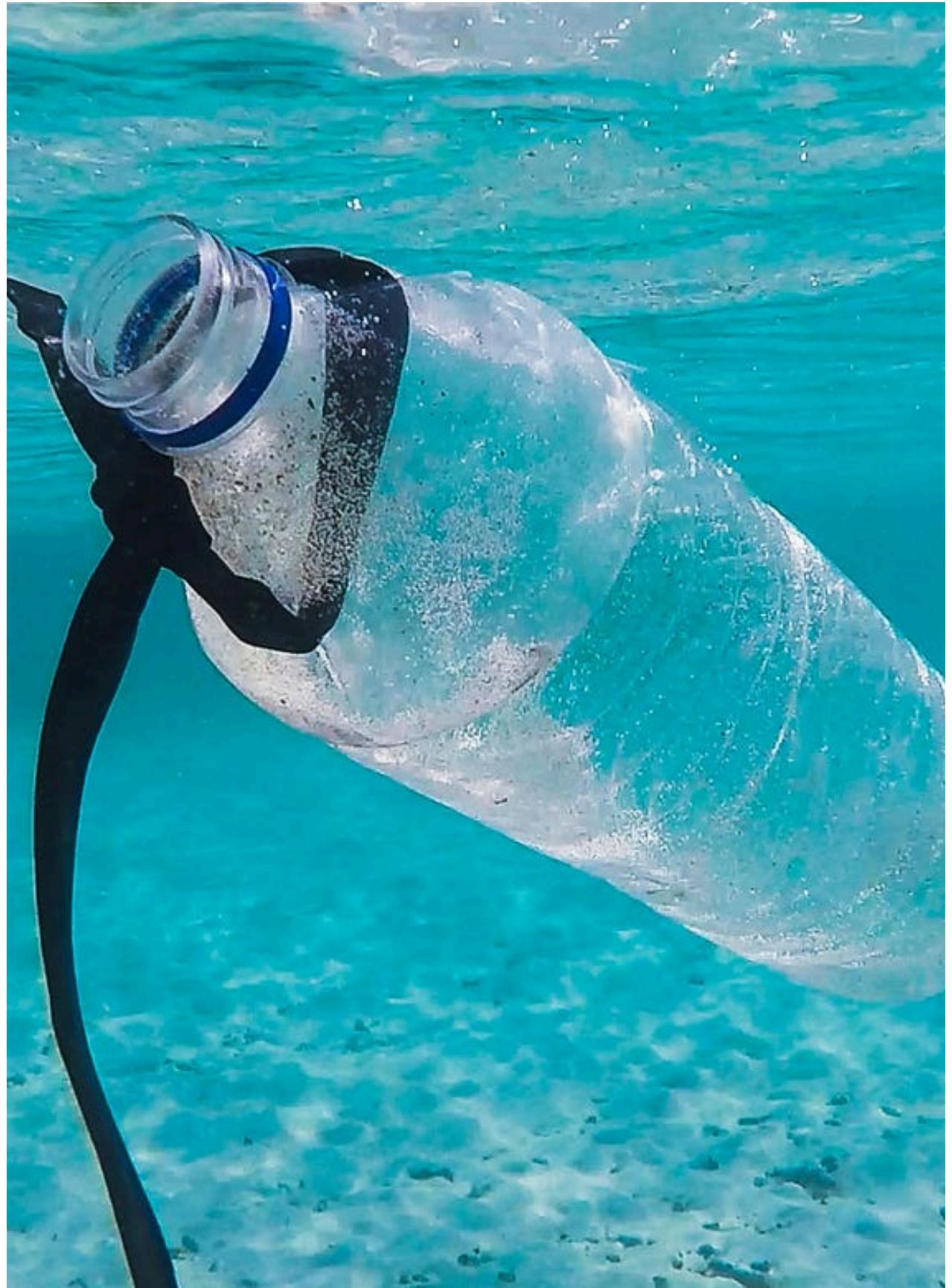
- Os professores estarão disponíveis para responder suas dúvidas durante o período em que você tem a aula da disciplina que ele leciona.
- Apenas um membro do grupo deve enviar a entrega no TEAMS. O documento da entrega deve ter **o nome de todos integrantes do grupo**.

Regras do desafio:

- O desafio poderá ser realizado individualmente, em dupla ou trio. Não há exceção.
- As entregas devem ser realizadas pelo TEAMS.
- Após o Kick-off teremos um papo com os Scrum Masters sobre o desafio. O link desse bate papo está no canal geral da sua turma no TEAMS e aqui também:

[Bate-papo com os Scrums](#)

ENTREGAS DO DESAFIO:



Software and total experience design

Escopo do produto contendo:

- Identificação do parceiro.
- Descrição completa do problema
- Descrição completa da solução proposta pelo grupo
- Justificativa da solução proposta (70 pontos)

E

Backlog das funcionalidades do produto, contendo também os papéis e funções de cada membro da equipe .
(30 pontos)

Storytelling e inspiração empreendedora

Com base na Disciplina de SW Design:

Traga a descrição completa da solução proposta pelo grupo - Seu projeto deve ter alguma inovação incremental ou disruptiva.

1. Com base na solução pensada para o desafio, vocês deverão criar uma persona fictícia que represente o público-alvo do projeto, ajudando os participantes a entender melhor as necessidades e interesses das pessoas envolvidas. (50 pontos)

1.1 Faça uma lista das características demográficas que você acha que seriam relevantes. Isso pode incluir idade, gênero, localização geográfica, estado civil, nível de renda, entre outros.

Storytelling e inspiração empreendedora

1.2 Liste também os Interesses, Desafios, Objetivos, Comportamento e Necessidades.

1.3. Apresente uma ilustracao que represente o persona

2. Crie um modelo de negócio detalhado utilizando o Business Model Canvas, visando compreender e planejar as principais áreas estratégicas da iniciativa. (50 pontos)

A entrega deve ser em formato PPT e deve ser feita pelo Teams. Apenas um aluno do grupo fará a entrega. Não esqueçam de informar nome e RM de todos os alunos do grupo no primeiro slide.

Front-end Design

Na disciplina de Front-end Design você entregará uma Landing Page contendo um menu de navegação e 06 seções de conteúdo.

Temos certeza de que sua solução será incrível, mas você precisa vender sua ideia e consolidar todas as vantagens que teremos com a utilização dela. Para isso, use imagens para criar conexões, elas poderão ajudar a explicar de uma forma mais lúdica, como a solução funcionará. Deixe claro:

- O problema que solução irá resolver - (seção 1);
- Qual a tecnologia que pretendem utilizar - (seção 2);
- Quais os objetivos pretendem alcançar - (seção 3);
- Qual o público que será impactado - (seção 4);
- Quais os benefícios oferecidos pela solução - (seção 5);
- Como essa solução pode ajudar no dia a dia das pessoas que irão utilizá-la - (seção 6).

Front-end Design

Essas informações deverão estar presentes na sua entrega, ela deverá ser:

Arquivo compactado contendo a pasta do projeto com arquivos HTML, CSS e as imagens utilizadas.

Apenas uma entrega por grupo.

Crie o arquivo integrantes.txt contendo os nomes e os rm's de cada integrante do grupo.

Você é o responsável pela sua entrega. Caso faça um envio errado, sua nota será ZERADA.

Requisitos:

- Entregar o código organizado e em estrutura de pastas válidas.
- Usar boas práticas de código front-end.
- Separação das camadas de conteúdo, formatação e comportamento.
- Um nome para a solução ou equipe.
- O menu deve acessar as seções. Conforme formato de projeto escolhido pela equipe.
- Utilização de Google Fontes.
- Padronização de cores.

Front-end Design

Requisitos:

- Design agradável e pouco poluído.
- Links devidamente formatados.
- Criação de um rodapé padrão no final da página.
- Deve possuir imagens para apresentar melhor a solução. Lembrando que o atributo alt é importante para a acessibilidade.
- Utilização de flexbox em toda a estrutura.
- Textos são bem-vindos, mas não em excesso. Tente utilizar no máximo 20 palavras por parágrafo, e no máximo dois parágrafos por seção. Seja bem direto em suas explicações.
- Sempre deixe bem claro ao usuário em que seção ele está.
- Seria interessante cada seção possuir uma imagem. Se quiser use ícones.
- Cuidado com links de imagens e CSS quebrados.
- Breakpoint para celular.

(100 pontos)

Web Development

Com base no projeto de Front-end na disciplina de Web Development Sabemos que o visual é extremamente importante,mas as funcionalidades como efeitos,manipular objetos e apresentar em tela de forma dinâmica é fundamental com isso vamos utilizar os seguintes requisitos para o desenvolvimento (100 pontos):

- * Criar alertas
- * versionamento (git e github)
- * Manipulação de branchs
- * gitpages
- * Efeitos diversos
- * validação (ex. Login)
- * carrossel dinâmicos
- * Manipulação do DOM
- * Responsividade
- * Usar boas práticas de código Web Development utilizado em aulas.

Edge Computing

Desenvolva uma aplicação utilizando o simulador (Tinkercad ou Wokwi) inserindo o Arduino e os respectivos componentes disponíveis.

Vídeo Explicativo (50 pontos) Produza um vídeo de até 3 minutos, abordando os seguintes pontos:

- **Identificação do Problema:** Apresente o problema abordado.
- **Solução Proposta:** Explique como a solução irá abordar o problema, utilizando a plataforma Arduino e os sensores/atuadores disponíveis. Detalhe a implementação da solução, demonstrando como os componentes serão utilizados.

Resultados Esperados e Impacto: Apresente as expectativas de resultados com a solução, destaque o impacto positivo que almeja alcançar.

Edge Computing

Repositório GIT (20 pontos)

- **README:** Elabore um README completo e bem estruturado, descrevendo detalhes do projeto, instruções de uso, requisitos, dependências e demais informações relevantes. Será avaliada a clareza e organização do conteúdo apresentado.
- **Código Fonte:** C++

Simulação Wokwi ou Tinkercad (30 pontos)

- Disponibilize um link com o modelo criado no simulador

Obs: Qualquer link privado ou "quebrado" terá a nota ZERADA.

Computational Thinking With Python

De acordo com o escopo levantado na disciplina de Software & Total Experience Design e Storytelling e Inspiração Empreendedora, desenvolva um protótipo funcional em Python que aborde o tema.

Na entrega do protótipo você deve demonstrar conhecimento dos seguintes requisitos:

- **Conhecimentos básicos em Python:** Os alunos devem possuir conhecimentos básicos em Python, incluindo variáveis, tipos de dados, estruturas de controle (if, elif, else, while, for);
- **Manipulação de Listas e Strings:** Capacidade de manipular listas e strings, incluindo operações como adição, remoção, concatenação e iteração sobre os elementos;
- **Conhecimento em Funções:** Habilidade para criar e utilizar funções, incluindo a definição de funções com parâmetros e retorno de valores.

Computational Thinking With Python

Entrega 1 - Documentação Técnica em Python (10 pontos)

Elaborar um arquivo README contendo nome e RM do aluno, descrevendo detalhes do projeto, instruções de uso, requisitos, dependências e demais informações relevantes ao projeto. Será avaliada a clareza e organização do conteúdo apresentado.

Entrega 2 - Vídeo Explicativo (10 pontos)

Produzir um vídeo explicativo de até 5 minutos, abordando os seguintes pontos:

- Identificação do Problema: Apresentar motivação e solução para o problema;
- Solução Proposta: Explicar como a solução irá abordar o problema.
- Demonstração da Solução: demonstrar o funcionamento do programa, com gravação de tela e narração do aluno, destacando as funcionalidades implementadas e demonstrando onde foram aplicadas as estruturas de programação.

Computational Thinking With Python

Entrega 3 - Protótipo Funcional em Python (70 pontos)

Código Fonte em Python, desenvolvido em conformidade com as boas práticas de programação, incluindo comentários explicativos, estruturação lógica do código e atendendo aos pré-requisitos supracitados.

Differentiated Problem Solving

Em differentiated problem solving, utilizaremos algumas situações problema para exercitar nossos conhecimentos matemáticos e pensar sobre como eles interferem e auxiliam na gestão sustentável dos oceanos.

Resolva os diferentes problemas propostos a seguir, sempre mostrando claramente o seu raciocínio, usando precisão matemática para não haver dúvidas do que foi feito, e também ilustrações e gráficos claros, para que uma pessoa leiga possa ler as suas respostas e entender o que foi dito.

Differentiated Problem Solving

- Após uma campanha de redução de pesca predatória, o número de animais de uma espécie de mamífero aquático de grande porte parece estar em recuperação
-

Pelas nossas observações:

- No ano 0 da campanha, havia 1190 indivíduos,
- No ano 1, 1155 indivíduos,
- No ano 2, 1030 indivíduos,
- No ano atual, o 30º ano da campanha, temos 1015 indivíduos.

Differentiated Problem Solving

Ajustamos uma curva, no formato $N(t) = at^2 + bt + c$ e, curiosamente, isso nos deu esperança de que a população venha a se recuperar

Ajustar uma curva significa usar um programa como o geogebra para achar uma função no formato desejado – no caso $N(t) = at^2 + bt + c$ de forma que essa curva esteja ‘proxima’ dos pontos que conhecemos. Os pontos não precisam encostar na curva, só estar próximos).

Para ver como ajustar uma curva usando o geogebra, ou no python, você pode usar os exemplos:

<https://www.geogebra.org/calculator/vwnqu7yd> <https://t.ly/QI2Fk>

($N(t)$ é o número de indivíduos, e t é o tempo em anos, contando a partir de 2021)

(questões no proximo slide)

Differentiated Problem Solving

1a) (5 pontos) Qual a função que você obteve ajustando a curva?
Compartilhe um screenshot do geogebra, ou da sua planilha, ou
compartilhe o código python que te levou a essa resposta

1b) (10 pontos) Se a função estimada estiver correta, qual será o tamanho da
população em 5 anos?

1c)(10 pontos) Há algum ano em que a função estima que a população terá 0
individuos? Se houver, diga qual é e mostre seu raciocínio. Se não houver,
argumente, mostrando o porquê.

Differentiated Problem Solving

1d)(3 pontos) Daqui a quantos anos será registrado o menor tamanho dessa população?

1e)(2 pontos) Daqui a quantos anos será registrado o maior tamanho dessa população?

NOTA: Na questão “d”, queremos um ano tal que nenhum outro ano jamais terá menos indivíduos. Na questão “e”, um ano tal que nenhum outro ano jamais terá mais indivíduos. Talvez uma dessas questões **não faça sentido**. Isso foi feito de caso pensado, na elaboração desse case. Nesse caso, **diga** que a questão não faz sentido, e **justifique**, usando um esboço do gráfico da função.

Differentiated Problem Solving

- 2) Uma base de dados de escaneamento 3d de oceanos está sendo construída. Ela atualmente contém 10 tb em dados, e estima-se que haverá um crescimento de 3% ao mês nessa quantidade de dados.
- 2a (10 pontos) Qual será a quantidade de dados consumida pela aplicação em 1 ano? Dê sua resposta em tb (terabytes)
 - 2b (20 pontos) Quanto tempo a aplicação ainda poderá rodar no disco rígido atual do servidor, que tem 50tb? Responda em meses, arredondando para baixo se for necessário.

Differentiated Problem Solving

3) Uma conferência sobre desenvolvimento sustentável está em curso, e deseja-se estudar a relação entre preço do ingresso e receita.

Estimamos que, ao vender cada ingresso por 50 reais, conseguiremos vender 800 ingressos. Mas, para cada aumento de 5 reais no preço, estimamos uma redução de 20 vendas.

- 3a (10 pontos) Considerando a relação entre as variáveis preço (p) e quantidade (q) de vendas, qual é a lei que as relaciona?
- 3b (10 pontos) Ao preço de R\$ 115,00 quantas serão as vendas?
- 3c (10 pontos) Para obter uma receita de 50000, qual seria o preço correto a escolher?
- 3d (10 pontos) Para obter a receita máxima, qual seria o preço a escolher?

Boa
sorte!

FIAP

