

PROJETO DE APLICAÇÃO

ARQUITETURA DE SOFTWARE, CIÊNCIA DE DADOS E CYBERSECURITY



ESTRUTURA DO PROJETO

SEMANA 1



LIVE

Live de apresentação da proposta do projeto, realizada pelo professor PUC-Campinas, com explicação geral sobre a proposta.

SEMANA 2



FEEDBACK

Estudante pode enviar dúvidas específicas ou fazer entrega parcial para receber orientações e *feedback* do professor. Etapa não é obrigatória e não vale nota.

SEMANA 3



FEEDBACK

Professor elabora *feedback* para aqueles estudantes que enviaram dúvidas ou fizeram entrega parcial.

SEMANA 4



CONCEPÇÃO

Estudante elaborando entrega do projeto, considerando eventuais apontamentos do *feedback* do professor.

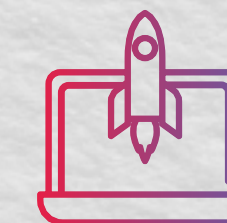
SEMANA 5



LIVE

Live para os estudantes tirarem as últimas dúvidas sobre a entrega do projeto.

SEMANA 6



ENTREGA

Estudante entrega o projeto completo.

FÓRUM TIRA-DÚVIDAS

O PROJETO DE APLICAÇÃO

O **Projeto de Aplicação** é a disciplina certificadora dos cursos de pós-graduação da PUC-Campinas e tem por objetivo relacionar as teorias estudadas no decorrer do curso com a prática profissional do estudante.

Ela tem duração de **6 semanas** e conta com **2 lives** e com um **fórum tira-dúvidas**, ambos conduzidos pelo professor PUC-Campinas responsável pelo projeto.

Para obter a certificação de especialização, é imprescindível que o estudante curse e obtenha a aprovação nessa disciplina.



1

PROPOSTA DO PROJETO

PROJETO DE INTERVENÇÃO - PROPOSIÇÃO DE SOLUÇÕES TECNOLÓGICAS PARA UMA SITUAÇÃO-PROBLEMA

Descrição geral da proposta

O estudante deve elaborar um projeto de intervenção em um produto de software, em um contexto profissional. Poderá utilizar vivências profissionais ou pessoais, exprimindo as experiências formativas que foram oportunizadas durante o curso por meio dos conteúdos e, especialmente, dos estudos de caso apresentados durante as lives.



2

METODOLOGIA

O estudante deverá identificar uma **situação-problema**, ou seja, uma situação que pode ser resolvida por meio de uma sequência de ações que, por sua vez, envolvem analisar, levantar hipóteses, comparar, deduzir, concluir, calcular, interpretar, dentre outras possibilidades. A expectativa é que o estudante utilize estratégias, frameworks e arquiteturas exploradas durante a pós-graduação para elaborar o projeto de intervenção, isto é, uma ação planejada para que sejam tomadas decisões buscando alcançar os objetivos definidos.

* O projeto deve ser apresentado na modalidade escrita. Se o aluno desejar, poderá redigir o projeto em inglês, único idioma estrangeiro permitido.



3

OBJETIVO GERAL DA PROPOSTA

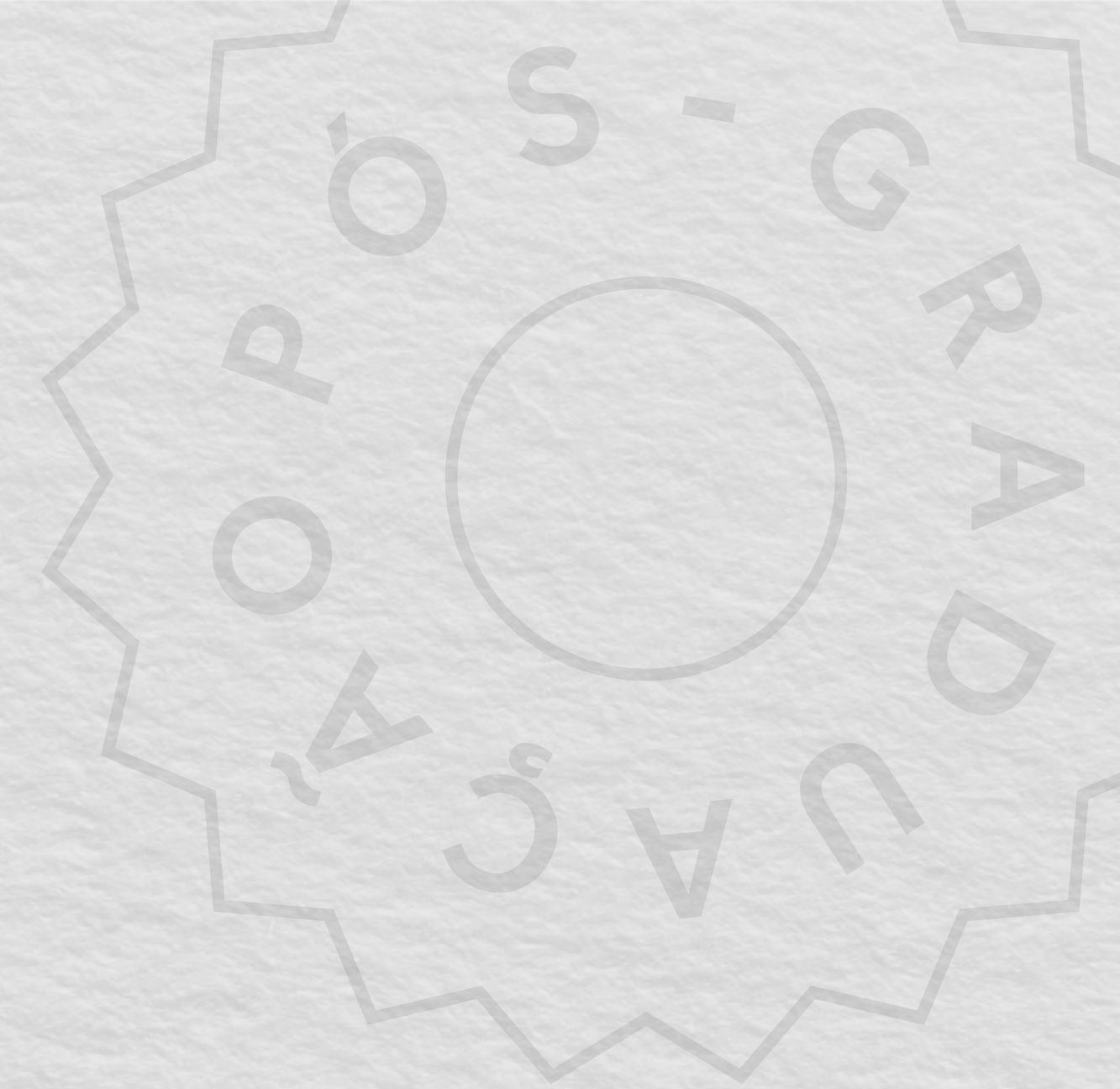
Propor soluções tecnológicas para uma situação-problema de contexto corporativo ou pessoal.

4

RESULTADOS ESPERADOS

Propor soluções tecnológicas para diferentes problemas corporativos, relacionando a escolha dos componentes utilizados na construção de um sistema, visando identificar estratégias que possibilitem a migração ou o desenvolvimento de um novo software, fazendo escolhas tecnológicas que estejam alinhadas com o desenvolvimento de diferentes sistemas.





FEEDBACK

Se desejar, você terá a oportunidade de postar uma entrega parcial ou mesmo dúvidas específicas para serem verificadas pelo professor PUC-Campinas responsável pelo Projeto de Aplicação antes da entrega final do seu projeto, portanto fique atento ao prazo que você terá para essa ação. Esse envio não será avaliado mediante nota, mas serve como um feedback de apoio e direcionamento elaborados pelo professor PUC-Campinas para o seu projeto ou dúvida específica.

DESENVOLVENDO O PROJETO

Para que você possa começar a desenvolver seu Projeto de Aplicação, sugerimos que acesse o **Checklist** disponível para download, ele lhe auxiliará na coleta de informações, requisitos, referências, pesquisas etc. Utilize o “Checklist de Autoavaliação” (disponibilizado) para checar se mapeou todos os dados e as informações necessárias para seguir adiante na elaboração do seu projeto. Você deverá escolher seu tema de intervenção e o contexto profissional ou pessoal no qual este tema está inserido, para isso, o checklist vai te auxiliar. Você pode pensar em problemas existentes que precisam ser resolvidos (exemplo: sistema que funciona localmente e precisa ser migrado para nuvem, falhas de segurança existentes ou até um novo sistema que precisa ser desenvolvido para atender uma nova necessidade do negócio). refita sobre seus problemas profissionais ou sobre problemas que foram abordados durante as disciplinas para identificar o nicho de problema para o qual pretende apontar soluções.

O seu projeto de intervenção deverá contemplar:

- **Título do projeto:** resumido, atrativo e que expresse o tema da intervenção. (1 linha)
- **Sumário executivo:** resumo da Visão Geral do Sistema, dê uma descrição geral do sistema, do ponto de vista do usuário: (máximo de 1 página)
 - Em que ambiente funciona (casa, perto do leito do paciente, centro cirúrgico...);
 - Quem são os usuários;
 - Para que o sistema serve;
 - As principais funções.
- **Problematização:** contexto do problema que será analisado para propor uma solução arquitetônica alinhada às necessidades. Analisar sempre levando em consideração a arquitetura atual, soluções em nuvem, armazenamento de dados e/ou questões de segurança da informação. (máximo de 1 página)
- **Justificativa:** deve ser explicada a motivação para a intervenção do problema e sua importância e impacto para o negócio. (máximo de 1/2 página)
- **Objetivo Geral:** O que se espera alcançar com a intervenção proposta; (máximo de 5 linhas)

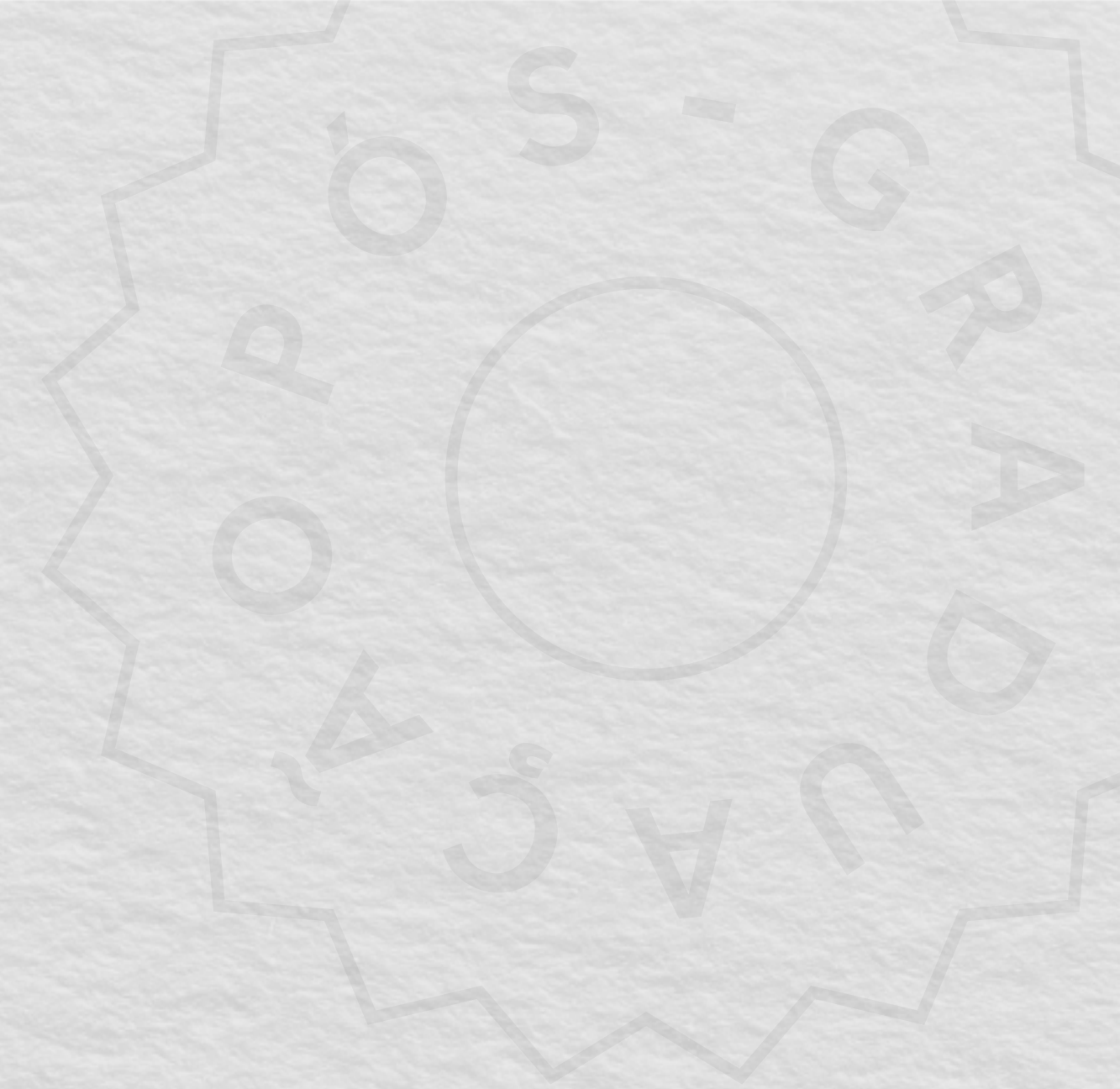
- **Fundamentação teórica:** referências nas quais se baseia a proposta intervenção. Aqui deve levar em consideração as ferramentas que deverão ser utilizadas, frameworks, tecnologias e outros aspectos que julgar necessário. (máximo de 2 páginas)
- **Percurso metodológica da intervenção:** Entrega do plano de ação da intervenção proposta a partir do problema apresentado. Apresente sua **solução** para o problema, mas não se esqueça de analisar e apresentar os **riscos** inerentes da solução apresentada para mitigar possível problemas futuros. (máximo de 3 páginas)

Dicas e insights para te ajudar a escrever esse tópico:

- Faça uma análise da **escalabilidade** para garantir que a arquitetura possa ser dimensionada horizontalmente, em vários servidores.
- A **disponibilidade** é muito importante e sua arquitetura deve levar em conta suportar um ambiente de alta disponibilidade.
- **Extensibilidade:** a arquitetura deve ser capaz de trocar módulos, alterar camadas e adicionar peças ao aplicativo/software sem ter que se preocupar com os contratos de dados subjacentes em vigor.
- **Separação de responsabilidade:** o sistema deve ser modular o suficiente para que cada pedaço de código tenha um conjunto de responsabilidades e não mais. Lembre-se do baixo acoplamento e alta coesão.
- **Métodos de Desenvolvimento e Contingências:** o básico de uma boa arquitetura é colocar a aplicação em camadas em múltiplas camadas autocráticas e autônomas. Aplicativos que podem ser substituídos individualmente e nos permitem mantê-lo em execução enquanto estamos trabalhando em uma camada específica.

- **Estrutura RESTful:** a razão para uma API RESTful é a flexibilidade pura e simples. Framework não quer ser amarrado ou dependente de uma linguagem de programação e arquitetura específica (Java ou C#). A arquitetura precisa ser capaz de substituir cada camada independentemente e até mesmo usar linguagens diferentes que podem ser mais adequadas para uma determinada camada.
- **Estratégias arquiteturais:** a tendência da nuvem é uma das forças mais disruptivas e desafiadoras que afetam os aplicativos dos clientes e infraestrutura, exigindo novos modelos de negócios e novas decisões de arquitetura, que impactam como organizações implantam, gerenciam, mantêm, protegem e gerenciam seus dados.
- **Infraestrutura on demand:** em um ambiente sem nuvem: (i) os ativos de infraestrutura exigem configuração manual, (ii) a capacidade exige rastreamento manual, (iii) as previsões de capacidade são baseadas na estimativa de um pico máximo teórico e (iv) implantação pode levar semanas. Dentro da nuvem, esses blocos de construção que representam a infraestrutura são não apenas provisionados conforme necessário, seguindo a demanda real e permitindo o pagamento conforme o uso, mas também pode ser programado e endereçado por código. Isso aumenta muito a flexibilidade para produção/Desenvolvimento/Teste, bem como cenários de recuperação de desastres.
- **Mobilidade:** a mobilidade mudou fundamentalmente a forma como as empresas operam. As informações estão disponíveis em vários dispositivos, em tempo real e com maior precisão do que nunca. A mobilidade e a nuvem juntas tornam mais fácil para os trabalhadores serem produtivos em qualquer lugar, não apenas no escritório.
- **Escalabilidade:** os aplicativos crescem ao longo do tempo e uma solução de gerenciamento de dados precisa se adaptar à taxa de mudança para proteger o conjunto de dados de forma rápida e eficiente, mantendo uma economia de escala que continua a gerar valor de negócios a partir desse sistema.

- **Backup/arquivamento na nuvem:** proteger dados no local principal no local gravando diretamente no provedor de nuvem externo solução de armazenamento, ou retendo uma cópia local e replicando os dados de backup/arquivamento (totalmente ou apenas partes seletivas desses dados) no serviço de armazenamento de um provedor de nuvem externo.
 - **Plataforma:** a plataforma como serviço (PaaS) é o próximo passo abaixo do software como serviço (SaaS) na nuvem. PaaS fornece a plataforma para o desenvolvimento de aplicativos e serviços SaaS. Inclui ferramentas de desenvolvimento de software, conectividade de rede, servidores de aplicativos, gerenciamento de banco de dados, barramentos de serviços corporativos, análises, etc.
 - **Arquitetura de software de segurança:** aplique segurança em todas as camadas. Em vez de executar dispositivos de segurança (por exemplo, firewalls) apenas na borda da sua infraestrutura, use firewalls e outros controles de segurança em todos os seus recursos (por exemplo, cada servidor virtual, balanceador de carga e sub-rede de rede); Habilite a rastreabilidade: registre e audite todas as ações e alterações em seu ambiente; Implemente um princípio de privilégio mínimo: certifique-se de que a autorização seja apropriada para cada interação com seus recursos da AWS e implemente fortes controles de acesso lógico diretamente nos recursos
-
- **Resultados esperados:** Descrição dos resultados frente ao percurso do plano de ação planejado. (máximo de 1/2 página)
 - **Referências:** Apresentar conjunto de elementos que identificam os documentos utilizados como base e citados no projeto.



DESCRIÇÃO DA ENTREGA

Arquivo Word com no mínimo 6 e no máximo 10 páginas escritas (incluindo referências).

Utilize o Modelo de Entrega disponibilizado na plataforma.

CRITÉRIOS GERAIS AVALIADOS

- Estruturação da proposta;
- Aderência do projeto à temática do curso;
- Desenvolvimento e delimitação da situação-problema;
- Qualidade do projeto de intervenção: o projeto apresenta uma proposta intervenção qualificada, bem fundamentada e alinhada aos temas propostos pelo curso;
- Clareza, objetividade e aplicação da norma culta na escrita;
- Fundamentação do projeto de intervenção: título, sumário executivo, problematização, justificativa, objetivo geral, fundamentação teórica etc.; Lapidação do projeto de intervenção: percurso metodológico, resultados esperados, referências;
- Clareza, objetividade e aplicação da norma culta na escrita.

