

ANEXO I

TERMO DE REFERÊNCIA

JUSTIFICATIVA

Ambientes Virtuais de Aprendizagem são o lócus do processo de ensino-aprendizagem na Educação a Distância - que é a base do funcionamento da Univesp. Os AVA são sistemas disponíveis na internet nos quais os alunos, por meio de login e senha, acessam os conteúdos dos professores, organizados pedagogicamente por uma equipe multidisciplinar, a fim de construir conhecimentos de acordo com o modelo pedagógico da instituição, bem como para o desenvolvimento das demais atividades didático-pedagógicas. São sistemas computacionais que permitem integrar mídias, linguagens e recursos para apresentação de conteúdos de maneira pedagogicamente organizada, facilitando a interação entre os atores do processo educativo e objetos de conhecimento.

A Lei nº 14.836, de 20 de julho de 2012, institui a Univesp e coloca como seu objetivo: “ensino, pesquisa e extensão, obedecendo ao princípio de sua indissociabilidade, integrados pelo conhecimento como bem público, para constituir uma universidade dedicada à formação de educadores para a universalização do acesso à educação formal e à educação para cidadania, assim como de outros profissionais comprometidos com o bem-estar social e cultural da população do Estado”.

O conhecimento como bem público, então, é pedra fundamental da instituição e materializa-se em iniciativas como criação e disponibilização de Recursos Educacionais Abertos sob licença Creative Commons, videoaulas disponibilizadas gratuitamente no Youtube e uso de Ambiente Virtual de Aprendizagem que possa integrar esses recursos e ferramentas. Desde 2014, quando a Univesp deu início aos seus cursos próprios no primeiro vestibular (3330 vagas para Licenciaturas - em Física, Química, Biologia e Matemática - e Engenharias - da Computação e da Produção), está em uso um AVA que dispõe de funcionalidades adequadas às práticas da instituição, mas, como é utilizado na versão gratuita, carece de atualizações - uma vez que para fazê-las é necessária uma pausa nos serviços - e também já não atende plenamente a quantidade de alunos que a Univesp tem e deseja ter (cerca de 36 mil regularmente matriculados no segundo semestre de 2019).

O Modelo Pedagógico da Univesp, construído com base na sua lei de criação e nas práticas didáticas tidas como mais eficazes pela universidade, privilegia: Ampliação do acesso à Educação Superior, Foco no estudante, Interação, Inclusão digital e Formação para o exercício profissional. Assim, o AVA da instituição precisa estar apto a, quando utilizado com a intencionalidade pedagógica adequada, propiciar a aplicação destes eixos. Desta forma, para além dos quesitos técnicos, é necessário destacar funcionalidades essenciais que vão ao encontro deste modelo pedagógico, como os exemplos a seguir (mas não restritos a eles):

- Ferramenta para interação síncrona entre os usuários do ambiente virtual de aprendizagem, por meio de vídeo, via webconferência e via repositório de vídeos que deem relatórios de acesso e quanto do vídeo foi assistido pelo aluno.

- Quizzes e testes, que possibilitam a criação de atividades autocorretivas de diferentes tipos (múltipla escolha, verdadeiro ou falso, relacione as colunas, complete os espaços em branco, entre outras), com layout amigável e possibilidade de geração de relatórios individuais e coletivos de desempenho.
- Trilhas de aprendizagem, de forma a personalizar a experiência do aluno com base em seu desempenho e em itens condicionantes que permitam ao próprio aluno selecionar os conteúdos que deseja acessar.
- Ferramenta com diferentes recursos para correção de atividades submetidas ao ambiente virtual de aprendizagem, com possibilidade de inserir comentários em diferentes pontos do arquivo enviado, destacar trechos, adicione desenhos à mão livre, fazer anotações, gravar vídeos, etc.
- Chat e webconferência, para interação em tempo real entre os usuários do ambiente virtual de aprendizagem, agendadas ou não.
- Integrações via API e LTI, importação SCORM e de arquivos IMSCC.

Da mesma maneira, iniciativas de acessibilidade e apoio da contratada para a implementação e para a manutenção do AVA são indispensáveis, uma vez que a Univesp possui equipe reduzida para essas ações.

OBJETO

Fornecimento de Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) via internet, com soluções de gerenciamento, edição, distribuição, controle, migração e versionamento de conteúdos educacionais para públicos internos e externos da UNIVESP, bem como serviços de customização do ambiente para integração do AVA com os sistemas (atuais e futuros) da UNIVESP com acesso via web e aplicação mobile, esta tendo possibilidade de download do conteúdo para consumo offline.

ESPECIFICAÇÕES DO OBJETO

Pré-requisitos Funcionais

As premissas são:

- **Premissa 1:** UX
- **Premissa 2:** Multiplataforma, Multidispositivo, Multissistema, Multinavegador, Multilíngue
- **Premissa 3:** Acessibilidade

1. UX

A garantia da experiência do usuário (User Experience - UX) é uma das principais premissas, pois o objetivo da UNIVESP é garantir a maior usabilidade possível de seus conteúdos didático-pedagógicos a fim de que o aluno possa ter uma experiência de aprendizagem efetiva. Para tanto, a interface deve:

- 1) Direcionar o foco.

- 2) Criar/possibilitar hierarquia visual/conteúdo.
- 3) Pressupor ações do usuário, seguindo princípios:
 - Atender de forma imediata às interações do usuário, com dinamismo e a partir de hierarquias de visualização.
 - A informação da home page deve aparecer em blocos de tamanhos proporcionais. O primeiro bloco deve priorizar a resolução completa na tela inteira do navegador com as principais informações “condensadas” sem que o usuário precise rolar a página.
 - Usabilidade:
 - Responsividade: funcionar em diversos dispositivos, sem perda de informação, layout e funcionalidade.
 - Os recursos da plataforma devem ser desenhados a partir da versão *mobile* (*mobile first*).
 - Condução do usuário utilizando setas, pistas direcionais e contrastes.
 - Utilização de fontes que garantam boa legibilidade em qualquer tipo de tela e resolução.
 - Facilidade para localização, uso e organização de menus.
 - Facilidade de navegação na interface, com acesso à informação principal com o menor número de cliques possível, sem criação de barreiras: opções de voltar, avançar e fechar devem ser facilmente localizáveis.
- 4) Manter o formato e identidade UNIVESP referente à oferta de conteúdo, a fim de que alunos e usuários sofram o menor impacto possível causado por mudanças inerentes a esta contratação.
- 5) É de responsabilidade da Licitante garantir os requisitos de usabilidade por meio da disponibilização de serviços que contem com a expertise de profissional especializado em UX.

2. Multiplataforma, Multidispositivo, Multissistema, Multinavegador, Multilíngue

O AVA deve ser compatíveis com:

- Desktops/notebooks (Windows, MacOs, Linux e outros que sejam lançados no mercado no decorrer do contrato) com navegadores (e similares derivados) Google Chrome; Mozilla Firefox; Microsoft Edge; Microsoft Internet Explorer; Apple Safari; Opera e outros que sejam lançados no mercado no decorrer do contrato;
- Dispositivos móveis (tablets e smartphones), Android e iOS e outros que sejam lançados no mercado no decorrer do contrato), via aplicativos disponibilizados nas lojas específicas e por meio de navegadores (e similares derivados) Google Chrome; Apple Safari; Opera e os navegadores nativos de cada sistema operacional móvel citado, ou outros que sejam lançados no mercado no decorrer do contrato.

O AVA deve permitir visualização dos sistemas com outros idiomas. Os pacotes de idiomas devem ser editáveis para refletir as nomenclaturas pedagógicas apropriadas.

3. Acessibilidade

Como premissa institucional, a conformidade com as Diretrizes de Acessibilidade normatizadas pelo W3C não deve ser observada apenas pelos requisitos mínimos, mas pela maior observância possível.

Os sistemas devem:

- Ser compatíveis com os principais leitores de tela (NVDA, Jaws e os nativos do Android e iOS).
- Utilizar a semântica apropriada na codificação dos sistemas para a observância da acessibilidade e estrutura de navegação, prevendo a separação do conteúdo, da apresentação e comportamento em camadas distintas.
- Permitir a inserção de textos alternativos que descrevam elementos multimídia;
- Possibilitar a configuração, pelo aluno, de contraste de cores e tamanho da fonte de texto, mantendo a estrutura visual e hierárquica anterior
- Possibilitar a navegação simples por teclas de navegação e atalho.

Pré-requisitos Técnicos

Infraestrutura

1. A Licitante disponibilizará toda a infraestrutura para a operação do AVA, que deve permitir total flexibilidade na atualização e na adoção de novas tecnologias, modularidade e escalabilidade dinâmica para aumento no número de usuários, cursos, instituições, perfis, acessos, interações, ambientes, componentes curriculares, conteúdos, requisições, armazenamento ou processamento, sem comprometimento de desempenho, disponibilidade ou qualidade dos serviços.
2. Os sistemas deverão estar hospedados em datacenters onde os servidores devem ser espelhados, com redundância de conexão à internet, sistema de refrigeração, controle de umidade, *backup* e fornecimento de energia para a garantia de disponibilidade de pelo menos 99,9% e garantia de segurança de acesso restrito, controlado e identificado das instalações.
3. A Licitante disponibilizará atendimento de suporte ao AVA 24 x 7.
4. Sobre a conectividade:
 - a. A infraestrutura deve possuir links equivalentes ao consumo e já prevendo folgas nos acessos simultâneos, com redundâncias lógicas e físicas, com equipamentos para balanceamento de carga e *firewalls* que garantam a segurança contra possíveis invasões, roubos ou até mesmo ataques de negação de serviço, entre outros mais conhecidos no mercado tecnológico.
 - b. Os usuários não devem passar por restrição de banda tanto para *upstream* quanto para *downstream*.
 - c. A média do *RTT* (*round trip time* - tempo de requisição e resposta do servidor) deve ser inferior a 100ms.
 - d. A velocidade mínima de *upstream* e *downstream* para acesso aos serviços é de 4.000 Kbps por usuário.
 - e. A velocidade de carregamento das páginas principais não deve exceder 5

(cinco) segundos.

5. Os ambientes devem possuir certificados de *Secure Sockets Layer (SSL)*.
6. Os sistemas devem ter monitoramento contínuo 24 x 7 x 365 com logs de utilização, desempenho e disponibilidade.
7. Deverá ser contemplada a disponibilidade de ambientes extras e independentes de homologação e testes para versionamento de correções e novas funcionalidades.
8. Armazenamento (*Storage*) de alta performance (SAS 15k/ SSD/ Flash **no mínimo**), já configurado com suas devidas proteções por paridade (Raid) adequada à solução proposta. Os volumes de dados e aplicações devem permitir a expansão online para evitar paradas do serviço, onde a Licitante deve também prestar um serviço de relatórios de consumo/ crescimento dos dados mensalmente.
9. Proteção de dados (*backup*), a Licitante deve possuir uma rotina de proteção de dados sob plataformas de mercado, a qual possibilite políticas para retenções customizadas às necessidades da UNIVESP. Também se faz necessário informar os locais de armazenamento deste *backup*, e testes periódicos de restauração dos dados e do ambiente, para validações e certificações de segurança da informação.
 - a. Os *backups*, históricos dos usuários e acessos devem ser mantidos por pelo menos 5 (cinco) anos, mesmo após término do contrato.
 - b. A política de *backups* e recuperação deve ser descrita e fornecida, mas deve permitir, pelo menos, intervalos diários, semanais, quinzenais, mensais, bimestrais, trimestrais, semestrais e anuais.
 - c. Os *backups* diários e semanais devem ser mantidos por pelo menos três meses.
 - d. Os *backups* semanais e quinzenais devem ser mantidos por pelo menos seis meses.
 - e. Os *backups* mensais, bimestrais e trimestrais por pelo menos um ano.
 - f. Os *backups* semestrais e anuais por todo o contrato, acrescido dos cinco anos adicionais.
10. Quaisquer indisponibilidades deverão ser notificadas à Licitante.
 - a. Indisponibilidades previstas deverão ser notificadas com, pelo menos, duas semanas de antecedência.
 - b. Indisponibilidades emergenciais e/ou não previstas devem ser comunicadas à Univesp imediatamente com previsão de reestabelecimento de acordo com as cláusulas anteriores de disponibilidade e atendimento.
11. A licitante deverá disponibilizar um Gestor de Projeto para atuar na UNIVESP, presencialmente de 2a a 6a feira, das 9h00 às 18h00, durante os processos de implantação e migração de conteúdo, e após este período pode ser negociado com a UNIVESP, a depender da demanda, atendimento remoto respeitando os dias e horários especificados neste item .

Segurança da Informação

1. A Licitante deverá seguir e acatar a política de segurança da UNIVESP, incluindo a apresentação anual do Report de Pentest (Penetration Test), a Lei Geral de Proteção de Dados e demais legislações e normativas, durante a vigência do contrato, contendo

- o prazo de garantia da solução proposta, inclusive alterações no decorrer no período de instalação, manutenção e suporte.
2. Toda a transmissão de dados em rede deve ser feita de forma criptografada entre as sessões clientes e a infraestrutura servidora.
 3. A troca de informações para autenticação deverá ser realizada de acordo com o padrão *SAML (Security Assertion Markup Language)*.
 4. Permitir a configuração de permissões de acesso às informações de qualquer nível ou criticidade para cada usuário cadastrado.
 5. O AVA deverá configurar automaticamente a permissão de acesso básica ao perfil do usuário, baseando-se na sincronização dos usuários, grupos e hierarquias.
 6. Definição de perfis de utilização individuais ou de grupos, com alta granularidade de permissões e de forma que a contratante consiga especificá-las também no decorrer do contrato. Nesse caso, cada usuário ou grupo de usuários poderá ou não ter acesso a determinadas funções, sendo que cada página, tela ou campo do AVA é uma função autorizável ou não.
 7. Gravação automática de registros de auditoria e de controle, sem limite de tempo, para todas as funções/rotinas gerenciadas pela aplicação com identificação e registro de usuário, perfil, horário e endereço IP do AVA.
 8. Garantia do controle efetivo do uso do AVA, oferecendo total segurança contra violação dos dados ou acessos indevidos às informações, mediante uso de senhas que efetuem restrições por níveis de acesso por meio de usuários ou grupos.
 9. Não deve haver transações de gravações de dados entre interfaces de usuários e banco de dados. Todo o tráfego de dados entre aplicação e servidor de banco de dados deve ser centralizado por meio do protocolo nativo do serviço, salvo acessos de exclusiva leitura destinados à equipe técnica da UNIVESP.
 10. As regras, parametrizações e configurações deverão estar dentro das normas e tratativas pelas áreas e equipes da UNIVESP. Lembrando que, diante a uma análise de risco, caso a UNIVESP visualize potencial problema ou ameaça diante do cenário ou causa, as equipes poderão interagir imediatamente em quaisquer ambientes com objetivo de mitigar propagações de problemas pela rede local, Data center Corporativo ou até mesmo na solução em nuvem, procurando sempre manter a integridade das partes ou serviços prestados.
 11. A CONTRATADA deverá garantir a disponibilidade do ambiente através do desempenho dos serviços prestados.

Os incidentes, situações inesperadas e não programadas, deverão ser atendidas pelos serviços de suporte da contratada. Com a seguinte classificação:

- a. **Severidade 1 ou Alta:** Ambiente/Sistema está indisponível ou usuário sem acesso;
- b. **Severidade 2 ou Média:** Uma função do Ambiente/Sistema está indisponível;
- c. **Severidade 3 ou Baixa:** O Ambiente/Sistema está disponível, porém

apresentando lentidão, erros que forcem o reinício do sistema e/ou de operações no mesmo, e/ou alguma intermitência em seu funcionamento.

Alto Impacto	04 horas
Médio Impacto	08 horas
Baixo Impacto	16 horas

12. A Licitante deverá disponibilizar relatórios demonstrativos sobre o status de Segurança da Informação por ambientes, como também um SOC (*Security Operations Center*) para tratativas de incidentes ou problemas sempre alinhado junto à equipe de Segurança da Informação da UNIVESP.
13. A Licitante terá obrigação de informar a UNIVESP sobre qualquer alteração, manutenção ou indisponibilidade no contexto de Segurança da Informação no prazo mínimo de 24 horas.
14. Todas as informações obtidas pela Licitante quando da execução dos serviços deverão ser tratadas como confidenciais, sendo vedada qualquer reprodução, utilização ou divulgação a terceiros, devendo zelar por seus representantes, empregados e subcontratados pela manutenção do sigilo absoluto de dados, informações, documentos e especificações técnicas, que tenham conhecimento em razão dos serviços executados, conforme previsto no Decreto no 7.845, de 14 de novembro de 2012, na Lei Geral de Proteção de Dados (**Lei nº 13.709/2018**) e demais legislações e normativas

Arquitetura

1. Para a implementação das integrações com os sistemas da UNIVESP, o Licitante deverá incluir, em sua proposta, soluções de conexão via Interface de Programação de Aplicativos (API) abertas para leitura, escrita e configuração do AVA, de forma que todas as configurações disponíveis ao usuário (pela interface nativa do AVA) também sejam acessíveis via API.
2. Personalizações ou ajustes deverão seguir as orientações da UNIVESP.
3. Todo o material inserido na plataforma pela UNIVESP que não seja propriedade intelectual de terceiros é de propriedade intelectual exclusiva da UNIVESP, não podendo ser reproduzidos ou utilizados pela Licitante para quaisquer outras finalidades sem a anuência da UNIVESP

Interfaces

1. A plataforma deverá permitir a customização de alguns campos que facilitem a integração com os sistemas da Univesp.
2. O sistema de gerenciamento deverá possibilitar a integração com outros sistemas e ferramentas da Univesp, prioritariamente: Sistema Acadêmico (interno); ferramenta de analytics

- d) As interfaces poderão ser desenvolvidas durante a vigência do contrato em prazo estabelecido em comum acordo com a Univesp;
- e) A futura Contratada deverá realizar e manter a integração da solução ofertada com o sistema
- g) Possuir APIs para integração, e essas APIs devem estar documentadas;

Sistemas iniciais que devem integrar o AVA

- Solução para comunicação, notificação e mensagens entre usuários com suporte a texto, voz, vídeo com gravação e registro de presença e de interação, inclusive para mensagens automáticas a partir de requisitos disparadores pré-definidos.
 - Sistema de comunicação
 - Publicação
 - A plataforma deve permitir criação, edição, publicação, duplicação e exclusão de comunicações institucionais e educacionais, considerando:
 - Inclusão e configuração de texto, imagem, vídeo, hyperlink e arquivos anexos e/ou incorporados.
 - Forma e local de publicação, inclusive com data de início e de expiração.
 - Exibição em campo específico, na página inicial e em formato pop-up.
 - Possibilidade de busca de comunicados.
 - Controle de alunos que já viram os anúncios.
 - Seleção do público-alvo:
 - por estrutura organizacional;
 - por segmento educacional;
 - por tipo de usuário (aluno, funcionário, professores, etc.);
 - por curso;
 - por disciplina;
 - por outros meios afins;
 - Consulta de histórico das publicações realizadas, por todos os perfis de público-alvo.
 - Notificação
 - O sistema de comunicação deve considerar diversos meios pelos quais os usuários receberão notificações das publicações realizadas na plataforma, como:
 - Notificações via *push*
 - E-mail
 - SMS, Whatsapp (Desejáveis)
 - O sistema deve permitir configurar diferentes formas de envio, disponibilizando meios de parametrizações de gatilhos (régua

de relacionamento) que possam gerar as notificações customizadas para cada recurso da plataforma, de acordo com as regras dos cursos.

- O sistema deve prever o envio de mensagens automáticas a partir de requisitos disparadores pré-definidos, como alunos sem envio de atividades, a muito tempo se logar na plataforma ou tutores que ainda têm tarefas a corrigir.

- **Webconferência**

- **Gerenciamento de webconferências**

- O sistema deve possuir uma ferramenta de comunicação síncrona com interface de gerenciamento de webconferências, que permita aos professores e administradores criar, agendar, buscar, editar, excluir e recuperar webconferências, bem como convidar perfis específicos do público-alvo.

- **Recursos da webconferência**

- O sistema deve possibilitar:
 - Utilização de *webcam* e microfone durante as webconferências;
 - Comunicação por texto, áudio e vídeo;
 - Interação em um *chat*;
 - Compartilhamento de tela do computador com demais usuários;
 - Compartilhamento de arquivos de apresentação;
 - Possibilitar forma de envio de arquivos para os usuários durante uma webconferência;
 - Gravação de webconferências, incluindo interações em texto, compartilhamento de telas e entrada e saída de participantes;
 - Suporte a pelo menos 120 usuários simultâneos;
 - Acesso às sessões de webconferência gravadas, incluindo download e as interações textuais ocorridas em chat;
 - Atribuição de permissões de acessos dos usuários aos recursos de webconferência. Também deve permitir a participação de usuários que não possuam acesso ao sistema;
 - Registro dos usuários que acessaram a webconferência.
 - O sistema deve ser acessível em plataformas móveis, permitindo a utilização de áudio, vídeos, interação em um *chat*, visualização da apresentação e acesso à gravação.

- **Comunicação entre usuários**

- O sistema deve possibilitar a troca de mensagens entre os usuários, considerando:
 - Comunicação entre usuários de diferentes perfis;
 - Envio de comunicação para um único destinatário ou para vários destinatários;
 - Inserção de texto, imagem, vídeo, hiperlink e arquivos anexos e incorporados;
 - Registro e consulta das comunicações realizadas;
 - Destaque para mensagens não lidas.
 - Restrição para contato de acordo com as normas estabelecidas pela contratante (alunos de determinada turma, por exemplo, podem enviar mensagens apenas ao seu respectivo tutor).
- **Solução para abertura, visualização e interação com objetos de aprendizagem (textos, imagens, PDF, vídeos, áudios, HTML), inclusive incorporados à plataforma.**

O suporte para consumo de objetos de aprendizagem deve contemplar a diversidade midiática e todas as dimensões que os caracterizam como recursos educacionais acessíveis e interativos.

- **Visualização**

- Toda a exibição dos objetos de aprendizagem deve acontecer, preferencialmente, dentro da plataforma. Espera-se que os objetos de aprendizagem sejam facilmente abertos e visualizados nos diversos tipos de dispositivos e por qualquer pessoa, online ou offline, de maneira que a visualização do objeto possua recursos básicos de acompanhamento e reprodução de acordo com o tipo de mídia, como:
 - Responsividade;
 - Formatos de leitura;
 - Paginação;
 - *Zoom*;
 - Contraste;
 - *Player* com comandos de reprodução, etc.
- O sistema deve permitir o acompanhamento dos acessos dos alunos a cada objeto, quantitativa e qualitativamente, online e offline, inclusive acessos parciais e tempo de uso dos recursos, por meio de relatórios e gráficos que podem ser consultados a qualquer momento.

- **Interatividade**

- A característica interativa é considerada como a possibilidade de contato pessoal com o objeto de aprendizagem, de modo que cada usuário possa relacionar-se ativamente com o objeto visualizado por meio dos seguintes recursos:
 - Realização e organização de anotações;
 - Compartilhamento;
 - Marcações;
 - Impressão;

■ *Download, etc.*

- **Solução para criação, edição e publicação de objetos de aprendizagem incorporados à plataforma, tanto para públicos internos quanto externos.**

A solução deve permitir criação, edição e publicação de recursos didáticos, de modo intuitivo e simples, favorecendo uma experiência única ao usuário. Deve possuir publicador de conteúdo com editor de HTML WYSIWYG. Deve permitir ainda:

- Inserção de imagens com efeito de animação sequencial;
 - Inserção de vídeo e áudio na plataforma e de link externo, inclusive via streaming;
 - Inserção de arquivos em formato texto, escolha de fonte, tamanho, alinhamento, cor, estilo de fonte (itálico, negrito, sublinhado, sobrescrito, subscrito), estilo de parágrafo (justificado, alinhado à esquerda, alinhado à direita, centralizado, como citação, listas com *bullets*, listas numeradas);
 - Inserção de tabelas, links de referência, caracteres especiais, como fórmulas e equações matemáticas, e a respectiva solução para acessibilidade (como textos alternativos gerados automaticamente a partir da inserção das fórmulas, em português).
 - Sobre os recursos, é importante destacar que:
 - Sejam acessíveis: as ferramentas de autoria e edição de conteúdo devem seguir as diretrizes do W3C (ATAG - 2.0 <https://www.w3.org/TR/ATAG20/>).
 - com análise de acessibilidade, que deve verificar o contraste e recomendação automática de descrição e texto alternativo para publicação de imagens.
 - Sejam criados para oferta digital, online e/ou offline.
-
- **Solução para gestão, controle, edição, cocriação, versionamento, armazenamento, classificação e distribuição de recursos digitais, incorporados à plataforma, tanto para públicos internos quanto externos.**

A solução deve oferecer acesso integrado aos recursos educacionais produzidos na instituição, por meio de um sistema de armazenamento, busca, gestão e compartilhamento. Nesse espaço, os usuários terão acesso a uma variedade de recursos digitais e, dependendo do nível de permissionamento, poderão realizar, além de consulta, *download* de recursos digitais, publicação e/ou edição de recursos didáticos na plataforma.

- A solução deve permitir:
 - Acesso rápido, preciso e remoto;
 - Diferentes formatos de arquivos;
 - Cadastro e/ou edição de recursos digitais diretamente na plataforma com base em metadados;
 - Indexação de conteúdo: classificação de recursos digitais a partir de

metadados, níveis de ensino, assunto, *tags*, mídia, etc., para facilitação da busca;

- Realização de busca de recursos digitais por meio de filtros previamente parametrizados na plataforma;
 - Definição de níveis de permissionamento por perfil de usuário: *download*, publicação, aprovação, edição, exclusão etc.;
 - Design responsivo/*mobile first*/multiplataformas e que respeite os padrões de acessibilidade da W3C;
 - Emissão de relatórios analíticos;
 - Controle de versionamento e direitos autorais;
 - Possibilidades para expansão de atuação.
- **Solução para centralização, definição, hierarquização, parametrização da constituição dos cursos oferecidos, considerando cadastro, replicação e atribuição de usuários a cursos, turmas e/ou grupos, com flexibilidade a partir da(s) escolha(s) da UNIVESP.**

O AVA deve possibilitar a integração com sistemas da instituição, além de possuir uma interface para gestão dos usuários, turmas e inscrições.

- **Gestão de usuários**

A interface de gestão de usuários deve permitir:

- Visualização e busca de usuários criados na plataforma e/ou inseridos no curso, utilizando diferentes tipos de filtros, como última atividade, perfil no AVA, etc;
- Criação de usuários de forma individual e também em lote, integrado com os demais sistemas da instituição ou via planilhas;
- Edição de informações dos usuários de forma individual e também em lote, integrado com os demais sistemas da instituição ou via planilhas;
- Bloqueio, exclusão, alteração de perfil, status dos usuários individualmente e também em lote, integrado com os demais sistemas da instituição ou via planilhas;
- Inscrição de usuários nas turmas e/ou em grupos de forma individual e também em lote, integrado com os demais sistemas da instituição ou via planilhas, bem como possibilidade de distribuição de usuários em grupos de forma aleatória e de forma manual, a critério da UNIVESP.
- Visualização de inscrições dos usuários;
- Criação e personalização de perfis de acesso à plataforma e seus recursos de acordo com a necessidade de negócio;
- Organização de usuários em estruturas hierárquicas considerando perfis e papéis.
- Geração de relatórios de inscrições, acesso e demais que a contratante julgue necessários no decorrer do contrato.
- Possibilidade de autoinscrição, em casos de cursos livres nos quais os alunos possam optar por se matricular independentemente se sistema acadêmico.

- Registro automatizado de acessos e progresso nos cursos disponíveis no ambiente
 - Controle automático de prazo para conclusão; evasão; reinscrição.
 - Acesso on-line à grade de programação de cursos
 - Permitir que o aluno após concluir uma avaliação ou curso, possa gerar seu próprio certificado a partir de configuração prévia.
 - Emitir certificados digitais de participação a todos os alunos que concluírem cursos no ambiente, seja de conteúdo externo (de mercado) ou interno. Os certificados poderão ser acessados, baixados ou impressos pelos próprios alunos na plataforma. A Univesp fornecerá os elementos necessários para a contratada desenvolver o lay-out do certificado, que será posteriormente submetido a aprovação da contratante.
- **Gestão de turmas**

A plataforma deve possuir uma interface para gestão das turmas que possibilite:

 - Visualização e busca de turmas criadas na plataforma e/ou inseridas no curso, utilizando diferentes tipos de filtros;
 - Criação de turmas de forma individual e também em lote, integrado com os demais sistemas da instituição ou via planilhas;
 - Edição de informações das turmas de forma individual e também em lote, integrado com os demais sistemas da instituição ou via planilhas;
 - Bloqueio e exclusão de turmas de forma individual e também em lote, integrado com os demais sistemas da instituição ou via planilhas;
 - Criação de turmas-modelo para que sejam utilizadas como referência na criação de novas turmas, com replicação simples e de forma a permitir a alteração de permissões entre cada turma replicada individualmente ou em lote;
 - Configuração de data de disponibilidade da turma, com início e expiração;
 - Extração de lista de usuários inscritos nas turmas, bem como geração de relatórios que a contratante julgue necessários no decorrer do contrato.
 - **Hierarquização**
 - A plataforma deve possibilitar a configuração de estruturas organizacionais para viabilizar a gestão independente de projetos da instituição de acordo com as necessidades de negócio, permitindo:
 - Atribuição de administradores por estrutura organizacional;
 - Gestão de catálogos e ofertas de produtos e serviços por estrutura organizacional;
 - Gestão de turmas, usuário e inscrições por estrutura organizacional;
 - Personalização de perfis por unidade organizacional;
 - Disponibilização e configuração de recursos por unidade organizacional;
 - Aplicação de identidade visual por unidade organizacional;

- Disponibilização de página web home e aplicativos para dispositivos por hierarquia.
- **Solução para registro, armazenamento, personalização e visualização de relatórios de dados analíticos relacionados às soluções, usuários, interações, recursos, objetos de aprendizagem e integrações, além de outros relatórios que a contratante considere necessários no decorrer do uso do AVA.**

O AVA deve ter as atividades e interações dos usuários monitoradas para consolidação e elaboração posterior de painéis de visualização de dados (*dashboards*) e relatórios personalizados e personalizáveis para facilitar o acompanhamento das atividades educacionais, operacionais e administrativas.

As ações entre usuários, deles com os conteúdos, com as funcionalidades e sistemas devem ser mapeadas a fim de fornecer indicadores para análises de comportamento de histórico, bem como os de modo preditivo, em que certos padrões devem gerar uma listagem de usuários em situações de risco, como, por exemplo, desempenho nas atividades e provas, frequência de acesso ou de baixa interação com outros usuários.

- A ferramenta de geração de relatórios e extração de informações, possuir interface gráfica de fácil utilização e permitir extração de relatórios dinâmicos para consulta e visualização online e exportação para consulta offline.
- Os relatórios gerados pelo sistema devem permitir sua gravação para impressão posterior nos formatos Microsoft Office DOC, CSV e XLS e Adobe PDF.
- Criar um painel de gráficos, do tipo dashboard, com possibilidade de acesso através de dispositivos móveis como tablets e smartphones;
- Permitir a geração de relatórios através de tablets e smartphones
- O sistema deve permitir que o usuário defina os critérios de seleção e classificação das informações que constará em cada relatório e que essas opções de filtro e classificação fiquem disponíveis na tela de entrada do relatório para que o usuário possa escolher no momento de sua execução.
- O sistema deve disponibilizar ferramenta para visualização dos relatórios gerados em formato proprietário, mesmo em equipamentos onde o sistema não esteja instalado.
- Geração nativa de relatório de análise preditiva de dados, para fins de diagnóstico de possibilidade de evasão, utilizando ao menos os critérios de acesso ao curso/disciplina, acesso aos conteúdos, desempenho na avaliação e interação social, com a possibilidade de configuração de envio de mensagem automática de acordo com gatilhos pré-definidos e com textos personalizados para cada caso;
- A ferramenta deve permitir a definição do nível de segurança dos relatórios gerados. Nesse momento deverá determinar qual usuário ou grupo de usuários

poderá ter acesso.

- O AVA deve possuir gerador de relatórios integrado ao sistema, que reconheça e assuma a ligação entre as tabelas automaticamente e que possua funções e variáveis associadas aos colaboradores e outras entidades a fim de agilizar a geração de informações.
 - O gerador de relatórios deve possuir lógicas internas pré-definidas que facilitem a geração de diferentes tipos de relatórios.
 - A ferramenta deverá permitir a exportação dos parâmetros do relatório, assim como de sua programação.
 - O AVA deve permitir que todos os relatórios sejam gerados com parametrização de páginas inicial e final.
 - O AVA deve possibilitar emissões de relatórios com valores totais (todas as unidades organizacionais), parciais (por unidade organizacional, por turma, curso, ambiente, docente/tutor, data, área/região, estado, cidade) ou individuais (uma empresa).
 - Disponibilizar ferramentas que permitam acesso ao banco de dados de modo a extrair informações dos mesmos em modo leitura.
 - Permitir acesso aos dados, logs, informações, datas, entre outros contidos no AVA por meio de planilhas MS-Excel, arquivos TXT estruturados, arquivos XML, arquivos KML (com coordenadas de geolocalização seja de pontos ou de áreas)
 - Possuir possibilidade de API (Application Program Interface) aberta e baseada nos padrões da internet, para conexão de software de Business Intelligence
 - Possuir ferramenta de extração, transformação e cargas dos dados, via linguagem de script, que permita a construção de todas as rotinas de ETL (Extract, Transformation, Load) (Extração, Transformação, Carga) na própria ferramenta, sem a necessidade de se utilizar ferramentas complementares e/ou externas ou de se ter um Data Warehouse (Armazém de Dados) prévio.
 - Permitir que o modelo de dados e a base de dados sejam projetados, construídos, interligados e carregados, permanecendo independente da interface com o usuário, resolvendo assim as questões de associações e relacionamentos entre tabelas e campos no nível de modelo de dados e não de interface com o usuário.
- **Solução para avaliações da aprendizagem por competência, módulo, eixo ou objetos de aprendizagem, com padronização de rubricas e variação das notas de acordo com o prazo de entrega do aluno, possibilitando feedbacks personalizados de acordo com critérios definidos pela contratante.**

O cadastro e gestão de competências devem abranger toda a estrutura curricular para permitir a avaliação de competências e habilidades de acordo com cada projeto ou modelo pedagógico, tanto mediados como autoinstrucionais. Dessa forma, é essencial que a solução seja flexível para possibilitar que uma matriz de competências esteja alinhada aos diferentes parâmetros de avaliação, considerando:

- **Cadastro**
 - Configuração de diferentes modelos de matrizes de competência, considerando modelos de curso da UNIVESP;
 - Reutilização de modelos;
 - Organização e gestão de competências (edição, disponibilidade, categorização, busca);
 - Cadastro de definições de parâmetros de avaliação considerando diversos tipos de atribuições (notas, menções) e diferentes regras de avaliação (pesos, combinações, rubricas, habilidades).
 - Possibilidade de desconto na nota para envios atrasados de atividades e vice-versa.

- **Aplicação**
 - Objetos de aprendizagem;
 - Atividades;
 - Módulos de conteúdo e atividades;
 - Cursos;
 - Trilhas de aprendizagem;
 - Funções e perfis.

- **Acompanhamento docente**
 - *Dashboards* de desempenho em competências;
 - Personalização de régua de acompanhamento de desempenho;
 - Mapeamento de competências.
 - Possibilidade de feedbacks personalizados via mediação ou automatizados, de acordo com os critérios definidos pela contratante.

- **Acompanhamento discente**
 - Relatórios de desempenho em competências.

- **Acompanhamento institucional**
 - Desempenho de cursos e unidades curriculares;
 - Desempenho de cursos e unidades curriculares por meio de comparativos entre modelos de competência considerando, por exemplo, avaliações externas (Enade, Enem, entre outros).

- **Solução para trilhas flexíveis de aprendizagem e para apoio e orientação à escolha de percursos formativos e profissionais.**

A definição de caminhos de aprendizagem na solução deve considerar diferentes condições de disponibilização de objetos de aprendizagem e atividades, de tal forma que a solução seja flexível para permitir a personalização da experiência educacional, de acordo com o desempenho de cada usuário e também de acordo com estratégias de ensino/aprendizagem.

A adaptabilidade do ambiente educacional deve considerar parametrizações de percursos a partir de:

- Preferências do usuário;
 - Perfis e funções;
 - Classificações de objetos de aprendizagem (*tags*, características, níveis);
 - Diversidade dos tipos de atividades;
 - Desempenho do estudante;
 - Desempenho da turma;
 - Participação;
 - Acesso.
- **Solução para integração, consolidação e busca personalizável das bases digitais, internas ou de terceiros.**

A solução deve permitir a integração das bases digitais, a partir da disponibilização de um serviço mais amplo de acesso a conteúdos, possibilitando aos usuários, de acordo com nível de permissão, explorar os recursos das bibliotecas digitais em sua plenitude, permitindo maior rapidez, precisão e segurança na busca. Deve possibilitar:

- Acesso direto a bibliotecas virtuais por meio da plataforma, integrando acervos externos e possibilitando a realização de buscas e interação direta com os conteúdos;
 - Disponibilização do catálogo do acervo das instituições parceiras, sob demanda da contratante;
 - Busca que considere máxima apresentação de opções de pesquisa;
 - Busca que permita localizar conteúdos de maneira rápida e eficiente.
- **Solução que possibilite a conexão entre pessoas: entre os próprios alunos, entre alunos e docentes, entre pessoas e interesses, entre projetos internos e externos (comunidades de aprendizagem).**

A solução deve disponibilizar meios pelos quais os diversos atores envolvidos no processo educacional possam interagir e construir conexões e redes de aprendizado, relevantes para o engajamento dos docentes e alunos na comunidade acadêmica.

As conexões entre pessoas devem permitir a comunicação e a construção de espaços de interação, compartilhamento e colaboração, a partir de aspectos comportamentais dos usuários, considerando:

- O campo de estudo (curso, polo, temas, entre outros);

- O ambiente acadêmico (institucional);
 - Interesses;
 - Áreas de atuação e oportunidades de carreiras;
 - Projetos sociais;
 - Perfil pessoal;
 - Perfil e função do usuário no sistema.
-
- **Solução para composição, aprovação e divulgação de portfólio digital do usuário: guarda e compartilhamento de certificações e microcertificações**
 - **Portfólio**
 - A solução deve permitir ao usuário a publicação de conteúdos multimídia com o propósito de demonstrar habilidades, experiências e comprovações de aprendizado de acordo com as seguintes características:
 - Integração com outras funcionalidades da plataforma;
 - Publicação estruturada e organizada por cronologia, formato, tema, etc.;
 - Importação e exportação de conteúdos obedecendo a padrões de mercado;
 - Compartilhamento e divulgação dos trabalhos em mídias sociais;
 - Personalização da exibição do portfólio de acordo com as preferências do usuário;
 - Validação institucional pelo docente responsável pela turma/curso;
 - Escolha do idioma.
 - **Certificações**

A solução deve possuir um sistema para emissão e gerenciamento de certificados, de acordo com diferentes condições de obtenção, considerando também certificações intermediárias. Esse sistema deve permitir:

 - Personalização dos campos e layout de certificados;
 - Visualização e gerenciamento dos certificados obtidos pelo usuário;
 - Emissão de certificados considerando regras de liberação;
 - Controle, gestão, auditoria e relatórios dos certificados emitidos pela instituição;
 - Compartilhamento dos certificados com usuários externos, para visualização e verificação da autenticidade dos certificados.
 - **Solução para processos de ensino e de aprendizagem de acordo com as diretrizes instrucionais da instituição ou sob sua demanda.**

A solução deve disponibilizar tanto ferramentas comuns como personalizadas para fins de promoção dos processos de ensino e de aprendizagem na UNIVESP, incluindo organização dos materiais no AVA, interação, comunicação, compartilhamento, cocriação, colaboração e avaliação.

- **Configurações gerais**

- Sistema de busca por disciplina, curso, período de oferta, matriz, etc.
- Organização de disciplinas/cursos em subcontas de acordo com a necessidade da contratante, com permissões distintas e possibilidades diferentes de usos para cada subconta.
- Calendário com opção de inserir eventos das disciplinas e extradisciplinas, podendo ser eventos gerais ou para públicos específicos de acordo com a necessidade da instituição. No caso de serem eventos relacionados a disciplinas, o calendário precisa direcionar para a respectiva atividade na disciplina. O calendário deve notificar os usuários na proximidade dos eventos e permitir que cada usuário também inclua eventos em seus calendários ou no de seus grupos, de acordo com as permissões dadas pela instituição. Deve haver opções diversas de visualização (semana, mês, etc) e permitir a troca de datas por meio de arrastar-e-soltar.
- Possibilidade de inserção de identidade visual e logomarca da UNIVESP e de parceiros, de acordo com a necessidade da contratante, tanto nas configurações gerais do AVA quando em subcontas e cursos específicos.
- Possibilidade de delimitação da capacidade de uso de memória (arquivamento) de cada aluno, em cada curso, em cada atividade e no AVA como um todo.
- Função de salvamento automático para que o trabalho em andamento não seja perdido no caso de desconexão inesperada ou fechamento acidental

- **Organização das disciplinas/cursos/salas**

- Capacidade de organização dos materiais nas salas em módulos, páginas (com editor de conteúdo) ou blocos de conteúdos, a critério da UNIVESP, com configuração de abertura/fechamento em datas programadas ou de acordo com o cumprimento de pré-requisitos e alinhamentos diversos segundo interesse da instituição.
- Possibilidade de disponibilização de barra de progresso para o aluno, de acordo com critérios definidos pela contratante, e não apenas porcentagem de materiais acessados;
- Checklist de acesso aos materiais, de forma que o AVA registre, visualmente e em banco de dados, os conteúdos nos quais os alunos já tenham obtido os pré-requisitos para avanço (apenas acessar o conteúdo, tempo de permanência na página, desempenho mínimo em atividade, etc); a critério da Univesp, os alunos podem autonomamente

registrar no checklist os conteúdos já estudados.

- Possibilidade de importação e exportação de disciplinas ou materiais de disciplinas, em padrão SCORM e IMSCC, de forma a não desconfigurar materiais construídos no padrão HTML5.

- **Atividades avaliativas e não avaliativas**

- Ferramentas para criação e execução de atividades avaliativas e não avaliativas tanto objetivas (correspondência, múltipla-escolha, múltiplas respostas, caixa de seleção, múltiplos menus suspensos, etc) quanto dissertativas (resposta escrita, resposta por meio de anexos/uploads em diversos formatos - .doc, .pdf, .ppt, p. xls, etc -, inserção de fórmulas matemáticas, etc).
- Função para banco de questões em formato de teste, para uso e reúso.
- Possibilidade de delimitação de quantidade de envios/tentativas, de qual envio/tentativa deve ser considerada para avaliação e de tempo para a execução destes.
- Campo para registro do comentário do corretor, com possibilidade de ser feedback escrito, em áudio ou vídeo gravado diretamente na ferramenta (sem dependência de *plug in* externo) e por meio de comentários/correções realizadas diretamente sobre o envio dos alunos.
- Possibilidade de atividades em grupos/turmas, de acordo com a configuração desejada pela Univesp, de forma que o corretor corrija apenas um envio e as notas e feedbacks cheguem a todos os membros do grupo.
- Ferramenta para revisão por pares em atividades, testes, portfólios e fóruns.
- Integração nativa com ferramentas externas de colaboração.

- **Discussões**

- Possibilidade de criação e publicação de discussões avaliadas e não avaliadas, com agrupamento de usuários de acordo com os critérios da instituição e de forma que cada tutor/mediador tenha acesso apenas aos seus alunos, e vice-versa, em todos os campos do AVA.
- Ferramenta para inserção, edição e exclusão de postagens, de acordo com as permissões configuradas pela instituição para cada perfil do público-alvo.
- Configurações para encadeamento de postagens/respostas, para postagens visíveis apenas após o aluno ter postado, para postagens em áudio/vídeo diretamente pela ferramenta, para digitação a partir da fala do usuário, para anexo de arquivos diretamente pela interface da ferramenta e para uso de fórmulas matemáticas de forma clara e intuitiva.
- Permissões para uso da ferramenta de maneira apartada de outras ferramentas para anúncios ou avisos.

- Possibilidade de inclusão de data de início e de término das discussões.
- Capacidade de mostrar, por meio de relatório simples ou dashboard, alunos que não participaram da reunião ou que tenham realizado participação(ões) de acordo com critérios e filtros definidos pela instituição, como quantitativo de postagens, mapa de interações, etc.
- Ferramenta de chat e webconferência.
- **Quadro de notas**
 - Campo para disponibilização de notas e feedbacks para os alunos a partir de ponderação definida pela UNIVESP.
 - Campo para inserção de notas e feedbacks pelos corretores, com opção de resultados numéricos com casas decimais separadas tanto por vírgula quanto por ponto ou outra escala de conceito que a UNIVESP defina.
 - Quadro de notas com sistema de busca de usuário por nome, sobrenome ou ID.
 - Possibilidade de organização do quadro de notas por ordem alfabética de nome, sobrenome ou ID, bem como organização por ordem crescente ou decrescente em atividades específicas ou na média final.
 - Possibilidade de criação de atividades com avaliação e feedback que apareçam ou não no quadro de notas, de acordo com a demanda específica do curso.
 - Ferramenta para aferição de presença/participação, de acordo com os critérios definidos pela UNIVESP, exportável em formatos diversos, inclusive pdf e CSV.
 - Bloqueio e desbloqueio da visualização de notas para os alunos em datas/períodos programados e apenas por perfis com permissões para tal.
 - Cálculo automático de médias e ponderações a critério da instituição.
 - Exportação e importação do quadro de notas para planilhas em formato CSV, com possibilidade de seleção de campos específicos para importação/exportação
 - Destaque para as atividades enviadas com atraso, as não enviadas e as que, após feedback do corretor, tiveram qualquer alteração (novo envio, réplica do aluno, etc).
 - Possibilidade de criação de um campo no quadro de notas para inserção de nota de atividade entregue fisicamente, sem envio pelo AVA.
 - Permissão para que cada tutor ou corretor tenha acesso somente aos alunos de seu grupo/turma, seguindo critérios elencados pela UNIVESP.
- **Suporte Técnico, Capacitação e Manutenção**
 - A contratada deverá ofertar capacitação presencial para o uso do AVA contratado para o quadro de funcionários e demais selecionados da instituição,

versando sobre os principais perfis disponíveis nativamente, de acordo com os grupos de interesse (equipe docente, multidisciplinar, de apoio, mediação e supervisão, orientadores de polo, etc); bem como uma formação a distância para treinamento de novos contratados, incluindo tutoriais.

- A Contratada deverá fornecer serviço de suporte técnico especializado, preferencialmente na forma presencial, para a solução adquirida envolvendo instalação, administração, gerenciamento, configuração, manutenção, desinstalação e resolução de problemas, para o perfeito funcionamento da solução, durante toda a vigência do contrato.
- Ambiente Responsivo: A contratada deverá dispor de tecnologia para transmitir todo o conteúdo de cursos, comunicados ou relatórios por diferentes formatos, prioritariamente WEB e Mobile, com programação responsiva; Disponibilizar 3 ambientes: Produção; Homologação; Desenvolvimento.
- Aplicação Mobile: A plataforma deverá ter uma aplicação para dispositivos móveis nos sistemas operacionais mais comuns com a possibilidade do usuário poder baixar conteúdo neste para o consumo offline.
- Nível de Serviço - Disponibilidade dos Ambientes
 - A disponibilidade para o ambiente de Produção será de 99,9%.
 - A disponibilidade para o ambiente de Homologação será de 99,17%.
 - A disponibilidade para o ambiente de Desenvolvimento será de 99,17%.
- O suporte técnico fornecido pela Contratada deverá ser em regime de, no mínimo, 8x5 (horário comercial e dias úteis) com atendimento telefônico, por e-mail ou presencial.
- Caso a Contratada não corrija o problema remotamente, no prazo máximo de 02 (dois) dias úteis, a contar da abertura do chamado técnico, a Contratada deverá fornecer suporte técnico presencial especializado na solução, sem ônus para a Contratante, a partir do 3o dia útil, a contar da abertura do chamado técnico, até a solução definitiva do problema.
- O problema deverá ser sanado em definitivo em até 05 (cinco) dias úteis contados a partir da abertura do chamado técnico.
- Constatada a impossibilidade da Contratada no cumprimento dos prazos estabelecidos, a mesma deverá apresentar à Contratante sua justificativa técnica por escrito para avaliação e adoção das medidas cabíveis.
- O gestor do contrato, ou um profissional indicado pela Contratante, deverá ser mantido atualizado sobre as ocorrências registradas no chamado técnico desde sua abertura até seu encerramento.
- Disponibilização de backups regulares dos conteúdos e das bases de dados na forma de backup com frequência no mínimo bimestral.

Pacote de Migração de Serviços e Latência

- **A Licitante deve:**
 - Garantir que os conteúdos do AVA atual da UNIVESP sejam migrados

para o AVA da contratada sem perdas pedagógicas, visuais e conceituais, na proporção de 1800 disciplinas. A contratante definirá as prioridades e o cronograma de migração deverá contemplar ao menos 200 disciplinas migradas por mês e efetuando para tanto qualquer ajuste técnico nos cursos sem ônus para a Univesp.

- Caso haja migração de versão, a contratada deverá garantir, sem custo adicional, a migração de todo histórico de registros e transações disponível na plataforma;
- Garantir que os conteúdos do AVA sejam migrados para futuro AVA, caso haja uma nova empresa contratada por licitação pública.
- Fazer planejamento, com antecedência mínima de 6 meses de encerramento do contrato, de todos os pacotes e conteúdos para possível utilização em outro AVA.
- Ser responsável pelo processo de migração de AVA.

QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

O Licitante deverá ter expertise em Educação a Distância, que poderá ser comprovada por meio de objeto do instrumento de constituição da empresa, atestado de capacidade técnica e Prova de Conceito.

Prova de conceito - POC

Será solicitada, no momento da licitação, após a análise da habilitação documental, uma prova de conceito para aferir atendimento às especificações técnicas que, caso não atendida, implicará em inabilitação e passagem ao próximo colocado, onde serão feitas as mesmas exigências. Para análise da Prova de conceito a sessão pública será suspensa por até três dias.

Deverão constar do detalhamento técnico, dentre os demais requisitos do edital:

- Descritivo das funcionalidades dos sistemas nativos;
- Descritivo dos perfis e atribuições das equipes responsáveis pelo atendimento, desenvolvimento e manutenção da plataforma, soluções e infraestrutura;
- Documento com descrição detalhada de toda a topologia e arquitetura da infraestrutura para suportar os sistemas, bancos de dados e *backup* que devem estar em modelagem *SaaS (Software as a Service)* ou *PaaS (Plataform as a Service)*;
- Documento com descrição detalhada da política de *backup* e restauração dos sistemas;
- Apresentação de descritivo detalhado especificando a conformidade da solução proposta com o cumprimento das normatizações da W3C/WCAG nos quesitos de acessibilidade;
- Documento com detalhamento de como os serviços serão fornecidos aos usuários finais, como estimativas de velocidade de banda para *upload* e *download* por usuários, número máximo de conexões por usuário e tempo

médio de carregamento das páginas para usuários no Brasil;

- Documento com detalhamento do serviço de suporte e monitoramento;
- Documento com descrição detalhada sobre as APIs ("*Application Programming Interface*", em tradução livre, "Interface de Programação de Aplicações") dos sistemas para desenvolvimento de integrações, funcionalidades e personalizações;
- Documento com detalhamento dos bancos de dados e respectivas tabelas para possibilitar consultas e análises dos dados.

Serão julgadas: a capacidade geral da plataforma *cloud*, considerando os itens de qualidade, segurança, redundância, escalabilidade, flexibilidade, modularização e disponibilidade, bem como a qualificação das equipes envolvidas na infraestrutura, desenvolvimento e atendimento.

Prazo para elaboração da POC:

Após a etapa de Habilitação documental será suspensa a sessão de Pregão para realização da POC. A POC terá uma duração máxima de **até 3 (três) dias**. Dentro desse prazo a Licitante deverá efetuar a comprovação de todos os itens do roteiro da POC.

Às 8:00 horas da manhã do primeiro dia útil subsequente a suspensão da sessão será encaminhado à empresa o material necessário para realização da POC, sendo este dia considerado o primeiro do prazo para sua realização.

A empresa terá até as 20:00 horas do terceiro dia para concluir a POC e realizar sua(s) demonstração(ões) na Sede da UNIVESP.

A(s) demonstração(ões) deverão ser gravadas e entregues em mídia física, Disco Digital Versátil - DVD/ Compact Disc (CD), em formato de vídeo e/ou imagens para garantir a instrução e comprovação do processo.

Serão considerados úteis os dias de segunda até sexta feira, exceto feriados.

Provas de Conceito

Cenário 1

Desenvolver 2 (duas) provas de conceito baseadas em projetos fictícios da UNIVESP, sob a forma de adaptação aos sistemas nativos da licitante, personalizados com a identidade visual da UNIVESP, considerando os cenários apresentados no Anexo IX.

Será julgada: a capacidade técnica da Licitante em entender os cenários; planejar e entregar as soluções.

Deverá ser feita a migração de uma disciplina já existente no atual AVA da Univesp e serão

avaliados os seguintes indicadores de conformidade e possibilidades da plataforma atribuindo-se pesos iguais a cada item. Caso a disciplina não faça uso de algum destes recursos deverá ser feita uma demonstração de funcionalidade com dados fictícios à escolha da Licitante:

- A estrutura didática da Univesp (critério mínimo aceitável: 90%)
 - A estrutura de navegação deve estar de acordo com o conceito de trilha de aprendizagem da Univesp.
 - Hierarquia de acesso, mantendo a sequência didática Curso-Disciplina-Semana, e respeitando as várias matrizes educacionais.
 - Disponibilização de atualização nas páginas de acordo com critério de tempo (ex: o conteúdo da página inicial muda no começo da semana).
 - Divisão de participantes por turmas/grupos, separados dentro de uma mesma disciplina.
 - Opção de disponibilizar ao usuário certas seções da disciplina de acordo com pré-requisitos de tempo ou progresso.
 - Visualização do progresso total do aluno mediante o cumprimento de determinadas ações.
- A identidade visual (critério mínimo aceitável: 90%)
 - Aplicação correta da marca Univesp.
 - Padrão de cores conforme Manual de Identidade.
 - Fontes conforme Manual de Identidade.
 - Permitir uso de fontes de alta qualidade.
 - Upload de fontes próprias.
 - Possuir identidade da disciplina, considerando cores customizadas, imagens.
 - Permitir banners, imagens, vídeos, hierarquia de fontes, boxes, documentos, cores customizadas, áudios, animações.
 - Possibilidade de estados de hover/click (feedback) para elementos interativos.
 - Variedade de estados de elementos (clicado, não disponível, etc).
 - Permitir uma hierarquia de conteúdos.
 - Possibilitar a criação de seções de conteúdo variados, como boxes, checklists, carrossel, listas, etc.
 - Ter responsividade.
 - Permitir uma quantidade ilimitada de upload de recursos.
 - As opções de animação de menu, ou outras animações, com passagem do mouse.
 - Possibilidade de reordenação da hierarquia de conteúdos, com opção de reorganizar por arrastar e soltar.
 - Personalização da página de conteúdo de acordo com regras de CSS, HTML5, bootstrap e javascript.
- A funcionalidade do conteúdo multimídia (critério mínimo aceitável: 80%)
 - Itens animados e interativos.
 - Bibliotecas Javascript: jQuery e React.
 - As incorporações via plugin, iframe ou similares
 - Integração com ferramentas externas como Youtube ou Drive.

- Possibilidade de se navegar para novo conteúdo em nova aba sem perder sessão de login e sem conflito de múltiplas instâncias.
- Possibilidade de disponibilizar novos conteúdos e cursos automaticamente.
- Capacidade de acessar conteúdos das bibliotecas virtuais parceiras da Univesp sem necessidade de novo login.
- As funcionalidades das atividades dos questionários, avaliações e fórum (critério mínimo aceitável: 90%)
 - Autocorreção de atividades com feedback instantâneo, com disponibilização automática de resultados e gabaritos em data definida.
 - Possibilidade de atividades com notas ou sem notas.
 - Visualização de datas de entregas de atividades e das notas e feedbacks das atividades.
 - Disponibilização de disciplinas por data e/ou pré-requisitos alcançados.
 - Possibilitar ajuste automático de datas.
 - Ter as funcionalidades de agrupamento de respostas e identificação de conteúdo já visitado.
 - Possibilidade de marcar manualmente, pelo aluno, a conclusão de um conteúdo.
 - Possibilidade de fórum no qual um aluno só veja a postagem dos demais após fazer a sua.
 - Permitir a criação e uso de rubricas.
 - Possibilidade de correção por pares.
 - Possibilidade do aluno ver suas notas/menções individualmente por disciplina e em todas as disciplinas em que está matriculado.
 - Possibilidade do aluno sinalizar, em período determinado, discordância com a nota/menção para o mediador/tutor responsável.
 - Configurar atividades em grupo.
 - Permitir alterações nos enunciados das questões das atividades avaliativas (possíveis erratas), depois de algum aluno já ter realizado a atividade.
 - Ofertar e personalizar feedback automático.
 - Possibilidade de gerenciar as inscrições em atividades específicas.
- Acessibilidade (critério mínimo aceitável: 95%)
 - Garantir texto alternativo em imagens.
 - Possibilitar uma versão de alto contraste.
 - Permitir o ajuste de tamanho de fonte.
 - Navegação pelo conteúdo de forma simples via teclado e leitura fluida por software leitor de tela.
 - Ter compatibilidade com o conteúdo gerado pelo plug-in MathType.
 - Capacidade em receber linguagens como LaTeX ou outras utilizadas em expressões matemáticas, e convertê-las em fórmulas.
 - Permitir a inserção de interpretação de Libras dinâmica (como HandTalk).
 - Verificar a acessibilidade através de uma análise dos conteúdos.
- Funcionalidades Gerais (critério mínimo aceitável: 95%)
 - Disponibilização de conteúdos de acordo com grupos de interesse.
 - Autenticação do usuário por meio do Single Sign On da Univesp.

- Possibilidade de acesso ao conteúdo responsivamente por navegador móvel e por aplicativo móvel específico com a identidade visual desejada.
- Customizar o menu padrão do sistema por usuário.
- Possibilidade de criar disciplina-mestre a qual, quando atualizada, altera o conteúdo das disciplinas derivadas desta sem ônus ao conteúdo passível de personalização de cada derivada.
- Permitir a emissão de relatórios de progressos globais de alunos, indicando áreas já visitadas, atividades executadas e resultados das mesmas.
- Possibilidade de edição de documentos colaborativos entre usuários
- Presença de comunicadores síncronos e assíncronos entre usuários
- Possibilidade de envio de avisos globais para usuários.
- Possibilidade do usuário identificar os outros usuários e suas funções em suas turmas/grupos.
- Criar ambientes para testes.

Cenário 2

Deverão ser feitas inserções de dados no AVA considerando:

- Inserção de usuários via arquivo de tabela de lote multiplataforma (por exemplo CSV) ou API
- Possibilidade de relacionamento de lista de usuários utilizando CPF como chave primária.
- Distribuição de pessoas por disciplina e turma via arquivo de tabela de lote multiplataforma (por exemplo CSV) ou API
- Os dados pessoais mínimos da importação de usuários devem ser:
 - CPF
 - Nome
 - RA (se aluno)
 - email institucional
- Todas estas opções devem ser possíveis de se executar via frontend do AVA para usuários individualmente

Deverão ser feitas extrações de dados do AVA considerando:

- Tabelas exportadas contendo os números de registro dos alunos, nome, disciplina, notas
- Acesso via API e/ou chamadas de SQL aos bancos de dados pertinentes à vida acadêmica do aluno, de forma que o Sistema de Gerenciamento Acadêmico possa extrair as notas dos alunos por disciplina.
- Permitir visualização e realizar download dos arquivos postados pelo aluno, utilizando filtro de pesquisa RA ou Nome do aluno.

Deverão ser feitos testes de estresse com os seguintes cenários:

- O acesso simultâneo de pelo menos 100 mil usuários enviando arquivo de tamanho mínimo de 20MB.
- A carga inicial de dados de 100 mil alunos em 100 disciplinas sendo uma média de 3 disciplinas por aluno.
- A extração dos conteúdos de disciplinas e atividades, dados de usuários e relacionamentos de matrícula nas disciplinas dos usuários.
- Demonstrar integração LTI:
 - Exibindo informações internas do AVA
- Parametrização e demonstração de múltiplas contas organizacional:
 - Conta1 - Univesp:
 - 50 mil alunos
 - 120 disciplinas
 - Conta 2 - Novotec:
 - 10 mil alunos
 - 4 disciplinas
 - Conta 3 - Corp:
 - 5 mil alunos
 - 2 disciplinas
- Grupos e Fóruns
 - Permitir relacionamento das turmas aos fóruns
 - Permitir que o facilitador enxergue somente os seus grupos, permitindo personalização de ações.
 - Permitir que o aluno visualize apenas o seu grupo/fórum
 - Criação de cursos em lote via importação de arquivo ou template
 - Criação automática de grupos de acordo com o limite especificado por grupo
- Notas
 - Campo calculado da média das atividades e definir fórmulas personalizadas para esses campos

Repertório

Sob a forma de apresentação que indique o desempenho do proponente na prestação de serviços de desenvolvimento a outros clientes, acompanhado de 3 (três) cases, com as respectivas fichas técnicas.

Será julgada: a capacidade técnica revelada pela Licitante no atendimento a outros clientes, de acordo com as amostras dos cases incluídos.

Observação: Este item não exclui a obrigatoriedade das Cartas de Referência (Atestado de Capacidade Técnica)

OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES CONTRATUAIS

OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

Iniciar as atividades em até 7 (sete) dias, a partir do momento da autorização de serviços.

Responsabilizar-se integralmente pela execução do objeto contratado, nos termos da legislação vigente.

Utilizar metodologias, tecnologias e diretrizes definidas para execução do objeto contratado.

Prestar orientação técnica ao cliente, dentro do escopo do objeto desta proposta. Dar ciência imediata e por escrito ao cliente sobre qualquer anormalidade que verificar na execução do objeto contratual.

Prestar esclarecimentos que lhe forem solicitados e atender prontamente às reclamações sobre sua atuação.

Indicar um preposto com capacidade técnica para atender as demandas da Univesp.

Durante o primeiro mês do contrato, para cada item, a respectiva contratada deverá ser submetida às seguintes atividades:

- a) Participar de reunião de partida com a equipe de gestão do contrato da Univesp, a fim de conhecer o contexto e conjuntura da empresa, bem como alinhar e estabelecer as premissas e diretrizes gerais de execução do contrato e de relacionamento de trabalho;
- b) Após reunião de partida, deverá ser organizado um novo encontro para planejamento inicial com a UNIVESP, para identificar e encaminhar as especificidades da empresa que interfiram na execução do contrato, as necessidades de customização e personalização de identidade visual, interfaces sistêmicas e humanas, relatórios e informações, bem como o fluxo de operações, atribuições e responsabilidades entre as equipes das duas empresas (contratante e contratada);
- c) Com base na definição das atribuições e responsabilidades, será organizada reunião de integração entre as duas equipes (contratante e contratada);
- d) A contratada deverá informar à contratante, imediatamente, eventuais alterações em sua equipe de trabalho;
- e) Periodicamente, a contratada deverá participar presencialmente de reuniões de análise crítica para identificar e tratar necessidades de manutenções e adaptações necessárias à execução do contrato;
- f) A contratada deverá disponibilizar à UNIVESP um representante oficial da empresa para participar e/ou viabilizar a participação de profissionais necessários da contratada em reuniões estratégicas para

- planejamento, redirecionamento de ações, análise e estudos de viabilidade, dentre outras situações necessárias às decisões estratégicas relacionadas ao contrato de serviço;
- g) Deverá ainda dedicar 1 profissional para atendimento personalizado às demandas da Univesp referentes à operacionalização de todos os serviços relacionados neste Termo de Referência;
 - h) Deverão ser executadas todas as parametrizações necessárias nos sistemas que atenderão o escopo de cada item do contrato.

OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

Indicar formalmente o responsável pelo acompanhamento e fiscalização da execução contratual;

Utilizar os serviços de acordo com os termos deste Termo de Referência, a legislação em vigor e os termos de uso do banco.

VIGÊNCIA DO CONTRATO

O prazo do contrato será de 30 meses, a contar da autorização de serviços, podendo ser prorrogado por igual e sucessivo período, até o limite de 60 (sessenta) meses. A possível prorrogação de contrato, caso haja interesse e concordância de ambas as partes, está pautada no principal objetivo da UNIVESP: oferta de cursos de graduação, extensão e pós-graduação em Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA). Para a instituição a troca frequente e constante de contratação poderá acarretar em:

- Prejuízos pedagógicos para o aluno, que terá que se ambientar a possíveis novas formas de navegação e visualização juntamente com novos conteúdos das disciplinas ofertadas;
- Aumento ao erário público por conta de custos com ambientação, migração de conteúdo e capacitação de toda comunidade acadêmica, isto é, todos os usuários que estão AVA (mínimo atual: 50 mil usuários).
- Por tratar-se de serviço contínuo da UNIVESP considerando que a capacitação e desenvolvimento dos empregados é ato contínuo na empresa e necessário para a manutenção das operações e serviços.

MEDIÇÃO DE ENTREGAS, PAGAMENTO E PENALIDADES

VALOR DA CONTRATAÇÃO

O serviço deverá ser considerado em etapas:

1. Implantação inicial do Ambiente Virtual de Aprendizagem:

A implantação e migração do AVA deverá ser realizado em até 30 (trinta) dias após a assinatura do contrato, podendo ser prorrogada em mais 30 (trinta) dias, desde que em comum acordo entre as partes envolvidas.

Disponibilizar o AVA, hospedado em nuvem, para gestão do aprendizado, seja virtual, presencial ou híbrido, que tenha um fluxo de atividades que permeia a identificação de demandas, o planejamento de cursos e turmas, a realização em múltiplas formas, acompanhamento e controle, avaliação e gestão de dados/ indicadores.

Participar de reunião de alinhamento com a equipe de gestão do contrato da UNIVESP, a fim de conhecer o contexto e conjuntura da empresa, bem como alinhar e estabelecer as premissas e diretrizes gerais de execução do contrato e de relacionamento de trabalho.

Identificar e encaminhar as especificidades que interfiram na execução do contrato, as necessidades de customização e personalização de identidade visual, interfaces sistêmicas e humanas, relatórios e informações, bem como o fluxo de operações, atribuições e responsabilidades entre as equipes das contratantes e contratada.

Definição das atribuições e responsabilidades: Será organizada reunião de integração entre a contratante e contratada. A contratada deverá disponibilizar um representante oficial da para participar e/ou viabilizar a participação de profissionais necessários da contratada em reuniões estratégicas para planejamento, redirecionamento de ações, análise e estudos de viabilidade, dentre outras situações necessárias às decisões estratégicas relacionadas ao contrato de serviço.

Deverá ainda dedicar 1 (um) profissional para atendimento personalizado às demandas referentes à operacionalização de todos os serviços relacionados.

Deverão ser executadas todas as parametrizações necessárias nos sistemas que atenderão a solicitação da CONTRATANTE: Gestão de Cursos, Gestão de Usuários, Gestão de Alunos, Repositório de Conhecimento, Relatórios e Indicadores, Planejamento (Grupos / Público-Alvo / PID), Gamificação, Acesso / Perfil, Trilhas de Aprendizagem, Interfaces, Pesquisas e Formulários, Migração, Parametrização, Comunicações / Mensageria, Capacitação dos usuários do Sistema, Suporte Técnico, Avaliações.

2. Migração de Conteúdo

A Univesp possui um total de aproximadamente 1800 (mil e oitocentas) disciplinas.

A migração do conteúdo poderá ser realizada por lotes de 200 (duzentas) disciplinas, sendo obrigatoriamente o primeiro lote junto com a implantação do AVA determinada

no item anterior.

Os demais lotes poderão ser realizados de 30 em 30 dias e a migração total deverá ser em até 240 (duzentos e quarenta) dias após a implantação do sistema.

A remuneração se dará por cada lote de disciplinas.

3. Manutenção e Sustentabilidade do Ambiente Virtual de Aprendizagem, a partir da implantação do sistema.

A remuneração será realizada por usuário cadastrado como aluno ativo em pelo menos um curso;

A manutenção será remunerada por aluno ativo mensalmente, considera-se ativo, o usuário que acessou o AVA e ficou *logado* por pelo menos 1 (uma) hora no mês;

O escalonamento deverá considerar até 200.000 (duzentos mil) acessos/alunos simultâneos, onde a CONTRATANTE se responsabiliza em remunerar o número mínimo de 50.000 (cinquenta mil) acessos/ alunos ativos;

A CONTRATADA disponibilizará relatório mensal sobre os acessos, contendo dados do aluno (Registro acadêmico, Nome Completo e CPF), primeiro acesso, último acesso, quantidade de acesso e quantidade de horas de acesso;

Para efeitos de pagamento, em períodos não letivos, será considerado a média de usuários ativos dos últimos 3 (três) meses;

Cronograma de pagamentos

Parcela	Produto	Medição	Prazo de faturamento
Implantação	Disponibilização do ambiente e migração do sistema legado e primeiro lote de disciplinas	100%	15 dias da implantação
Migração	Disponibilização do conteúdo produzido previamente pela UNIVESP dentro da plataforma da contratada	Por lote (200 por lote)	15 dias após a migração de cada lote de disciplinas
Manutenção e Sustentabilidade	Manutenção e Sustentabilidade dos alunos ativos no AVA	Por aluno (mensalmente)	Mensalmente

ATESTADOS PARA PAGAMENTO

O pagamento dos valores será executado inteira ou parcialmente mediante a

apresentação de atestados pela equipe técnica da UNIVESP anexados de material comprobatório.

Será atestado o sucesso no uso do objeto em suas especificações deste Termo (Item 3) pela equipe da Univesp bem como pelos demais usuários que compõem o corpo docente, discente e visitantes da instituição.

Caso seja identificado o não cumprimento de algum dos requisitos listados neste edital, a UNIVESP indicará os pontos não conformes em relatório a ser enviado em até dois dias úteis após envio de documento de fatura. A glosa dos valores será feita na forma proporcional às atividades não entregues.