

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM RURAL

EDITAL DE CONCORRÊNCIA Nº 001/2010 PARA REGISTRO DE PREÇOS

ANEXO I – ESPECIFICAÇÕES DO OBJETO

1. DO OBJETO

Contratação de pessoa jurídica para registro de preço na prestação de serviços técnicos especializados de implantação, operacionalização, elaboração de conteúdo/transposição/adaptação de cursos e materiais didáticos nas versões *on-line* com manutenção e hospedagem de cursos e eventos a distância via *internet*, através de sistemas interativos de gestão educacional e aprendizagem via web, que serão oferecidos para a capacitação do público alvo que se enquadre nos programas do SENAR em conformidade com os requisitos e condições a seguir:

1.1 Para os últimos 8 (oito) meses de contrato está prevista a operação de cursos para até 10 mil inscrições/mês com a meta mínima de 50% (cinquenta por cento) de certificados de conclusão emitidos em cada um dos cursos. Devem ser considerados na operação dos cursos os seguintes serviços:

- a) Seleção/Triagem dos candidatos que possuem perfil definido pelo SENAR, por meio do preenchimento de um cadastro via internet pelos interessados que será submetido aos técnicos do SENAR para seleção;
- b) Ambientação dos alunos entre a data da matrícula e o início do curso;
- c) Gestão operacional, pedagógica e tecnológica dos processos dos cursos pela internet;
- d) Atendimento aos alunos em dúvidas administrativas, metodológicas, e de ferramentas tecnológicas;
- e) Monitoramento de informações diárias nos principais jornais e revistas relacionados com os conteúdos de cada curso;
- f) Orientação e monitoramento pedagógico dos tutores;
- g) Sistema de gerenciamento de aprendizagem – LMS, garantindo hospedagem e manutenção dos cursos para a quantidade projetada de 10 mil (dez mil) alunos por mês, durante 8 meses.

1.2 – Para os 12 meses do contrato, está prevista a operacionalização de 12 eventos pela *Internet* para em média 50 (cinquenta) participantes por evento com

interação e aberto para eventos sem interação. Os eventos devem permitir o uso de vídeo e áudio, além da transmissão simultânea de recursos como vídeos, animações, PPT's, *sites*, etc. Devem ser considerados na operação dos eventos os seguintes serviços:

1.2.1 - Capacitação metodológica e tecnológica aos moderadores dos eventos (professor, tutor, conferencistas, gestor de reuniões, etc.);

1.2.2 - Orientações de uso do sistema aos participantes entre a data da inscrição e o início do evento;

1.2.3 - Suporte metodológico e tecnológico durante a realização dos eventos;

1.2.4 - Manutenção e hospedagem;

1.2.5 - Sistema de *web* conferência e de *videocasting*, garantindo a transmissão simultânea de áudio e vídeo para em média 50 participantes em cada evento com interação.

1.3 – Para os primeiros 10 (dez) meses do contrato está previsto o desenvolvimento de 5 (cinco) cursos/material didático considerando a elaboração do conteúdo e sua transposição/adequação para o modelo *e-learning*. O conteúdo que comporá cada curso será definido posteriormente pelo SENAR. Porém as áreas previstas são as seguintes: Administração, Agronomia, Ciências Contábeis, Direito, Economia e Educação. A carga-horária média de cada curso será de:

CURSO	CARGA-HORÁRIA	MÉDIA DE PÁGINAS*
Curso 1	180 horas	540 páginas
Curso 2	80 horas	240 páginas
Curso 3	40 horas	120 páginas
Curso 4	30 horas	90 páginas
Curso 5	20 horas	60 páginas

* referência de página: papel A4, fonte Arial, tamanho 12, espaçamento 1,5.

Obs. Para efeitos de elaboração de orçamentos a licitante deve basear-se na carga-horária e nº de páginas.

2 – PÚBLICO-ALVO

Os serviços a serem contratados têm como público-alvo principal o produtor rural, o trabalhador rural e seus familiares.

3 – REQUISITOS PARA CONTRATAÇÃO

A licitante a ser contratada deverá comprovar capacidade técnica e operacional para realização dos serviços objeto do Edital da Concorrência nº 001/2010 para Registro de Preços.

Deverá atender aos seguintes requisitos:

3.1 – Estrutura Física

a) Dispor e manter espaço físico adequado para abrigar o escritório de operação dos cursos/eventos à distância do SENAR para os quais seja contratada para operar, que deverá ser organizado com uma estrutura administrativa que possibilite o perfeito desempenho dos recursos humanos, máquinas e equipamentos, bem como recebimento, armazenamento e distribuição dos materiais descritos neste Edital.

b) É de responsabilidade da licitante a ser contratada toda a infra-estrutura de espaço físico, equipamentos, pessoal e custos de operação da central de atendimento. É necessária a instalação mínima de uma estrutura de Postos de Atendimento – com atendimento das 8:00 às 18:00h, ininterruptamente, de segunda a sexta-feira.

3.2 – Estrutura da Equipe

3.2.1 – Equipe de Monitores

a) Profissionais que atenderão aos alunos e participantes dos cursos suas dúvidas técnicas, administrativas e metodológicas. Cada profissional alocado na equipe de monitoria poderá atender ao número máximo de 500 (quinhentos) alunos simultaneamente.

b) Para a realização deste serviço a licitante a ser contratada deve disponibilizar 20 profissionais que estejam cursando (com conclusão de no mínimo 50% do curso) ou com formação superior nas seguintes áreas: Administração, Agronomia, Biblioteconomia, Ciências Contábeis, Ciências da Computação, Direito, Economia, Jornalismo, Letras, Mídia e Conhecimento, Pedagogia, Publicidade e Propaganda, Psicologia, Secretariado, Relações Internacionais). Estes profissionais devem ter domínio completo da plataforma de ensino e metodologia do curso que vai atender.

3.2.2 – Equipe de Tutores

a) Profissionais que atenderão aos alunos e participantes dos cursos suas dúvidas de conteúdo e de aplicação prática dos mesmos. Cada profissional alocado na equipe de tutoria poderá atender ao número máximo de 200 (duzentos) alunos simultaneamente;

b) Para a realização deste serviço a licitante a ser contratada deve disponibilizar 50 profissionais com formação superior nas seguintes áreas: (Administração, Agronomia, Ciências Contábeis, Direito e Economia), com experiência em tutoria na modalidade *e-learning* e estudo autônomo à distância por materiais impressos e vídeo aulas, além de domínio completo da plataforma de ensino e metodologia do curso que vai atender. Esses profissionais deverão ainda ter conhecimentos e experiência como tutores de cursos à distância pela Internet comprovada.

3.2.3 – Equipe de orientação Pedagógica

Equipe responsável pelo acompanhamento pedagógico, estando todos os tutores e monitores sob sua orientação e coordenação. Suas principais atividades são:

- a) Treinar e desenvolver os tutores e monitores;
- b) Zelar pelo cumprimento do projeto pedagógico dos cursos e eventos operados;
- c) Monitorar e orientar o plano de ação dos tutores e monitores.

Para exercício dessa função é necessário dois profissionais com formação superior completa em Pedagogia, com pós-graduação *stricto sensu* (preferencialmente em educação à distância). Cada orientador poderá atender até 25 tutores. Esses profissionais deverão ainda ter conhecimentos e experiência na coordenação pedagógica de programas de treinamento e desenvolvimento à distância, comprovada.

3.2.4 – Equipe Técnica de Gestão

A licitante a ser contratada deverá prever uma estrutura de gestão composta por coordenação geral, coordenação pedagógica, coordenação operacional e coordenação de recursos de tecnologia de informação e comunicação, que será responsável pela interface com o SENAR.

O mesmo profissional poderá exercer mais de uma coordenação, desde que possua a qualificação exigida e não acumule mais de duas coordenações.

A seguir são descritos os papéis, formação e experiência mínimas exigidas de cada componente da estrutura da Equipe Técnica de Gestão:

3.2.4.1 – Coordenador Geral:

É o responsável pelo desenvolvimento e liderança do processo como um todo. Suas principais atividades são:

- a) Conduzir e orientar as negociações, desenvolvimento e execução do contrato em conformidade com o estabelecido pela Contratante;
- b) Liderar os processos internos, integrando todas as coordenações;
- c) Coordenar diretamente o plano de comunicação avaliando e controlando sua implementação e resultados.

Para exercício dessa função é necessário um profissional com formação superior completa na área de Ciências Sociais Aplicadas, com preferência para os cursos de Administração ou Ciências Contábeis, com pós-graduação *lato* ou *stricto sensu*, além de experiência comprovada na coordenação de projetos de ensino a distância, com no mínimo 10 (dez) mil alunos atendidos.

3.2.4.2 – Coordenador Educacional:

É o responsável pelo processo de ensino-aprendizagem. Suas principais atividades são:

- a) Conduzir e orientar a concepção educacional que norteará as ações deste contrato;
- b) Alinhar as ações as diretrizes educacionais do SENAR;
- c) Coordenar os trabalhos da equipe de orientação educacional;
- d) Coordenar as avaliações de aprendizagem dos alunos

Para exercício dessa função é necessário um profissional com formação superior completa na área de Pedagogia, com pós-graduação *stricto sensu* (*preferencialmente em educação*), além de experiência comprovada na coordenação pedagógica de projetos de ensino a distância, com no mínimo 10 (dez) mil alunos atendidos.

3.2.4.3 – Coordenador Operacional:

É o responsável pelo acompanhamento de todas as atividades operacionais. Suas principais atribuições são:

- a) Garantir a eficiência dos processos de inscrição;
- b) Disponibilizar toda a infra-estrutura necessária para os tutores e monitores;
- c) Gerenciar as atividades operacionais.

Para exercício dessa função é necessário um profissional já graduado com pós-graduação *lato* ou *stricto sensu*, além de experiência comprovada na operacionalização de programas de educação a distância com no mínimo 10 (dez) mil alunos atendidos.

3.2.4.4 – Coordenador de Recursos de Tecnologia de Informação e Comunicação:

É o responsável pela parte de software e hardware que sustenta todos os serviços deste Edital.

Suas principais atribuições são:

- a) Zelar pela confiabilidade e segurança dos recursos computacionais, seja em termos de *hardware* e/ou *software*;
- b) Gerenciar as atividades de hospedagem/*hosting* e manutenção dos sistemas.

Para exercício dessa função é necessário um profissional já graduado com pós-graduação *lato* ou *stricto sensu*, além de experiência comprovada na operacionalização de programas de educação a distância com no mínimo 10 (dez) mil alunos atendidos.

3.2.5 – Equipe de elaboração do conteúdo e transposição/adaptação dos cursos:

Para a elaboração do conteúdo e transposição/adaptação de cada curso será necessária a apresentação de uma equipe técnica, composta de:

- a) 5 profissionais conteudistas (1 para cada área especificada no item 1.3);
- b) 1 profissional de design instrucional;

- c) 1 profissional designer;
- d) 1 profissional *Web* Programador;
- e) 1 profissional ilustrador;
- f) 1 profissional animador;
- g) 1 profissional locutor ou quantos forem os personagens para narração;
- h) 1 profissional revisor;
- i) 1 coordenador de produção.

Quanto à equipe de elaboração de conteúdo e transposição/adequação de cursos, é necessário que os profissionais sejam graduados nas áreas condizentes com cada função. Com exceção do conteudista, os demais profissionais devem ter experiência comprovada na transposição de cursos à distância no modelo *e-learning*.

3.2.6 – A formação dos profissionais de cada equipe, bem como a experiência deve ser comprovado conforme segue:

- a) A comprovação de escolaridade deve se proceder mediante apresentação de cópias (verso e anverso) autenticadas dos diplomas/certificados de nível superior e curso de Pós-graduação, devidamente registrado no Ministério da Educação. Declarações de conclusão não terão validade para este Edital;
- b) Para a monitoria poderá ser uma declaração de escolaridade com realização de no mínimo 50% do curso;
- c) Conter comprovação de experiência para os profissionais em suas respectivas funções, podendo está ser feita através de anotação em carteira de trabalho, contrato de prestação de serviço ou atestado de capacidade técnica fornecido(s) por pessoa(s) jurídica(s) de direito público ou privado, que deverão ser apresentados em papel timbrado do emitente, constando o nome completo, assinatura, cargo e telefone do signatário, comprovando que o profissional prestou ou está prestando adequada e satisfatoriamente serviços, conforme anexo I;
- d) Conter cópia autenticada da carteira de trabalho e caso os profissionais não sejam empregados ou sócios da licitante, deverá ser apresentado Termo de Compromisso, firmado entre o profissional e a licitante, onde o primeiro se compromete a participar da realização dos trabalhos objeto da licitação.

4 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Compreende o objeto do Edital de Concorrência nº 001/2010 para registro de preço o desenvolvimento e execução dos serviços de acordo com os critérios e especificações definidos a seguir:

4.1 - Desenvolvimento de cursos no modelo *e-learning*

Este serviço refere-se a elaboração do conteúdo e a transposição de 5 cursos/material didático para o modelo *e-learning* dentro dos primeiros 10 (dez) meses do contrato, conforme especificações do Cronograma de Execução Física.

No desenvolvimento dos materiais de estudo devem ser estabelecidas condições propícias para a aprendizagem, mediante a utilização de estratégias que gerem, estimulem e facilitem a aprendizagem. As principais estratégias a serem definidas e aplicadas pela licitante a ser contratada no desenvolvimento dos materiais de estudo são:

- a) Estratégias de orientação de estudo;
- b) Estratégias de contextualização;
- c) Estratégias de conexão;
- d) Estratégias de compreensão e significância;
- e) Estratégias metacognitivas;
- f) Estratégias de ensaio – construção do conhecimento.

4.1.1 - É de responsabilidade da licitante a elaboração do conteúdo, o projeto de *design* gráfico, a correção ortográfica, editoração, diagramação, desenvolvimento de objetos e animações, assim como quaisquer outros elementos a serem utilizados.

4.1.2 - Nos cursos, deve ser contemplada a possibilidade de aplicação de avaliações com questões: objetivas, correlativas, discursivas, de múltipla escolha e de preenchimento de lacunas. Além disso, avaliações com trabalho individual, avaliações com trabalho em grupo e banco de questões. Todas as questões podem ter ou não nota associada.

4.1.3 - Os cursos devem ser transpostos no padrão SCORM 1.2. O SENAR fará a verificação de conformidade dos cursos em relação ao padrão através da versão mais recente da ferramenta oficial da ADL (<http://www.adlnet.gov>), consórcio responsável pela especificação do padrão.

4.1.4 - Será analisado por meio de um protótipo se a licitante atende, na transposição, aos requisitos aqui descritos.

4.2 - Operacionalização, manutenção e hospedagem de cursos a distância pela Internet da CONTRATANTE

Os serviços e as ferramentas tecnológicas, objeto deste Item, compreendem uma solução completa para a operação de cursos no modelo *e-learning* no período de 8 (oito) meses, para um universo de 10.000 (dez mil) inscrições/mês, com meta mínima de 50% de certificados de conclusão emitidos em cada um dos cursos. O público-alvo dos cursos a serem operados é constituído por produtor, trabalhador rural e seus familiares, conforme definições e especificações deste Edital.

Para atender o objeto deste item devem ser considerados os seguintes serviços técnicos especializados:

4.2.1. - Criação do Portal de entrada para as soluções educacionais a distância do SENAR.

A CONTRATADA deverá utilizar o Portal “Canal do Produtor” para acesso das entradas às soluções educacionais a distância do SENAR, com janelas específicas para cada curso (cada curso terá identidade visual própria), por meio de *links*.

Requisitos Não Funcionais do Portal:

a) Navegação bem estruturada

Deverão ser levadas em consideração as questões de usabilidade e acessibilidade. A usabilidade é determinada pela satisfação do usuário, pela facilidade de aprendizado e memorização de sua organização, funcionalidades e eficiência das tarefas para as quais o Portal foi desenvolvido. Serão analisados os seguintes itens referentes à usabilidade:

- Inteligibilidade: capacidade do software possibilitar ao usuário identificar se o software é apropriado para executar determinada tarefa.
- Apreensibilidade: Capacidade do software possibilitar ao usuário aprender a manuseá-lo.
- Operacionalidade: Capacidade do software possibilitar ao usuário operá-lo e controlá-lo.
- Atratividade: Capacidade do software atrair o usuário, ser agradável.

A acessibilidade está diretamente ligada à estrutura de navegação e deverá atender requisitos de organização e lógica, privilegiando a funcionalidade, para permitir que o usuário encontre rapidamente as informações que deseja, de forma intuitiva. Serão analisados os seguintes itens referentes à acessibilidade: escalabilidade, flexibilidade e interoperabilidade, conteúdo disponível de forma acessível, menus interativos, chamadas e *shortcuts* na *home page*.

A CONTRATADA deverá adotar como referência no desenvolvimento do Portal o "Guia para tornar páginas web acessíveis":

(http://www.serpro.gov.br/acessibilidade/g_recom.php).

b) Design seguindo padrão de comunicação adequado ao ambiente

As orientações para o *layout* do Portal devem seguir o padrão de comunicação visual desenvolvido pela CONTRATADA, com o uso de cores, fontes e diagramação adequadas ao meio *web*, baseados em conceitos e padrões reconhecidos, mas buscando a criatividade na construção do design. Serão analisados os seguintes itens referentes ao design: uso de cores e fontes apropriadas, modernidade, dinamicidade e flexibilidade do projeto gráfico e uso de diagramação que vise melhor aproveitamento dos espaços das páginas. O Portal deverá ser desenvolvido de forma que a página inicial trate da Educação SENAR a Distância de maneira geral, e que a partir dessa página haja o direcionamento para páginas específicas de cada curso a ser operado.

c) Ênfase em rapidez e funcionalidade

O desenvolvimento do Portal deverá seguir padrões que garantam agilidade e funcionalidade tanto no acesso às informações por parte do usuário externo quanto do administrador. Deverá permitir a manutenção das informações e o uso dos sistemas de forma simples e funcional, com gerenciamento do conteúdo através de browser, por qualquer pessoa sem conhecimento de linguagem HTML. Serão analisados os seguintes itens referentes à rapidez e funcionalidade do Portal: otimização de imagens e códigos, disponibilização de serviços interativos e ágeis, possibilidade de realizar atualizações de forma simples e eficiente pela administração.

O Portal deverá permitir a possibilidade de inclusão de banners digitais de apoiadores e/ou patrocinadores dos programas e/ou cursos que abrigar. É prerrogativa do SENAR incluir patrocinadores e ser beneficiário dos recursos advindos desse patrocínio.

d) Teste de Usabilidade

Laboratório de Usabilidade

A CONTRATADA deverá comprovar no ato da assinatura do contrato que tem laboratório de testes de usabilidade preferencialmente em Brasília ou que tenha contrato com uma instituição ou empresa que disponha de laboratório de testes para que sejam feitos os testes de usabilidade do Portal.

O laboratório de usabilidade onde será realizado o teste deverá ter a seguinte estrutura mínima:

- Sala de espelho;
- Sala de teste com câmera de vídeo e microfone;
- *Software* de teste com mapeamento de movimento de mouse, sincronização de áudio e vídeo e emissão de relatório.

O laboratório é requisito deste Edital para a validação e homologação do Portal. A licitante deverá aplicar 1(um) teste de usabilidade de até 7 (sete) tarefas com até 8 (oito) usuários. Caso o teste não seja aplicado em Brasília às despesas, com deslocamento e hospedagem dos técnicos do SENAR que irão acompanhar o teste, correrão por conta da CONTRATADA.

A contratada será responsável pela execução das seguintes tarefas:

- Reuniões exploratórias para o levantamento de tarefas do público alvo e definição de prazos;
- Recrutamento de pessoas para aplicação dos testes;
- Realização dos testes;
- Emissão de relatório com recomendações.

Relatório a ser entregues a partir dos testes realizados:

- Mapa Mental de requisitos de negócio;
- Regras de negócio das funcionalidades a serem implementadas;
- Relatório do teste de usabilidade.

4.2.2 Ambientação dos alunos entre a data de matrícula e o início dos cursos pela *Internet*

A ambientação refere-se ao serviço de preparação dos alunos antes de iniciar os cursos. Durante o período de inscrição até a data de início do curso, o aluno deve receber orientações referentes ao ambiente de ensino, à metodologia de estudo e orientações gerais referentes aos processos administrativos, como cronograma e certificação.

Para a realização deste serviço a licitante a ser contratada deverá:

- Disponibilizar o Módulo de ambientação digital;
- Disponibilizar equipe de monitoria que fará o atendimento reativo para dúvidas durante todo o processo e o atendimento ativo ao aluno durante 3 dias antes de iniciar o evento, para realizar ações de interação com os alunos para uso das principais ferramentas do ambiente de ensino e esclarecimento da metodologia. Este atendimento deve ser realizado por meio do módulo de ambientação, oferecendo aos alunos os seguintes meios de interação: e-mail interno e externo ao ambiente de ensino, ferramenta tira-dúvidas, fórum, chat e telefone, que deverá ser disponibilizado durante os dias úteis no horário das 8h às 18h sem intervalo, de acordo com as especificações.

A mesma equipe que atuará na fase de ambientação fará o atendimento e acompanhamento aos alunos em suas dúvidas administrativas, metodológicas, e de ferramentas tecnológicas durante os cursos.

4.2.3 Atendimento aos alunos e demais agentes em suas dúvidas administrativas, metodológicas, e de ferramentas tecnológicas, por meio de uma equipe de monitores

Este serviço deve garantir uma equipe de monitores que atenda diariamente aos alunos e demais agentes em suas dúvidas administrativas, metodológicas e de uso das ferramentas do ambiente de ensino (de acesso ao ambiente, problemas de senha ou atualização de endereço, por exemplo). O monitor deve encaminhar questões que não sejam de sua área de competência, como aquelas relacionadas a conteúdo, que porventura lhe tenham sido dirigidas, ao tutor responsável.

O atendimento será realizado por meio das ferramentas assíncronas do ambiente e email. O atendimento estará disponível nos dias úteis das 8h às 18h (horário de Brasília). A resposta ao aluno quando for por ferramentas assíncronas, deve ser dada em no máximo 24 horas.

4.2.4 Monitoramento de informações diárias nos principais jornais e revistas relacionados com os conteúdos de cada curso

O serviço de monitoramento de informação subentende as seguintes etapas:

- **A coleta** - Por meio de critérios analíticos e de relevância. A equipe de monitoramento deverá ser composta por especialistas em informação, buscar, identificar e selecionar conteúdos para os cursos nas fontes de informações pré-determinadas – veículos impressos e on-line de âmbito nacional, internacional, estadual ou regional, indicados pelo cliente.
- **A edição** - A equipe de edição deverá conferir e editar as informações, organizando-as por temas de relevância para a atividade e/ou interesse de cada curso. O objetivo é facilitar o acesso imediato aos conteúdos de interesse.
- **A disseminação** - O acesso as informações deverá ser por meio de uma ferramenta, disponibilizada no Portal e por clipping para os alunos. Essas notícias deverão ser catalogadas, selecionadas e disponibilizadas diariamente no Portal.

4.2.5 Atendimento aos alunos em suas dúvidas de conteúdo, por meio de uma equipe de tutores

Além de esclarecer as dúvidas de conteúdo, é papel dos tutores também: o acompanhamento das turmas para as quais eles forem designados, a organização de fóruns de discussão, a moderação de comunidades de prática e a organização e moderação de chats de discussão. Enfim, é papel do tutor acompanhar as turmas, ser um agente motivador e promover a aprendizagem dos alunos.

O atendimento será realizado por meio das ferramentas assíncronas do ambiente e email. O atendimento estará disponível nos dias úteis das 8h às 22h (horário de Brasília). A resposta ao aluno quando for por ferramentas assíncronas, deve ser dada em no máximo 24 horas.

Cada profissional alocado na equipe de tutoria poderá atender ao número máximo de 200 (duzentos) alunos simultaneamente.

4.2.6 Sistema de Gerenciamento de Aprendizagem – LMS

O Sistema de Gestão de Aprendizagem – LMS (*Learning Management System*) é o software responsável pelo armazenamento, oferta e gerenciamento dos cursos que utilizam a Internet como principal meio de comunicação.

O LMS a ser oferecido para o SENAR deve ter as seguintes características obrigatórias:

- Sistemas Operacionais

O SENAR não exige que o LMS fornecido seja um *software* livre, porém o sistema deverá atender obrigatoriamente aos seguintes requisitos mínimos:

- Deverá ser acessado por pelo menos um *software* livre para navegação na internet;
 - Deverá ser acessado por estações de trabalho com qualquer sistema operacional, principalmente aqueles considerados *softwares* livres.
- Requisitos do LMS quanto ao SCORM 1.2

O LMS deve estar habilitado a:

- Importar pacotes de conteúdo em conformidade com o SCORM 1.2
- Executar um Asset (recursos que irão compor um objeto de conteúdo)
- Executar SCOs (recursos que representam um objeto de conteúdo) que estão obrigatoriamente 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.
- Suportar seqüência e navegação como definido no livro “SCORM 1.2 *Sequencing and Navigation*”.

4.2.6.1 Características Gerais do Sistema

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

Perfil	Descrição
Administrador	Perfil administrativo – tem acesso a todas as funcionalidades do LMS.
Tutor	Perfil operacional – tem acesso somente à turma ao qual foi associado e às ferramentas e relatórios associados ao curso.
Aluno	Tem acesso apenas à turma na qual está matriculado, bem como às ferramentas disponibilizadas nessa turma.
Monitor	Perfil operacional – tem acesso exclusivamente às funcionalidades que o auxiliem no papel que cabe à monitoria.
Design Instrucional	Perfil operacional – tem acesso exclusivamente às funcionalidades do sistema de gestão de conteúdos (CMS), integrado ao LMS.

O LMS deverá atender obrigatoriamente às seguintes necessidades:

- Ser oferecido na língua portuguesa;
- Poder suportar outros idiomas;
- Ter interface amigável, sem que o aluno necessite de conhecimentos específicos para utilizar o sistema;
- Ser acessado exclusivamente via navegador *internet*;

- Estar pronto para permitir a cobrança de alguns ou de todos os cursos oferecidos. A cobrança ou gratuidade das inscrições/matrículas será definida pelo SENAR para cada programa/curso;
- Permitir que o cadastro de alunos do LMS seja integrado com o cadastro de clientes do SENAR através da tecnologia de *webservices*, que permite a integração entre sistemas tecnologicamente distintos, eliminando a necessidade do cliente realizar diversos cadastros.
- Itens de menu, links e elementos de texto da interface não devem ser figuras, para que possam ser lidos por softwares leitores de tela padrão do mercado, permitindo acessibilidade por deficientes visuais.
- Possuir recursos de gravação de todas as ações dos usuários: trilha de auditoria.
- Possibilitar controle de versão dos objetos de aprendizagem, através de integração com sistema de autoria (CMS).

4.2.6.2 Funcionalidades do LMS

a) Perspectiva do usuário administrador

Considerando o ponto de vista do usuário administrador, o LMS deverá ter obrigatoriamente as seguintes funcionalidades:

- Acesso: o administrador deve ter um único login e senha.
- Esquecimento de login/senha: visualização de lembrete de senha e envio automático de mensagem para o mesmo e-mail do cadastro do administrador com o login e a senha, em caso de esquecimento.
- Gestão de usuários: o sistema deve permitir a gestão dos cadastros de perfis e de usuários.
- Gestão de cursos: o sistema deve permitir a gestão dos cadastros e funcionalidades disponibilizadas pelo sistema para os cursos, permitindo a parametrização dos recursos do LMS de acordo com a necessidade de cada curso.
- Gestão de conteúdos: o LMS deverá possuir ou ser integrado a um sistema de gestão de conteúdos (CMS), para permitir a publicação dos conteúdos de cada curso, sendo possível inserir materiais escritos, gráficos, desenhos, fotografias, audiovisuais, vídeos streaming e materiais dinâmicos.
- SCORM: o sistema deve permitir a importação e a exportação de conteúdos no formato SCORM 1.2 ou superior.
- Atividades: o sistema deve permitir a configuração de atividades objetivas e discursivas, com ou sem bloqueio de passagem para o próximo módulo do conteúdo.
- Configuração de mensagens/notificações: as mensagens / notificações enviadas pelo sistema poderão ser configuradas livremente, de acordo com o padrão de redação do SENAR, inclusive com a inserção de imagem e links.
- Gestão de turmas: criação de turmas para os cursos cadastrados no sistema, com determinação de datas de início e fim, limites de alunos, configuração de tutores e monitores. As turmas podem ser criadas individualmente ou em lotes, e podem, a qualquer momento, ter datas, horários, tutores e monitores alterados. O sistema deverá também gerenciar a exclusão de turmas que não possuem alunos, ou a transferência de alunos de uma turma para outra.

- Gestão de matrículas: o sistema deve permitir que as matrículas sejam ou não moderadas, de acordo com cada curso e turma. As matrículas feitas pelos alunos devem ser feitas diretamente nas respectivas turmas. Quando uma turma atingir o número de alunos previsto, o sistema deve encerrar as matrículas e possibilitar a opção de abertura automática de uma nova turma.
- Envio manual de mensagens (caixa postal): possibilidade de envio de mensagens para alunos, a partir de filtros configurados no próprio sistema.
- Envio de mensagens automáticas: possibilidade de envio de mensagens automáticas para alunos, a partir de filtros e eventos configurados previamente no próprio sistema.
- Relatório para avaliação de desempenho de tutores: coordenadores e gestores poderão avaliar o desempenho dos tutores, a partir de diversos indicadores tais como:
 - ✓ Tempo total e médio de acesso ao sistema;
 - ✓ Totais de chats realizados, postagens no fórum, dúvidas respondidas, e-mails enviados, etc.;
 - ✓ Totais de pendências.
- Chat e fórum: deverão possuir a opção de moderação por turma.
- Quadro de Avisos/Mural: para a publicação de recados por turma.
- Quadro Informativo: para a publicação de notícias e lembretes importantes, por turma.
- Enquete: para criar enquetes e visualizar os seus resultados. As enquetes poderão ser restritas por turma, curso ou geral do ambiente.
- Biblioteca/videoteca: área para a gestão de arquivos eletrônicos e links complementares aos conteúdos dos cursos, com ferramenta de busca.
- Glossário: para a publicação de termos chave exibidos nos conteúdos dos cursos, que possibilite a busca por ordem alfabética, termo ou expressão. Os termos do glossário de cada curso deverão estar em destaque, com links nos respectivos conteúdos.
- Ajuda: instruções para utilização do sistema, na visão do administrador.
- FAQ: para a gestão das perguntas que serão exibidas no FAQ de cada curso. Deve possuir ferramenta de busca e permitir a organização das perguntas por categorias;
- Histórico: as ferramentas chat, caixa postal e esclarecimento de dúvidas dos alunos, deverão ter os respectivos históricos disponíveis para que o administrador possa consultá-los.
- Desempenho dos alunos: ferramenta que possibilite ao administrador verificar como está o desempenho dos alunos no curso.
- Wiki: ferramenta de construção colaborativa de textos que permita compartilhar textos para edição e formatação, sendo possível realizar download do texto concluído.
- Relatórios: devem, no mínimo, ter a seguinte abrangência:
 - ✓ Por turma
 - ✓ Por lote de turmas de um mesmo curso
 - ✓ Por curso
 - ✓ Por todos os cursos
 - ✓ Por município
- Os relatórios, de maneira geral, devem mostrar no mínimo:
 - ✓ Alunos inscritos por turma;
 - ✓ Perfil dos alunos (a partir dos dados de inscrição/dados cadastrais)

- ✓ Certificados por turma;
- ✓ Desistentes por turma;
- ✓ Desempenho de tutores (a partir dos dados de acesso e uso do sistema e das avaliações de reação);
- ✓ Desempenho dos participantes (a partir dos dados de acesso e uso do sistema e das avaliações de reação);
- ✓ Acessos ao sistema;
- ✓ Total de participantes inscritos, por turma, curso e todos os cursos.
- ✓ Dados da avaliação de reação, com cruzamento com dados do perfil;
- ✓ Percentual de disponibilidade do sistema, indicando ocorrências e tempos de falhas ou quedas;
- ✓ Desempenho do sistema, indicando número de alunos acessando por hora, dia, mês e média de acessos simultâneos;
- ✓ Dados das avaliações de certificação, detalhado neste Edital.
- Configuração de relatórios: o LMS deve oferecer solução para configuração de relatórios para uso do administrador. Relatórios e gráficos devem ser configurados diretamente no LMS e permitirem ser gravados para uso posterior.
- Navegação com perspectiva de outros perfis: o sistema deve permitir ao administrador alternar a visualização do ambiente para os pontos de vista do tutor e do aluno.
- Ambiente de teste para que os desenvolvedores de novos cursos/programas possam testar a integração e funcionamento dos cursos no LMS.

b) Perspectiva dos usuários Tutores:

Considerando o ponto de vista do tutor, o LMS deverá ter obrigatoriamente as seguintes funcionalidades:

- Acesso: cada tutor deve ter um único login e senha.
- Esquecimento de login/senha: visualização de lembrete de senha e envio automático de mensagem para o mesmo e-mail do cadastro do tutor com o login e a senha, em caso de esquecimento.
- Envio manual de mensagens (caixa postal): possibilidade de envio de mensagens para alunos, a partir de filtros configurados no próprio sistema e através de cruzamentos de dados.
- Envio de mensagens automáticas: possibilidade de envio de mensagens automáticas para alunos, a partir de filtros e eventos configurados previamente no próprio sistema.
- Chat e fórum: deverão possuir a opção de moderação por turma.
- Quadro de Avisos/Mural: para a publicação de recados por turma.
- Quadro Informativo: para a publicação de notícias e lembretes importantes, por turma.
- Enquete: para criar enquetes e visualizar os seus resultados. As enquetes poderão ser restritas por turma, curso ou geral do ambiente.
- Biblioteca/videoteca: área para a gestão de arquivos eletrônicos e links complementares aos conteúdos dos cursos, com ferramenta de busca.
- Ajuda: instruções para utilização do sistema, na visão do tutor e na visão do aluno.
- Tira-dúvidas: deverá ter uma ferramenta para que o tutor possa receber e responder dúvidas de conteúdo dos alunos.

- Wiki: ferramenta de construção colaborativa de textos que permita compartilhar textos para edição e formatação, sendo possível realizar download do texto concluído.
- Histórico: as ferramentas chat, caixa postal e tira-dúvidas deverão guardar o respectivo histórico, para que o tutor possa consultá-las.
- Publicação de arquivos: visualização dos arquivos publicados pelos alunos de cada turma.
- Desempenho dos alunos: ferramenta que possibilite ao tutor verificar como está o desempenho dos alunos no curso.
- Navegação com perspectiva de outros perfis: o sistema deve permitir ao tutor alternar a visualização do ambiente para o ponto de vista do aluno.
- Relatórios: o sistema deve ter os seguintes relatórios mínimos:
 - ✓ Alunos inscritos por turma;
 - ✓ Concluintes por turma;
 - ✓ Alunos desistentes por turma;
 - ✓ Desempenho de alunos;
 - ✓ Acessos dos alunos da turma ao sistema;
 - ✓ Total de alunos inscritos, por turma e por curso.

c) Perspectiva dos alunos:

Considerando o ponto de vista do aluno, o LMS deverá ter obrigatoriamente as seguintes funcionalidades:

- Cadastro e Acesso: cada aluno deve ter um único login e senha. O cadastro deverá estar integrado com o cadastro de clientes do SENAR através de webservices.
- Esquecimento de login/senha: visualização de lembrete de senha; envio automático de mensagem para o mesmo e-mail do cadastro do aluno com o login e a senha, em caso de esquecimento,
- Catálogo de cursos: a lista com os cursos oferecidos pelo SENAR no LMS deve estar disponível para consulta pelos alunos.
- Conteúdo do curso: navegação nos conteúdos transpostos para o modo e-learning.
- Deverá identificar os módulos já cursados pelo aluno, bem como marcar o ponto onde o aluno parou no conteúdo (abrindo a página no último módulo cursado), com a possibilidade de retornar a esse ponto quando acessar novamente o curso.
- Atividades: deve permitir atividades objetivas e discursivas, com ou sem bloqueio de passagem para o próximo módulo do conteúdo.
- Download de material: o sistema deve possibilitar o download do conteúdo do curso, de forma que o aluno possa realizar o curso sem conexão Internet, ou ainda possa estudar com material impresso.
- Quadro de Avisos/Mural: para a visualização e publicação de recados.
- Enquete: para responder e visualizar o resultado de enquetes sobre temas relacionados ao curso.
- Bloco de notas: para anotações diversas durante o curso.
- Fórum de debates: para a discussão de assuntos pertinentes aos cursos. O Fórum deve ser desenvolvido de maneira que possibilite ao aluno a fácil compreensão da ordem de entrada das mensagens, das pessoas e dos assuntos

tratados. Deve permitir a busca de mensagens por assunto, a sinalização de mensagens não lidas e o envio de mensagens novas ou aviso de mensagens novas para e-mail.

- Chat: ferramenta de bate-papo síncrono, permitindo conversas em reservado, e salvar as conversas das salas.
- Wiki: ferramenta de construção colaborativa de textos que permita compartilhar textos com grupos, turmas, etc. (para edição e formatação) sendo possível realizar download do texto concluído.
- Caixa Postal: para o envio de mensagens para os colegas da turma e/ou tutores.
- Biblioteca/videteca: área com arquivos eletrônicos e links complementares aos conteúdos dos cursos, com ferramenta de busca.
- Glossário: explicação de termos chave dos conteúdos de cada curso.
- Ajuda: instruções para utilização do sistema.
- Tira-dúvidas: ferramenta que permita ao aluno enviar dúvidas sobre conteúdo, uso do ambiente ou outras, identificando o tipo de dúvida e o destinatário adequado ao tipo de dúvida.
- FAQ: seção com as perguntas mais freqüentes de cada curso.
- Histórico: as ferramentas chat, caixa postal, e esclarecimento de dúvidas deverão guardar o respectivo histórico, para que o aluno possa consultá-las posteriormente.
- Publicação de arquivos: área para publicação de arquivos pelos alunos de cada curso.
- Desempenho do aluno: ferramenta que possibilite ao aluno verificar como está o seu desempenho no curso.
- Avaliação do curso: formulário que deve ser preenchido obrigatoriamente por cada aluno ao final de cada curso.
- Guia de navegação no ambiente: tutorial com passo a passo para o uso do sistema.
- Emissão de certificados de conclusão: para os alunos concluintes de cada curso, o sistema deverá disponibilizar o acesso ao respectivo certificado de conclusão.

d) Perspectiva dos usuários Monitores:

Considerando o ponto de vista do monitor, que vai prestar atendimento aos alunos em questões relacionadas à utilização do sistema, ou outros assuntos não relacionados aos conteúdos dos cursos, o LMS deverá ter obrigatoriamente as seguintes funcionalidades:

- Listagem de Mensagens Respondidas: o sistema deverá mostrar todas as dúvidas que já foram respondidas, permitindo migrar as respostas dadas aos alunos para a ferramenta FAQ.
- Listagem de Mensagens Pendentes: listar todas as dúvidas que ainda estão sem resposta, possibilitando respondê-las individualmente.
- Acesso: cada monitor deve ter um único login e senha.
- Esquecimento de login/senha: visualização de lembrete de senha e envio automático de mensagem para o mesmo e-mail do cadastro do responsável de suporte com o login e a senha, em caso de esquecimento.
- Tira-dúvidas: o sistema deve permitir ao monitor poder receber e responder dúvidas dos alunos.

- Encaminhamento de dúvidas: o sistema deve permitir o encaminhamento de dúvidas para outros perfis de usuário, caso o monitor receba questões relacionadas a outros perfis de usuário.
- Requisitos de software: permitir ao monitor conhecer os requisitos de software que o aluno está utilizando, tais como o sistema operacional e o navegador Internet.
- Permitir o atendimento on-line dos alunos por meio de um Chat.
- Quadro de Avisos/Mural: para a publicação de recados por turma.
- Quadro Informativo: para a publicação de notícias e lembretes importantes, por turma.
- Ajuda: instruções para utilização do sistema, na visão do usuário de suporte ao aluno.
- FAQ: para a gestão das perguntas que serão exibidas no FAQ de cada curso, com capacidade de evoluir para respostas automáticas.
- Relatórios: relatórios deverão permitir a avaliação do desempenho dos monitores.

e) Ferramenta de comunidade de prática para alunos e tutores

Para possibilitar a maior interação e um aprendizado constante para os alunos e tutores dos cursos a distância oferecidos pelo SENAR, deve ser disponibilizado um ambiente de Comunidade de Prática, integrado ao sistema LMS. Essa Comunidade deverá permitir o acesso por grupos diferenciados por perfil ou por tema.

Sendo assim, a Comunidade de Prática deverá ter obrigatoriamente as seguintes funcionalidades:

- Grupos de usuários: as ferramentas permitirão o agrupamento de alunos e tutores em grupos afins.
- Quadro de avisos: para exibir recados rápidos para todos os usuários da comunidade. Devem ser mostrados avisos de chats, mensagens de correio não lidas, quantidade de usuários cadastrados na comunidade, etc.
- Mural público: para que os participantes deixem seus recados para os outros membros da comunidade.
- Notícias: para exibir as principais notícias relacionadas aos temas discutidos na comunidade.
- Enquete: para responder e visualizar o resultado de enquetes sobre temas relacionados à comunidade.
- Gestão de Grupos: gestão do cadastro de grupos e participantes dentro da comunidade.
- Participantes: para a visualização dos dados de perfil e contato por e-mail com os participantes da comunidade.
- Cadastro: para que o participante possa alterar os seus dados. Esse cadastro deve estar integrado com o cadastro do LMS.
- Tira-dúvidas com FAQ: espaço para que os alunos possam buscar respostas para suas dúvidas.
- Fórum de debates: para a discussão de assuntos pertinentes aos cursos, com possibilidade de ser moderada.
- Chat: para a realização de bate-papo via texto entre os participantes.
- Caixa Postal: para o envio de mensagens entre os participantes.

- Histórico: as ferramentas chat, tira-dúvidas e caixa postal deverão guardar os seus respectivos históricos.
- Biblioteca/videoteca: área para download de arquivos eletrônicos e links complementares aos conteúdos dos cursos, com ferramenta de busca.
- Biblioteca temporária: para que todos os participantes possam contribuir com a biblioteca, fazendo uploads de arquivos. Aqueles arquivos que forem julgados como interessantes para toda a comunidade, passarão a fazer parte da biblioteca permanente.
- Busca: ferramenta de busca de informações no sistema da comunidade, por palavra-chave.

f) Serviços de hospedagem, backups e monitoramento

Para que todos os sistemas descritos acima possibilitem o adequado suporte aos serviços exigidos neste documento, é necessário que também sejam fornecidos os serviços de Hospedagem de sistemas, monitoramento de infra-estrutura e sistemas, e manutenção corretiva e evolutiva.

A infra-estrutura de hospedagem dos sistemas acima deve suportar, além da quantidade de inscrições prevista neste documento, os seguintes números:

- Capacidade de atendimento de até 2.000 (duas mil) sessões http simultâneas, com possibilidade de crescimento de 25% ao ano.
- Nível de serviço mínimo mensal de 97% (noventa e sete por cento). Entende-se por nível de serviço a disponibilidade do sistema ao usuário final, ou seja, quantos por cento do tempo o sistema deverá estar disponível sem quaisquer problemas ou prejuízos aos clientes finais.

Adicionalmente, a hospedagem dos sistemas deve seguir as seguintes especificações:

- O SENAR deverá ter acesso remoto aos servidores em nível de usuário padrão, sempre que solicitado.
- 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 infra-estrutura deverá estar em Datacenter com as seguintes especificações técnicas mínimas:
 - ✓ Servidores hospedados em rack fechado;
 - ✓ Controle de acesso físico e lógico 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 (No-breaks e Grupo Gerador);
 - ✓ Sistema de climatização com controle de temperatura e umidade, 24 horas por dia.
 - ✓ Redundância de link internet, preferencialmente com Ponto de Troca de Tráfego – PTT.

- Monitoramento da infra-estrutura, com envio de alertas para a equipe responsável pela administração da infra-estrutura 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;
 - ✓ Backups incrementais diários, mantidos por até 30 (trinta) dias.
- Garantir que a aplicação não seja vulnerável à falhas de segurança, sendo assegurado ao SENAR a contratação de auditoria externa especializada para realizar teste de segurança no sistema, sendo que o laudo da licitante contratada deverá ser acatado pela licitante vencedora.

g) Serviços de manutenção corretiva

Para que toda a plataforma tecnológica, considerando os sistemas e a infra-estrutura, funcione adequadamente e dentro dos níveis de serviço exigidos, é necessário que sejam fornecidos ao SENAR os serviços de manutenção corretiva ao sistema, de acordo com as seguintes especificações:

- Monitoramento de todos os sistemas, no regime 24x7;
- A partir do recebimento de um chamado, a CONTRATADA deverá seguir a seguinte tabela, para atendimento:

Problema	Tempo para resposta, a partir de monitoramento ou recebimento de chamado do SENAR	Tempo para solução
Indisponibilidade da infra-estrutura, ou de algum sistema para todos os perfis de usuários.	Até 24 horas	Até 24 horas a partir da resposta
Indisponibilidade de algum sistema para os usuários Alunos	Até 24 horas	Até 24 horas a partir da resposta
Problemas isolados em algum sistema para os usuários Alunos, Tutores, ou Suporte	Até 24 horas úteis	Até 48 horas a partir da resposta
Problemas isolados em algum sistema para usuários administrativos	Até 48 horas úteis	Até 72 horas a partir da resposta

h) Avaliação para Certificação

A licitante a ser contratada deverá aplicar junto aos participantes um instrumento de avaliação ao final de cada evento, utilizando modelo a ser construído pela empresa licitante e validado pelo SENAR. Nesse instrumento serão avaliados aspectos de qualidade do material didático, organização, meios de suporte, além de conter perguntas verificadoras de acesso efetivo aos conhecimentos e mídias disponibilizados, bem como apreensão dos conteúdos que compõem os eventos. Os certificados impressos são de responsabilidades da CONTRATANTE. Porém a licitante vencedora deve garantir que seu LMS permita a assinatura digital dos

documentos de conclusão dos cursos, a partir de Certificado Digital ICP-Brasil fornecido pelo SENAR para esta finalidade.

4.3 - Operacionalização, manutenção e hospedagem de eventos pela Internet

Os serviços e as ferramentas tecnológicas, objeto deste item, compreendem uma solução completa para a operação de eventos pela Internet que possibilitem a transmissão simultânea de áudio e vídeo com e sem interação de 12 eventos com duração média de 1h30min durante o período de 12 (doze) meses, para um universo de até 50 (cinquenta) conexões quando for utilizar interação e com transmissão para até 300 (trezentas) conexões simultâneas quando não houver interação.

Para atender o objeto deste item devem ser considerados os seguintes serviços técnicos especializados:

a) Sistema de Web Conferência

Web conferência é uma ferramenta tecnológica que permite, via internet, que pessoas interajam por meio de áudio e vídeo, além de proporcionar outras ferramentas como *chat* e projeção/construção de documentos. Funciona de maneira análoga a uma conferência presencial moderada, pois as conferências são sempre coordenadas por um moderador. A única e principal diferença é que todos participantes (inclusive o moderador e os palestrantes) não estão fisicamente no mesmo local, e se comunicam pela internet.

A ferramenta de web conferência a ser utilizada deverá ter as seguintes funcionalidades mínimas:

- Perfis de usuário: Moderador, Instrutor/Palestrante e Participante.
- Os usuários poderão se comunicar em tempo real por meio do recurso próprio de áudio e vídeo (câmera e microfone) e/ou *chat* (texto).
- O Moderador ou o Instrutor/Palestrante poderão transmitir:
 - Apresentações (slides);
 - Páginas internet;
 - Vídeos pré-gravados.
- O Moderador ou o Instrutor/Palestrante poderão aplicar enviar questões a serem respondidas pelos participantes.
- O acesso ao sistema de web conferência deverá ser feito pelo navegador internet.
- Todas as os usuários de cada conferência visualizam quem está conectado no sistema em cada evento.
- O agendamento de eventos deverá enviar convites individuais por e-mail, com ou sem senha de acesso ao evento em questão.
- O ambiente deverá ter interface nos idiomas Português e Inglês, pelo menos.
- Durante os eventos, o moderador e o instrutor/palestrante comandarão os recursos do sistema, permitindo ou negando acesso aos recursos do ambiente (áudio, vídeo e *chat*). Assim, eles controlarão o tempo e a

permissão de uso dos recursos (áudio, vídeo e *chat*) de cada participante, para que cada um possa expressar suas idéias.

- O participante que desejar expressar suas idéias deverá contar com funcionalidade que sinalize o “pedido à palavra” no ambiente.
- Capacidade para atender até 50 (cinquenta) conexões simultâneas.

b) Sistema de *videocasting*

A expressão *videocasting* vem da junção de Vídeo com *Broadcasting* (transmissão de um para muitos). Ou seja, é uma forma de vídeo difusão de um site ou local para vários espectadores. Portanto, é similar à TV, com duas diferenças principais:

- A transmissão é feita pela *internet*;
- A transmissão pode ser feita sob demanda, ou seja, o usuário escolhe qual conteúdo quer assistir em cada momento.

A ferramenta de *videocasting* a ser utilizada deverá ter as seguintes funcionalidades mínimas:

- Transmissão ao vivo: transmissão ao vivo de áudio e vídeo pela *internet* de eventos. O conteúdo transmitido ao vivo poderá ser visualizado a partir de páginas *internet*.
- Transmissão sob demanda: gravação e disponibilização de vídeos pré-gravados, disponibilizados em páginas *internet*. Desta maneira, os visitantes escolherão qual vídeo irão assistir e, a partir da escolha, o sistema iniciará a transmissão imediatamente.
- RSS: No modo de transmissão sob demanda, a informação sobre novos vídeos deverá ser realizada por meio de uma lista de atualização de conteúdos (feed RSS).
- Todos os vídeos: deverão ter dimensões mínimas de 320x240 pixels, com uma taxa de transmissão mínima de 128 Kbps (Kilobites por segundos).
- Transmissão ao vivo: Capacidade de atender até 300(trezentas) conexões simultâneas para cada evento com transmissão ao vivo.
- Transmissão sob demanda: Capacidade de atender até 300 conexões simultâneas que podem estar assistindo a vídeos diferentes em um mesmo momento.

c) Capacitação da equipe técnica do SENAR

A licitante vencedora deverá realizar a capacitação do uso da ferramenta, bem como, da metodologia a ser utilizada em cada tipo de evento. Esta capacitação será disponibilizada pela Internet com atendimento de tutoria, para os indicados pelo SENAR, localizados em qualquer lugar do país, visando facilitar o aprendizado.

d) Hospedagem, manutenção suporte técnico e Gravação dos eventos;

Os sistemas devem ser hospedados pela licitante vencedora, que se responsabilizará por 12 meses pela sua manutenção e suporte técnico durante a realização dos eventos.

4.4 - Cronograma de Execução Física

SERVIÇOS/MESES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Elaboração e Transposição do curso 1	■	■	■	■	■	■	■					
Elaboração e Transposição do curso 2				■	■	■	■	■				
Elaboração e Transposição do curso 3						■	■	■	■			
Elaboração e Transposição do curso 4		■	■	■								
Elaboração e Transposição do curso 5									■	■		
Operação dos cursos para 10 mil alunos/mês*					■	■	■	■	■	■	■	■
Operação dos Eventos	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

*** Para efeitos de orçamentação a licitante deve considerar a operação de 10 mil alunos/mês, iniciando a operação no 5º mês. O nº de alunos por turma será definido pelo SENAR de acordo com as especificidades de cada curso.**

O não cumprimento, por parte da CONTRATADA, das especificações detalhadas neste Anexo I acarretará em penalidades previstas em contrato.