



**CONCORRÊNCIA Nº 2/2025
ANEXO I - TERMO DE REFERÊNCIA**

1. OBJETO

Registro de Preços para contratação de empresa especializada para fornecimento de plataformas tecnológicas e de serviços técnicos especializados de educação a distância para a operação de soluções educacionais digitais de formação inicial e continuada conforme as especificações técnicas a seguir no presente Termo de Referência.

2. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

As atividades deverão ser ininterruptas (24 horas por dia, 7 dias por semana). Para fins de pagamento, as turmas iniciadas devem ser finalizadas dentro do mesmo ano em que tiveram início.

Caberá à CONTRATADA assumir a responsabilidade pedagógica, tecnológica e operacional dos processos para a operação do portal EAD, do aplicativo do Senar, do curso e/ou unidade curricular à distância, do curso via WhatsApp, do ambiente virtual de aprendizagem (AVA), dos eventos de webconferência, do serviço de consultoria personalizada, da mentoria com solução de IA generativa, do serviço de facilitação, da ferramenta de chatbot, do ambiente administrativo para gestão integrada, do sistema de gestão educacional, das ações digitais para divulgação dos programas educacionais do Senar e do serviço de manutenção e hospedagem de todos os sistemas. Ademais, a CONTRATADA será responsável pela pesquisa e implantação de soluções de inteligência artificial (IA) nos serviços prestados, de acordo com a demanda e aprovação do Senar.

Como forma de adequação à Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), a CONTRATADA deverá em toda e qualquer forma de tratamento (coleta, captação, armazenamento, replicação da base para o Senar, manipulação para o envio de campanhas, entre outras) dos dados pessoais de participantes, instrutores, tutores e monitores da educação a distância do Senar atentar para a segurança destes dados, a fim de evitar incidentes como vazamentos e compartilhamento com terceiros não autorizados.

Após o término do contrato, os dados precisam ser descartados com toda a segurança prevista nas leis relacionadas ao assunto, de acordo com a legislação vigente à época do término e em conformidade com a LGPD, mencionada no item acima.



Durante a vigência do contrato e a guarda dos dados pessoais, estes precisam ser armazenados em servidor ou nuvem pública ou privada cuja política de segurança e de privacidade da CONTRATADA respeite os itens acima e as regras previstas na Lei Geral de Proteção de Dados.

Em relação à propriedade fica definido que para assegurar a continuidade e funcionamento do portal e sistemas, caso o contrato expire ou a CONTRATADA venha a se tornar impedida de prestar os serviços, será exigido que a CONTRATADA disponibilize o código-fonte do portal e sistemas à CONTRATANTE. Nos termos estabelecidos pelo artigo 33 do RLC, esgotadas as possibilidades de prorrogação do contrato, a CONTRATADA deverá ceder, sem ônus adicional, a última versão do portal e sistemas utilizados pela CONTRATANTE, incluindo todas as customizações e melhorias implementadas até aquele momento para atender às demandas específicas da CONTRATANTE. A partir deste momento, para a continuidade da operação do sistema, fica sob responsabilidade da CONTRATANTE a hospedagem do sistema em infraestrutura de servidores sob sua gestão, assim como passa a caber à CONTRATANTE arcar com as manutenções (com equipe própria ou com uso de fornecedores contratados) do código fonte disponibilizado pela CONTRATADA. Portanto, a CONTRATADA passa a ficar desobrigada do compromisso de hospedagem, suporte técnico e manutenção, de qualquer ordem, após o encerramento do contrato.

2.1. Portal de oferta de soluções educacionais

A CONTRATADA deverá respeitar/ manter/ criar layout e arquitetura da informação, implantar, atualizar e prover os serviços necessários para operação do atual portal do projeto EAD Senar, em especial os que garantirão performance estável do sistema, que proverá boa experiência do usuário quando do acesso ao portal.

2.1.1. Operação do portal

Caberá à CONTRATADA gerir a operação e atualização do portal, considerando:

- Realizar análise periódica do portal EaD, visando seu aprimoramento
- Realizar análise periódica do mercado para buscar inovações aplicáveis ao portal e implantar melhorias de acordo com a anuência da CONTRATANTE;
- Elaborar estudos e mensuração de resultados com base nos acessos e áreas do portal;



- Executar planejamento de Interface e estratégia interativa;
- Fazer estudos de usabilidade;
- Executar estratégias de SEO (Search Engine Optimization) – Marketing de Busca, visando maior exposição possível nas páginas de busca.

Com relação a tecnologia da informação, a CONTRATADA deverá:

- Estruturar e hierarquizar conteúdos e funcionalidades;
- Desenvolver modelos para implementação (wireframes);
- Desenvolver arquitetura da informação;
- Desenvolver design;
- Desenvolver interfaces;
- Desenvolver guias de estilo;
- Desenvolver soluções de tecnologia para simplificar os processos de criação, gestão, publicação, distribuição e arquivamento de conteúdos;
- Disponibilizar ferramenta para elaborar, editar, revisar e publicar textos e conteúdos;
- Disponibilizar ferramenta para publicação de banners e demais peças de comunicação digital;
- Disponibilizar landing pages (formulários) para a divulgação das ofertas educacionais, agilizando as inscrições;
- Desenvolver programação;
- Realizar análise permanente para identificar deficiências ou não-conformidades; pontos de observação; meta informações; título das páginas; links; imagens; legendas; textos; formulários; funcionalidades; usabilidade; acessibilidade e outros;
- Elaborar documentação para auxiliar usuários;
- Elaborar vídeo tutorial, quando necessário;
- Desenvolver sistemas de controle de acessos e gestão para monitorar o desempenho do portal EaD em relação a audiência e visitação, incluindo a quantidade de acessos e de IP's



- Desenvolver dashboard de monitoramento com os indicadores que estarão discriminados nos relatórios do BI, que permitam uma visão global dos dados relacionados ao Portal EaD Senar;
- Desenvolver a base de conhecimento a partir das perguntas e respostas mais frequentes do portal apoiando a regra de negócio e árvore de decisão do chatbot de autoatendimento;
- Aprimorar solução de chatbot que além do conteúdo da base de conhecimento, apresente funcionalidades de Inteligência Artificial.

A CONTRATADA deverá integrar o Portal EaD Senar ao AVA, aplicativo para dispositivos móveis e ao Ambiente administrativo para gestão integrada das soluções educacionais, ao ambiente de gestão educacional e aos cursos via whatsapp.

Caberá também à CONTRATADA gerir o cadastro dos participantes no portal a partir de formulário online, considerando:

- validação do cadastro por meio da autenticação do Cadastro de Pessoa Física (CPF), a partir da base de dados do SERASA Experian e da base de dados do Senar;
- seleção/triagem dos participantes por perfil, de acordo com as regras de matrícula de cada curso e/ou unidade curricular predefinidas pelo Senar, por exemplo: "só poderão se matricular no curso e/ou unidade curricular os participantes com mais de 18 anos"; ou "o curso e/ou unidade curricular é destinado exclusivamente a participantes com ensino médio completo";
- revisão e disponibilização de termo de uso e política de privacidade de acordo com a legislação em vigor a respeito da disponibilização dos dados dos participantes; e
- verificação do CEP a partir da base de dados dos Correios.

A CONTRATADA deverá prover formulário de cadastro contendo, no mínimo, os campos descritos a seguir (a inserção de novos campos poderá ser demanda, conforme necessidade):

- CPF;
- e-mail;
- senha de acesso;

- nome completo;
- data de nascimento;
- telefone (celular);
- escolaridade;
- relação do candidato com o meio rural (produtor rural; filho de produtor; trabalhador rural; filho de trabalhador rural; trabalhador em empresa ou entidade relacionada com o setor rural; participante em área relacionada ao setor rural; ou interessado no setor rural);
- gênero:
- endereço (CEP; logradouro, número, bairro, complemento, estado e cidade/município).

Mensalmente, a CONTRATADA deverá apresentar os seguintes relatórios:

- Relatório de controle de acessos e gestão do desempenho do portal EaD em relação a audiência e visitação, incluindo a quantidade de acessos e de IP's;
- Relatório de acessos por perfil (visitantes, participantes e outros).

Entrega 1: Relatório mensal de execução que demonstre os serviços solicitados com os resultados do portal, constando quantidade de visitas, pessoas cadastradas e outras informações relevantes que possam vir a ser demandadas pela CONTRATANTE. O Senar também deverá ser habilitado a consultar estes relatórios diretamente no sistema para monitoramento da operação em tempo real.

2.1.2. Manutenção evolutiva do Portal

A CONTRATADA deverá realizar análise, manutenção e correção permanente do portal de EaD do Senar para identificar deficiências, não conformidades e/ou pontos de melhoria que possam contribuir para o aprimoramento de sua performance.

A cada 12 (doze) meses, a CONTRATADA deverá elaborar e implantar plano de evolução do portal, contendo as melhorias propostas com base na análise supracitada, caso aprovado pela CONTRATANTE

O desenvolvimento do plano deverá considerar:



- mensuração dos resultados do portal (número de acessos estratificado por área/seção);
- análise do mercado (benchmarking) na busca por boas práticas aplicáveis ao portal;
- descrição do conjunto de melhorias a serem realizadas; e
- número de horas de manutenção evolutiva que se farão necessárias.

O plano de evolução do portal só será implementado mediante aprovação do Senar. Em implementação, de acordo com o tipo de melhorias propostas, a CONTRATADA deverá:

- seguir as principais etapas do processo de desenvolvimento de um portal (dentre outras: arquitetura de informação, projeto visual, design das interfaces/telas, programação e testes); e/ou
- no caso de estratégias de SEO (Search Engine Optimization), implementar soluções técnicas que contribuirão para maior visibilidade do portal nos mecanismos de busca.

Para realização dessa atividade deverá ser utilizada a rubrica de Manutenção evolutiva do Portal, na qual a CONTRATADA deverá elaborar uma proposta comercial, que deverá ser aprovada pela CONTRATANTE antes do início da execução dos serviços.

Quando ocorrer alteração no layout para o site, a CONTRATADA deverá enviar para o Senar relatório os seguintes documentos:

- Estudos e benchmarkings da nova estrutura do portal;
- Estudos de usabilidade;
- Proposta de design, cores e estrutura do portal, com briefings, relatórios, estudos e sugestão de tecnologias e metodologia de desenvolvimento;
- Documentação de auxílio aos usuários.

Entrega 2: Relatório de manutenção evolutiva com objetivo, justificativa, detalhamento das ações, cronograma, orçamento e ações efetivamente realizadas.

2.2. Operação de curso e/ou unidade curricular EAD

Sob demanda do Senar, a operação de curso e/ou unidade curricular acontecerá via AVA, aplicativo e/ou WhatsApp.



A operação de curso e/ou unidade curricular a distância poderá ser com mediação educacional (tutoria) ou autoinstrucional. Para ambos, o participante contará com a medição da monitoria.

A CONTRATADA deverá garantir a aplicação de instrumentos de avaliação de aprendizagem já previstos na estrutura do conteúdo dos cursos e/ou unidades curriculares a distância.

Além da avaliação de aprendizagem, deverá ser aplicada ao final de cada curso e/ou unidade curricular, uma pesquisa de satisfação. Esta pesquisa deverá contemplar questões que avaliarão o conteúdo, o AVA, a metodologia do curso e/ou unidade curricular e a mediação dos participantes, entre outros itens a serem determinados pelo Senar.

Os certificados deverão ser produzidos de acordo com modelos padrão do SENAR e deverão ser concedidos somente aos participantes que concluírem 100% (cem por cento) do curso e/ou unidade curricular e responderem à pesquisa de satisfação.

A CONTRATADA deverá fornecer serviços especializados de gestão pedagógica/operacional e monitoria educacional, abrangendo o cadastro e gestão de soluções educacionais, parametrização de cursos, planejamento pedagógico e acompanhamento contínuo dos participantes no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA). O objetivo principal é garantir a qualidade do processo educacional, oferecer suporte pedagógico adequado e promover a melhoria contínua dos indicadores de desempenho dos participantes.

Será de responsabilidade da CONTRATADA:

Cadastro de Soluções Educacionais no AVA

Inserção, organização e atualização de cursos, conteúdos e atividades no ambiente virtual, garantindo acesso para participantes e demais agentes educacionais.

Parametrização de Soluções Educacionais

Configuração dos cursos, incluindo regras de acesso, cronogramas, fluxos de aprendizagem e integrações com ferramentas complementares, conforme especificações fornecidas pela CONTRATANTE.

Planejamento e Acompanhamento Pedagógico

Desenvolvimento de estratégias pedagógicas personalizadas para acompanhar a



aprendizagem dos participantes.

Utilização de ferramentas analíticas para identificar dificuldades e propor intervenções pedagógicas eficazes.

Realização de análises detalhadas dos processos de aprendizagem, com base em dados coletados no AVA e no Portal, e apresentação de relatórios educacionais.

Interação com tutores e equipes pedagógicas para alinhar estratégias e ações educativas.

Acompanhamento de Indicadores de Desempenho Educacional

Monitoramento sistemático de indicadores como taxas de conclusão, evasão, engajamento e desempenho acadêmico.

Geração de relatórios periódicos com diagnósticos e propostas de ação para melhoria contínua.

Proposição de Melhorias

Identificação de oportunidades para otimização dos processos pedagógicos e tecnológicos, com o objetivo de potencializar a experiência dos participantes e os resultados educacionais.

Monitoria dos Participantes

Prestação de suporte ativo e reativo aos participantes durante a realização dos cursos e/ou unidades curriculares na modalidade EaD, no modelo e-learning.

A equipe de monitores será responsável por esclarecer dúvidas relacionadas ao uso do AVA e questões administrativas vinculadas aos cursos e/ou unidades curriculares.

Atendimento ao Participante

O atendimento será realizado de forma ativa e reativa, utilizando ferramentas de comunicação síncrona e assíncrona do AVA, e-mail e telefone (linha 0800).

Atendimento Humano: Disponível em dias úteis, das 8h às 18h (horário de Brasília), sem intervalo.

Atendimento por Inteligência Artificial



Operacional 24 horas, 7 dias por semana, complementando o suporte humano e garantindo acessibilidade contínua aos usuários fora do horário comercial.

2.2.1. Sistema de gestão de aprendizagem (AVA – Ambiente Virtual de Aprendizagem)

Para a operação de curso e/ou unidade curricular EaD no modelo e-learning a CONTRATADA deverá disponibilizar um AVA que, obrigatoriamente, deverá atender às especificações técnicas descritas a seguir.

2.2.1.1. Funcionalidades

O Senar não exige que o AVA disponibilizado seja um software livre, porém o sistema deverá, obrigatoriamente:

- ser acessível a partir de softwares livres para navegação na Internet; e
- ser acessível a partir de estações de trabalho com qualquer sistema operacional, inclusive, os considerados softwares livres.

Quanto ao SCORM 1.2 ou superior, o sistema deverá estar habilitado a:

- importar pacotes de conteúdo em conformidade com o SCORM 1.2 ou superior;
- executar um ASSET (recurso que compõem um objeto de conteúdo);
- executar SCOs (recurso que representam um objeto de conteúdo) que estão em conformidade com o SCORM 1.2;
- suportar APIs do ambiente de execução (RTE) do SCORM 1.2;
- suportar todos os elementos do modelo de dados definido no ambiente de execução do SCORM 1.2 ou superior; e
- suportar sequência e navegação como definido na especificação técnica “SCORM 1.2 Sequencing and Navigation”.

Além disso, o AVA deverá, obrigatoriamente, atender aos requisitos a seguir:

- ser oferecido na língua portuguesa;
- suportar outros idiomas (pelo menos, inglês e espanhol);

- ter interface amigável (dispensando capacitação antes que o participante inicie seu uso);
- ser acessado via navegador de Internet; e
- utilizar itens de menu, links e elementos de texto na interface não utilizando figuras, para que possam ser lidos por softwares de leitura de tela padrão do mercado.

O sistema deverá considerar, no mínimo, os seguintes perfis de usuários:

PERFIL	DESCRIÇÃO
Administrador	Acesso a todas as funcionalidades de administração e configuração do sistema, mas não deve estar inserido nos cursos e/ou unidade curricular.
Participante	Acesso apenas à(s) turma(s) e disciplina(s) nas quais está matriculado e às ferramentas disponibilizadas para seu perfil.
Monitor	Acesso exclusivamente às funcionalidades que o auxiliem no papel que cabe à monitoria.
Tutor	Acesso somente à turma, curso e/ou unidade curricular ou solução educacional equivalente ao qual foi associado, para apoio pedagógico do participante.
Orientador Educacional	Acesso a todas as turmas e disciplinas do(s) curso e/ou unidade curricular(s) aos quais foi associado e as ferramentas e relatórios associados ao perfil.
Analista Educacional	Acesso exclusivamente às funcionalidades do sistema de gestão de conteúdos do sistema.

O AVA deverá, obrigatoriamente, prover as funcionalidades descritas a seguir.

PERFIL: Administrador	
Gestão de usuários	Permitir a gestão dos cadastros de usuários e de perfis de usuários.
Gestão de curso e/ou unidade curricular	Permitir a gestão do cadastro de curso e/ou unidade curricular e a configuração das funcionalidades do AVA a serem disponibilizadas para cada qual.

SCORM	Permitir a importação e exportação de conteúdos no formato SCORM 1.2 ou superior.
Gestão de conteúdos	Permitir a utilização de diferentes mídias no conteúdo de um curso e/ou unidade curricular (textos, gráficos, ilustrações, fotografias, áudios, vídeos, entre outros).
Atividades de aprendizagem	Permitir aplicação de atividades objetivas e discursivas, com ou sem bloqueio de passagem para o próximo módulo do conteúdo.
Configuração de mensagens / notificações	Permitir que mensagens / notificações enviadas pelo sistema possam ser configuradas livremente, de acordo com o padrão de redação do Senar, considerando a inserção de imagem e links.
Gestão de turmas	Permitir a criação de turmas para os curso e/ou unidade curricular cadastrados no sistema com determinação de datas de início e fim, limite de participantes e alocação de tutores e monitores. As turmas podem ser criadas individualmente ou em lote, e podem, a qualquer momento, ter data, horário e/ou tutores e monitores alterados (desde que seja respeitado o limite de turmas por tutor e monitor), e a alteração seja validada pelo Senar. Além disso, o sistema deve permitir a exclusão de turmas que não possuem participantes, ou a transferência de participantes de uma turma para outra.
Gestão de matrículas	Permitir que as matrículas sejam ou não moderadas, de acordo com a necessidade de cada curso e/ou unidade curricular ou turma. Além disso, deve permitir que as matrículas feitas pelos participantes possam ser direcionadas diretamente para as turmas. Quando uma turma atinge o número de participantes limite, o sistema deve encerrar as matrículas (os sistemas devem prover opção de abertura automática de uma nova turma).
Envio manual de mensagens (caixa postal)	Permitir o envio de mensagens para participantes, a partir de filtros configurados no próprio sistema.
Envio de mensagens automáticas	Permitir a programação do envio de mensagens automáticas para participantes, a partir de filtros configurados no próprio sistema.

Fórum de debates	Permitir habilitar ou não a opção de moderação, com configuração por turma. Além disso, deve permitir a busca de mensagens por tema, a sinalização de mensagens não lidas e o envio ou aviso de mensagens novas por e-mail.
Chat	Permitir habilitar ou não a opção de moderação, com configuração por turma.
Quadro de Avisos / Mural	Permitir a publicação de recados, específicos por turma.
Biblioteca / Videoteca	Permitir a gestão de arquivos eletrônicos e links complementares aos conteúdos dos cursos e/ou unidade curricular, em local específico, com ferramenta de busca.
Avaliação quantitativa do desempenho de tutores	Permitir a avaliação do desempenho dos tutores, a partir de indicadores como: tempo total e médio de acesso ao sistema e número de chats realizados, postagens no fórum, dúvidas respondidas e e-mails enviados.
Avaliação quantitativa do desempenho de monitores	Permitir a avaliação do desempenho dos monitores, a partir de indicadores como: tempo total e médio de acesso ao sistema e número de chats realizados, dúvidas respondidas e e-mails enviados.
Desempenho dos participantes	Permitir a checagem do desempenho dos participantes (por programa, por curso e/ou unidade curricular, por participante e/ou por período).
Ambiente de teste	Prover ambiente para que desenvolvedores de novos cursos e/ou unidade curricular possam testar a integração e funcionamento do curso e/ou unidade curricular no AVA.
FAQ	Permitir a gestão de perguntas frequentes que serão exibidas no FAQ do portal e de cada curso e/ou unidade curricular (deve possuir ferramenta de busca e permitir a organização das perguntas por categoria).
Tutor IA	Assistente virtual localizado na sala de aula, de modo que o participante possa sanar as dúvidas de conteúdo 24 horas por dia, 7 dias da semana.
Avaliações	Aplicação e reaplicação de avaliações compostas por questões objetivas e discursivas, envio de atividades avaliativas permitindo a atribuição de notas e

	acompanhamento do desempenho.
Ajuda	Prover instruções para utilização do AVA.
PERFIL: Participante	
Conteúdo do curso e/ou unidade curricular	Permitir a navegação nos conteúdos publicados no AVA.
Identificação dos tópicos e/ou módulos já realizados	Permitir que seja registrado e sinalizado o ponto onde o participante interrompeu o estudo, provendo a possibilidade de retomá-lo a partir do referido local.
Atividades de aprendizagem	Permitir a realização e envio de atividades objetivas e discursivas, com ou sem bloqueio de passagem para o próximo módulo do conteúdo.
Avaliações	Aplicação e reaplicação de avaliações compostas por questões objetivas e discursivas, envio de atividades avaliativas permitindo a atribuição de notas e acompanhamento do desempenho.
Download de material	Permitir o download do conteúdo do curso e/ou unidade curricular em formato de apostila (PDF), quando o curso e/ou unidade curricular dispuser da versão alternativa de formato de apresentação.
Biblioteca / Videoteca	Permitir acesso a arquivos eletrônicos e links complementares aos conteúdos do curso e/ou unidade curricular, com ferramenta de busca.
Quadro de Avisos / Mural	Permitir a visualização de recados publicados.
Fórum de debates	Permitir a participação na discussão de assuntos pertinentes ao curso e/ou unidade curricular. Além disso, deve permitir a busca de mensagens por tema, a sinalização de mensagens não lidas e o envio ou aviso de mensagens novas por e-mail.

Caixa postal	Permitir o envio de mensagens para os colegas da turma e/ou tutores e monitores.
Tira-dúvidas	Permitir ao participante enviar dúvidas sobre conteúdo (para tutores) ou sobre o uso do AVA (para monitores), com a possibilidade de indicação do tipo de dúvida e seleção do destinatário adequado (tutor ou monitor).
Desempenho do participante	Permitir que o participante verifique seu desempenho no curso e/ou unidade curricular.
Tutor IA	Assistente virtual localizado na sala de aula, de modo que o participante possa sanar as dúvidas de conteúdo 24 horas por dia, 7 dias da semana.
Pesquisa de satisfação	Permitir a aplicação de pesquisa de satisfação (o preenchimento do formulário da pesquisa pelo participante concluinte é condição para posterior emissão do certificado).
Emissão de certificados de conclusão	Permitir a emissão de certificado de conclusão
FAQ	Prover acesso à base de perguntas frequentes.
Ajuda	Prover instruções para utilização do sistema.
PERFIL: Monitor	
Tira-dúvidas	Permitir ao monitor receber e responder dúvidas dos participantes.
Listagem de mensagens respondidas	Permitir a visualização de todas as dúvidas que já foram respondidas, com a opção de somá-las à FAQ.
Listagem de mensagens pendentes	Permitir a visualização de todas as dúvidas que ainda estão sem resposta, possibilitando respondê-las individualmente.

Encaminhamento de dúvidas	Permitir o encaminhamento de dúvidas para outros perfis de usuário (caso o monitor receba questões relacionadas ao conteúdo, por exemplo, deve poder encaminhá-la ao tutor da turma),
Chat	Permitir o atendimento online síncrono aos participantes por meio de Chat.
Quadro de Avisos / Mural	Permitir a publicação de recados, específicos por turma.
Quadro informativo	Permitir a publicação de lembretes ou notícias, específicos por turma.
Plano de mediação automatizado	Permitir o cadastro de plano automatizado de monitoria e posterior execução automática de ações ativas previstas no plano (emissão de comunicados, alertas e avisos).
Relatórios	Prover os seguintes relatórios: participantes matriculados e iniciantes (por turma e curso e/ou unidade curricular); concluintes por turma; desistentes por turma, fase, curso e/ou unidade curricular; desempenho de participantes; acessos dos participantes da turma ao AVA; e total de participantes inscritos, por turma e por curso e/ou unidade curricular.
FAQ	Permitir a gestão da base de perguntas frequentes exibidas no FAQ de cada curso e/ou unidade curricular.
Avaliações	Aplicação e reaplicação de avaliações compostas por questões objetivas e discursivas, permitindo a atribuição de notas e acompanhamento do desempenho.
Ajuda	Prover instruções para utilização do sistema.
PERFIL: Tutor	
Envio manual de mensagens (caixa postal)	Permitir o envio de mensagens para participantes, a partir de filtros configurados no próprio sistema.

Envio de mensagens automáticas	Permitir a programação do envio de mensagens automáticas para participantes, a partir de filtros configurados no próprio sistema.
Chat e Fórum	Prover a opção de moderação por turma em chats e fóruns.
Quadro de Avisos / Mural	Permitir a publicação de recados, específicos por turma.
Quadro informativo	Permitir a publicação de lembretes e notícias, específicos por turma.
Biblioteca / Videoteca	Permitir a publicação a gestão de arquivos eletrônicos e links complementares aos conteúdos dos cursos e/ou unidade curricular com ferramenta de busca.
Tira-dúvidas	Permitir receber e responder dúvidas dos participantes sobre o conteúdo.
Histórico de interações	Permitir que as ferramentas de chat e de envio de mensagens (caixa postal e tira-dúvidas) tenham seus respectivos históricos disponíveis para consulta do tutor.
Publicação de arquivos	Permitir a visualização dos arquivos publicados pelos participantes, por turma.
Publicação de notas	Permitir a publicação de notas para atividades realizadas pelos participantes.
Desempenho dos participantes	Permitir a verificação do desempenho dos participantes, por turma.
Plano de mediação automatizado	Permitir o cadastro de plano automatizado de tutoria e posterior execução automática de ações ativas previstas no plano (emissão de comunicados, alertas e avisos).
Relatórios	Prover os seguintes relatórios: participantes matriculados e iniciantes (por turma e curso e/ou unidade curricular); concluintes por turma; desistentes por turma, fase, curso e/ou unidade curricular; desempenho de participantes; acessos dos participantes da turma ao AVA; e total de participantes inscritos, por turma e por curso e/ou unidade curricular.

Ajuda	Prover instruções para utilização do sistema.
PERFIL: Orientador pedagógico	
Chat e Fórum	Prover livre acesso aos orientadores educacionais para acompanhamento das ações de tutores e monitores.
Quadro de Avisos / Mural	Prover livre acesso para acompanhamento da publicação de recados, realizada por tutores e monitores.
Quadro informativo	Prover livre acesso para acompanhamento da publicação de lembretes e notícias, realizada por tutores e monitores;
Biblioteca / Videoteca	Prover acesso para visualização dos arquivos eletrônicos e links complementares ao conteúdo do curso e/ou unidade curricular já publicados.
Tira-dúvidas	Prover livre acesso para visualização de todas as dúvidas recebidas e respondidas por tutores e monitores.
Desempenho dos participantes	Permitir a verificação do desempenho dos participantes.
Relatórios	Prover relatórios que permitam a avaliação do desempenho de tutores e monitores.
Ajuda	Prover instruções para utilização do sistema na visão do orientador educacional;

Entrega 3: Relatório demonstrando a performance do AVA e o perfil que realizou os acessos conforme apresentado.

2.2.2. Manutenção evolutiva do AVA

A CONTRATADA deverá realizar análise permanente do AVA para identificar deficiências, não conformidades e/ou pontos de melhoria que possam contribuir para o aprimoramento de sua

performance.

Sob demanda do Senar, a CONTRATADA realizará orçamento de horas para atendimento da solicitação. A escopo da solicitação será executada pela CONTRATADA mediante aprovação do referido orçamento.

Entrega 4: Relatório de manutenção evolutiva do AVA com objetivo, justificativa, detalhamento das ações, cronograma, orçamentos e ações efetivamente realizadas.

2.2.3. Aplicativo do AVA para dispositivos móveis

A CONTRATADA deverá ofertar aplicativo a partir do qual serão disponibilizados curso e/ou unidade curricular à distância. O referido aplicativo deverá dispor de versões nativas para os sistemas operacionais Android e iOS ou em React Native, além da integração com o Portal EaD do Senar, AVA e ambiente administrativo para gestão integrada de curso e/ou unidade curricular a distância.

2.2.3.1. Características gerais e funcionalidades

O aplicativo deverá, obrigatoriamente, atender aos requisitos descritos a seguir:

- ser oferecido em língua portuguesa;
- ser disponibilizado em versões nativas para Android e iOS ou em React Native;
- dispor de APIs para integração com os demais sistemas utilizados no projeto;
- permitir a visualização de curso e/ou unidade curricular;
- Permitir a matrícula do participante no curso e/ou unidade curricular;
- permitir a realização de curso e/ou unidade curricular em diferentes formatos de apresentação;
- permitir a sinalização de determinado curso e/ou unidade curricular já realizado como "concluído";
- permitir salvar curso ou conteúdo como "favoritos";



- permitir a habilitação ou não no recebimento de notificações;
- dispor de ferramentas de comunicação síncrona e assíncrona para que sejam dirimidas dúvidas dos participantes quanto ao uso do aplicativo ou administrativas relacionadas aos cursos e/ou unidade curricular;
- permitir o envio de notificações referente a disponibilização de novos cursos e/ou unidade curricular, entre outras comunicações; e
- realizar busca por programas, trilhas de aprendizagem, curso, conteúdo, entre outros que possam ser definidos pelo Senar.

O ambiente administrativo do aplicativo, obrigatoriamente, deverá prover as funcionalidades descritas a seguir:

- **gestão de usuários:** permitir a gestão de perfis de usuários com a possibilidade de realização de cadastro em lote, assim como por meio de integração com o portal de EaD do SENAR;
- **gestão de curso e/ou unidade curricular:** gestão do cadastro de curso e/ou unidade curricular e da publicação de seus respectivos conteúdos;
- **gestão de itinerário formativo:** gestão do cadastro de itinerário formativo, contemplando a associação de cursos já cadastrados a um ou mais itinerários, com a possibilidade de organização dos itinerários por programa, categoria ou tema;
- **relatórios:** prover número de acessos (total, por curso e/ou unidade curricular, por participante e/ou por período), número de curso e/ou unidade curricular realizados e em andamento (total, por curso e/ou unidade curricular, por participante e/ou por período), e preferências dos participantes (formatos de apresentação mais acessados, e curso e/ou unidade curricular).

A CONTRATADA deverá customizar a interface do aplicativo com a inserção da logomarca do Senar, seleção de cores alinhadas com sua identidade visual e produzir imagem de banner para a tela inicial.



O cadastro de usuários deverá ser realizado via web services, a partir de integração prévia a ser realizada pela CONTRATADA entre o ambiente administrativo do aplicativo e o portal EaD do Senar.

Entrega 5: Relatório demonstrando a performance e utilização do Aplicativo.

2.2.4. Manutenção evolutiva do aplicativo para dispositivos móveis

A CONTRATADA deverá realizar análise permanente do aplicativo para dispositivos móveis para identificar deficiências, não conformidades e/ou pontos de melhoria que possam contribuir para o aprimoramento de sua performance.

Sob demanda do Senar, a CONTRATADA realizará orçamento de horas para atendimento da solicitação. O escopo da solicitação será executada pela CONTRATADA mediante aprovação do referido orçamento.

Entrega 6: Relatório de manutenção evolutiva do aplicativo com objetivo, justificativa, detalhamento das ações, cronograma, orçamentos e ações efetivamente realizadas.

2.2.5. Sistema de Gestão Educacional

A CONTRATADA deverá implantar, fornecer e operar um sistema informatizado de gestão educacional, aliado à atuação de uma secretaria acadêmica, para atender às necessidades do Senar nos cursos e/ou unidades curriculares híbridos de qualificação profissional e/ou outros modelos que venha a implantar. O serviço incluirá implantação, capacitação, suporte técnico e apoio administrativo, abrangendo desde o controle de matrícula até a emissão de certificados e/ou diplomas.

A CONTRATADA deverá fornecer termo de licença de uso perpétuo do sistema de gestão acadêmico com acesso ilimitado de usuários e de sessões simultâneas, na realização dos registros acadêmicos da secretaria, do educador e do participante, para comunicação e atendimento das informações escolares.

O sistema deverá dispor de recursos para configuração, parametrização e integração com os demais sistemas utilizados na operação de soluções educacionais digitais de formação inicial e continuada: portal, AVA (ambiente virtual de aprendizagem) e aplicativo. A partir do sistema de gestão acadêmico o usuário deve ter acesso direto a todos os demais sistemas supracitados.

A interface do sistema deverá ser responsiva, adequando-se para prover acesso ao sistema de

forma adequada a partir de dispositivos móveis.

Além disso, o sistema deverá prover as funcionalidades a seguir, considerando cursos e/ou unidades curricular híbridos e suas especificidades de percentual de carga horária a distância e presencial:

2.2.5.1 Gerenciamento Acadêmico e Operacional:

- Gerenciar matrículas, turmas, calendários escolares, grades curriculares e documentos acadêmicos.
- Oferecer suporte direto a participantes, educadores e gestores, auxiliando no registro e na comunicação de informações acadêmicas.
- Disponibilizar relatórios detalhados e personalizáveis para acompanhamento das atividades educacionais.
- Possibilitar a inclusão de documentos, como lista de presença, notas e outros documentos necessários, tanto no ensino a distância (EAD) quanto no presencial, quando pertinente.
- Atender às especificidades dos cursos de qualificação profissional, com funcionalidades para carga horária presencial e a distância.
- Monitorar sistematicamente indicadores como taxas de conclusão, evasão, engajamento e desempenho acadêmico.

2.2.5.2 Integração e Certificação Digital:

- Garantir integração com outros sistemas do Senar, como AVA, portal educacional e sistema de certificado e diploma digital.
- Emitir certificados e históricos escolares em conformidade com os padrões de certificação digital (ICP-Brasil).
- Acesso ao histórico escolar e diploma digital, atendendo às diretrizes de certificação digital do padrão ICP-Brasil.
- Emissão de certificado digital para certificações intermediárias, conforme modelo padrão do Senar.
- Notificar participantes sobre a disponibilidade de certificados e históricos escolares.

2.2.5.3 *Cadastros e Registros:*

- Upload da documentação de matrícula.
- Registro de modelo de cursos (presencial ou à distância), tipos de cursos, formas de oferta, turnos (matutino, vespertino, noturno) e unidades curriculares.
- Cadastro de espaços de apoio presencial, planos de cursos (incluindo organização curricular), regras e fórmulas de avaliação e frequência específicas por disciplina e curso.
- Cadastro do perfil profissional de conclusão de cada curso, matrícula individual, critérios do processo avaliativo e de aproveitamento.
- Cadastro de tutores, instrutores e facilitadores, calendário das atividades educacionais (EAD e presencial), cursos, turmas, aulas, regras de certificado e template de certificado.
- Cadastro de agentes, módulos, unidades curriculares e vagas por unidade remota de ensino (espaço de apoio presencial).

2.2.5.4 *Funcionalidades de Acompanhamento e Controle:*

- Distribuição de participantes por turma, registro de notas e frequência, e configuração do prazo para lançamento de notas e faltas conforme o calendário escolar.
- Liberação de acessos ao sistema integrado de gestão educacional, de acordo com o perfil de usuário.
- Abertura e finalização do período letivo, inserção de dia e período não letivo.
- Interface com visualização do status da matrícula do participante no curso, grade curricular e listagem de notas e frequências por disciplina.
- Log de mudança de status da matrícula no curso e/ou unidade curricular.
- Cadastro de Registro Escolar Domiciliar com automatização das justificativas de faltas no período em que o participante estiver em regime domiciliar.

2.2.5.5 *Relatórios e Emissões:*

- Relatórios de matrícula, egressos, acompanhamento do participante, participantes ativos por regional e unidade curricular, calendário escolar, controle curricular, dados cadastrais de participantes matriculados, frequência e notas (por participante, espaço,

curso e/ou unidade curricular), matrículas com pendência, perfil detalhado, certificados, documentos, tutoria, instrutoria ou facilitador e situação de matrícula (cancelados, regime domiciliar, matriculados, transferidos, por espaço, unidade curricular ou dependência).

- Emissão de requerimentos, recibos de matrícula, boletins educacionais, declarações, segundas vias de históricos, listas de frequência e relatórios operacionais por curso e/ou unidade curricular e período.

○

2.2.5.6 Integração via APIs:

- API para integração com AVA, enviando dados de turmas, participantes, matrículas, agentes de acompanhamento e recebimento notas e frequências dos participantes.
- API para integração com sistema do processo seletivo, visando a integralização das matrículas ao sistema de gestão acadêmico.

2.2.5.7 Permissões e Acessos:

- Cadastro de permissões para agentes de acompanhamento, com restrição de acesso a dados por regional/espaço e curso.
- Cadastro de grade/matriz curricular e provimento de acesso ao participante no sistema de gestão acadêmico.
- Área de documentação dos cursos (upload e download).
- O sistema deverá considerar diferentes perfis de acordo com a necessidade do Senar.

A CONTRATADA deverá também disponibilizar licença de uso perpétuo para acesso ilimitado ao sistema, assegurando suporte contínuo e atuação integrada da secretaria acadêmica para garantir eficiência e conformidade em todas as operações acadêmicas. O Senar também deverá ser habilitado a consultar estes relatórios diretamente no sistema para monitoramento da operação em tempo real.

Entrega 7: Relatório contendo o planejamento detalhado das ações, cronograma e comprovação da implantação e licenciamento do Sistema.

Entrega 8: Relatório demonstrando a performance e utilização do Sistema de Gestão Educacional.



2.2.6. Manutenção evolutiva do Sistema de Gestão Educacional

A CONTRATADA deverá realizar análise permanente do sistema de gestão educacional para identificar deficiências, não conformidades e/ou pontos de melhoria que possam contribuir para o aprimoramento de sua performance e, se aprovado pelo Senar, deverá implantar a(s) melhoria(s) identificada(s).

Sob demanda do Senar, a CONTRATADA realizará orçamento de horas para atendimento da solicitação. O escopo da solicitação só será executado pela CONTRATADA mediante aprovação do referido orçamento.

Entrega 9: Relatório de manutenção evolutiva do sistema com objetivo, justificativa, detalhamento das ações, cronograma, orçamentos e ações efetivamente realizadas.

2.2.7. Monitoria

Sob demanda do Senar, a CONTRATADA deverá prestar o serviço de mediação a todos os participantes antes, durante e após a realização dos cursos a distância provendo equipe de monitores que ficará responsável por dirimir dúvidas dos participantes relacionadas ao AVA, aplicativo, WhatsApp e/ou administrativas relacionadas ao curso.

Sob demanda, estima-se a projeção anual de até 1.000.000 (1 milhão) de participantes efetivamente matriculados e que iniciaram os cursos à distância do Senar.

O atendimento deverá ser realizado de forma ativa e reativa, diariamente, antes, durante e após a realização dos cursos, por meio das ferramentas de comunicação síncrona e assíncrona, seja no AVA, por e-mail e/ou telefone (linha 0800). O monitor deverá fazer uso das ferramentas de comunicação como fórum, mensagens, caixa postal e chat para exercer seu papel de agente motivador da aprendizagem.

O referido atendimento deverá ser realizado em dias úteis, das 8h às 18h (horário de Brasília), sem intervalo.

A resposta ao participante, quando a dúvida for enviada por meio de qualquer ferramenta de comunicação assíncrona, deverá ser respondida em até 24 (vinte e quatro) horas.

Além disso, caberá à CONTRATADA:



- criar plano de acionamento dos participantes com matrícula ativa (definição dos perfis/personas dos participantes e definição dos canais com maior potencial de efetividade para atuação, de acordo com as personas identificadas);
- implementar ações para incentivar a conclusão dos cursos a distância, contemplando o desenvolvimento de todo o material necessário para abordagem dos participantes, adequados aos canais de acionamento a serem utilizados; e
- favorecer o engajamento nas atividades com a realização de eventos síncronos de cunho motivacional.

Mensalmente, a CONTRATADA deverá emitir relatório referente ao serviço prestado de monitoria.

Em cursos autoinstrucionais o participante é conduzido por uma rota de conhecimento pré-configurada e atua como total responsável pelo andamento de seu estudo. Cada turma será formada por até 200 (duzentos) participantes.

Para fins de precificação, deverão ser consideradas as seguintes faixas de matrículas por mês.

Faixa	Matrículas/mês
1	Até 10.000
2	10.001 a 20.000
3	20.001 a 40.000
4	40.001 a 60.000
5	60.001 a 80.000
6	80.0001 a 100.000
7	Acima de 100.000

Entrega 10: Relatório mensal constando o detalhamento das ações efetivamente realizadas, a quantidade de participantes que se matricularam e concluíram o curso e/ou unidade curricular, o número de turmas, período (início e fim), carga horária, quantidade e porcentagem de concluintes referente ao serviço prestado de monitoria.

2.2.8 Implantação, integração, operação e licenciamento de ferramenta de chatbot e inteligência artificial

Caberá à CONTRATADA a implantação, integração da ferramenta de chatbot e da inteligência artificial ao Portal, AVA e outros ambientes que o Senar julgar necessário.

A ferramenta de chatbot, assim com a inteligência artificial à qual estará vinculada, deverão ser disponibilizadas pela CONTRATADA. Da mesma forma, a integração da ferramenta de chatbot com o AVA fica sob responsabilidade exclusiva da CONTRATADA.

Entrega 11: Relatório com planejamento das ações detalhadas, cronograma e orçamento.

2.2.9 Operação e licenciamento de ferramenta de chatbot e inteligência artificial

O primeiro (1º) nível da monitoria dos participantes na operação de curso e/ou unidade curricular EAD no modelo e-learning deverá ocorrer por meio de chatbot, baseado em inteligência artificial, que deve buscar dirimir dúvidas que a princípio seriam respondidas por um agente humano.

Caso o chatbot não consiga esclarecer as referidas dúvidas, estas deverão ser encaminhadas ao agente humano monitor responsável.

O ferramental tecnológico a ser disponibilizado pela CONTRATADA deve prover aplicação que a cada interação no chatbot oportunize a soma de conteúdo à base de conhecimento da inteligência artificial, de forma controlada (com moderação). Além disso, também deve viabilizar que uma dúvida sanada por um agente humano (monitor) seja incorporada à base de conhecimento para que esta mesma dúvida, em um próximo atendimento, possa ser dirimida sem a necessidade de alocação de um monitor.

Neste contexto, caberá à CONTRATADA:

- na fase inicial do projeto, resgatar e organizar histórico de perguntas e respostas

recorrentes na monitoria dos cursos e/ou unidade curricular EAD do Senar; e

- monitorar a performance do chatbot, realizando intervenções, quando necessário, para correção do conteúdo provido à base de conhecimento quando de sua formação, ou quando de novas entradas realizadas por meio da aplicação moderadora.

Entrega 12: Relatório mensal da operação (monitoramento de performance e resultados) e licenciamento da ferramenta de chatbot e inteligência artificial, constando o detalhamento das ações efetivamente realizadas.

2.2.10 Mediação educacional (tutoria)

A CONTRATADA deverá prestar o serviço de mediação educacional dos participantes, quando solicitado pelo Senar, provendo equipe de tutores especializados nos temas dos cursos e/ou unidade curricular EAD. Caberá a cada tutor:

- acompanhar as turmas pelas quais é responsável;
- promover a aprendizagem dos participantes;
- dirimir dúvidas sobre o conteúdo;
- elaborar, publicar (no AVA) e promover a discussão e engajamento dos participantes no(s) fórum (ns);
- Realizar a elaboração e correção de instrumentos avaliativos quando isso for pertinente à proposta metodológica dos cursos e/ou unidade curricular;
- Quando da correção de uma atividade subjetiva, um feedback deverá ser redigido pelo tutor e encaminhado a ele;
- fazer uso das ferramentas de comunicação “tira-dúvidas”, “fórum”, “caixa postal” e “chat” para exercer seu papel de agente motivador da aprendizagem.

O atendimento deverá ser realizado de forma ativa e reativa, diariamente, durante a realização dos cursos e/ou unidade curricular no modelo e-learning, por meio das ferramentas de comunicação síncrona (chats agendados) e assíncrona do AVA. O referido atendimento deverá ser realizado em dias úteis, das 8h às 18h (horário de Brasília), sem intervalo.



A resposta ao participante, quando a dúvida for enviada por meio de ferramenta de comunicação assíncrona do AVA, deverá ser respondida em até 24 (vinte e quatro) horas.

Além da tutoria humana, a CONTRATADA deverá disponibilizar um serviço de tutoria por meio de inteligência artificial, garantindo atendimento contínuo, 24 horas por dia, 7 dias por semana. Esse serviço deverá incluir:

- Formação de Bases de Conhecimento: Estruturação e organização de informações relevantes para subsidiar a IA no atendimento.
- Curadoria de Conteúdos: Seleção, atualização e validação dos materiais que comporão a base de dados da tutoria.
- Treinamento da IA: Configuração e refinamento do sistema de inteligência artificial, com foco em aprimorar a qualidade e a contextualização das respostas.
- Monitoramento e Avaliação de Acurácia: Realização periódica de análises para verificar a precisão, a relevância e a consistência das respostas fornecidas pela IA promovendo ajustes quando necessário.

Esse conjunto de ações visa assegurar que o atendimento por inteligência artificial seja confiável, ágil e alinhado aos objetivos educacionais da CONTRATANTE.

2.2.10.1 Operação de curso e/ou unidade curricular com mediação educacional (tutoria)

Sob demanda do SENAR, a CONTRATADA deverá realizar a operação de curso e/ou unidade curricular EAD de formação inicial e continuada no modelo e-learning com mediação educacional (tutoria) para uma quantidade anual projetada de até 1.200.000 (um milhão e duzentos mil) efetivamente matriculados em cursos e/ou unidade curricular.

Mensalmente, a CONTRATADA deverá emitir relatório que apresenta de cada turma encerrada o número de participantes matriculados, o número de participantes que iniciaram o curso e/ou unidade curricular e o número de participantes concluintes. Além disso, deverão ser informados o número da turma, o período de realização e a carga horária do curso e/ou unidade curricular.

No cálculo do valor a ser faturado referente à operação de cursos a distância com mediação educacional (tutoria), o índice de conclusão de cada turma a ser considerado tomará como base o número



de participantes iniciantes e a carga horária conforme consta no Anexo I - Termo de Referência. Além disso, serão consideradas as metas descritas a seguir:

- para cursos EaD com carga horária de até 30 (trinta) horas, a meta de conclusão é de 60% (sessenta por cento); e
- para cursos EaD com carga horária acima de 30 (trinta) horas, a meta de conclusão é de 50% (cinquenta por cento). No relatório mensal, quando da contagem de participantes efetivamente matriculados no período de referência, será considerada a data de encerramento da turma.

Caso a Contratada não atinja a meta de conclusão, o Senar realizará o pagamento com base no número previsto como meta de concluintes, conforme explicado com os exemplos a seguir:

Exemplo nº1: Atingindo a meta		
Curso EAD: Inclusão Digital Rural - Introdução à informática (20 horas)		
Meta: 60% de certificados de conclusão		
Memória de cálculo	Valor por participante (curso de 20 horas)	R\$ 30.00
	Participantes matriculados	200 participantes
	Iniciaram o curso	170 participantes
	Meta - 60%	102 participantes
	Concluíram o curso	120 participantes
	Índice de conclusão	$120/170 = 70,58\%$ (n° de participantes concluintes / n° de participantes que iniciaram o curso)
	Pagamento	$170 \times R\$ 30,00 = R\$ 5.100,00$ (n° de participantes que iniciaram o curso X valor por participante)

Exemplo n°2: Não atingindo a meta		
Curso EAD: Inclusão Digital Rural - Introdução à informática (20 horas)		
Meta: 60% de certificados de conclusão		
Memória de cálculo	Valor por participante (curso de 20 horas)	R\$ 30.00
	Participantes matriculados	200 participantes
	Iniciaram o curso	170 participantes
	Meta - 60%	102 participantes
	Concluíram o curso	70 participantes
	Índice de conclusão	$70/170 = 41,17\%$ (n° de participantes concluintes / n° de participantes que iniciaram o curso)
	Pagamento	$102 \times R\$ 30,00 = R\$ 3.060,00$ (n° de participantes que iniciaram o curso X valor por participante)

Não haverá pagamento parcial para turmas com período de curso e/ou unidade curricular superior a 30 dias. O pagamento será efetuado sempre quando do encerramento da turma, após aferição do índice de conclusão.

Além disso, cada turma deverá ser formada por até 200 (duzentos) participantes e deverá contar com um monitor e um tutor.

Entrega 13: Relatório mensal que apresenta, para cada turma encerrada, a quantidade de participantes que se matricularam, iniciaram e concluíram o curso e/ou unidade curricular (seguindo as regras de matrícula), o número da turma, período (início e fim), carga horária, quantidade, porcentagem e índice de concluintes para pagamento.

- Relatório de atendimentos (ativos e reativos) da equipe de tutoria aos participantes, realizados pelo AVA, aplicativo, e-mail e linha (0800), destacando os principais motivos, problemas e dúvidas, conforme formulário padrão aprovado.
- O ambiente de gestão deve possibilitar ao Senar a emissão de relatório com informações sobre o cumprimento de prazos de atendimentos pela equipe de tutoria.
- Relatório com os resultados das avaliações de aprendizagem, atividades subjetivas e pesquisa de satisfação.

2.3. Operação de curso e/ou unidade curricular EAD via WhatsApp

2.3.1 Implantação e integração de ferramenta de chatbot dos cursos e/ou unidade curricular via WhatsApp

Para a operação de curso e/ou unidade curricular EAD via WhatsApp, caberá à CONTRATAR realizar a implantação e integração de ferramenta de chatbot, parceira oficial do WhatsApp, que disponha de WhatsApp API.

Além disso, caberá à CONTRATADA implementar a Integração da ferramenta de chatbot licenciada com o portal de educação a distância do Senar para consolidação da gestão da oferta de curso e/ou unidade curricular e devido registro das matrículas realizadas.

Entrega 14: Relatório contendo o planejamento detalhado das ações, cronograma e comprovação da implantação e integração da ferramenta de chatbot, incluindo a documentação do licenciamento e o detalhamento das ações efetivamente realizadas.

2.3.2. Licenciamento da ferramenta de chatbot para WhatsApp

Para a operação de curso e/ou unidade curricular EAD via WhatsApp, caberá à CONTRATAR realizar a o licenciamento de ferramenta de chatbot, parceira oficial do WhatsApp, que disponha de WhatsApp API.

Além disso, caberá à CONTRATADA implementar a Integração da ferramenta de chatbot licenciada com o portal de educação a distância do Senar para consolidação da gestão da oferta de curso e/ou unidade curricular e devido registro das matrículas realizadas.



Entrega 15: Relatório mensal de licenciamento da ferramenta de chatbot, constando o detalhamento das ações efetivamente realizadas.

2.3.3. Cadastro dos cursos e/ou unidade curricular de WhatsApp

A CONTRATADA deverá realizar o cadastro dos cursos e/ou unidade curricular na ferramenta de chatbot. A referida ação pressupõe o cadastro de toda a árvore de decisão prevista para o curso e/ou unidade curricular, fluxo por fluxo, além de todos os recursos multimídia produzidos.

Quando do cadastro de cada curso e/ou unidade curricular já deverão ser consideradas as regras de matrícula a serem previamente definidas em conjunto com o Senar.

Os curso e/ou unidade curricular autoinstrucionais contarão com o apoio da monitoria.

Caberá a CONTRATADA realizar a gestão educacional e operacional da oferta de cursos via WhatsApp, acompanhando:

- A performance da ferramenta de chatbot utilizada, realizando intervenções junto ao fornecedor, sempre que necessário; e
- O desempenho dos participantes, quando da realização dos cursos, propondo e realizando adequações na estratégia educacional, quando necessário.

Entrega 16: Relatório de cadastro de curso e/ou unidade curricular, sempre que houver, constando o detalhamento das ações efetivamente realizadas.

2.4. Operação de eventos de webconferência

A CONTRATADA deverá operar, sob demanda do Senar, eventos de webconferência, cada qual com, em média, 200 (duzentos) participantes, com ou sem interação ativa dos participantes. Cada evento terá duração de até 2 (duas) horas. Os eventos podem ser para fins diversos a serem demandados pelo Senar, como reuniões, palestras ou aulas ao vivo.

Em data e hora pré-agendados, os participantes deverão ser reunidos em tempo real em sala de webconferência acessada a partir do AVA.

Os eventos devem permitir o uso de vídeo e áudio, além da transmissão simultânea de recurso didáticos como vídeos, animações, slides de apresentação, documentos, páginas de Internet, entre

outros. Todos os eventos devem ser gravados e disponibilizados aos interessados que não puderam participar. Devem ser considerados na operação dos eventos os seguintes serviços:

- capacitação metodológica e tecnológica dos moderadores dos eventos (professor, tutor, conferencistas ou gestor de reuniões, entre outros);
- orientações de uso do sistema aos participantes entre a data da inscrição e o início do evento;
- suporte metodológico e tecnológico durante a realização dos eventos;
- disponibilização de sistema de webconferência e de videocasting, garantindo a transmissão simultânea de áudio e vídeo; e
- manutenção corretiva e hospedagem do sistema.

A CONTRATADA deve considerar o emprego de diferentes metodologias e orientações para a realização dos eventos, de acordo com a finalidade de cada qual.

Além disso, dentre as atividades o moderador/instrutor/palestrante poderá responder dúvidas dos participantes e realizar atividades práticas de maneira individual e coletiva. Essas atividades serão realizadas por meio de ferramentas e/ou objetos educacionais digitais, como: quiz, simulações, enquetes, entre outros.

2.4.1. Requisitos técnicos do sistema de webconferência

A CONTRATADA deverá disponibilizar um sistema que possibilite, via Internet, a interação dos participantes de um evento por meio de áudio e vídeo, além de prover ferramentas como chat e compartilhamento de tela. O sistema deverá ter a interface customizada com a identidade visual do Senar.

Seguem às especificações técnicas que devem ser atendidas pelo sistema:

- permitir a gestão de perfis de usuário (moderador, instrutor/palestrante e participante);
- permitir que os usuários se comuniquem em tempo real por meio de recurso próprio do sistema de áudio e vídeo (câmera e microfone) e/ou chat (texto);
- permitir que o moderador ou o instrutor/palestrante transmitam, entre outros recursos



didáticos: vídeos, animações, documentos, slides de apresentação e/ou páginas de Internet;

- permitir que o moderador ou o instrutor/palestrante enviem questões a serem respondidas pelos participantes;
- permitir o acesso ao sistema a partir de navegador de Internet;
- permitir que todos os participantes de cada evento visualizem quem está conectado no sistema durante o evento;
- permitir que o recurso de agendamento de eventos envie convites individuais por e-mail, com ou sem senha de acesso para o evento em questão;
- Suportar outros idiomas, no mínimo português, inglês e espanhol;
- durante os eventos, permitir que o moderador ou o instrutor/palestrante possam comandar os recursos do sistema, permitindo ou negando acesso aos recursos do ambiente (áudio, vídeo e *chat*), e controlando o tempo e permissão de uso dos recursos (áudio, vídeo e *chat*) de cada participante;
- permitir que o participante sinalize sua intenção de fala: “levantar a mão”; e
- permitir que cada evento seja gravado e editado em formato adequado para posterior compartilhamento.

A ferramenta a ser disponibilizada pela CONTRATADA deverá informar a largura de banda mínima necessária para que o participante possa participar, satisfatoriamente, dos eventos de webconferência.

Entrega 17: Relatório constando a gravação da webconferência, o nome do evento, curso e/ou unidade curricular e/ou turma vinculada, quantidade de participantes, hora de início e fim.

2.5 Serviço de Facilitação

O serviço de facilitação de webconferências consiste na contratação de profissional, a ser escolhido pelo Senar, para atuar na mediação das aulas ao vivo, com foco na promoção do aprendizado e engajamento dos participantes. Todos os eventos devem ser gravados e disponibilizados aos



participantes que não puderam participar.

Contempla a moderação do grupo, a disponibilização de materiais, o incentivo à participação ativa, o esclarecimento de dúvidas e a condução das aulas síncronas.

Cada webconferência é realizada para até 200 (duzentos) participantes iniciantes.

A seguir são descritas atividades executadas a partir deste serviço:

- moderar a comunicação do grupo durante o evento, assegurando que as discussões sejam produtivas e que as regras sejam respeitadas;
- seguir a metodologia, os materiais específicos e as orientações para condução das Webconferências;
- promover o engajamento dos participantes, incentivando a interação através de atividades, enquetes e fornecendo feedback construtivo;
- oferecer suporte contínuo aos participantes, respondendo dúvidas e garantindo que o conteúdo seja claro e acessível ao público-alvo; e
- ministrar webconferências de forma interativa, com até 2 (duas) horas de duração, adaptando os conteúdos quando necessário para melhor atender às necessidades dos participantes.

Entrega 18: Relatório com as gravações do serviço de facilitação realizado constando data do evento, duração, turma e curso e/ou unidade curricular atendida. O Senar também deverá ser habilitado a consultar estes relatórios diretamente no sistema.

2.5. Operação de consultoria personalizada

A CONTRATADA deverá prestar, sob demanda do Senar, o serviço de consultoria personalizada, como ação complementar ou independente da operação de curso e/ou unidade curricular a distância.

O propósito é prover ao público-alvo do Senar oportunidade de análise, feita por consultores especialistas nos temas dos cursos e/ou unidade curricular à distância oferecidos pelo Senar, de questões relacionadas ao setor agropecuário.

O participante deverá agendar o atendimento online com um consultor especialista. A consultoria



acontece no dia e horário marcados, em uma conversa em tempo real entre o participante e o consultor. Depois da consultoria online, o participante receberá um parecer técnico sobre a questão apresentada.

Para agendar uma consultoria personalizada, o interessado deverá:

- acessar o sistema da consultoria online;
- escolher um dia e horário para a reunião; e
- prover algumas informações referente a demanda da consultoria para preparação e contextualização do consultor.

No dia em que a consultoria estiver agendada, o cliente deve acessar o sistema da consultoria online e participar da reunião em tempo real com o consultor. A reunião em tempo real será realizada por áudio/vídeo. Depois de realizada a consultoria, o participante deve receber parecer técnico sobre a consultoria em até 2 (dois) dias úteis.

Caso o participante não possa participar da reunião agendada, será permitida a alteração de horário por até 2 (duas) vezes, desde que realizadas com o mínimo de 24 (vinte e quatro) horas de antecedência. A tolerância de atraso para a reunião online com o consultor é de 10 (dez) minutos. O participante ausente na consultoria online agendada não terá direito a uma nova solicitação.

O agendamento da consultoria online poderá ocorrer por e-mail, por telefone (linha 0800) ou pelo próprio sistema de consultoria. No momento do agendamento o cliente será informado dos dados que deverão ser enviados previamente ao consultor para que o atendimento possa ser planejado.

Todos os atendimentos deverão ser armazenados para garantir o resgate histórico por participante.

O atendimento completo da consultoria, considerando as três principais etapas (pré- análise dos insumos, atendimento síncrono e redação de parecer técnico) deve ser realizado pelo consultor ao longo de 2 (duas) horas.

Considerando que há três etapas para a consultoria personalizada, quando da ausência do participante será pago um terço do valor deste item, tendo em vista que o consultor realizou a pré-análise dos insumos.



Será responsabilidade da CONTRATADA selecionar, contratar e gerir os profissionais qualificados para a realização dos atendimentos.

A CONTRATADA deverá disponibilizar sistema para realização das consultorias personalizadas que atenda aos seguintes requisitos:

Quanto ao agendamento de consultoria, o sistema deverá atender aos requisitos descritos a seguir:

- permitir que o consultor informe os horários de disponibilidade para atendimento;
 - permitir o controle de horários de disponibilidade para atendimento do consultor, para que o consultor não disponibilize horários indevidos, tais como: em finais de semana e madrugadas;
 - permitir a exibição, para escolha do interessado, apenas dos consultores com horários disponíveis para agendamento;
 - permitir a configuração de antecedência mínima para que o cliente solicite o atendimento;
 - permitir inibir, na apresentação da agenda, os horários disponíveis que não respeitam o prazo de antecedência mínimo definido com que se deve realizar o agendamento do atendimento;
 - permitir a apresentação da agenda de disponibilidade na mesma interface onde o interessado solicita a consultoria; e
 - a partir da segunda solicitação de atendimento, permitir que se dê preferência ao consultor que já atendeu anteriormente o participante.
- Quanto ao atendimento prestado pelos consultores, o sistema deverá atender aos requisitos descritos a seguir:
 - permitir o adiamento de uma consultoria (a quantidade de dias de adiamento deve poder ser configurada na interface administrativa);

- permitir o registro do parecer técnico produzido, quando da conclusão do atendimento;
- permitir o apontamento de tempo de dedicação do consultor, por atendimento realizado;
- permitir o controle do apontamento do tempo de dedicação por atendimento (o quantitativo máximo pode ser configurado na interface administrativa);
- prover relatórios, dentre outras opções, por: atendimentos realizados, consultor, tempo de atendimento do consultor e horas alocadas;
- permitir o envio de mensagem automática por e-mail notificando, dentre outras coisas: o agendamento e a finalização do atendimento;
- permitir a customização do texto de mensagens automatizadas;
- permitir a distribuição proporcional dos atendimentos entre os consultores considerando as horas disponíveis; e
- permitir a transferência de um atendimento para outro consultor, considerando as regras de disponibilidade (ação restrita a usuários autorizados, via interface administrativa).

O sistema a ser disponibilizado pela CONTRATADA para a realização das consultorias personalizadas deverá ser integrada ao portal de EAD do SENAR.

Também será responsabilidade da CONTRATADA a manutenção corretiva e hospedagem do referido sistema.

A consultoria personalizada poderá ser realizada via IA de acordo com o interesse e viabilidade do Senar.

Entrega 19: Relatório com as gravações das consultorias personalizadas realizadas. No relatório deverá constar os principais dados do participante, data do agendamento, data do atendimento, duração do atendimento, turma e curso e/ou unidade curricular matriculada, o assunto consultado e o parecer do consultor. O Senar também deverá ser habilitado a consultar estes relatórios diretamente no sistema.

2.7 Solução de IA Generativa

A CONTRATADA deverá fornecer uma solução de IA Generativa voltada para mentoria, suporte técnico e gestão do conhecimento no Senar. A solução deverá fornecer suporte baseado em inteligência artificial para profissionais do setor, incluindo curadoria de conteúdos, treinamento da IA, integração com sistemas externos e customização do aplicativo e website conforme as necessidades da CONTRATANTE.

2.7.1 Implantação e integração da solução

A CONTRATADA deverá realizar a curadoria de conteúdos técnicos especializados para a solução de IA Generativa, garantindo:

- Seleção de materiais de referência validados por especialistas do setor agropecuário;
- Atualização contínua das informações para refletir as inovações do setor;
- Adaptação do conteúdo à realidade regional, considerando clima, solo, culturas e práticas de manejo, entre outros.

O processo de curadoria deverá assegurar que todas as informações disponibilizadas pela solução sejam precisas, atualizadas e contextualizadas às necessidades do setor agropecuário e do Senar.

A CONTRATADA será responsável pelo treinamento da IA garantindo que a solução:

- Utilize exclusivamente conteúdos validados na curadoria;
- Aplique modelos de processamento de linguagem natural (PLN) para oferecer respostas contextualizadas;
- Possua capacidade de atualização contínua para aprimoramento das interações com os usuários.

A tecnologia utilizada deverá permitir a substituição do modelo de IA (*LLM - Large Language Model*) conforme evolução do mercado, garantindo melhor desempenho e qualidade das respostas.

A solução deverá possuir mecanismos de integração com outros sistemas utilizados pela CONTRATANTE, permitindo:



- Registro detalhado das interações realizadas pelos usuários com a IA;
- Análise de padrões de uso e relatórios estratégicos para otimização dos serviços;
- Interoperabilidade com sistemas externos por meio de APIs seguras.

As integrações deverão possibilitar o acompanhamento contínuo da performance da IA permitindo ajustes e melhorias com base em dados coletados.

A CONTRATADA deverá configurar toda a infraestrutura tecnológica necessária para a operação da solução, incluindo:

- Hospedagem em nuvem com escalabilidade automática, com capacidade de realizar mais de 100 mil atendimentos por dia;
- Arquitetura modular e segura, permitindo fácil manutenção e evolução da plataforma;
- Proteção avançada de dados, garantindo a privacidade e integridade das informações.

A solução deverá garantir alta disponibilidade, com uptime mínimo de 98%, e contar com monitoramento ativo para identificação e resolução proativa de problemas.

A CONTRATADA será responsável pela personalização da solução, garantindo:

- Aplicação da identidade visual da CONTRATANTE;
- Ajustes na interface para garantir usabilidade intuitiva e acessível;
- Implementação de suporte a múltiplos formatos de interação (texto, áudio e imagem).

O aplicativo deverá ser disponibilizado nas lojas oficiais Google Play Store (Android) e App Store (iOS), sendo a CONTRATADA responsável por todo o processo de publicação, atualização e conformidade com as diretrizes das plataformas.

A CONTRATADA deverá integrar a solução de IA generativa ao Ambiente administrativo para gestão integrada das soluções educacionais permitindo ao Senar realizar extração de dados e total acompanhamento da solução.

Entrega 20: Relatório com o registro das atividades realizadas durante a implantação da solução de IA Generativa, incluindo a curadoria de conteúdos técnicos especializados, o treinamento da IA com conteúdos validados, a integração para registro de interações, a configuração da tecnologia para suporte

e hospedagem, e a customização do aplicativo para disponibilização nas lojas oficiais, detalhando os processos, ajustes realizados e evidências das entregas conforme os requisitos estabelecidos.

2.7.2 Hospedagem, manutenção e operação da solução de IA Generativa

A CONTRATADA deverá prover suporte técnico remoto para a solução, incluindo:

- Atendimento via chamados (tickets) para dúvidas e falhas;
- Resolução de problemas técnicos e correção de eventuais inconsistências;
- Atualizações contínuas para aprimoramento da solução.

O suporte técnico deverá ser realizado por equipe especializada, garantindo respostas ágeis e eficientes para os usuários.

A solução de IA Generativa deverá ser hospedada em ambiente 100% em nuvem, garantindo:

- Alta disponibilidade e escalabilidade, suportando mais de 100 mil atendimentos diários;
- Segurança avançada, com backups automáticos e proteção contra acessos não autorizados;
- Redundância de servidores, garantindo continuidade operacional mesmo em casos de falhas técnicas.

A infraestrutura deverá seguir as melhores práticas de segurança da informação, incluindo criptografia de dados e conformidade com normas internacionais.

A CONTRATADA deverá gerenciar a presença da solução nas lojas de aplicativos móveis, garantindo:

- Publicação e atualização regular do aplicativo nas plataformas Android e iOS;
- Monitoramento contínuo do desempenho e usabilidade do aplicativo;
- Implementação de melhorias e novas funcionalidades conforme necessidade da CONTRATANTE.

O aplicativo deverá ser compatível com diferentes dispositivos móveis, oferecendo experiência de uso fluida e responsiva.

A CONTRATADA será responsável por atualizar continuamente a base de conhecimento da IA garantindo que as respostas fornecidas sejam sempre:

- Baseadas em informações atuais e verificadas;
- Adaptadas às mudanças no setor agropecuário;
- Acessíveis para diferentes níveis de conhecimento técnico dos usuários.

A manutenção de conteúdo deverá incluir:

- Revisão periódica por especialistas multidisciplinares;
- Atualização conforme novas regulamentações e tecnologias do setor;
- Monitoramento da qualidade das respostas fornecidas pela IA.

Entrega 21: Relatório com o registro das atividades mensais de suporte técnico, hospedagem e manutenção da solução de IA Generativa, incluindo o número de usuários ativos, total de atendimentos realizados, chamados atendidos, correções efetuadas, atualizações implementadas, monitoramento da infraestrutura em nuvem, disponibilidade do sistema, segurança e backups, desempenho do aplicativo nas lojas Android e iOS, e atualizações na base de conhecimento da IA.

2.8 Ambiente administrativo para gestão integrada de curso e/ou unidade curricular EAD

A CONTRATADA deverá disponibilizar, implantar e operar um ambiente para a oferta integrada de curso e/ou unidade curricular EAD, centralizando a gestão e o acompanhamento de dados e resultados do portal EAD do Senar, assim como dos diferentes ambientes de aprendizagem utilizados:

- sistema de gestão de aprendizagem - AVA (Learning Management System);
- Sistema de gestão educacional;
- aplicativo para dispositivos móveis;
- ferramenta de chatbot para curso e/ou unidade curricular por WhatsApp;
- sistema de webconferência
- serviço de facilitação;
- sistema de consultoria personalizada;
- solução de IA Generativa.

2.8.1 Características gerais

O ambiente integrador disponibilizado deve atender aos requisitos descritos a seguir:

- ser oferecido em língua portuguesa;
- ser acessível a partir da versão mais atual dos principais navegadores de Internet: Firefox, Chrome e Safari;
- dispor de interface amigável/intuitiva, dispensando a capacitação dos usuários para seu uso;
- dispor de recurso de registro de todas as ações dos usuários; e
- dispor de termo de uso e política de privacidade de acordo com a legislação em vigor (LGPD e demais pertinentes) a respeito da disponibilização dos dados dos usuários.

A equipe do Senar deverá ter autonomia total para a operar o ambiente de gestão integrada. O ambiente integrador deverá possibilitar sua integração tanto com o portal de EAD do Senar, quanto com os ambientes de aprendizagem, por meio de API's (*Application Programming Interfaces*).

Além disso, o ambiente deverá prover API aberta, para leitura e escrita de informações, permitindo pleno controle e possibilidade de integração com novos sistemas que possam vir a ser utilizados no projeto. Estas APIs deverão permitir ao Senar realizar extração de dados para manter a replicação das informações em ambientes de infraestrutura do Senar.

2.8.2 Funcionalidades

Por meio de Business Intelligence (BI), o ambiente administrativo para gestão integrada de curso e/ou unidade curricular a distância deverá prover painel online (com atualização automática) consolidando informações gerenciais do projeto, tais como as citadas abaixo, sendo, porém, flexível para permitir inclusão de outros dados gerenciais conforme a evolução das necessidades do projeto:

- número de visitas e cadastros no portal;
- índice de disponibilidade do portal e ambientes de aprendizagem;
- número de chamados de suporte técnico e índice de atendimento de SLA (total, por gravidade e/ou por período);



- número de participantes matriculados, iniciantes, concluintes e desistentes nos cursos e/ou unidade curricular EaD (total, por programa, por curso e/ou unidade curricular, por UF e/ou por período);
- dados oriundos das pesquisas de satisfação: índice consolidado de satisfação dos participantes com os curso e/ou unidade curricular EaD (geral, por programa, por curso e/ou unidade curricular e/ou por período):
 - satisfação com o conteúdo (geral, por programa, por curso e/ou unidade curricular e/ou por período);
 - satisfação com o ambiente de aprendizagem (geral, por programa, por curso e/ou unidade curricular e/ou por período);
 - satisfação com as monitoria e tutoria providas (geral, por programa, por curso e/ou unidade curricular e/ou por período); e
 - aplicabilidade do conteúdo (geral, por programa, por curso e/ou unidade curricular e/ou por período).
- número de eventos de webconferência para realização de ações de capacitação (total e/ou por período).
- Número de horas de atendimento personalizado (total, por tema e/ou por período);
- Número de serviços de facilitação (total e/ou por período)

Além disso, deverá ser provida a opção de acesso aos relatórios detalhados a partir dos quais foram apresentados os números consolidados no painel, conforme descrito a seguir.

Quanto ao dashboard de acompanhamento do projeto, o ambiente deverá prover:
Visão geral de conversão de matrículas e conclusões.
Visão estratégica de matrículas por tipo de solução e soluções individuais.
Visão geral de cadastros de usuários, por perfil, localidade, idade, sexo, entre outros.
Quanto aos cursos e/ou unidade curricular, o ambiente deverá prover:
Gerenciamento de curso e/ou unidade curricular únicos.
Vinculação com temas pré-cadastrados.
Vinculação com perfis pré-cadastrados.
Customização de URL.
Certificados personalizados para cada solução.
Pesquisas de inscrição e satisfação para cada curso e/ou unidade curricular individualmente.
Vinculação com trilhas de aprendizagem, itinerário formativo e/ou outras ofertas.
SEO (Otimização dos Mecanismos de Busca) individual para cada curso e/ou unidade curricular.
Prazo de conclusão para expirar a matrícula no curso e/ou unidade curricular.
Prazo para rematrícula de um usuário que deixou expirar sua matrícula no curso e/ou unidade curricular.
Suspensão de matrícula em determinado curso e/ou unidade curricular com a possibilidade de registro de

Quanto ao dashboard de acompanhamento do projeto, o ambiente deverá prover:
Visão geral de conversão de matrículas e conclusões.
Visão estratégica de matrículas por tipo de solução e soluções individuais.
interesse.
Configuração de curso e/ou unidade curricular com turmas abertas (autoinstrucionais) e fechadas (abertura e fechamento de turma conforme disponibilidade e necessidade).
Quanto às páginas temáticas, o ambiente deverá prover:
Gestão de páginas temáticas únicas com todos os textos customizáveis.
Gestão de tipos de páginas.
Customização de banner e logo.
Customização de cores degradê para o fundo da página.
Customização de URL.
Vinculação de curso e/ou unidade curricular, itinerário formativo, trilhas e/ou programas a uma página temática.
Quanto às turmas, o ambiente deverá prover:
Gestão de turmas vinculadas a curso e/ou unidade curricular de turmas fechadas.
Definição de período de matrícula.

Quanto ao dashboard de acompanhamento do projeto, o ambiente deverá prover:
Visão geral de conversão de matrículas e conclusões.
Visão estratégica de matrículas por tipo de solução e soluções individuais.
Definição de período de realização.
Definição de quantidade de vagas.
Quanto às notificações vinculadas aos planos de mediação, o ambiente deverá prover:
Gestão dos e-mails disparados pelo ambiente, possibilitando a desativação do envio, assim como a edição do assunto e/ou texto do corpo do e-mail.
Quanto aos usuários e participantes, o ambiente deve prover:
Gestão dos usuários e participantes cadastrados via portal, com status de completude e validação.
Cadastro de usuários administrativos com perfis de usuário pré-cadastrados.
Cadastro de usuários do tipo participante com campos mínimos pré-definidos.
Importação de usuários em lote via planilha de dados.
Importação de matrículas em lote via planilha de dados.
Visualização dos lotes importados com erros ocorridos.
Visualização das matrículas em curso e/ou unidade curricular realizadas pelo participante.

Quanto ao dashboard de acompanhamento do projeto, o ambiente deverá prover:
Visão geral de conversão de matrículas e conclusões.
Visão estratégica de matrículas por tipo de solução e soluções individuais.
Matrícula em curso e/ou unidade curricular via ambiente integrador.
Busca por usuários cadastrados.
Quanto aos relatórios, o ambiente deve prover:
Relatório de acompanhamento de cadastro realizados.
Relatório qualitativo de matrículas em curso e/ou unidade curricular e/ou itinerário formativo.
Relatório de respostas das pesquisas de inscrição.
Relatório de respostas das pesquisas de satisfação.
Relatório consolidado de curso e/ou unidade curricular e/ou itinerário formativo com relação quantitativa das matrículas realizadas.
Relatório consolidado de programas com relação quantitativa das inscrições realizadas.
Relatório de interesse com os registros dos usuários que se interessaram por curso e/ou unidade curricular com matrículas suspensas.
Quanto ao gerenciamento e personalização, o ambiente deve prover:
Gestão de perfis.

Quanto ao dashboard de acompanhamento do projeto, o ambiente deverá prover:
Visão geral de conversão de matrículas e conclusões.
Visão estratégica de matrículas por tipo de solução e soluções individuais.
Gestão de temas.
Gestão de perfis de usuário com permissões individuais para cada perfil.
Gestão de banners exibidos no portal.
Visualização do ranking relacionado à estratégia de engajamento.
Visualização das regras aplicadas à estratégia de engajamento (nível, medalhas e definição da ação x pontuação).
Gestão de regras de buscas otimizadas no portal.
Definição de atributos dentro dos cursos, itinerários e programas.
Quanto ao Itinerário Formativo, o ambiente deverá prover:
Gerenciamento do Itinerário Formativo.
Adição, remoção e ordenação de cursos dentro de um itinerário.
Vinculação com temas pré-cadastrados.
Vinculação com perfis pré-cadastrados.

Quanto ao dashboard de acompanhamento do projeto, o ambiente deverá prover:
Visão geral de conversão de matrículas e conclusões.
Visão estratégica de matrículas por tipo de solução e soluções individuais.
Customização de URL.
Preenchimento individual por itinerário formativo para SEO (Otimização dos mecanismos de busca).
Certificados personalizados por curso no itinerário.

Entrega 22: Relatório com o planejamento detalhado das ações, incluindo cronograma, comprovação da customização, implantação e integração, além do detalhamento das ações efetivamente realizadas na gestão do ambiente integrado, contemplando monitoramento de performance e resultados.

2.9 Manutenção evolutiva do ambiente integrado

Banco de horas para manutenção evolutiva do ambiente de gestão integrada, contemplando a implementação de melhorias e/ou novas funcionalidades ou a implementação de novas integrações com novos sistemas. Sob demanda do SENAR, a CONTRATADA realizará orçamento de horas para atendimento da solicitação. O escopo da solicitação será executada pela CONTRATADA mediante aprovação do referido orçamento.

Entrega 23: Relatório de manutenção evolutiva do ambiente administrativo para gestão integrada de curso e/ou unidade curricular a distância com objetivo, justificativa, detalhamento das ações, cronograma, orçamentos e ações efetivamente realizadas.

2.10 Ações digitais para divulgação das ações educacionais da EAD Senar

O serviço, sob demanda, consiste no desenvolvimento de ações digitais para divulgação dos produtos e serviços do portal EAD do Senar.

Entregar um serviço de alta confiabilidade ao mercado exige uma estratégia que utiliza o marketing de serviços como forma de tangibilizar os materiais didáticos ou curso e/ou unidade curricular



a serem oferecidos. As comunicações em serviços costumam ser pessoais e interativas, com alto predomínio da indicação.

A comunicação tem como objetivo macro lembrar, persuadir e informar, sempre integrando de forma harmônica a mensagem desejada junto ao público-alvo, chamando sua atenção, gerando interesse, desejo e, por consequência, uma possível aderência ao serviço oferecido.

A CONTRATADA deverá atuar no sentido de identificar corretamente o público-alvo, elaborando mensagens customizadas para cada público e selecionando os melhores canais para multiplicar seus efeitos.

Seguem descritas as ações que ficarão sob responsabilidade da CONTRATADA:

- criar ações digitais para divulgação online do projeto EaD do Senar e dos cursos e/ou unidade curricular a partir dele oferecidos para que o público-alvo tome conhecimento da iniciativa;
- comunicar o lançamento e operação dos cursos, unidade curricular e outras soluções ofertadas pelo Senar gerando demanda por meio de ações virtuais segmentadas por setor;
- criar e disparar e-mails, mensagens via WhatsApp e SMS ou outros meios de comunicação pertinentes oferecendo os cursos, unidade curricular ou soluções para toda a base de dados cadastrada do Senar (cada curso, unidade curricular e solução deverá ter sua mensagem customizada);
- incentivar o acesso ao portal gerando atendimentos e o uso da ferramenta: divulgar o endereço eletrônico do portal em todas as ações, releases e notas encaminhadas à mídia;
- criar ações online: links patrocinados, peças de e-mail, banners e filmetes.

A CONTRATADA deverá considerar o desenvolvimento e utilização dos recursos descritos a seguir:

- vídeo sobre o projeto e sobre os cursos, unidade curricular ou solução oferecidos;



- banners e anúncios digitais para web;
- e-mails:
 - de captação de novos cadastros;
 - para divulgação dos cursos e/ou unidade curricular (customizados por curso e/ou unidade curricular);
 - de relacionamento com os cadastrados;
 - de relacionamento com as associações, cooperativas e entidades;
- releases; e
- infográfico para comunicar resultados.

Além disso, a CONTRATADA ficará responsável por:

- gerar conteúdo para o portal do projeto, que seja do interesse do público-alvo; e
- elaborar matérias, artigos e notas sobre o projeto, com o objetivo de comunicar e despertar o interesse para os curso e/ou unidade curricular, a partir do monitoramento da imprensa e publicação de todas as notícias veiculadas no portal EAD do Senar.

Todo o planejamento, assim como a criação e utilização de todos os recursos para divulgação ficam sob responsabilidade da CONTRATADA. A negociação com os veículos de comunicação fica sob responsabilidade do Senar.

A CONTRATADA deverá atualizar a base de usuários de e-mail marketing, mensagens WhatsApp para que seja possível criar segmentações e ampliar o número de matrículas.

Para fins de precificação, deverão ser consideradas as seguintes faixas de matrículas por mês.

Faixa	Matrículas/mês
1	Até 10.000
2	10.001 a 20.000

3	20.001 a 40.000
4	40.001 a 60.000
5	60.001 a 80.000
6	80.0001 a 100.000
7	Acima de 100.000

Entrega 24: Relatório demonstrando a quantidade de ações digitais realizadas, segmentação e personalização das mensagens, campanhas realizadas, publicações de conteúdo e materiais promocionais, atualização da base de usuários, número de matrículas alcançadas no mês e o desempenho das estratégias executadas.

2.11 Manutenção e hospedagem dos sistemas

Para que os sistemas que constam descritos neste documento (portal EaD do Senar, AVA, aplicativo para dispositivos móveis, WhatsApp, sistema de webconferência, sistema de consultoria personalizada ferramentas de chatbot e IA e ambiente de gestão integrada), provejam adequado suporte na prestação dos serviços contratados, faz-se também necessária a prestação dos serviços de manutenção e hospedagem.

2.11.1 Hospedagem

Caberá à CONTRATADA prover infraestrutura tecnológica para a hospedagem dos sistemas na nuvem.

A referida infraestrutura deverá suportar:

- capacidade de atendimento de até 900.000 (novecentos mil) usuários com possibilidade de crescimento de 25% (vinte e cinco por cento) ao ano; e
- nível de serviço mínimo mensal de 98% (noventa e oito por cento), entendendo que nível de serviço diz respeito a disponibilidade dos sistemas para o usuário final, ou seja, tempo



em que a plataforma deverá estar disponível sem qualquer problema ou prejuízo ao usuário final.

Adicionalmente, o serviço de hospedagem deve atender às especificações a seguir:

- estrutura com servidores de bancos de dados redundantes, com servidor específico para a réplica dos bancos de dados (para a emissão de relatórios que exijam maior carga de processamento), com defasagem máxima de 24 (vinte e quatro) horas;
- a infraestrutura deverá estar em datacenter que atenda às especificações técnicas mínimas descritas a seguir:
 - Servidores hospedados em rack fechado;
 - Controle de acesso fechado e físico aos servidores;
 - Estrutura anti-incêndio;
 - Redundância de energia elétrica com circuitos independentes de energia AC;
 - Sistema de emergência para suporte em caso de falta de energia elétrica (“nobreaks” e grupo gerador);
 - Sistema de climatização com controle de temperatura e umidade, 24 horas por dia;
 - Redundancia de link de internet, preferencialmente, com Ponto de Troca de Tráfego (PTT);
 - monitoramento da infraestrutura com envio de alertas para a equipe responsável pela administração da infraestrutura via e-mail e SMS em caso de problemas;
 - realização de backups diários de acordo com a seguinte especificação: solução de backup em fita ou disco rígido; backups completos semanais, mantidos por até 60 (sessenta) dias; e backups incrementais diários, mantidos por até 30 (trinta) dias; e
 - garantir que a aplicação não seja vulnerável à falhas de segurança, sendo assegurado à CONTRATANTE a contratação de auditoria externa especializada



para realizar teste de segurança no sistema, sendo que o laudo da auditoria deverá ser acatado pela CONTRATADA.

A qualquer momento, o Senar poderá realizar diligências para validar a infraestrutura do Datacenter, bem como a eficácia e segurança do ambiente.

A CONTRATADA deverá garantir que o ambiente utilizado esteja em conformidade com as políticas de segurança da informação do Senar e com as normas e regulamentações aplicáveis.

Nas dependências do Senar poderá ser disponibilizado para a CONTRATADA toda a infraestrutura para configuração de um servidor de *backup*. Neste caso, serão fornecidos todos os equipamentos e suprimentos necessários: microcomputadores, softwares, ferramentas tecnológicas, entre outros recursos pela CONTRATANTE. Será de responsabilidade da CONTRATADA a configuração deste servidor, garantindo que o Senar mantenha dentro em sua estrutura uma cópia da base de dados, do modelo de dados e do dicionário de dados atualizados, diariamente.

2.11.2 Manutenção corretiva (suporte técnico remoto)

Para que todos os sistemas funcionem adequadamente e dentro dos níveis de serviço exigidos, é necessário que seja provido serviço de manutenção corretiva que garanta o monitoramento de todos os sistemas, no regime 24x7 e suporte técnico remoto adequado.

O serviço de suporte técnico remoto deverá servir a equipe técnica do Senar, assim como à equipe de agentes de mediação dos participantes, tendo como objetivo o esclarecimento de dúvidas sobre a utilização dos sistemas e/ou a correção de eventuais falhas ou não conformidades identificadas.

Não faz parte do escopo deste serviço a alteração de comportamento dos sistemas, nem tampouco a implementação de melhorias ou de integrações com outros sistemas.

O serviço deverá ser prestado em dias úteis, das 8h às 18h (horário de Brasília), sem intervalo.

Para todas as demandas de suporte deverão ser abertos chamados. A CONTRATADA deverá disponibilizar sistema específico para gestão de chamados.

Correspondem às orientações de utilização dos sistemas:

- esclarecimento de dúvidas sobre as características e/ou utilização dos sistemas;

- correção de erros relativos aos sistemas: diagnóstico; análise; disponibilização de solução de contorno, quando aplicável; disponibilização de versão de correção, quando aplicável; e
- entende-se por erros:
 - problemas provocados pela operação dos sistemas, sejam de processamento ou implementação, decorrentes de erros lógicos e de codificação;
 - comportamentos que estejam em desacordo com os requisitos funcionais;
 - não se caracteriza como erro os comportamentos necessários para a utilização dos sistemas ou ausência de funcionalidade.

2.11.2.1 Prioridades de orientação quanto à utilização dos sistemas

PRIORIDADE	PRAZO
Todas	30 (trinta) horas úteis

2.11.2.2 Prioridades de Incidentes

- Urgente: incidente que acarreta na paralisação total dos sistemas, como por exemplo, impossibilidade de login.
- Alta: incidente que acarreta na paralisação ou impossibilidade total de utilização de qualquer das funcionalidades descritas a seguir, para o qual não exista solução de contorno e impacte todos os usuários:
 - Participantes: acesso aos cursos e/ou unidade curricular, matrícula ou impossibilidade de conclusão dos conteúdos;
 - Administrador: cadastro de conteúdo, cadastro de usuário ou validação de certificado.
- Média: incidente que acarreta na paralisação ou impossibilidade total de utilização de funcionalidade descrita a seguir, para qual exista solução de contorno ou não impacte todos os usuários:

- Participantes: acesso aos cursos e/ou unidade curricular, matrícula ou impossibilidade de conclusão dos conteúdos;
- Administrador: cadastro de conteúdo, cadastro de usuário ou validação de certificado.
- Baixa: incidente que não se enquadra nas prioridades acima.

2.11.2.3 Prazos de Incidentes

O tempo de resposta engloba a análise da demanda e classificação para definição do SLA de resolução, que irá variar de acordo com a prioridade de cada solicitação.

PRIORIDADE	PRAZO
Urgente	5 (cinco) horas úteis
Alta	15 (quinze) horas úteis
Média	30 (trinta) horas úteis
Baixa	70 (setenta) horas úteis

Caso o incidente estiver resolvido e aguardando a janela de atualização de versão, este terá seu tempo de SLA pausado aguardando a atualização.

2.11.2.4 Recategorização dos chamados

Caso o demandante do chamado constate que o chamado foi enquadrado de forma equivocada em determinado tipo ou prioridade, realizará a recategorização e avisará o autor do chamado por meio da ferramenta de gestão de chamados.

2.11.2.5 Cômputo dos prazos

Quando a notificação ocorrer em dia útil, dentro do horário de atendimento, a fluência do prazo

iniciará no minuto subsequente ao horário em que foi registrado o chamado.

Quando a notificação ocorrer fora do horário de atendimento, a fluência do prazo iniciará no primeiro minuto do horário padrão, do primeiro dia útil subsequente à data de abertura do chamado.

O tempo de atendimento só contará dentro do horário de atendimento estabelecido neste contrato.

2.11.2.6 Validação das soluções

Após a resolução da solicitação por parte da CONTRATADA, cabe ao demandante do chamado realizar o aceite da solução para encerramento da solicitação.

O demandante do chamado possui um prazo máximo de 10 (dez) dias para realizar o aceite da solução, após este prazo, a solicitação será considerada aceita, automaticamente.

2.11.2.7 Cancelamento de chamados

Caso a CONTRATADA constate que o chamado extrapola suas responsabilidades ou ainda por falta de elementos que não permitam à CONTRATADA o atendimento do mesmo, encaminhará o chamado para cancelamento e solicitará autorização ao Senar.

O Senar possui um prazo máximo de 10 (dez) dias para realizar o aceite do cancelamento. Após este prazo, a solicitação será considerada aceita, automaticamente. O Senar poderá solicitar o cancelamento de chamados por meio da ferramenta de gestão de chamados.

Quanto ao Portal da EaD do Senar, a CONTRATADA deverá prestar os serviços técnicos necessários para a operação do portal, garantindo performance estável para prover boa experiência de uso ao usuário, são eles:

- manutenção corretiva, considerando a correção de defeitos ou comportamentos inadequados que impactam no uso ou funcionamento do portal (a implementação de melhorias ou novas funcionalidades não faz parte do escopo deste serviço); e
- hospedagem, em estrutura tecnológica em conformidade com o número de matrículas a ser almejado pelo projeto.

A CONTRATADA deverá fornecer dados de acesso (usuário e senha) para as equipes técnicas

envolvidas no projeto considerando diferentes níveis de permissão às áreas do portal, como descrito na tabela a seguir.

ATIVIDADE	EQUIPE	ÁREA DE ACESSO
Publicação de conteúdo para curso e/ou unidade curricular	Equipe técnica responsável pelo desenvolvimento de curso e/ou unidade curricular	Acesso as áreas de publicação de curso e/ou unidade curricular
Demais áreas	Equipe técnica responsável pela Operação de curso e/ou unidade curricular	Acesso as demais áreas de produção e atualização de conteúdo
Acesso à todas as áreas do portal EaD	Equipe técnica do Senar	Acesso irrestrito a todas as áreas do portal EaD

A CONTRATADA dever capacitar a equipe técnica indicada pelo Senar para que adquiram proficiência quanto ao uso do portal. Sob demanda, a CONTRATADA deverá realizar 1 (uma) capacitação para até 15 (quinze) pessoas com carga horária de até 4 (quatro) horas.

Entrega 25: Relatório mensal com as ações desenvolvidas e cronograma de execução.

2.12. Soluções imersivas

Caberá à Contratada, sob demanda do Senar, prover infraestrutura tecnológica para fornecer e operar soluções imersivas que simulem ambiente real e proporcione ao aluno a execução de experimentos a distância, tais como: laboratório virtual, simuladores, realidade virtual, realidade aumentada, tour virtual 360° entre outros que possam surgir. As práticas virtuais deverão ser réplicas de aplicações da realidade com propósito experimental.

A solução oportuniza ainda que o participante experiencie individualmente a prática virtual repetindo-a quantas vezes julgar necessário.



Para a operação das soluções imersivas, caberá à Contratada, sob demanda do Senar, desenvolver e operar ambiente de gestão, atendendo, obrigatoriamente, aos requisitos funcionais descritos a seguir:

- prover interface administrativa para a gestão (inclusão, edição e/ou exclusão) de práticas virtuais formativas e/ou avaliativas;
- permitir a associação de uma prática virtual a uma ou mais unidades curriculares de um curso, a um curso ou a todos os cursos, para posterior controle de acesso com base no que tenha sido definido quando do cadastro da prática;
- permitir a categorização das práticas virtuais por área temática, por módulo e tipo (formativa e/ou avaliativa);
- prover ao participante interface em ambiente imersivo contemplando navegação que permita a seleção de práticas virtuais por curso, módulo, unidade curricular e/ou por área temática, itinerário formativo e outros que o Senar julgar necessário;
- ser integrado aos demais sistemas utilizados na operação de cursos e/ou unidades curriculares são eles: portal, AVA (ambiente virtual de aprendizagem), sistema de gestão educacional, aplicativo;
- a partir das soluções imersivas o usuário deve ter acesso direto a todos os demais sistemas citados, devendo estar totalmente integrado, permitindo uma experiência fluida para o usuário;
- dispor de cadastro de usuários unificado com os referidos sistemas, dispensando nova autenticação quando do acesso a solução imersiva;
- permitir a gestão de diferentes perfis de usuário (participante, monitor, tutor, coordenação, entre outros), com habilitação de recursos específicos por perfil;
- ser acessível a partir do AVA (ambiente virtual de aprendizagem), assim como a partir da tela de entrada do portal (área do participante), mediante autenticação única, e dos demais sistemas sistema de gestão educacional;
- permitir o controle de acessos às soluções imersivas: quais já foram realizadas, quais estão em andamento e quantas vezes cada aluno já realizou uma mesma prática, assim como o



desempenho dos alunos (quando a prática virtual for avaliativa), considerando o envio destes dados ao AVA (ambiente virtual de aprendizagem) e sistema de gestão educacional de forma automatizada via integração.

Entrega 26: Relatório com o planejamento detalhado das ações, incluindo cronograma, implantação e integração, além do detalhamento das ações efetivamente realizadas, contemplando monitoramento de performance e resultados.