

CHALLENGE 2022



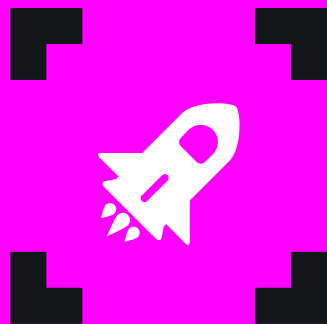
CHALLENGE 2022

ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS - 2º ANO

EMPRESAS PARCEIRAS

- **Plusoft** – www.plusoft.com.br
- **CPQD** – www.cpqd.com.br





O Desafio

O DESAFIO

“O Uso da Inteligência artificial com interfaces de voz como diferencial no relacionamento entre pessoas nos canais digitais.”



O DESAFIO

O **Desafio de 2022** proposto pelas empresas parceiras **Plusoft e CPQD** é desenvolver uma solução sobre **Interface de Voz e IA** baseado no fato de que, em um mundo cada vez mais conectado e multitarefa, a utilização de sistemas computacionais que usam a voz como interface se faz necessário, e a união desses recursos com a **inteligência artificial** vai proporcionar mais personalização, assertividade e disponibilidade para os processos dentro das empresas, em especial para o **Human Experience (HX) e Customer Experience (CX)**.

O DESAFIO

- ❑ **Não existe nenhuma restrição** de área ou assunto do problema a ser solucionado;
- ❑ Espera-se que a solução proposta envolva **voz e IA**;
- ❑ **Não é preciso** ser uma área de atuação da empresa parceira;
- ❑ O grupo poderá **escolher a plataforma** de IA, chatbot, STT e/ou TTS que serão utilizados na solução;

OBJETIVO

- Capacitar o aluno a **desenvolver um projeto**, simulando a **experiência profissional**, utilizando técnicas, ferramentas, metodologias e boas práticas trabalhadas ao longo do curso de tecnologia.





Normas Básicas

GRUPOS

- ❑ Máximo de **5 integrantes**;
- ❑ **Não é permitido** o desenvolvimento individual do projeto;
- ❑ **Os grupos** devem ser formados **por alunos da mesma turma**, exceto, caso o aluno tenha mudado de turma durante o segundo ano.
- ❑ **Mudança de grupo** é permitido somente no final do primeiro semestre, no mês de junho, através de uma solicitação formal ao Scrum Master e aprovação de todos os componentes do grupo.

GESTÃO DO GRUPO

- Os **componentes dos grupos poderão indicar a não atribuição da nota ou expulsão** do componente, caso o componente não esteja participando do projeto. Para isso, a maioria do grupo deve estar de acordo e:
 - **Primeiro**, o componente deve ser notificado pelo grupo; Depois de duas semanas, caso o componente ainda não esteja participando ativamente do projeto, notifique o Scrum Master;
 - **O grupo deve notificar o Scrum Master**, que entrará em contato com o componente e dará o prazo de uma semana para participar do projeto;
 - **Caso não obtenha resultado**, o grupo pode decidir a não atribuição de nota ou expulsão;
 - **Caso seja um componente reincidente**, o grupo pode notificar o Scrum Master diretamente.

ENTREGAS

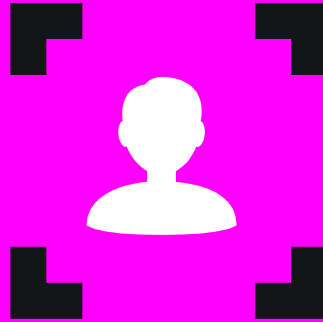
- ❑ Os grupos devem **idealizar os projetos** a serem desenvolvidos ao longo do ano letivo, dividido em **entregas parciais durante o 1º. e 2º. semestre;**
- ❑ Haverá um total de 4 sprints (4 entregas ao longo do ano), sendo duas no primeiro semestre e duas no segundo semestre;
- ❑ **A entrega** ocorrerá ao final de cada Sprint e será para **todas as disciplinas;**
- ❑ **Cada sprint** terá os seus entregáveis de **cada disciplina**, especificados pelos respectivos professores no **portal e neste documento;**

ENTREGAS

- ❑ Entrega de cada **sprint** será realizada **por disciplina**;
- ❑ Cada disciplina disponibilizou os **requisitos na documentação**;
- ❑ Entrega de todas as disciplinas serão realizadas através do **portal FIAP**.

1º Entrega
10/04/2022

2º Entrega
22/05/2022



Responsabilidades

ALUNOS

- ▣ Ter **ciência do documento da Challenge** e cumprir as entregas conforme solicitação dos professores.
- ▣ **Organização e gerenciamento do grupo**, como o planejamento e prazos das entregas internas.
- ▣ Atentar-se a qualidade no **desenvolvimento dos entregáveis**.

PROFESSORES

- ❑ **Responsáveis por orientar o desenvolvimento** do projeto em suas disciplinas;
- ❑ **A correção de cada entregável**, é de responsabilidade do professor da disciplina em cada turma;
- ❑ Disponibilizar **nota individual** referente à disciplina;
- ❑ **Manter informações no grupo de professores relativas a cada grupo** (compartilhar avaliação dos grupos);
- ❑ Manter **sua solicitação de entregável sempre atualizada** para o grupo de professores e alunos;
- ❑ Explicar **detalhadamente entregável da disciplina** e critérios de avaliação junto aos alunos;
- ❑ Disponibilizar **justificativa de nota aplicada** ao grupo/aluno, quando se aplicar;

SCRUM MASTER

- ▣ **Comunicação entre os alunos/professores e a(s) empresa(s) parceira(s);**
- ▣ **Manter os dados dos grupos de alunos atualizada** (a gestão e formação dos grupos é de responsabilidade dos alunos);
- ▣ Manter o **documento da challenge** atualizada;
- ▣ **Agendar os eventos** com a empresa parceira/professores, como apresentações, reuniões e treinamentos;

Scrum Master 2022

Professores: Henrique Ferreira e Thiago Yamamoto.



Premiação

PREMIAÇÃO

- Premiação em **dinheiro**;
- **Medalha, shape** e **camiseta** exclusivas;

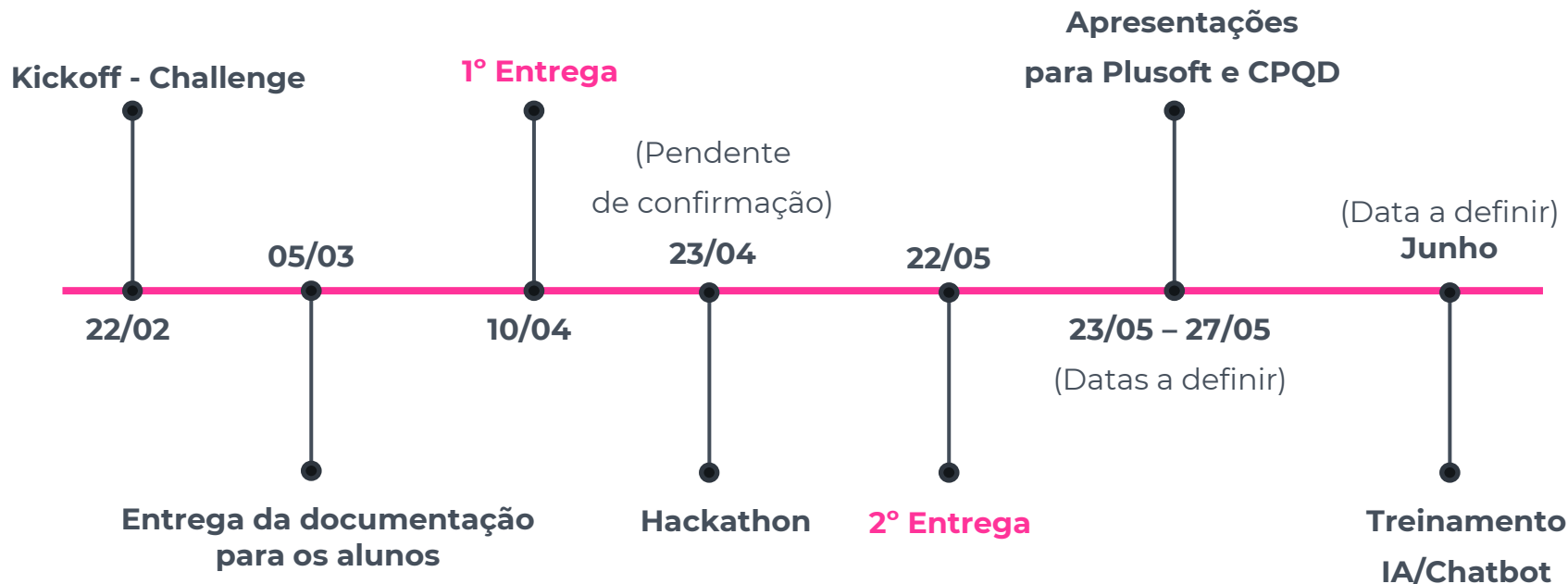


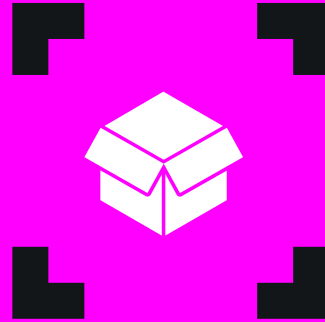
Imagens ilustrativas



Cronograma

CRONOGRAMA – 1º Semestre





1º Entregas

COMPLIANCE & QUALITY ASSURANCE



- ❑ Declaração da proposta de projeto em **formato PITCH**. A entrega deve ser feita em um documento PDF, contendo: **Identificação do grupo, descrição do desafio a ser resolvido, estudos sobre a importância do desafio** (de preferência com estatísticas obtidas por pesquisa sobre o tema), descrição da proposta de solução a ser desenvolvida (texto de explicação), avaliação sobre a existência de produtos que já existem e que solucionam total ou parcialmente o problema, **descrição breve das tecnologias** (software, infra) que serão empregados no projeto, **avaliação do impacto** (financeiro, social, administrativo,...) que seu projeto traz como benefício.
- ❑ **Desenho da arquitetura de solução no modelo TOGAF**, com detalhamento da Visão da Arquitetura, Arquitetura de Negócio, Arquitetura de Sistemas (Dados e Aplicação) e Arquitetura de Tecnologia. **A entrega deve ser um PDF**, gerando pela impressão do desenho de arquitetura feito com a ferramenta Archimate.

DATABASE APPLICATION DEVELOPMENT



- ❑ **Os grupos devem construir os projetos conceitual e lógico de banco de dados.** Os diagramas que devem ser construídos no Oracle Data Modeler são os DER-(Logical Model) e o MER-(Physical Model). Deverá ser utilizada obrigatoriamente a notação de Barker para o DER-(Logical Model).
- ❑ A entrega deverá ser feita de acordo com o template que será disponibilizado para os alunos em área específica a ser informada.

DATABASE APPLICATION E DATA SCIENCE



Caso os grupos optem por um banco de dados **NoSQL** as entregas são:

- ▣ Deverá ser construído um **script de geração dos documentos em formato JSON** onde cada arquivo JSON deve possuir pelo menos 2 (dois) documentos e cada um deles devem ser preenchidos com os dados de exemplo.

DEVOPS TOOLS E CLOUD COMPUTING

- **A partir da solução identificada pelo seu grupo,** justifique como a técnica de **Virtualização** pode contribuir na entrega desse importante projeto
- O que será avaliado:
 - A Organização e a estrutura do material gerado
 - Se existem imagens explicativas
 - Se todo o conhecimento adquirido na teoria e prática sobre Virtualização estão sendo utilizados no material

DIGITAL BUSINESS ENABLEMENT

- ▣ **Apresentação do problema que será resolvido no formato Pitch.**
- ▣ O grupo deve entregar um **link para o vídeo da apresentação no Youtube** ou plataforma de vídeo equivalente.
- ▣ **A apresentação deve conter informações** sobre o problema que será abordado, proposta geral para solução e tecnologias utilizadas.

DISRUPTIVE ARCHITECTURES: IOT, IOB & IA

- **Link do vídeo (Youtube ou Vimeo)**
- **Duração máxima: 5 min.**
- **Conteúdo:** explicação do **problema** e **solução** proposta, apontando os possíveis frameworks/bibliotecas Python que serão utilizadas.
- Perguntas que deverão ser respondidas no vídeo:
 - Qual tipo de rede neural será utilizada para realizar o projeto? Detalhe.
 - Como será a *pipeline* da sua IA (desde a entradas ou coleta de dados até o pós-processamento/saída de dados)

ENTERPRISE APPLICATION DEVELOPMENT



No **primeiro semestre** estaremos focados na **ideia**, já no segundo semestre, o foco será na **implementação do produto**, de acordo com o planejamento apresentado no primeiro semestre. Dessa forma, a primeira entrega será a formalização da ideia, estudos e pesquisas para chegar na solução. O grupo deve entregar uma **apresentação** que contenha no mínimo (o grupo pode adicionar outros assuntos que julgarem necessários) os tópicos:

- ▣ **O problema que se propõe a resolver**

- ▣ Evidenciar o problema que será resolvido e deixá-lo claro

- ▣ **As pessoas que sofrem com aquele problema**

- ▣ O público-alvo, potenciais clientes
 - ▣ Tamanho total do mercado (de preferência com valores monetários)

ENTERPRISE APPLICATION DEVELOPMENT



▣ **A solução**

- ▣ Deixar claro como a solução cria valor para o público-alvo
- ▣ Apresentar o funcionamento e os benefícios da solução

▣ **Concorrentes**

- ▣ Apresentar os principais concorrentes diretos e indiretos
- ▣ O diferencial que vai garantir que sua solução se destaque

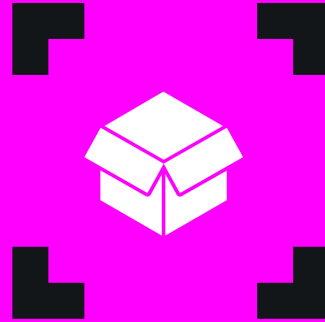
▣ **Modelos de receita**

- ▣ Como será a forma de ganhar dinheiro?
- ▣ Apresentar as fontes de receita

Apresentação pode ser um pdf/ppt ou outro arquivo similar. Aproveite para estudar a ideia e construir uma versão inicial do material que será apresentado para a banca da plusoft.

HYBRID MOBILE APP DEVELOPMENT

- **Protótipo da solução mobile.** (Wireframe com todas as telas);
 - Pode ser utilizado qualquer software de prototipação como Figma, Protopie, Photoshop, etc;
- **Entregar em um documento do Word** com as imagens e explicações de cada tela, explicando cada cenário possível de sucesso ou erro dentro do aplicativo. Colocar o nome completo e RM de todos os integrantes do grupo na capa.



2º Entregas

COMPLIANCE & QUALITY ASSURANCE



- ❑ **Release Plan SCRUM com backlog** de produto detalhado para o projeto completo, contendo todos os itens de entrega com suas descrições, critérios de aceite, ponderações de complexidade, área de aplicação (arquitetural ou negócio) e associações de dependências entre os itens. O backlog deve estar ordenado na sequência prevista de produção. **A entrega será feita com o envio do link de acesso ao documento de projeto na WEB** (produzido de preferência com AZURE boards ou outro software de planejamento combinado com o professor).
- ❑ **CANVAS de negócio para avaliação de Statup.** Entrega de documento em PDF, no padrão CANVAS que demonstre a proposta do projeto/empreendimento com detalhes de: clientes/Consumidores, meios de comunicação com esse público, meios de entrega de produtos e serviços, indicação dos recursos/funções/benefícios que a solução entrega, recursos necessários para realizar o empreendimento, atividades fundamentais da operação do negócio a serem realizadas, parceiros de negócio, fatores de custo e fatores de remuneração do negócio.

DATABASE APPLICATION DEVELOPMENT

- ❑ Deverá ser construído o **projeto físico de banco de dados**. Esse entregável deverá ser composto pelos seguintes scripts:
- ❑ Comandos DDL.
- ❑ Comandos DML.
- ❑ Comandos DQL onde uma query deve utilizar obrigatoriamente INNER JOIN e uma QUERY deve utilizar obrigatoriamente agrupamento (GROUP BY)
- ❑ A entrega deverá ser feita de acordo com o template que será disponibilizado para os alunos em área específica a ser informada.

DATABASE APPLICATION E DATA SCIENCE



Caso os grupos optem por um banco de dados **NoSQL** as entregas são:

- ❑ Deverá ser construído um procedimento (PROCEDURE) no PL/SQL que gere uma saída em JSON. Essa saída deverá alimentar um banco de dados NoSQL MongoDB.
- ❑ Na aplicação, deverá ser construída uma interface que exiba os dados consultados no banco de dados NoSQL. Lembrando que esses dados foram inseridos por meio da utilização do procedimento que gera a saída em JSON.
- ❑ A entrega deverá ser feita de acordo com o template que será disponibilizado para os alunos em área específica a ser informada.

DEVOPS TOOLS E CLOUD COMPUTING



- ▣ De acordo com a arquitetura e tecnologia da sua solução proposta, **qual é o melhor tipo de nuvem que se encaixa em sua solução?** Justifique a escolha
- ▣ O que será avaliado:
 - ▣ A Organização e a estrutura do material gerado
 - ▣ Se existem imagens explicativas
 - ▣ Se todo o conhecimento adquirido na teoria e prática sobre Cloud Computing estão sendo utilizados no material

DEVOPS TOOLS E CLOUD COMPUTING

- ▣ Definir e justificar os possíveis recursos de **Cloud Computing** que podem ser utilizados em sua solução. É esperado no mínimo três. Nesse item o grupo pode utilizar qualquer recurso nos serviços prestados em nuvem: SaaS, PaaS e IaaS
- ▣ O que será avaliado:
 - ▣ A Organização e a estrutura do material gerado
 - ▣ Se existem imagens explicativas
 - ▣ Se todo o conhecimento adquirido na teoria e prática sobre Cloud Computing estão sendo utilizados no material

DEVOPS TOOLS E CLOUD COMPUTING

- ▣ Desenhe a **arquitetura macro de sua solução** com o uso desses recursos em nuvem
- ▣ O que será avaliado:
 - ▣ A Organização e a estrutura do material gerado
 - ▣ Na visualização do desenho da arquitetura apresentado será avaliado o desenho do fluxo, imagens dos recursos utilizados e a utilização de legendas ou rótulos
 - ▣ Deverá conter uma dissertação logo abaixo do desenho descrevendo as etapas, função e fluxo da execução
- ▣ **Sugestão de Softwares:** Draw.io, Microsoft Visio, caco.com
- ▣ <https://online.visual-paradigm.com/pt/diagrams/features/azure-architecture-diagram-tool/>

DIGITAL BUSINESS ENABLEMENT



- ❑ **Documentação** inicial da solução proposta.
- ❑ A documentação deve ser entregue no formato **PDF com os seguintes itens:**
- ❑ **Objetivo e escopo do projeto:** descrever a solução proposta pelo grupo de forma textual;
- ❑ **Prototipação da aplicação web no modelo *Wireframe*** ou protótipo de alta fidelidade; e
- ❑ **Definição da arquitetura de alto nível.** Detalhamento da comunicação entre os componentes.

DISRUPTIVE ARCHITECTURES: IOT, IOB & IA

- **Beta do projeto**, contendo:
 - [2 pontos] Uma rede neural treinada pelo seu grupo que reconheça a face do usuário e libere para que o usuário possa acessar os comandos de voz
 - [4 pontos] Uma IA que reconheça comandos de voz (ao menos 4 comandos)
 - [3 pontos] Link do Vídeo (Youtube ou Vimeo) de até 7 min. **demonstrando** e explicando o funcionamento do projeto, descrevendo as funções/métodos etc.
 - [1 ponto] Documentação mínima no projeto (funções e métodos bem definidos, comentários etc.)
- A entrega deve ser um **link do Github** contendo todos os códigos desenvolvidos, **nomes** de todos os membros da equipe, **nome do grupo**, **RMs** e **turma**. O **link do vídeo deve ser inserido no Github também**.

ENTERPRISE APPLICATION DEVELOPMENT



Atualização da primeira apresentação. O grupo pode atualizar toda apresentação, se for necessário.

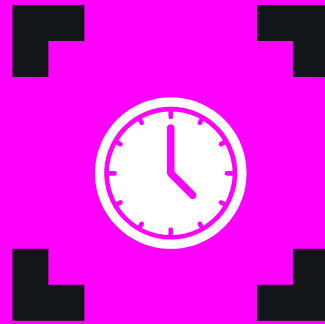
Na apresentação, deverá ser acrescentada os seguintes tópicos:

- Arquitetura da solução
 - Apresentar de forma macro os sistemas/apps e suas integrações
 - Ex. API Rest, Mobile, IoT, Chatbots, IA, App Web, Banco de dados etc.
- Apresentar as tecnologias que serão utilizadas
 - Linguagens de programação e frameworks, Servidores, Banco de Dados, APIs etc.
- Descrever as principais funcionalidades do sistema
 - Descrever os CRUDs
 - Descrever a funcionalidade principal (core) da aplicação

HYBRID MOBILE APP DEVELOPMENT



- ❑ Diagrama demonstrando como será a integração / comunicação do aplicativo com API / banco de dados, sistemas externos desenvolvidos em outras disciplinas, dispositivos IoT e protocolos utilizados para essa comunicação;
- ❑ Pode ser utilizado qualquer software para a criação do diagrama;
- ❑ Entregar em um documento do Word com as imagens e explicações de cada integração. Colocar o nome completo e RM de todos os integrantes do grupo na capa.;
- ❑ Programação da parte visual de 02 telas do APP, conforme modelado na primeira entrega.



Hackathon

HACKATHON

- 23/04/2022 **Hackathon** com os profissionais da **Plusoft** e **CPQD**;
- **Evento adicional à challenge**, opcional e que não influencia na nota final;
- Ótima oportunidade para adquirir conhecimentos, **networking com profissionais e dar um upgrade no currículo**;

(Data sujeito a mudança)

HACKATHON - PREMIAÇÃO

■ Premiação (Pendente de confirmação):

- 1º Alexa para cada integrante do grupo (Pendente de confirmação)
- 2º e 3º Kit da Plusoft (Pendente de confirmação)





Startup One

STARTUP ONE

- ❑ O **projeto da challenge** será submetido automaticamente para o Startup One;
- ❑ Os grupos com os **melhores projetos** serão selecionados para apresentarem no Startup One;
- ❑ Caso o grupo deseje, poderá ser **submetido outro projeto** para a classificação para o Startup One, onde o scrum master deverá ser avisado com antecedência;

DÚVIDAS?

Procure o Scrum Master mais perto!

Obs. Dúvidas sobre as entregas das disciplinas, procure o professor responsável pela disciplina.