



## CONCORRÊNCIA Nº 6/24 - ANEXO I – TERMO DE REFERÊNCIA

### 1. OBJETO

Serviços técnicos especializados, sob demanda, de elaboração e/ou atualização de conteúdos e operação de cursos da formação técnica profissionalizante do Senar, realizados na modalidade de ensino híbrido.

### 2. JUSTIFICATIVA

O Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (Senar) proporciona mudança de atitude do produtor e do trabalhador rural, que se desdobram para garantir alimento de boa qualidade aos brasileiros. Desperta a população do campo com oferta de ações de Formação Profissional Rural, Atividades de Promoção Social, Ensino Técnico de Nível Médio, presencial e a distância, e com um modelo inovador de Assistência Técnica e Gerencial.

Criado pela Lei nº 8.315, de 23/12/91, é uma entidade de direito privado, paraestatal, mantida pela classe patronal rural, vinculada à Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA) e administrada por um Conselho Deliberativo tripartite. Integrante do chamado Sistema S, tem como função cumprir a missão estabelecida pelo seu Conselho Deliberativo, composto por representantes do governo federal e das classes trabalhadora e patronal rural.

O Senar é composto por uma Administração Central, em Brasília, e por 27 Administrações Regionais, estabelecidas em cada estado e no Distrito Federal. A Administração Central assegura suporte administrativo, metodológico e jurídico, além de ser responsável pela interface com órgãos federais e instituições nacionais e internacionais ligadas à educação e ao trabalho. Norteia experiências exitosas para as Regionais, que oferecem ao público do Senar, em todo o país, ações de Formação Profissional Rural (FPR), formação inicial e continuada, educação profissional técnica de nível médio e atividades de Promoção Social (PS), a partir das quais são desenvolvidas competências profissionais e sociais que propulsionam o avanço socioeconômico das pessoas do meio rural. Oferece, também, Assistência Técnica e Gerencial (ATeG) para auxiliar os produtores rurais com foco em adequação tecnológica, inclusão produtiva, capacitação e gestão.

Na realização dos cursos de educação formal técnica, a metodologia de formação por competências tem aderência aos princípios institucionais, considerando o princípio de o ensino por competência respeitar e reconhecer as potencialidades de cada aluno.

Dessa forma, a organização curricular é composta por módulos e unidades curriculares, que proporcionam a compreensão global do processo produtivo e o desenvolvimento das capacidades técnicas e de gestão.

O projeto pedagógico dos cursos técnicos do Senar, presenciais e a distância, prevê a organização formativa no modelo híbrido, com a combinação de tecnologias e de recursos midiáticos, empregados nas atividades educacionais. A diversificação de recursos e tecnologias dialoga com as diferentes formas de aprendizagem ofertadas aos estudantes.

O objetivo é favorecer os processos de ensino e aprendizagem das pessoas do campo, de acordo com a sua respectiva natureza de origem associada à interação presencial. Para atender as características de seu público e conforme a natureza do curso, o Senar utiliza apostila (impressa e digital), e-learning, áudio, videoaula, entre outros formatos de objetos educacionais, além de aulas virtuais, síncronas e assíncronas e encontros presenciais periódicos para a realização educativa, quando os alunos realizam atividades práticas e avaliativas, conforme previsto no respectivo plano de curso.

Os destaques do projeto educacional para os cursos de formação técnica profissionalizante do Senar fundamentam a proposta para a contratação de serviços técnicos especializados, propósito do presente termo de referência, para a realização das atividades de elaboração e/ou atualização de conteúdos didáticos a serem utilizados nos cursos técnicos de nível médio híbridos, da transposição dos conteúdos para a diagramação das apostilas, para elaboração das videoaulas, dos podcasts, do e-learning, do microlearning, além do emprego dos conteúdos para elaboração de instrumentos de avaliação, a serem trabalhadas em sistema de gestão das questões, de gestão de laboratório virtual, de ações digitais de divulgação, de gestão de processo seletivo, de gestão pedagógica e acadêmica, de operação dos cursos e de oferta de sistemas informatizados para a operação dos cursos.

### **3. DESCRIÇÃO DOS PRODUTOS E SERVIÇOS**

A Contratada deverá prestar serviços técnicos especializados para a elaboração e/ou atualização de conteúdos e operação de cursos da formação técnica profissionalizante do Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (Senar), realizados nas modalidades de ensino híbrido por sua Administração Central.

O itinerário formativo da formação técnica profissionalizante do Senar compreende a habilitação técnica, integralidade da carga horária dos cursos técnicos de nível médio, as qualificações técnicas, saídas intermediárias dos módulos profissionalizantes e os cursos de especialização técnica, que seguem de forma articulada e conectada com suas respectivas organizações curriculares, que devem propiciar o desenvolvimento das competências profissionais identificadas no perfil profissional de cada curso. De acordo com as diretrizes nacionais da formação técnica profissionalizante, as respectivas cargas horárias e duração dos cursos serão:

- cursos técnicos de nível médio: carga horária mínima de 1.000 (mil) horas, com duração de até dois anos e meio; e
- cursos de especialização técnica: carga horária mínima de 360 (trezentos e sessenta) horas, com duração de até doze meses.

A organização da oferta dos cursos da formação técnica profissionalizante do Senar, seguirá os preceitos conceituais do ensino híbrido, em consonância com as diretrizes nacionais e modelos específicos correspondentes:

- Modelo com maior percentual a distância: utiliza-se de tecnologias digitais para articular a interação entre educador e aluno no desenvolvimento do processo ensino e aprendizagem, respeitando sua maior porção de atividades a distância. Os cursos neste modelo, terão no mínimo, 20% da sua carga horária total em atividades presenciais e, respectivamente, terão no máximo, 80% da sua carga horária total em atividades não presenciais (a distância).
- Modelo com maior percentual presencial: utiliza-se de estratégias de ensino e aprendizagem que integram as diferentes formas de ensino presencial com atividades em diferentes tempos e espaços, articuladas pelo uso de tecnologias digitais, que apoiam a interação entre educador e aluno. Os cursos neste modelo, terão até 20% da sua carga horária total em atividades não presenciais (a distância) e, respectivamente, terão o mínimo de 80% da sua carga horária total em atividades exclusivamente presenciais.

Considerando o planejamento para a execução do objeto deste termo de referência, teremos respectivamente:

- para fins de desenvolvimento: 10 (dez) cursos técnicos de nível médio; e 5 (cinco) cursos de especialização técnica; e
- para fins de operação: 15 (quinze) cursos técnicos de nível médio; e 5 (cinco) cursos de especialização técnica, considerando projeção anual de até 30.000 (trinta mil) alunos.

### **3.1. Elaboração e/ou atualização de conteúdo para cursos híbridos da formação técnica profissionalizante do Senar**

#### **3.1.1. Material didático das unidades curriculares dos cursos de formação técnica profissionalizante do Senar**

A Contratada deverá assumir, sob demanda do Senar, a elaboração ou atualização de conteúdo formativo, com base nos conhecimentos e capacidades técnicas descritos na organização curricular dos cursos de formação técnica profissionalizante do Senar, de modo a contribuir na aprendizagem qualitativa dos alunos.

O conteúdo produzido destina-se à elaboração do material didático que será utilizado nas aulas presenciais e a distância, em conformidade com o planejamento pedagógico dos cursos de formação técnica profissionalizante do Senar.

Os conteúdos de todas as unidades curriculares deverão ser produzidos e disponibilizados antes do início do período letivo de cada curso técnico, ou conforme cronograma previamente acordado com o

Senar.

O conteúdo deve ser entregue em volume proporcional à carga horária dos cursos, conforme tabela a seguir. Para cada hora-aula de curso devem ser produzidas três laudas de conteúdo, em conformidade com as regras da ABNT, ou seja:

- fonte Arial ou Times New Roman;
- corpo 14 para títulos, 12 para textos e 10 para legendas, fontes, notas de rodapé;
- espaçamento entrelinha: 1,5;
- espaço antes do parágrafo: 0pt / Depois do parágrafo: 6pt;
- margens superior e esquerda 3 cm, inferior e direita 2 cm; e
- alinhamento justificado.

A métrica para o cálculo da lauda é definida em 1.400 caracteres com espaços.

A elaboração de conteúdo compreende a produção de textos, tabelas, gráficos, figuras, imagens e atividades de aprendizagem. Cada produção é composta por mapa de conteúdo, conteúdo principal, conteúdo complementar, situações de aprendizagem, atividades de aprendizagem e plano de ensino.

CARGA HORÁRIA (horas)	NÚMERO DE LAUDAS						
	Mapa de conteúdo	Conteúdo principal	Conteúdo complementar	Situações de aprendizagem	Atividades de aprendizagem	Plano de ensino	Total
30	5	60	7	5	10	3	90
35	5	70	10	5	12	3	105
40	5	80	13	5	14	3	120
45	5	90	17	5	15	3	135
50	5	100	20	5	17	3	150
55	5	110	23	5	19	3	165
60	5	120	27	5	20	3	180
65	5	130	30	5	22	3	195
70	5	140	33	5	24	3	210
75	5	150	37	5	25	3	225
80	5	160	40	5	27	3	240
85	5	170	43	5	29	3	255

90	5	180	47	5	30	3	270
95	5	190	50	5	32	3	285
100	5	200	53	5	34	3	300
105	5	210	57	5	35	3	315
110	5	220	60	5	37	3	330
115	5	230	63	5	39	3	345
120	5	240	67	5	40	3	360
125	5	250	70	5	42	3	375
130	5	260	73	5	44	3	390
135	5	270	77	5	45	3	405
140	5	280	80	5	47	3	420
145	5	290	83	5	49	3	435
150	5	300	87	5	50	3	450
155	5	310	90	5	52	3	465
160	5	320	93	5	54	3	480
165	5	330	97	5	55	3	495
170	5	340	100	5	57	3	510
175	5	350	103	5	59	3	525
180	5	360	107	5	60	3	540
185	5	370	110	5	62	3	555
190	5	380	113	5	64	3	570
195	5	390	117	5	65	3	585
200	5	400	120	5	67	3	600

O **mapa de conteúdo** é o documento norteador do trabalho de produção e atualização dos conteúdos. Deve conter o planejamento de construção textual do conteúdo principal, elaborado pelo conteudista, de acordo com estrutura formativa dos planos de curso, e, embasará a produção dos conteúdos em diante. Após a elaboração deverá ser submetido à validação do Senar.

O **conteúdo principal**, elaborado por um conteudista, contempla os conhecimentos definidos no plano do curso técnico, em cada unidade curricular, e organizados com a finalidade de contribuir no

desenvolvimento das competências profissionais.

O **conteúdo complementar** diz respeito a conhecimentos adicionais e acrescenta informações para auxiliar o aluno na compreensão de novos conceitos, por meio de textos, links, glossário, entre outros recursos, em complemento ao conteúdo principal.

As **situações de aprendizagem** tratam da contextualização de aspectos do mundo do trabalho que servirão para uma construção colaborativa das competências e serão utilizados como propostas de fóruns de discussão.

As **atividades de aprendizagem** são um componente formativo que contribui no processo de aprendizagem do aluno, para o alcance das competências profissionais. As atividades poderão ser objetivas ou discursivas e deverão ser produzidas de acordo com cada unidade curricular. Além disso, deverão ter produção exclusiva para cada formato: apostila (impressa e digital) ou e-learning, formatos para transposição de conteúdo que serão especificados no decorrer deste documento.

O **plano de ensino** traduz a síntese do objetivo educacional de cada unidade curricular e contempla as informações referentes às competências, ao conteúdo formativo, à metodologia de ensino, ao processo avaliativo e à referência bibliográfica, a partir do plano de curso.

A Contratada será responsável pela seleção, contratação e preparação do conteudista para a elaboração dos conteúdos descritos nos itens anteriores. Além disso, a Contratada também será responsável por realizar uma validação de cunho educacional (equipe pedagógica) e técnico (especialista na área temática de cada curso técnico), a fim de garantir o processo de qualificação dos conteúdos produzidos. Por fim, todos os conteúdos produzidos, após a validação prévia da Contratada, deverão ser submetidos à validação final do Senar.

#### 3.1.1.1. *Microlearning via WhatsApp*

A Contratada deverá produzir, sob demanda do Senar, a proporção de 5% dos conteúdos elaborados ou atualizados, das unidades curriculares que integram a organização curricular dos cursos de formação técnica profissionalizante do Senar, que deverá ser transposto para o formato microlearning e disponibilizado no aplicativo WhatsApp.

Semestralmente, a Contratada deverá, obrigatoriamente, atualizar a porção de conteúdo selecionada para esta finalidade. A referida atualização deverá se limitar a 50% do volume de conteúdo original.

O conteúdo deve ser entregue em conformidade com a ABNT, ou seja:

- fonte Arial ou Times New Roman;
- corpo 14 para títulos, 12 para textos e 10 para legendas, fontes, notas de rodapé;

- espaçamento entrelinha: 1,5;
- espaço antes do parágrafo: 0pt / Depois do parágrafo: 6pt;
- margens superior e esquerda 3 cm, inferior e direita 2 cm; e
- alinhamento justificado.

A métrica para o cálculo da lauda é definida em 1.400 caracteres com espaços.

### 3.1.2. Práticas virtuais para o Laboratório Virtual

A Contratada deverá assumir, sob demanda do Senar, a elaboração ou atualização de conteúdo formativo para o desenvolvimento das práticas virtuais que integrarão o laboratório virtual dos cursos híbridos da formação técnica profissionalizante do Senar. Este conteúdo será, obrigatoriamente, fundamentado nos conteúdos principais das unidades curriculares/ módulos dos cursos técnicos.

O conteúdo deve ser entregue em conformidade com a ABNT, ou seja:

- fonte Arial ou Times New Roman;
- corpo 14 para títulos, 12 para textos e 10 para legendas, fontes, notas de rodapé;
- espaçamento entrelinha: 1,5;
- espaço antes do parágrafo: 0pt / Depois do parágrafo: 6pt;
- margens superior e esquerda 3 cm, inferior e direita 2 cm; e
- alinhamento justificado.

A métrica para o cálculo da lauda é definida em 1.400 caracteres com espaços.

### 3.1.3. Capacitação e formação continuada de tutores presenciais e a distância

A Contratada deverá assumir, sob demanda do Senar, a elaboração ou atualização de conteúdo formativo para o desenvolvimento de cursos de formação inicial e continuada de tutores presenciais e a distância.

O conteúdo deve ser entregue em volume proporcional à carga horária dos cursos. Para cada hora-aula de curso devem ser produzidas três laudas de conteúdo, em conformidade com as regras da ABNT, ou seja:

- fonte Arial ou Times New Roman;
- corpo 14 para títulos, 12 para textos e 10 para legendas, fontes, notas de rodapé;
- espaçamento entrelinha: 1,5;
- espaço antes do parágrafo: 0pt / Depois do parágrafo: 6pt;
- margens superior e esquerda 3 cm, inferior e direita 2 cm; e

- alinhamento justificado.

A métrica para o cálculo da lauda é definida em 1.400 caracteres com espaços.

Todo o conteúdo produzido será tratado como conteúdo principal do curso.

A Contratada deverá conceber a formação inicial e continuada de tutores presenciais e a distância a partir do plano de capacitação definido pelo Senar. A referida capacitação deverá oportunizar aos tutores presenciais e a distância o conhecimento das diretrizes educacionais da formação técnica profissionalizante do Senar, das principais características dos cursos técnicos e de especializações técnicas nos quais atuarão, além de revisar princípios pedagógicos, metodologia, currículo e planejamento didático.

#### 3.1.4. Capacitação de agentes

A Contratada deverá assumir, sob demanda do Senar, a elaboração ou atualização de conteúdo formativo para o desenvolvimento de cursos de formação inicial e continuada de agentes envolvidos no processo de aprendizagem dos alunos: coordenador regional (regional), coordenador pedagógico (regional), coordenador de tutoria (regional), coordenador de polo (polo), secretário escolar (polo) e auxiliar de secretaria (polo).

O conteúdo deve ser entregue em volume proporcional à carga horária dos cursos. Para cada hora-aula de curso devem ser produzidas três laudas de conteúdo, em conformidade com as regras da ABNT, ou seja:

- fonte Arial ou Times New Roman;
- corpo 14 para títulos, 12 para textos e 10 para legendas, fontes, notas de rodapé;
- espaçamento entrelinha: 1,5;
- espaço antes do parágrafo: 0pt / Depois do parágrafo: 6pt;
- margens superior e esquerda 3 cm, inferior e direita 2 cm; e
- alinhamento justificado.

A métrica para o cálculo da lauda é definida em 1.400 caracteres com espaços.

Todo o conteúdo produzido será tratado como conteúdo principal do curso.

#### 3.1.5. Manuais para uso dos sistemas

A Contratada deverá assumir, sob demanda do Senar, a elaboração ou atualização de conteúdo formativo para a elaboração de manuais para o uso dos sistemas, são eles: portal educacional, AVA (ambiente virtual de aprendizagem), sistema de gestão acadêmica, aplicativo mobile do aluno, sistema de gestão de processo seletivo, sistema de gestão de laboratório virtual e biblioteca virtual.



Os manuais devem considerar todos os perfis de usuário envolvidos na operação dos cursos.

O conteúdo deve ser entregue em conformidade com a ABNT, ou seja:

- fonte Arial ou Times New Roman;
- corpo 14 para títulos, 12 para textos e 10 para legendas, fontes, notas de rodapé;
- espaçamento entrelinha: 1,5;
- espaço antes do parágrafo: 0pt / Depois do parágrafo: 6pt;
- margens superior e esquerda 3 cm, inferior e direita 2 cm; e
- alinhamento justificado.

A métrica para o cálculo da lauda é definida em 1.400 caracteres com espaços.

Todo o conteúdo produzido será tratado como conteúdo principal do manual.

#### 3.1.6. Documentos e/ou materiais institucionais

A Contratada deverá assumir, sob demanda do Senar, a elaboração ou atualização de conteúdo para os documentos e/ou materiais normativos institucionais, referentes à execução da formação técnica profissionalizante do Senar (planos de curso, guias, compêndios, entre outros).

O conteúdo deve ser entregue em conformidade com a ABNT, ou seja:

- fonte Arial ou Times New Roman;
- corpo 14 para títulos, 12 para textos e 10 para legendas, fontes, notas de rodapé;
- espaçamento entrelinha: 1,5;
- espaço antes do parágrafo: 0pt / Depois do parágrafo: 6pt;
- margens superior e esquerda 3 cm, inferior e direita 2 cm; e
- alinhamento justificado.

A métrica para o cálculo da lauda é definida em 1.400 caracteres com espaços.

Todo o conteúdo produzido será tratado como conteúdo principal dos documentos e/ou materiais institucionais.

### 3.2. **Transposição de conteúdo para cursos híbridos da formação técnica profissionalizante do Senar**

#### 3.2.1. Material didático das unidades curriculares dos cursos de formação técnica profissionalizante do Senar.

Os conteúdos elaborados ou atualizados para as unidades curriculares que integram a organização curricular dos cursos da formação técnica profissionalizante do Senar devem, sob demanda do Senar, serem transpostos pela Contratada para os formatos de apostila (impressa e digital), e-learning, áudio, videoaula, microlearning e demais formatos específicos por curso.

O processo de transposição dos conteúdos para os referidos formatos, será de responsabilidade da Contratada realizar análise e acompanhamento, educacional e técnico especializado, das etapas do processo, desde a elaboração da proposta metodológica e visual até a validação final dos conteúdos transpostos. O acompanhamento técnico especializado deverá ser realizado por especialista no conteúdo, contratado pela Contratada. O referido profissional deverá ser aprovado pelo Senar.

Caberá ao conteudista especialista realizar a seleção/indicação dos recortes de conteúdo que devem ser transpostos para cada formato previsto: e-learning, áudio, videoaula, microlearning e, sob demanda, demais formatos específicos. O referido profissional deve participar ativamente do processo para a garantia da qualidade técnica na formação dos alunos dos cursos da formação técnica profissionalizante do Senar.

Todo e qualquer material didático produzido deverá ser submetido à avaliação do comitê de excelência acadêmica e inovação, sob a responsabilidade da Contratada, com a finalidade de garantir a qualidade e rigor técnico científico, conforme o nível estabelecido pela formação técnica profissionalizante do Senar. No item 3.8.6 deste Termo de Referência, consta descrição do referido comitê.

### 3.2.1.1. *Transposição para o formato de apostila (impressa e digital)*

Os conteúdos elaborados ou atualizados para as unidades curriculares que integram a organização curricular dos cursos de formação técnica profissionalizante do Senar deverão ser transpostos na íntegra para o formato de apostila impressa e digital, ficando sob responsabilidade da Contratada, o projeto instrucional e gráfico, o design instrucional, a revisão ortográfica, gramatical e de linguagem para EaD, a produção dos recursos didáticos e a diagramação.

As ações de impressão e distribuição da apostila impressa são responsabilidade do Senar.

O insumo para a transposição no formato de apostila (impressa e digital) será a íntegra do conteúdo formativo elaborado para ser o conteúdo principal da unidade curricular, acrescido das atividades de aprendizagem para ela desenvolvidas.

### 3.2.1.2. *Transposição para o formato e-learning*

Um recorte de 30% dos conteúdos elaborados ou atualizados para o conjunto de unidades curriculares que integram a organização curricular dos cursos da formação técnica profissionalizante do Senar deverá ser transposto para o formato e-learning (com acessibilidade, design responsivo e compatíveis com dispositivos móveis), devendo ser priorizados os trechos de conteúdo cuja aprendizagem por parte dos alunos será facilitada com o uso de recursos dinâmicos e/ou interativos.

Entende-se por princípios básicos de acessibilidade os seguintes aspectos:

- disponibilização de informações sobre os elementos não textuais (imagens, tabelas, gráficos etc.);
- assegurar que as informações comunicadas por cores também estejam disponíveis para pessoas que não reconhecem distinção de cores, possibilidade de ampliação do conteúdo e a navegação on-line possuir desempenho satisfatório para softwares que permeiam o acesso de deficientes visuais;
- navegabilidade adequada para usuários que possuam deficiência motora e tradução para a Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS.

No processo de transposição do conteúdo para o formato e-learning, a Contratada deverá identificar quais os recursos didáticos mais adequados para atender à necessidade imposta pelo conteúdo. entendidos como: ícones, imagens, ilustrações, infográficos, animações 2D, jogos, personagens 2D e/ou 3D, recursos interativos (*tooltip, flashcard, dropdown, accordion, slider, tabs, textarea*), dentre outros. O conteúdo deverá, necessariamente, ser dinâmico e interativo, fazendo uso de elementos variados e linguagem adequados ao público-alvo e às características específicas de cada curso da formação técnica profissionalizante do Senar.

Além disso, deverão ser produzidos recursos didáticos no formato de áudio e videoaula que serão incorporados no conteúdo transposto para o formato e-learning. Tais recursos deverão ser produzidos a partir de itens específicos para transposição de conteúdo nestes formatos: "3.3.1.3. Transposição para o

formato de áudio" e "3.3.1.4. Transposição para o formato de videoaula".

Também no formato e-learning deverá ser considerada a aplicação de atividades de aprendizagem com questões objetivas e discursivas.

Caberá à Contratada, com o apoio do conteudista da unidade curricular, selecionar os trechos de conteúdo a serem transpostos para o formato e-learning, de modo a atender a metodologia de ensino híbrido do Senar, a partir dos recursos exclusivamente disponibilizados por este meio.

Além disso, serão responsabilidades da Contratada: o projeto instrucional e gráfico, o design instrucional, a revisão ortográfica, gramatical e de linguagem adequada para EAD (direta e objetiva), a produção dos recursos didáticos (com acessibilidade, design responsivo e compatíveis com dispositivos móveis) e o empacotamento em formato SCORM 1.2 ou superior.

Caberá ao Senar a verificação de conformidade em relação ao padrão SCORM por meio da versão mais recente da ferramenta.

Considerando a necessidade de o conteúdo transposto ter design responsivo, ou seja, ser compatível com dispositivos móveis com a adequação da interface gráfica para otimização da apresentação do conteúdo, devem ser considerados os diferentes dispositivos disponíveis no mercado e as especificidades de seus respectivos sistemas operacionais.

O insumo para a transposição no formato e-learning será a porção de conteúdo formativo elaborado para ser o conteúdo principal da unidade curricular e as atividades de aprendizagem para ela desenvolvidas, sendo cada hora-aula correspondente a 2 laudas de conteúdo principal.

#### *3.2.1.3. Transposição para o formato de áudio*

Um recorte de 10% dos conteúdos elaborados ou atualizados para o conjunto de unidades curriculares que integram a organização curricular dos cursos de formação técnica profissionalizante do Senar deverá ser transposto para o formato de áudio.

No processo de transposição do conteúdo para este formato serão responsabilidades da Contratante: a elaboração e revisão dos roteiros, a alocação de equipe especializada de produção audiovisual (equipe mínima: especialista em áudio e editor), captura e gravação em estúdio, edição e sincronização de áudio, sonorização (inserção de trilhas e efeitos sonoros, compatíveis com o assunto tratado e com o público-alvo, conferindo dinamicidade e coerência à abordagem dos temas) e finalização com aplicação de legendas e janela com intérprete em Libras (contemplando captura e gravação do vídeo).

Todo o conteúdo produzido neste formato deverá ser incorporado na porção de conteúdo transposta para o formato e-learning a partir do item "3.2.1.2. Transposição para o formato e-learning".

#### 3.2.1.4. *Transposição para o formato de videoaula*

Um recorte de 20% dos conteúdos elaborados ou atualizados para as unidades curriculares que integram a organização curricular dos cursos da formação técnica profissionalizante do Senar deverá ser transposto para o formato de videoaula.

A Contratada deverá produzir a videoaula de cada unidade curricular, considerando os requisitos a seguir:

- o cenário deverá ser montado em estúdio, a partir de composição física e/ou virtual (mobiliário físico e/ou ambiente virtual, no qual deverão ser utilizadas imagens relacionadas ao tema da unidade curricular);
- deverá disponibilizar, sem custo adicional, estúdio com fundo chroma key para gravação de cursos com cenário virtual, que deverá possuir isolamento acústico, ar-condicionado e teleprompter;
- a condução das videoaulas deverá ser realizada por 1 (um) apresentador âncora, contratado pela Contratada, cujo papel será introduzir o tema a ser abordado, apresentar o conteudista especialista no tema para que explique a respeito e/ou entrevistar o referido profissional, conforme a estratégia definida para a realidade e necessidade de cada curso da formação técnica profissionalizante do Senar;
- as cenas externas deverão ser gravadas em ambiente produtivo referente ao tema ou conteúdo específico de cada unidade curricular (a carga horária de gravação externa deverá ser proposta pela Contratada no roteiro das videoaulas que será submetido à validação do Senar);
- o Senar, por meio da sua equipe técnica, poderá acompanhar as gravações da videoaula;
- na edição, deverão ser inseridos elementos que atraiam a atenção do aluno e facilitem o processo de aprendizagem (entre outros: vinhetas de apresentação e transições entre a imagem do professor e elementos gráficos);
- todas as falas das videoaulas deverão possuir legenda e tradução em libras; e
- a Contratada deverá garantir a condução das gravações externas e internas por profissionais especializados, com o acompanhamento de um designer instrucional.

É responsabilidade da Contratada observar o projeto educacional do Senar para organizar o projeto gráfico, roteiro, ou imagens específicas do conteúdo, assim como, a adequação destes elementos ou a criação de novos que se fizerem necessários na edição da videoaula, entre outros recursos necessários.

A obtenção de elementos gráficos ou imagens específicas do conteúdo, assim como a adequação destes elementos ou a criação de novos, que se fizerem necessários na edição da videoaula, ficarão sob a

responsabilidade da Contratada, conforme projeto educacional e gráfico aprovados pelo Senar.

É de responsabilidade da Contratada a gravação de videoaulas em Full HD 1080p (1920 x 1080) ou padrão superior no que se refere à qualidade e formato visual, conforme demanda do Senar.

Nas gravações externas, a Contratada deverá prever a contratação de um especialista no conteúdo para participar das gravações. O referido profissional, indicado e aprovado pelo Senar.

Cabe ao Senar a responsabilidade de custear as despesas de deslocamento, hospedagem e alimentação da equipe técnica da Contratada e do Senar, quando da gravação externa ocorrer em local diferente da sede da Contratada, observadas as regras do Senar referentes a diárias e passagens.

A Contratada deverá disponibilizar todo o material produzido para publicação em nuvem, finalizado em MPEG-4 (1920 x 1080). Todo o conteúdo entregue deverá ter código fonte aberto para futuras alterações por parte do Senar.

Todo o conteúdo produzido neste formato deverá ser incorporado na porção de conteúdo transposta para o formato e-learning a partir do item "3.2.1.2. Transposição para o formato e-learning".

#### *3.2.1.5. Transposição para o formato microlearning via WhatsApp*

Um recorte de 5% dos conteúdos elaborados ou atualizados para as unidades curriculares que integram a organização curricular dos cursos de formação técnica profissionalizante do Senar deverá ser transposto para o formato microlearning, que será disponibilizado no aplicativo WhatsApp.

A estratégia de microlearning tem o objetivo de engajar os alunos, enriquecendo as ações educativas planejadas em cada etapa da unidade curricular, executadas durante a operação dos cursos, oportunizando a motivação de aprendizagem do aluno por meio de pílulas de conteúdo previamente definidas, alinhadas ao desenvolvimento dos materiais didáticos.

O formato microlearning deverá ser utilizado, exclusivamente, para a aprendizagem a distância. O propósito do formato é incentivar o aluno, por meio de pequenas porções de conteúdo, a acessar o AVA (ambiente virtual de aprendizagem), ambiente no qual estarão disponíveis o material didático de cada unidade curricular nos formatos previstos (apostila, e-learning, áudio e videoaula).

O conteúdo deverá ser organizado e compatível com o aplicativo ao qual se destina: cards (com imagens e/ou ilustrações) e/ou conteúdos textuais.

No processo de transposição do conteúdo para este formato serão responsabilidades da Contratada: a elaboração e revisão dos roteiros, a produção dos recursos multimídia e o cadastro dos conteúdos transpostos em ferramenta que fará a gestão da distribuição do conteúdo no aplicativo WhatsApp.

A Contratada deverá realizar a atualização da porção de conteúdo selecionada para esta finalidade. A execução da referida atualização (limitada a 50% do volume de conteúdo original), deverá, obrigatoriamente, ocorrer com frequência semestral, a partir do item "3.1.1.1, Microlearning via WhatsApp", por conta do formato do conteúdo e estratégia educacional específicos. Além disso, deverá assumir a transposição do conteúdo atualizado para o formato em questão.

#### *3.2.1.6. Transposição de objetos educacionais em outros formatos sob demanda*

Para o atendimento de necessidades específicas de determinadas unidades curriculares que integram a organização curricular dos cursos de formação técnica profissionalizante do Senar, sob demanda, poderão ser desenvolvidos objetos educacionais em outros formatos não especificados neste termo de referência.

O formato e volumetria dos referidos objetos não são predefinidos, eles serão propostos quando do design instrucional do curso, em alinhamento com o plano de curso.

Prevê-se aqui o desenvolvimento de objetos educacionais em formatos distintos dos mandatários, previamente descritos. Dentre os possíveis formatos, a título de exemplo, citam-se: formatos alternativos de vídeo, aplicações de realidade virtual ou aumentada com propósito informativo, entre outros.

Considerando a especificidade, informamos que para essa ação, a unidade de medida será UST (unidade de serviço técnico). Uma UST equivale a uma hora de esforço especializado, não individualizada. Para cada demanda, a Contratada elaborará orçamento de USTs, dentro do limite anual definido no quadro proposta de preços deste termo de referência para essa ação. Somente mediante aprovação do Senar a demanda será executada.

#### *3.2.1.7. Aulas virtuais síncronas*

Um recorte de 2% dos conteúdos elaborados ou atualizados para as unidades curriculares que integram a organização curricular dos cursos de formação técnica profissionalizante do Senar deverá ser utilizado para preparação de aulas virtuais síncronas.

O formato dos objetos educacionais a serem produzidos para as referidas aulas não são predefinidos, eles serão propostos quando do design instrucional do curso, em alinhamento com o plano de curso, de acordo com as sugestões do conteudista, respeitando a volumetria do recorte de 2% dos conteúdos elaborados ou atualizados para as unidades curriculares.

Prevê-se aqui o desenvolvimento de objetos educacionais que apoiem o tutor presencial ou a distância na ministração de suas aulas virtuais síncronas, como por exemplo: roteiro de aula, slides, infográficos e/ou material de apoio ao aluno em formato de e-book com links para os objetos educacionais produzidos.

As aulas virtuais síncronas têm a finalidade de aproximar os alunos dos conteúdos mais relevantes e desafiadores de cada unidade curricular, oportunizando a interação síncrona entre tutores e alunos, com o uso de materiais de apoio para favorecer a condução e o processo de ensino e aprendizagem, contemplando assim diferentes estilos de aprendizagem. Além do momento síncrono, a Contratada deverá responsabilizar-se por realizar a gravação de cada aula virtual e disponibilizá-la no AVA (ambiente virtual de aprendizagem) para os alunos que não conseguiram participar, assim como para os alunos que participaram, como material de consulta.

### 3.2.2. Práticas virtuais para o laboratório virtual

A Contratada deverá assumir, sob demanda do Senar, a elaboração ou atualização de conteúdo formativo para o desenvolvimento das práticas virtuais que formarão o laboratório virtual dos cursos híbridos da formação profissionalizante do Senar.

Os conteúdos elaborados ou atualizados para o desenvolvimento de práticas virtuais para o laboratório virtual dos cursos híbridos da formação profissionalizante do Senar deverão, sob demanda do Senar, ser transpostos pela Contratada para os formatos de prática de virtual a serem identificados como necessários.

Caberá à Contratada, com o apoio dos conteudistas das unidades curriculares dos cursos, selecionar/identificar as práticas virtuais a serem desenvolvidas, fazendo conexão com os respectivos conteúdos base. A referida seleção deverá ser submetida à validação do Senar.

Cada prática virtual deverá prover precisão nas operações e medidas para que oportunizem a vivência de situações práticas a partir de conteúdo teórico adquirido previamente.

As práticas virtuais deverão reproduzir experimentos de um laboratório físico ou demonstrar procedimentos reais que tenham sua realização por meio de visitas técnicas de campo impossibilitadas. Esta reprodução deverá ocorrer por meio de simuladores de realidade virtual, de acordo com a especificidade de cada curso e área de conhecimento.

As aplicações das práticas virtuais, são de cunho experimental e pressupõem a reprodução de sequência de processos, provendo experiência com imersão, interação e feedback.

No processo de desenvolvimento de uma prática virtual, serão responsabilidades da Contratada:

- seleção de conteúdo produzido para o material didático dos cursos da formação técnica profissionalizante do Senar e complementação do conteúdo selecionado (atividade realizada a partir do item "3.1.2", específico para elaboração de conteúdo que será insumo para as práticas virtuais);
- produção dos fluxos da jornada do aluno em meio ao experimento;
- definição dos requisitos funcionais;



- produção do roteiro e/ou storyboard;
- modelagem 3D;
- implementação da prática virtual;
- testes;
- cadastro da prática no laboratório;
- elaboração de guia para o tutor; e
- elaboração de guia para o aluno.

O formato e volumetria de insumo (conteúdo) das referidas práticas não são predefinidos, eles serão propostos quando da concepção de cada qual, em alinhamento com o plano de curso.

Considerando a especificidade, informamos que para essa ação, a unidade de medida será UST (unidade de serviço técnico). Uma UST equivale a uma hora de esforço especializado, não individualizada. Para cada demanda, a Contratada elaborará orçamento de USTs, dentro do limite anual definido no quadro proposta de preços deste termo de referência para essa ação. Somente mediante aprovação do Senar a demanda será executada.

### 3.2.3. Capacitação e formação continuada de tutores

Os conteúdos elaborados ou atualizados para a capacitação e formação continuada de tutores presenciais e a distância deverão, sob demanda do Senar, ser transpostos pela Contratada para os formatos e-learning, áudio e videoaula, em conformidade com as especificações técnicas para transposição do material didático das unidades curriculares descritas nos itens "3.3.1.2. Transposição para o formato e-learning", "3.3.1.3. Transposição para o formato de áudio" e "3.3.1.4. Transposição para o formato de videoaula".

Diferente da transposição do conteúdo para o material didático das unidades curriculares, no caso da capacitação e formação de tutores, cada porção de conteúdo produzido ou atualizado para este fim será transposto respeitando os percentuais a seguir:

- 70% no formato e-learning;
- 10% no formato de áudio; e
- 20% no formato de videoaula.

Além disso, caberá à Contratada, prover todo o conteúdo em formato de apostilas digitais, organizadas por módulo, em conformidade com as especificações técnicas para transposição do material didático das unidades curriculares descritas no item "3.2.1.1. Transposição para o formato de apostila (impressa e digital)", considerando apenas o formato digital. A apostila de cada módulo deverá ser disponibilizada a partir do conteúdo em formato e-learning, na medida em que o tutor avança no conteúdo

online.

A capacitação de tutores presenciais e a distância deverá ser obrigatória para ambos, com aplicação de instrumento de avaliação que mensure o desempenho de cada tutor para os coordenadores de tutoria. Esse acompanhamento não resultará em reprovação, mas indicará quais aspectos devem ser observados e aprimorados ao longo de sua atuação no projeto.

A formação de tutores, deve estar estruturada em dois cursos: um curso de formação inicial, com carga horária de 40 (quarenta) horas, e um curso de formação continuada, com carga horária de 10 (dez) horas para a atualização constante requerida para a atuação deste profissional, acompanhando a dinâmica da formação técnica profissionalizante do Senar.

#### 3.2.4. Capacitação de agentes

Os conteúdos elaborados ou atualizados para a capacitação de agentes, são eles: coordenador pedagógico, coordenador de tutoria, coordenador de polo, secretário escolar, auxiliar de secretaria do polo, coordenador de tutoria regional, coordenador pedagógico regional, coordenador pedagógico regional, coordenador regional e secretário escolar do polo, deverão, sob demanda do Senar, ser transpostos pela Contratada para os formatos e-learning, áudio e videoaula, em conformidade com as especificações técnicas para transposição do material didático das unidades curriculares descritas nos itens "3.3.1.2. Transposição para o formato e-learning", "3.3.1.3. Transposição para o formato de áudio" e "3.3.1.4. Transposição para o formato de videoaula".

Diferente da transposição do conteúdo para o material didático das unidades curriculares, no caso da capacitação e formação de tutores, cada porção de conteúdo produzido ou atualizado para este fim será transposto respeitando os percentuais a seguir:

- 70% no formato e-learning;
- 10% no formato de áudio; e
- 20% no formato de videoaula.

Além disso, caberá à Contratada, prover todo o conteúdo em formato de apostilas digitais, organizadas por módulo, em conformidade com as especificações técnicas para transposição do material didático das unidades curriculares descritas no item "3.2.1.1. Transposição para o formato de apostila (impressa e digital)", considerando apenas o formato digital. A apostila de cada módulo deverá ser disponibilizada a partir do conteúdo em formato e-learning, na medida em que o agente avança no conteúdo online.

A capacitação de agentes deverá ter carga horária de 40 (quarenta) horas, por curso.

### 3.2.5. Manuais para uso dos sistemas

Os conteúdos elaborados ou atualizados para a elaboração de manuais para o uso dos sistemas, são eles: portal educacional, AVA (ambiente virtual de aprendizagem), sistema de gestão acadêmico, aplicativo mobile do aluno, sistema de gestão de processo seletivo, sistema de gestão de laboratório virtual e biblioteca virtual, deverão, sob demanda do Senar, ser transpostos para formato apostila digital, em conformidade com as especificações técnicas para transposição do material didático das unidades curriculares descritas no item "3.2.1.1. Transposição para o formato de ebook (impressa e digital)", considerando apenas o formato digital. Além disso, o conteúdo dos manuais também poderá ser transposto para o formato de vídeo tutorial, a critério do Senar.

O vídeo tutorial deverá ser composto de animação sobre imagens capturadas dos sistemas que serão tema dos vídeos. No processo de produção do vídeo tutorial, a Contratada deverá considerar a inserção de vinheta, transições simples de cenas (slide, fade in, fade out, entre outros), trilha sonora com música de banco de mídias e locução profissional.

### 3.2.6. Documentos e/ou materiais institucionais

A Contratada deverá assumir, sob demanda do Senar, a diagramação de conteúdo para o desenvolvimento de documentos e/ou materiais institucionais do Senar (planos de curso, guias, compêndios, entre outros). Os respectivos documentos podem ser indicados para dois tipos de diagramação, de acordo com o nível de complexidade e objetivo a que se destinam: diagramação simples e/ou complexa.

#### 3.2.6.1. Diagramação simples

Os materiais (documentos e/ou materiais de ordem institucional) diagramados a partir dos preceitos da diagramação simples, compreendem requisitos básicos como: índice, referencial, análise de plágio, revisão textual, capa com identificação, ficha de créditos (quando houver). Além disso, devem preconizar os seguintes aspectos:

- equilíbrio visual: distribuição harmoniosa de elementos visuais na página, evitando áreas sobrecarregadas ou vazias;
- hierarquia visual: destaque claro dos elementos mais importantes, como títulos, subtítulos e informações-chave, utilizando diferenças de tamanho, cor e estilo de fonte;
- espaçamento regular: margens e espaçamento entre linhas consistentes, facilitando a leitura;
- legibilidade: fontes simples e facilmente legíveis, com tamanhos de texto adequados;
- alinhamento: alinhamento consistente de elementos visuais para criar uma aparência ordenada;

- cores e contraste: uso de cores apropriadas e contraste suficiente entre texto e fundo para garantir boa legibilidade e destacar elementos importantes;
- elementos gráficos de baixa complexidade: uso adequado de gráficos, ícones, imagens, tabelas, formas, ilustrações de banco, caixas de destaque, considerando até 2 (dois) recursos visuais de baixa complexidade por página;
- formato de entregáveis: a diagramação simples compreende o formato em PDF, considerando a criação de apenas 1 (um) background e pode conter links para objetos externos.

### 3.2.6.2. Diagramação complexa

Os materiais (documentos e/ou materiais de ordem institucional) diagramados a partir dos preceitos da diagramação complexa, compreendem requisitos básicos, conforme apresentados no item "3.2.6.1 - Diagramação simples", além de preconizar aspectos específicos:

- equilíbrio visual: a distribuição harmoniosa de elementos visuais na página é cuidadosamente ajustada para criar uma composição esteticamente equilibrada e atraente, evitam-se não apenas áreas sobrecarregadas ou vazias, mas também busca-se criar uma dinâmica visual que cativa e envolve o espectador em uma experiência visualmente estimulante;
- hierarquia visual: além de destacar claramente os elementos mais importantes, como títulos, subtítulos e informações-chave, utiliza-se uma variedade de técnicas avançadas de design, como a aplicação de gradientes de cor, sombras e efeitos de sobreposição, para criar uma hierarquia visual rica e multidimensional (diferentes níveis de profundidade e destaque são explorados para guiar o olhar do espectador e criar uma narrativa visual envolvente);
- espaçamento e layout avançados: o espaçamento entre elementos é cuidadosamente ajustado para garantir não apenas consistência, mas também fluidez e dinâmica na disposição do conteúdo, margens generosas e espaçamento entre linhas são combinados com grids complexos e layouts fluidos para criar uma experiência de leitura fluida e agradável;
- tipografia e legibilidade aprimoradas: além de fontes simples e facilmente legíveis, exploram-se tipografias personalizadas e técnicas avançadas de tipografia, como o kerning e o tracking, para aprimorar a legibilidade e a estética do texto (tamanhos de texto são cuidadosamente ajustados para criar um ritmo visual coeso e atraente em toda a composição);
- alinhamento preciso e consistente: o alinhamento de elementos visuais é realizado com precisão milimétrica, utilizando guias de alinhamento e grade de layout para garantir uma aparência ordenada e profissional (cada elemento é posicionado com precisão para criar uma composição visualmente coesa e equilibrada);

- cores, contraste e saturação: o uso de cores é explorado de forma mais elaborada, com uma paleta de cores cuidadosamente selecionada para criar uma atmosfera visual única e cativante. o contraste entre texto e fundo é ajustado para garantir não apenas boa legibilidade, mas também uma experiência visual impactante (técnicas avançadas de saturação e matiz são utilizadas para criar uma sensação de profundidade e riqueza visual na composição);
- elementos gráficos complexos: além dos elementos gráficos de baixa complexidade, como gráficos e ícones, introduzem-se elementos gráficos de média a alta complexidade, considerando 1 (um) recurso visual de média a alta complexidade a cada 2 (duas) páginas, como esquemas detalhados, infográficos interativos e ilustrações customizadas, para enriquecer a experiência visual do espectador (esses elementos são cuidadosamente integrados à composição para complementar e amplificar a mensagem visual);
- formato de entregáveis aprimorado: os entregáveis são desenvolvidos em formatos mais avançados e interativos, além do PDF tradicional, como apresentações dinâmicas em powerpoint, e publicações digitais interativas em HTML5 ou formato de aplicativo (os recursos de design são explorados de forma mais ampla, incluindo a criação de múltiplos backgrounds e pode conter links para objetos externos, QR code, sumário com navegação automatizada ou objetos ancorados em outras páginas do documento (leitura não-linear); e
- princípios básicos de acessibilidade: disponibilização de informações sobre os elementos não textuais (como imagens, tabelas, gráficos etc.), assegurar que as informações comunicadas por cores também estejam disponíveis para pessoas que não reconhecem distinção de cores, possibilidade de ampliação do conteúdo e a navegação online possuir desempenho satisfatório para softwares que permeiam o acesso de deficientes visuais, além da navegabilidade adequada para usuários que possuam deficiência motora.

### 3.3. Instrumentos de avaliação para cursos híbridos da formação técnica profissionalizante do Senar

#### 3.3.1. Elaboração de instrumentos de avaliação

Os instrumentos de avaliação a distância e presencial a serem aplicados nos cursos híbridos da formação técnica profissionalizante do Senar deverão ser elaborados pela Contratada e conteudista especialista, e validados pelo Senar. A Contratada será responsável pela seleção, contratação (mediante validação do Senar) e preparação do conteudista.

Nos cursos técnicos de nível médio, para cada nova unidade curricular de um curso, a Contratada deverá elaborar o conjunto de instrumentos de avaliação descritos a seguir:

- 1 (um) instrumento de avaliação diagnóstica;
- 2 (dois) instrumentos de avaliação teórica a distância;

- 2 (dois) instrumentos de avaliação teórica presencial;
- 2 (dois) instrumentos de avaliação prática presencial;
- 1 (um) instrumento de avaliação de segunda chamada presencial; e
- 1 (um) instrumento de avaliação final presencial.

Os referidos instrumentos de avaliação deverão conter questões objetivas e discursivas. Na tabela a seguir consta o número de questões objetivas e discursivas que cada tipo de instrumento de avaliação deve conter.

TIPO DE AVALIAÇÃO (curso técnico de nível médio)	NÚMERO DE QUESTÕES A SEREM ELABORADAS							
	Por instrumento			Por UC				
	Objetivas	Discursivas	Total	Objetivas	Discursivas	Total		
Avaliação diagnóstica	3	2	5	57	3	2	5	85
Avaliação teórica a distância	10	2	12		20	4	24	
Avaliação teórica presencial	10	2	12		20	4	24	
Avaliação prática presencial	0	4	4		0	8	8	
Avaliação de segunda chamada presencial	10	2	12		10	2	12	
Avaliação final presencial	10	2	12		10	2	12	

Nos cursos de especialização técnica, considerando os objetivos educacionais desse nível de ensino, sua organização curricular e as abordagens avaliativas, para cada novo curso, a Contratada deverá elaborar o conjunto de instrumentos de avaliação descritos a seguir:

- 2 (dois) instrumentos de avaliação teórica a distância de cada unidade curricular;
- 2 (dois) instrumentos de avaliação teórica a distância de cada módulo; e
- 1 (um) instrumento de avaliação de segunda chamada ou final.

Os referidos instrumentos de avaliação deverão conter questões objetivas e discursivas, conforme as tabelas a seguir:

TIPO DE AVALIAÇÃO	NÚMERO DE QUESTÕES A SEREM ELABORADAS
-------------------	---------------------------------------

(curso de especialização técnica)	Por instrumento			Por UC		
	Objetivas	Discursivas	Total	Objetivas	Discursivas	Total
Avaliação teórica a distância de cada unidade curricular	3	7	10	6	14	20

TIPO DE AVALIAÇÃO (curso de especialização técnica)	NÚMERO DE QUESTÕES A SEREM ELABORADAS					
	Por instrumento			Por módulo		
	Objetivas	Discursivas	Total	Objetivas	Discursivas	Total
Avaliação teórica a distância de cada módulo	3	5	8	6	10	16

TIPO DE AVALIAÇÃO (curso de especialização técnica)	NÚMERO DE QUESTÕES A SEREM ELABORADAS		
	Por instrumento / curso		
	Objetivas	Discursivas	Total
Avaliação de segunda chamada ou final	3	7	10

Estima-se que o volume de conteúdo de cada questão é de cerca de meia lauda. A métrica para o cálculo da lauda é definida em 1.400 caracteres com espaços.

Cada instrumento deverá ser composto por um conjunto de questões, conforme o quadro quantitativo apresentado anteriormente. Cada questão deverá estar devidamente indexada, para posterior inserção no banco de questões de cada curso/módulo/unidade curricular.

O processo de indexação de cada questão, deverá seguir os parâmetros estabelecidos no Guia Metodológico de Instrumentos Avaliativos, observando a categorização adequada para cada questão a fim de organizar o banco de questões de cada curso. De maneira geral, o processo de indexação deve garantir a identificação objetiva de cada questão, facilitando o seu rastreamento e a geração de novos instrumentos a partir do banco de questões de cada unidade curricular.

Os instrumentos avaliativos elaborados pelo conteudista especialista, tanto os instrumentos em si, quanto suas respectivas questões, deverão ser submetidos a uma análise educacional a fim de qualificar o sistema de avaliação de aprendizagem dos alunos de cada curso.

A referida análise educacional deverá ser realizada por equipe pedagógica especializada, sob responsabilidade da Contratada, contemplando as macros etapas a seguir: capacitação do conteudista, acompanhamento do processo produtivo do conteudista, análise didático pedagógica, adequação metodológica, tratamento da linguagem, análise técnica (validação de um especialista na área de

conhecimento de cada curso técnico), validação e/ou ajuste da indexação de cada questão e revisão textual. Esse processo deve ser orientado por meio de um guia metodológico que deverá ser validado e compartilhado com o Senar.

Serão responsabilidades da Contratada: a seleção, a contratação e a capacitação do conteudista especialista para a elaboração dos instrumentos avaliativos, sob a validação do Senar.

#### 3.3.1.1. Sistema de banco de questões

Além disso, a Contratada deverá prover um sistema para a gestão do banco de questões. O referido sistema deverá viabilizar o processo de gestão de instrumentos avaliativos desde a sua concepção até a entrega efetiva dos referidos instrumentos de cada unidade curricular, de cada curso da formação técnica profissionalizante do Senar. O sistema deverá:

- operacionalizar todo o processo de desenvolvimento de novas questões;
- registrar a indexação destas, de forma a organizar os bancos por curso, módulo e unidade curricular;
- realizar a indexação das questões por tipo (objetiva, discursiva), nível de dificuldade (básico, médio e avançado) e tipos de instrumentos avaliativos;
- viabilizar a automatização da geração de novos instrumentos avaliativos a cada semestre;
- garantir o armazenamento e o registro dos instrumentos gerados e utilizados por curso e semestre letivo;
- ser integrado ao AVA (ambiente virtual de aprendizagem) para o cadastro automatizado de questões;
- dispor de relatórios: totalizadores e frequência de utilização, com filtros por tema, tipo de instrumento de avaliação, tipo de questão, tipo de curso, curso e/ou unidade curricular;
- disponibilizar as versões finais para *download*, em formato DOC e/ou PDF e em layout pré-definido com o Senar para impressão e web.

#### 3.3.2. Atualização de instrumentos de avaliação

Caberá à Contratada, sob demanda do Senar, a atualização dos instrumentos de avaliação de aprendizagem utilizados nos cursos de formação técnica profissionalizante do Senar. A atualização deverá ser compatível com as respectivas organizações curriculares definidas nos planos de curso e com o regimento escolar.

Para os cursos técnicos de nível médio, para cada nova unidade curricular de um curso,



semestralmente, a Contratada deverá atualizar os instrumentos de avaliação, exceto a avaliação diagnóstica, com questões inéditas. O volume de atualização deverá ser equivalente a cerca de 34% do número total de questões necessário para composição dos instrumentos de avaliação de cada unidade curricular, descontado o número de questões da avaliação diagnóstica e considerando a necessidade de 2 (dois) instrumentos para a avaliação teórica a distância e avaliação teórica presencial. Para a avaliação prática presencial, o percentual de atualização deverá ser 100%, como mostra a tabela a seguir.

TIPO DE AVALIAÇÃO (curso técnico de nível médio)	NÚMERO DE NOVAS QUESTÕES A SEREM ELABORADAS		
	Objetivas	Discursivas	Total
Avaliação teórica a distância	6	2	8
Avaliação teórica presencial	6	2	8
Avaliação prática presencial	0	8	8
Avaliação de segunda chamada presencial	3	1	4
Avaliação final presencial	3	1	4
			32

Para os cursos de especialização técnica, semestralmente, a Contratada deverá atualizar os instrumentos de avaliação, com questões inéditas. O volume de atualização deverá ser equivalente a cerca de 50% do número total de questões necessário para composição dos instrumentos de avaliação de cada unidade curricular e módulo, considerando a necessidade de 2 (dois) instrumentos para a avaliação teórica a distância de cada unidade curricular e avaliação teórica a distância de cada módulo, como mostram as tabelas a seguir.

TIPO DE AVALIAÇÃO (curso de especialização técnica)	NÚMERO DE QUESTÕES A SEREM ELABORADAS					
	Por instrumento			Por UC		
	Objetivas	Discursivas	Total	Objetivas	Discursivas	Total
Avaliação teórica a distância de cada unidade curricular	1	5	6	2	10	12

TIPO DE AVALIAÇÃO (curso de especialização técnica)	NÚMERO DE QUESTÕES A SEREM ELABORADAS					
	Por instrumento			Por módulo		
	Objetivas	Discursivas	Total	Objetivas	Discursivas	Total

Avaliação teórica a distância de cada módulo	1	2	3	2	4	6
--	---	---	---	---	---	---

TIPO DE AVALIAÇÃO (curso de especialização técnica)	NÚMERO DE QUESTÕES A SEREM ELABORADAS		
	Por instrumento / curso		
	Objetivas	Discursivas	Total
Avaliação de segunda chamada ou final	1	5	6

Estima-se que o volume de conteúdo de cada questão é de cerca de meia lauda. A métrica para o cálculo da lauda é definida em 1.400 caracteres com espaços.

Em meio ao processo de atualização dos instrumentos de avaliação e consequente atualização do banco de questões, a Contratada deverá garantir que a análise educacional e indexação das questões sejam realizadas em conformidade com a especificação técnica descrita no item "3.3.1. Elaboração de instrumentos de avaliação".

Serão responsabilidades da Contratada: a seleção, a contratação e a capacitação do conteudista especialista para a atualização dos instrumentos avaliativos, sob a validação do Senar. Além disso, será compromisso da Contratada, acolher e gerir o legado de questões já produzidas, a ser cedido pelo Senar.

### 3.3.3. Aplicação de instrumentos de avaliação

A aplicação dos instrumentos avaliativos a distância e presenciais, listados no item 3.3.1 Elaboração de instrumentos de avaliação, ocorrerá sob responsabilidade da Contratada, conforme calendário acadêmico de cada curso da formação técnica profissionalizante do Senar (técnico de nível médio e/ou especialização técnica).

Somente a avaliação diagnóstica deverá ser aplicada no início e no fim de cada Unidade Curricular dos cursos, com o propósito de identificar os conhecimentos já existentes e verificar a aquisição de novos saberes ao final.

Os referidos instrumentos deverão ser aplicados a partir do AVA (ambiente virtual de aprendizagem) seguindo a estrutura de avaliação prevista no projeto pedagógico e de forma integrada ao conjunto de avaliações de cada aluno. Caberá à Contratada, garantir tecnicamente o controle dos procedimentos e a segurança de dados durante a aplicação dos instrumentos avaliativos.

A aplicação dos instrumentos avaliativos presenciais, que também estará sob responsabilidade da Contratada, ocorrerá no meio digital, semelhante à aplicação dos instrumentos avaliativos a distância, porém a partir dos polos de apoio presencial do Senar e com agendamento prévio. Neste cenário, caberá

ao Senar disponibilizar os laboratórios de informática por meio de suas respectivas administrações regionais e polos, e à Contratada caberá realizar a gestão operacional da aplicação.

Será responsabilidade da Contratada: a disponibilização do sistema para realização das avaliações, o cadastro destes instrumentos avaliativos, o agendamento das avaliações conforme calendário específico e a randomização das questões.

### **3.4. Laboratório virtual para cursos híbridos da formação técnica profissionalizante do Senar**

Caberá à Contratada, sob demanda do Senar, prover laboratório virtual que simule ambiente real e proporcione ao aluno a execução de experimentos a distância. As práticas virtuais deverão ser réplicas de experimentos de um laboratório físico tradicional, na prática, aplicações de realidade virtual com propósito experimental.

A experimentação remota oportuniza que o aluno mesmo cometendo erros e/ou falhando em suas experiências, não coloque em risco sua integridade física, nem tampouco gere prejuízo em termos de custo para a instituição provedora. Além disso, viabiliza o acesso às práticas virtuais a muitos alunos, ao mesmo tempo. O laboratório virtual oportuniza ainda que o aluno experiencie individualmente a prática virtual repetindo-a quantas vezes julgar necessário, dispensando acompanhamento humano de cunho técnico.

#### **3.4.1. Sistema de gestão de laboratório virtual**

Para a operação do laboratório virtual, caberá à Contratada, sob demanda do Senar, desenvolver e operar ambiente de gestão de laboratório virtual, 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 aluno interface em ambiente de realidade virtual para imersão no laboratório e realização das práticas virtuais, contemplando navegação que permita a seleção de práticas virtuais por curso, módulo, unidade curricular e/ou por área temática;
- ser integrado aos demais sistemas utilizados na operação de cursos da formação técnica

profissionalizante do Senar, são eles: portal educacional, AVA (ambiente virtual de aprendizagem), sistema de gestão acadêmico e biblioteca virtual, assim como com a plataforma de realidade virtual para prover a interface do aluno;

- a partir do laboratório virtual o usuário deve ter acesso direto a todos os demais sistemas citados;
- dispor de cadastro de usuários unificado com os referidos sistemas, dispensando nova autenticação quando do acesso ao laboratório virtual;
- permitir a gestão de diferentes perfis de usuário (aluno, 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 educacional (área do Aluno), mediante autenticação única, e dos demais sistemas sistema de gestão acadêmico e Biblioteca Virtual;
- permitir o controle de visitas às práticas virtuais: 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 acadêmico de forma automatizada via integração.

### 3.5. Cessão dos direitos autorais

A Contratada deverá ceder ao Senar, em caráter exclusivo, universal, total e definitivo, os direitos autorais patrimoniais relativos a todos os conteúdos produzidos, assim como a todos os cursos híbridos, aulas virtuais, capacitações, manuais e práticas virtuais desenvolvidos em razão do contrato de prestação de serviços que vier a celebrar com o Senar.

O Senar poderá, sem restrição de forma ou tempo, realizar futuras modificações nos referidos conteúdos, cursos, capacitações, manuais e práticas virtuais desenvolvidos pela Contratada, ainda que associados a outros produtos. Além disso, poderá ceder, emprestar, alienar e dispor dos conteúdos, cursos, capacitações, manuais e práticas virtuais sem que a Contratada faça jus a qualquer contrapartida.

É da exclusiva responsabilidade da Contratada a obtenção da competente cessão de direitos de autor e conexos, bem como as autorizações de uso de imagem e voz, se houverem, em favor do Senar, junto às pessoas envolvidas na elaboração dos conteúdos e materiais, sob pena de vir a responder pela integralidade dos prejuízos que o não cumprimento desta sua obrigação vier a ocasionar ao Senar.

### 3.6. Ações digitais para divulgação de cursos híbridos da formação técnica profissionalizante do Senar

A Contratada deverá realizar, sob demanda do Senar, ações de comunicação para a divulgação dos cursos de formação técnica profissionalizante do Senar, com o objetivo de alcançar o público-alvo. Todas as ações de comunicação devem considerar as diretrizes descritas nos manuais de identidade visual e verbal do Sistema CNA/Senar. A seguir serão descritas as ações que ficarão sob responsabilidade da Contratada.

Caberá à Contratada, quando do planejamento das ações digitais para divulgação dos cursos, considerar o cronograma de ações institucionais do Senar com o intuito de evitar choque entre iniciativas.

#### 3.6.1. Processo seletivo

Seguem descritas as ações a serem realizadas para atração e captação de candidatos para o processo seletivo dos cursos da formação técnica profissionalizante do Senar, que deverão acontecer, semestralmente, sob demanda do Senar:

- desenvolvimento de uma estratégia de marketing de recrutamento, incluindo a criação de campanhas de anúncios online direcionados para atrair candidatos qualificados;
- utilização de canais digitais, como portal educacional, mídias sociais e e-mail marketing, para alcançar um público amplo e relevante;
- otimização do conteúdo do site da instituição ou da página do processo seletivo para melhorar o SEO e aumentar a visibilidade nos mecanismos de busca;
- criação de landing pages persuasivas que ofereçam informações sobre a formação técnica profissionalizante, benefícios, requisitos e instruções para se candidatar; e
- implementação de um sistema de acompanhamento de candidatos para capturar dados de contato e permitir o acompanhamento personalizado durante o processo seletivo.

##### 3.6.1.1. *Dashboard / Relatórios*

Desenvolvimento de dashboard que dispõe de relatórios que forneçam uma visão abrangente e detalhada dos processos seletivos em andamento e do legado histórico de processos seletivos anteriores, permitindo uma análise completa do desempenho e resultados em relação aos inscritos, vagas, candidatos por vaga e ingressantes (matriculados) em cada curso, regional e polo. Os dados devem ser atualizados diariamente, a cada 2 (duas) horas e de forma automatizada.

Segue a descrição dos componentes e funcionalidades que devem estar presentes do dashboard:

- Visão geral dos processos seletivos anteriores: apresentar um resumo geral dos processos seletivos anteriores, incluindo o número total de processos seletivos realizados, vagas oferecidas, inscritos, candidatos por vaga e ingressantes (matriculados).

- Análise por curso: permitir a visualização dos dados específicos de cada curso oferecido pelo Senar, incluindo o número de vagas disponíveis, inscritos, candidatos por vaga e ingressantes (matriculados).
- Análise por regional e polo: fornecer uma análise detalhada dos processos seletivos em cada regional e polo do Senar, destacando as métricas relevantes, como o número de inscritos, vagas oferecidas, candidatos por vaga e ingressantes (matriculados).
- Histórico de processos seletivos: permitir o acesso aos dados históricos de processos seletivos anteriores, organizados por ano e/ou período letivo, facilitando a comparação de desempenho ao longo do tempo e a identificação de tendências.
- Visualizações gráficas e tabelas dinâmicas: apresentar dados por meio de visualizações gráficas interativas, como gráficos de barras, linhas e pizza, além de tabelas dinâmicas que permitam a filtragem e segmentação dos dados conforme necessário.
- Comparação de métricas: permitir a comparação de métricas-chave, como número de inscritos, vagas oferecidas e ingressantes (matriculados), entre diferentes cursos, regionais e polos, destacando discrepâncias e áreas de melhoria.
- Alertas e notificações: possuir recursos de alertas e notificações que destacam tendências ou métricas fora do esperado, permitindo uma intervenção rápida e proativa para resolver problemas ou aproveitar oportunidades, tanto para a visão das regionais, quanto da administração central do Senar e/ou dos agentes envolvidos no processo seletivo.
- Exportação e estratificação de dados: oferecer a capacidade de exportar dados e relatórios para formatos como PDF, Excel ou CSV, para análises mais detalhadas ou compartilhamento com outras partes interessadas. Além disso, deve prever a possibilidade do uso de filtros personalizados para que os dados possam ser estratificados de acordo com a necessidade de análise e recorte.

### 3.6.2. Ações digitais recorrentes

#### 3.6.2.1. Gestão de contas da formação técnica profissionalizante do Senar nas redes sociais

Seguem descritas as ações para a gestão de contas da formação técnica profissionalizante do Senar nas redes sociais que deverão acontecer, mensalmente, sob demanda do Senar:

- identificação das redes sociais mais relevantes para o público-alvo da formação técnica profissionalizante do Senar, como Facebook, Instagram, LinkedIn, entre outras;
- criação de uma estratégia de conteúdo para as redes sociais, incluindo a publicação regular de conteúdo educativo, informativo e relevante para os seguidores;

- desenvolvimento de um calendário de postagens para garantir consistência e frequência adequada;
- interação com os seguidores, respondendo a perguntas, comentários e mensagens diretas;
- monitoramento das métricas de desempenho nas redes sociais, como engajamento, alcance e crescimento de seguidores, e ajustes com base nos resultados obtidos; e
- monitoramento e acompanhamento online, respondendo a avaliações, comentários e menções nas redes sociais do Senar e-Tec. Isso ajuda a fortalecer a confiança e a imagem da instituição.

#### 3.6.2.2. Ações educacionais da formação técnica profissionalizante do Senar

Seguem descritas as ações para divulgação das ações educacionais da formação técnica profissionalizante, que deverão acontecer, mensalmente, sob demanda do Senar:

- desenvolvimento de estratégias de marketing de conteúdo para promover as ações educacionais da formação técnica profissionalizante, fazendo uso dos recursos e canais disponíveis;
  - criação de materiais educacionais relevantes, como blog posts, infográficos, vídeos explicativos, webinars, entre outros;
  - utilização de canais de comunicação digital, como o portal educacional, blogs, redes sociais e e-mail marketing, para divulgar as ações educacionais;
  - impulsionamento de campanhas de anúncios pagos para aumentar a visibilidade e o alcance das ações educacionais; e
  - indicação de contatos para parcerias com influenciadores ou outras instituições relevantes para promover as ações educacionais.
- implementar estratégias de remarketing para alcançar pessoas que visitaram o portal educacional, mas não realizaram uma conversão (como se inscrever em um curso). Anúncios segmentados podem ser exibidos para esses visitantes em outros sites ou redes sociais, incentivando-os a retornar e concluir a ação desejada.
  - acompanhamento e analisar dados por meio de ferramentas de análise de dados para monitorar o desempenho das estratégias de marketing digital, medindo métricas-chave, como taxas de conversão, custo de aquisição de clientes e retorno sobre o investimento. Com base nos dados, realizar ajustes nas estratégias para otimizar os resultados.

#### 3.6.2.3. Articulação e instrumentalização das regionais

Seguem descritas as ações para articulação e instrumentalização das regionais, que deverão

acontecer sob demanda do Senar:

- desenvolvimento de estratégias de comunicação interna para articular as regionais e garantir a participação ativa nas ações da formação técnica profissionalizante;
- criação de materiais de treinamento e comunicação para apoiar as regionais na divulgação das atividades da formação técnica profissionalizante;
- utilização de canais digitais, como e-mails e grupos de comunicação online, para fornecer informações atualizadas e orientações para as regionais; e
- monitoramento e análise de métricas dos resultados em inscrições trazidas pelas regionais de acordo com as boas práticas de comunicação sugeridas em treinamento e atendimento.

#### 3.6.2.4. Ações digitais complementares de divulgação da formação técnica profissionalizante do Senar

Seguem descritas as ações digitais complementares para divulgação da formação técnica profissionalizante do Senar, que deverão acontecer, mensalmente, sob demanda do Senar:

- Captação de conteúdo audiovisual: captar depoimentos de alunos, de egressos e de instrutores a fim de gerar identificação com o público e estimular a participação no Programa. Esses depoimentos podem ser realizados em forma de vídeos captados em polos ou propriedades parceiras para as atividades práticas da formação técnica profissionalizante, ou ainda por meio de campanha de estímulo a que cada um envie seu depoimento de forma espontânea. As despesas de deslocamento, hospedagem e alimentação da equipe técnica responsável pela captação dos vídeos ficam sob responsabilidade do Senar.
- Automação de marketing: utilizar ferramentas de automação de marketing para agilizar e personalizar as comunicações com os candidatos, alunos e interessados. Isso inclui o envio automático de e-mails, criação de fluxos de nutrição de leads e acompanhamento automatizado do progresso dos alunos.

#### 3.6.3. Estudos de mercado

Seguem descritas as ações para realização de estudos de mercado por curso, que deverão acontecer sob demanda do Senar:

- realização de pesquisas de mercado para entender a demanda pelos cursos de formação técnica profissionalizante do Senar, específicos em diferentes regiões;
- utilização de ferramentas de pesquisa de palavras-chave para identificar termos de pesquisa relevantes e otimizar o conteúdo do site e das campanhas de marketing;



- criação de personas específicas para cada curso, levando em consideração suas necessidades, motivações, preferências e características regionais; e
- desenvolvimento de estratégias de marketing segmentadas para cada curso, adaptando a mensagem e os canais de comunicação de acordo com o público-alvo.

### 3.7. Processo seletivo de candidatos para cursos híbridos da formação técnica profissionalizante do Senar

Caberá à Contratada realizar, sob demanda, o serviço de seleção dos candidatos para ingresso nos cursos da formação técnica profissionalizante do Senar. Para isso, deverá disponibilizar um sistema com recursos de configuração, parametrização e integração com os demais sistemas: portal educacional e sistema de gestão acadêmico, permitindo a utilização de até 2 (duas) metodologias de processo seletivo, além de permitir a gestão de processos seletivos para um ou mais cursos, simultaneamente. A partir do sistema de gestão de processo seletivo o usuário deve ter acesso direto a todos os demais sistemas supracitados, desde que possua a autorização de acesso do perfil correspondente.

O sistema provido pela Contratada deverá suportar duas diferentes metodologias de seleção com atividades virtuais, uma orientada para a análise curricular com a aplicação de prova e a outra para a análise curricular com a aplicação de entrevista.

Na realização do processo seletivo com a metodologia de análise curricular e aplicação de prova, os parâmetros definidos são:

- o sistema deverá permitir o upload da documentação obrigatória para a análise curricular;
- a elaboração das provas compreende a criação de 30 (trinta) questões objetivas e 1 (uma) redação, com mínimo de 15 (quinze) e máximo de 30 (trinta) linhas, todas inéditas, por processo seletivo (as provas deverão ser virtuais e deverão ser disponibilizadas, individualmente, por candidato, no sistema do processo seletivo);
- o sistema deverá realizar classificação de forma automatizada dos candidatos aprovados na fase de documentação, de acordo com os registros de análise realizados; e
- o sistema deve dispor de campos para as notas da análise curricular (para que o operador às lance durante o processo de classificação), com cálculo automático de acordo com as regras do edital, sendo que a nota da prova e a prioridade do público devem ser levados em consideração para a pontuação automática na classificação final, com ponderação para análise curricular, prova e público prioritário, juntamente com os critérios de desempate.

Na realização do processo seletivo com a metodologia de análise curricular e aplicação de entrevista, os parâmetros são:

- o sistema deverá permitir o upload da documentação obrigatória para a análise curricular;
- o sistema deverá dispor de interface para que o operador possa visualizar e avaliar os documentos enviados pelo candidato, podendo aprová-los ou reprová-los. Deverá também com essa análise validar ou invalidar o candidato para a próxima fase (fase de classificação);
- o sistema deverá realizar classificação de forma automatizada dos candidatos aprovados na fase de documentação, de acordo com os registros de análise realizados;
- o sistema deve dispor de campos para as notas da análise curricular (para que o operador às lance durante o processo de classificação), com cálculo automático de acordo com as regras do edital, sendo que a entrevista e a prioridade do público devem ser levadas em consideração para a pontuação automática na classificação final, com ponderação para análise curricular, entrevista e público prioritário, juntamente com critérios de desempate;
- o sistema deverá permitir o filtro dos candidatos por critérios: enviaram ou não todos os documentos; confirmaram o termo de aceite; documentação foi aprovada/reprovada; candidato está apto para classificação ou não (com a possibilidade de aplicação de mais de um filtro); e
- para a realização da atividade de entrevista deverá ser elaborado formulário virtual, com 3 (três) laudas inéditas, por processo seletivo (o sistema do processo seletivo deverá permitir o registro no formulário de entrevista, pela comissão do processo seletivo).

A realização do processo seletivo em qualquer das duas metodologias deve contemplar as funcionalidades de cadastro dos interessados, de processo de inscrição, da execução do processo de seleção, classificação, divulgação do resultado e da matrícula, para até 90.000 (noventa mil) candidatos por processo, considerando a abertura de até 30.000 (trinta mil) vagas, conforme detalhado na sequência:

- cadastro de edital do processo de seleção;
- cadastro da inscrição dos candidatos com os seguintes dados mínimos: login e senha de acesso; nome completo; CPF; data de nascimento; nome da mãe; nacionalidade (brasileiro ou naturalizado); identificação de deficiência; endereço completo; CEP; telefones (fixo e celular); e-mail; validação do CPF dos candidatos aprovados no processo seletivo; perfil (se produtor rural e/ou trabalhador rural); relação com o meio rural (sim ou não); categoria do público; inserção dos documentos: histórico escolar, certificado de conclusão do ensino médio e CPF para a análise curricular e de documento comprovante de público prioritário conforme seleção da categoria do público selecionada;
- opção de seleção de primeira e segunda opções de cursos dentro de um mesmo polo (o candidato será avaliado em relação à sua primeira opção de curso, caso não seja aprovado nessa opção,

sua nota será considerada para a segunda opção, caso tenha escolhido uma);

- emissão de listagem parcial dos classificados, geral e por polo;
- emissão de listagem final dos aprovados, geral e por polo;
- validação das listagens pelos agentes;
- consulta via API do sistema de gestão acadêmico para verificar se o candidato está apto a ser matriculado (atende aos critérios de matrícula);
- matrícula automática com integração com o sistema de gestão acadêmico; e
- relatórios das atividades de cada processo seletivo (candidatos inscritos, candidatos classificados, candidatos desclassificados, candidatos aprovados, agendamento de avaliações, listagem de notas).

Durante o período de seleção de candidatos a Contratada deverá prestar o serviço de atendimento de monitoria a distância (mediação instrumental), mediante atendimento telefônico (0800), atendimento eletrônico (e-mail) e virtual (Fale Conosco), por processo seletivo, para esclarecimentos de dúvidas a respeito dos procedimentos tecnológicos, de forma ininterrupta, no período que compreende a etapa de inscrição e recursos dos candidatos do processo seletivo, em horário (de Brasília) das 08h às 20h, inclusive fim de semana e feriado. No restante das etapas do processo seletivo e no período regular do semestre letivo, o atendimento será nos dias úteis, incluindo os sábados, em horário (de Brasília) das 08h às 20h.

O sistema do processo seletivo deverá atender, obrigatoriamente, os requisitos funcionais descritos a seguir:

- permitir a realização de processos seletivos para diferentes cursos, simultaneamente, a partir de um mesmo ambiente (gestão integrada), considerando os diferentes contextos do ensino híbrido e tipos (técnico de nível médio e especialização técnica) e forma de oferta (concomitante e/ou subsequente) de cursos;
- controle de inscrições: permitir o controle de inscrições, impedindo que o candidato realize mais de uma inscrição, mas considerando que um candidato pode escolher primeira e segunda opções de cursos dentro de um mesmo polo;
- gestão de administrações regionais e polos: permitir a gestão (cadastro, edição e exclusão) de administrações regionais e polos;
- gestão de vagas: permitir a definição do número de vagas por curso e polo;

- inscrição dos candidatos: permitir a gestão (cadastro, edição e exclusão) de formulário de inscrição, registro das inscrições realizadas e geração de comprovante de inscrição para o candidato;
- aplicação de prova online: permitir a gestão (cadastro, edição e exclusão) de provas e o agendamento de horário, por candidato, para realização da prova no polo presencial de sua preferência;
- análise curricular: permitir a gestão (cadastro, edição e exclusão) dos documentos anexados pelos candidatos;
- Recursos: permitir que o candidato interponha recurso, nas datas indicadas no Edital, a partir do preenchimento de um formulário online, sem possibilidade de edição ou abertura de um novo recurso na mesma etapa do processo seletivo. O agente responsável pelos recursos deverá realizar a análise da solicitação, dentro do período indicado no Edital, e dar o retorno ao candidato via sistema do processo seletivo, deferindo ou indeferindo a solicitação (no caso de indeferimento, deverá incluir uma justificativa); e
- relatórios: gerar a listagem de alunos classificados no processo seletivo, além de permitir a emissão de relatórios por processo seletivo, por curso, polo e/ou por administração regional.

### 3.8. Núcleo de gestão pedagógica e acadêmica de cursos híbridos da formação técnica profissionalizante do Senar

#### 3.8.1. Gestão pedagógica e acadêmica

A Contratada deverá prover o serviço de gestão pedagógica e acadêmica a fim de garantir a qualidade e os bons resultados dos cursos híbridos da formação técnica profissionalizante do Senar, no que diz respeito às ações realizadas, zelando pelos interesses e demandas dos alunos, além da organização da equipe de tutores a distância, especialistas técnicos, analistas acadêmicos, coordenadores de tutoria, monitores a distância, coordenadores pedagógicos e coordenadores de curso.

A gestão pedagógica e acadêmica deverá ser competente e responsável por gerenciar todo o conjunto de serviços que é objeto desta contratação, bem como atuar como interface com a gestão e a equipe técnica do Senar.

A gestão pedagógica e acadêmica será responsável por:

- buscar a constante melhoria da qualidade dos serviços previstos neste termo de referência;
- garantir a otimização dos processos de desenvolvimento e operação dos cursos;
- gerenciar, organizar e desenvolver tecnicamente as respectivas coordenações;

- assegurar a aplicação das diretrizes institucionais e educacionais do Senar;
- gerenciar tecnicamente o processo de desenvolvimento do planejamento e a organização da proposta pedagógica dos cursos da formação técnica profissionalizante; e
- gerir os aspectos pedagógicos do conjunto de serviços envolvidos na contratação, garantindo a manutenção do alinhamento com os referenciais educacionais da formação técnica profissionalizante do Senar.

Os serviços de gestão pedagógica e acadêmica deverão ser realizados de forma contínua e proativa, no decorrer da vigência do referido contrato. Também deverá estar à disposição da equipe de gestão e técnica do Senar para ações estratégicas que se fizerem necessárias.

Para realização deste serviço, a Contratada deverá disponibilizar 1 (um) profissional com a qualificação mínima descrita no item 4. Equipe Técnica deste documento.

### 3.8.2. Coordenação pedagógica

O serviço de coordenação pedagógica deverá ser competente e responsável por apoiar a gestão pedagógica e acadêmica, coordenando toda a estrutura envolvida na operação dos cursos híbridos de formação técnica profissionalizante do Senar, encarregando-se das ações educacionais de apoio aos coordenadores de tutoria, tutores, monitores, alunos, equipe técnica do Senar, bem como responsabilizar-se pelo processo de ensino e aprendizagem dos alunos, a fim de garantir a plena implementação das diretrizes educacionais do Senar.

A coordenação pedagógica deverá atender às demandas educacionais da formação técnica profissionalizante do Senar, no que diz respeito às responsabilidades e serviços prestados pela Contratada descritos neste contrato, mantendo uma visão integral dos processos e serviços, desde o desenvolvimento dos materiais didáticos até a operação e avaliação dos cursos envolvidos.

A coordenação pedagógica será responsável por:

- coordenar o processo de elaboração e atualização dos planos de mediação de cada unidade curricular, em conjunto com a equipe de coordenação de tutores, tutoria e monitoria;
- realizar a capacitação e acompanhamento técnico da equipe de coordenação de tutores, buscando o pleno desenvolvimento e atuação no projeto;
- coordenar o processo de capacitação e formação continuada da equipe de tutoria a distância;
- coordenar a criação, aplicação e análise dos resultados das pesquisas de satisfação dos alunos e da avaliação de impacto dos egressos dos cursos;

- participar ativamente dos processos referentes às ações digitais da formação técnica profissionalizante do Senar;
- participar ativamente do processo de elaboração e apresentação das propostas metodológicas e visuais de cada curso;
- elaborar documentos educacionais sob demanda, que se fizerem necessários para o bom andamento do projeto;
- apoiar tecnicamente a gestão pedagógica e acadêmica, no que diz respeito às diretrizes educacionais do projeto e planos de ação necessários para o bom desempenho da formação técnica profissionalizante do Senar;
- realizar interface com equipe técnica do Senar e apoiar tecnicamente no que diz respeito às questões educacionais;
- conduzir e coordenar ações de melhorias contínuas no projeto, de forma a contribuir na qualidade da entrega de todos os serviços previstos neste contrato, no que diz respeito às questões educacionais; e
- participar ativamente da análise e validação educacional dos materiais didáticos e demais ações que envolvem os cursos da formação técnica profissionalizante do Senar.

Para realização deste serviço, a Contratada deverá disponibilizar profissionais com a qualificação mínima descrita no item 4. Equipe Técnica deste documento, quantos se fizer necessário, em função do número de cursos em operação. Um profissional poderá atender a até 3 (três) cursos, simultaneamente.

### 3.8.3. Secretaria acadêmica (analista acadêmico)

O serviço de secretaria acadêmica visa apoiar as atividades da secretaria escolar do Senar, a fim de contribuir na execução das ações administrativas escolares, garantindo os devidos registros acadêmicos inerentes aos cursos da formação técnica profissionalizante do Senar.

A secretaria acadêmica deve desempenhar atividades acadêmicas, elaborar e propor programas de trabalho, desenvolvendo atividades de planejamento, orientação, acompanhamento e controle.

A secretaria acadêmica será responsável por:

- acompanhar a vida acadêmica dos alunos;
- propor procedimentos acadêmicos, que devem ser validados pela secretaria escolar;
- dar suporte em questões relacionadas a legislação da educação;

- executar procedimentos operacionais inerentes a operação dos cursos;
- apoiar a coordenação pedagógica e monitoria, no que diz respeito às questões de secretaria;
- planejar cronogramas de trabalho e atividades acadêmicas;
- realizar a parametrização dos sistemas integrados do início Semestre Letivo (sistema de gestão acadêmico, Proc Seletivo e Censo Escolar);
- apoiar na organização das atividades referentes aos períodos de oferta de cada curso (início de semestre, processos seletivo, andamento e fechamento e semestre letivo);
- controlar o e-mail dos recursos, analisar o requerimento do aluno e inserir na planilha dos recursos;
- apoio nas questões relacionadas à legislação educacional; e
- responsável pelo registro acadêmico no sistema de gestão acadêmico.

Para realização deste serviço, a Contratada deverá disponibilizar profissionais com a qualificação mínima descrita no item 4. Equipe Técnica deste documento, quantos se fizer necessário, em função do número de cursos em operação. Um profissional poderá atender a até 3 (dois) cursos, simultaneamente.

#### 3.8.4. Coordenação de curso (especialista técnico)

A Contratada deverá prover o serviço de coordenação de conteúdo dos cursos da formação técnica profissionalizante do Senar, a fim de garantir a qualidade técnica, contribuindo com desenvolvimento do olhar especialista e crítico, nas áreas de conhecimento de cada curso, atendendo as demandas e necessidades das equipes de desenvolvimento e de operação, além do atendimento sob demandas as necessidades apontadas pelo Senar, no que diz respeito às questões técnicas de conteúdo.

A coordenação de conteúdo dos cursos deverá:

- exercer a referência técnica de conteúdo, respeitando a área de conhecimento de cada curso;
- apoiar as ações referentes a operação dos cursos, no que diz respeito às questões técnicas;
- realizar atividades assíncronas e síncronas orientando tecnicamente os tutores a distância e promovendo formação técnica profissionalizante;
- ser responsável pela produção e atualização de conteúdo, sob demanda, de forma planejada e em alinhamento com o Senar;

- analisar tecnicamente as questões e instrumentos avaliativos, respeitando as orientações da coordenação pedagógica;
- analisar e validar tecnicamente os conteúdos e materiais produzidos para os cursos;
- acompanhar, analisar e propor melhorias nos cursos, no que diz respeito às questões técnicas, contribuindo na busca pelo aprimoramento, pela qualidade e inovação;
- contribuir na indicação, seleção e contratação de conteudistas e tutores na área de conhecimento;
- apoiar a equipe responsável na formação de conteudistas e tutores na área de conhecimento;
- realizar a gestão e o relacionamento com os conteudistas;
- validar, analisar e/ou desenvolver conteúdos técnicos na área de conhecimento, como: plano de curso, plano de ensino, mapa de conteúdo, conteúdo bruto, apostila, podcast e videoaula dos cursos da formação técnica profissionalizante do Senar;
- elaboração de questões, fóruns e instrumentos avaliativos na área de conhecimento de cada curso; e
- quando necessário, realizar a mediação do processo de ensino e aprendizagem junto aos alunos dos cursos da formação técnica profissionalizante do Senar.

A Contratada deverá garantir que a coordenação de curso seja exercida por um profissional especialista técnico, respeitando a área e domínio das competências e conhecimentos. O profissional selecionado para cada curso deverá ser previamente aprovado pelo Senar.

Para realização deste serviço, para cada curso em operação, a Contratada deverá disponibilizar 1 (um) profissional com a qualificação mínima descrita no item 4. Equipe Técnica deste documento, sendo que um mesmo profissional poderá ser responsável por até 2 (dois) cursos, simultaneamente, desde que atenda aos requisitos de área de conhecimento dos cursos sob sua responsabilidade.

### 3.8.5. Gestão da Biblioteca Virtual

A Contratada deverá prover o serviço de gestão da Biblioteca Virtual a fim promover a gestão do conhecimento da formação técnica profissionalizante do Senar, por meio da organização e a guarda técnica dos materiais didáticos e demais acervos educacionais, além da responsabilidade técnica do Sistema da Biblioteca Virtual.

São atribuições da gestão da biblioteca virtual:

- Seleção e aquisição de conteúdo:



- identificar, selecionar e adquirir recursos educacionais digitais relevantes e de alta qualidade para enriquecer o acervo da biblioteca virtual; e
- estabelecer parcerias com editoras e provedores de conteúdo para acessar uma ampla gama de materiais didáticos.
- Catálogo e organização:
  - catalogar e classificar os recursos digitais de acordo com padrões bibliotecários reconhecidos;
  - organizar os recursos em categorias, subcategorias e coleções temáticas para facilitar a busca e a navegação dos usuários; e.
  - elaborar fichas catalográficas de todo e qualquer material didático desenvolvido para a Formação Técnica Profissionalizante do Senar.
- Acesso e distribuição:
  - configurar e manter a infraestrutura tecnológica necessária para disponibilizar os recursos digitais aos usuários por meio da biblioteca virtual; e
  - gerenciar licenças de acesso e autenticação de usuários para garantir a segurança e a conformidade com os direitos autorais.
- Desenvolvimento de metadados:
  - criar e manter metadados descritivos precisos e abrangentes para cada recurso digital, incluindo informações como título, autor, editora, ano de publicação e palavras-chave; e
  - aprimorar os metadados com descrições detalhadas, resumos e marcadores para facilitar a descoberta e a recuperação de recursos pelos usuários.
- Suporte e treinamento:
  - fornecer suporte técnico e assistência aos usuários da biblioteca virtual, respondendo a perguntas, resolvendo problemas técnicos e orientando na utilização eficaz dos recursos; e
  - oferecer treinamentos e tutoriais para capacitar os usuários a utilizarem plenamente os recursos da biblioteca e explorar suas funcionalidades.
- Avaliação e relatórios:
  - monitorar o uso e o desempenho dos recursos da biblioteca virtual por meio de métricas de

acesso, downloads e interações dos usuários; e

- gerar relatórios regulares sobre o uso e a eficácia da biblioteca, destacando áreas de sucesso e identificando oportunidades de melhoria.

Para realização deste serviço, a Contratada deverá disponibilizar 1 (um) profissional com a qualificação mínima descrita no item 4. Equipe Técnica deste documento.

### 3.8.6. Comitê de excelência acadêmica e inovação (Comitê de qualidade técnico-científica e inovação pedagógica)

A Contratada deverá constituir comitê de excelência acadêmica e inovação para garantir a qualidade técnico científica dos materiais didáticos produzidos, além de todo e qualquer objeto de aprendizagem, desde o processo do desenho da proposta metodológica e visual até os entregáveis finais de cada unidade curricular.

Deverá exercer o olhar perene sobre a necessidade de atualização dos conteúdos, indicando as reais necessidades ao Senar, mediante plano de atualização que deverá ser entregue em relatório anual.

O comitê deverá estar disponível para atender diretamente a equipe do Senar, na realização de reuniões específicas e que se fizerem necessárias, sob demanda, com prévio planejamento e agendamento.

O referido comitê deverá participar ativamente dos processos de organização, classificação e seleção dos TCCs (Trabalhos de Conclusão de Curso) dos cursos da formação técnica profissionalizante do Senar, com a validação e orientação do Senar para todas as ações envolvidas.

A Contratada deverá formar o comitê de excelência acadêmica e inovação de cada curso considerando a atuação dos profissionais responsáveis pela coordenação pedagógica e coordenação de curso para atender ao rigor técnico que se exigirá desse comitê.

## 3.9. Operação de cursos híbridos da formação técnica profissionalizante do Senar

### 3.9.1. Operação de cursos de formação técnica profissionalizante do Senar

Sob demanda do Senar, a Contratada deverá considerar a operação de cursos da formação técnica profissionalizante para até 30.000 (trinta mil) alunos efetivamente matriculados.

A operação dos cursos híbridos de formação técnica profissionalizante envolve a utilização dos serviços de captação de candidatos, seleção, matrícula, gestão escolar, hospedagem, manutenção evolutiva e corretiva e suporte técnico dos sistemas (portal educacional, ambiente virtual de aprendizagem, sistema integrado de gestão educacional, aplicativo mobile do aluno, sistema de processo seletivo, sistema de gestão de laboratório virtual e biblioteca virtual).

Para a operação, a Contratada deverá utilizar AVA (ambiente virtual de aprendizagem) que disponha de recursos para configuração, parametrização e integração com os demais sistemas.

Mensalmente, a Contratada deverá emitir relatório que apresenta a quantidade de alunos efetivamente matriculados, número este que será base de cálculo para o valor referente à operação dos cursos a ser considerado na formação do valor da parcela mensal a ser paga.

Todos os processos relativos ao acompanhamento e atendimento a distância do aluno ficam sob responsabilidade da Contratada, assim como as questões relativas a todos os sistemas utilizados na operação dos cursos.

Os processos referentes à gestão educacional dos cursos híbridos da formação técnica profissionalizante do Senar em operação, assim como, os relacionados às atividades presenciais, ficam sob responsabilidade do Senar.

Os sistemas deverão permitir ao Senar validar as informações apresentadas no relatório mensal.

As atividades na operação dos cursos deverão ser contínuas, durante a execução de cada período letivo. Devem ser considerados na operação dos cursos os serviços descritos a seguir:

- ambientação dos alunos;
- responsabilidade operacional, pedagógica e tecnológica dos processos a distância dos cursos em todos os meios nos quais forem oferecidos: impressos e/ou digitais;
- mediação instrumental a distância realizada pela monitoria aos alunos para dúvidas administrativas, metodológicas, e sobre as ferramentas tecnológicas;
- a mediação didática a distância realizada pela tutoria aos alunos para dúvidas de conteúdo e sua aplicação na realidade rural;
- coordenação de tutoria (orientação pedagógica) e monitoramento das atividades de tutores e monitores, ambos a distância;
- monitoramento de informações diárias nos principais jornais e revistas relacionados com o conteúdo de cada curso; e
- garantia de hospedagem e manutenção dos cursos nos sistemas sistema de gestão acadêmico e AVA (ambiente virtual de aprendizagem) para até 30.000 (trinta mil) alunos efetivamente matriculados nos cursos em andamento.

Na operação dos cursos a Contratada deverá considerar para o atendimento:

- cada tutor a distância deverá atender a até 150 (cento e cinquenta) alunos, simultaneamente, por período letivo;
- cada tutor a distância deverá atender a até 100 (cem) alunos, simultaneamente, por período letivo para cursos concomitantes;
- cada tutor a distância deverá atender a até 100 (cem) alunos, simultaneamente, por período letivo para o Módulo TCC, para cursos concomitantes e subsequentes;
- cada monitor a distância deverá atender, simultaneamente, a até 450 (quatrocentos e cinquenta) alunos, por período letivo;
- cada coordenador de tutoria poderá atender, simultaneamente, a até 25 (vinte e cinco) tutores/monitores a distância;
- cada coordenador de tutoria poderá atender, simultaneamente, a até 15 (quinze) tutores/monitores a distância para o Módulo TCC, para cursos concomitantes e subsequentes;
- cada turma poderá ser formada por até 50 (cinquenta) alunos, para cursos concomitantes e subsequentes.

Os cursos serão operados de forma híbrida pelos seguintes meios: material impresso e Internet.

Ficam sob responsabilidade do Senar: a impressão e distribuição dos materiais a partir das matrizes geradas para cada unidade curricular e as despesas de envios dos referidos materiais.

A operação dos cursos híbridos da formação técnica profissionalizante do Senar deverá seguir o calendário acadêmico definido pelo Senar para os referidos cursos.

#### *3.9.1.1. Mediação instrumental antes, durante e pós cursos*

A Contratada deverá prover uma equipe de monitores a distância que atenda aos interessados (quando ainda não são alunos), candidatos (quando os interessados participam do processo seletivo dos cursos), alunos, egressos e demais agentes, em suas dúvidas metodológicas, administrativas e relacionadas aos sistemas utilizados na operação dos cursos.

Durante a realização dos cursos, o atendimento deverá ser realizado por meio das ferramentas de comunicação síncrona e assíncrona do AVA, e-mail, telefone (linha 0800), aplicativo mobile do aluno e WhatsApp. Antes e após a realização dos cursos, a partir das ferramentas de comunicação do portal, e-mail e telefone (linha 0800).

O referido atendimento será realizado em dias úteis e aos sábados, das 8h às 20h (horário de Brasília), sem intervalo. A resposta ao aluno, quando a dúvida for enviada por meio de ferramenta de

comunicação assíncrona, deverá ser dada em, no máximo, 4 (quatro) horas.

O monitor deverá realizar ações pontuais de comunicados aos alunos, mediante o uso de mídias sociais, SMS e WhatsApp, para alerta de prazos, dicas sobre o curso que estão realizando, avisos, mensagens motivacionais para a realização das unidades curriculares, a conclusão do curso e informações de destaque da semana.

O monitor também deverá realizar ações pontuais de comunicados aos egressos da Formação Técnica Profissionalizante do Senar, mediante o uso de mídias sociais, SMS e WhatsApp, para informações e mensagens relacionadas à instituição ou curso realizado, fortalecendo assim o relacionamento com os alunos egressos.

Caberá à Contratada prover as ferramentas necessárias para a prestação deste serviço por todos os canais previstos.

#### 3.9.1.1.1. *Primeiro nível de atendimento por meio de chatbot*

O primeiro nível da mediação instrumental dos alunos que acontece no AVA (ambiente virtual de aprendizagem) ou via WhatsApp deverá ocorrer por meio de chatbot, baseado em inteligência artificial.

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

A ferramenta de chatbot, assim com a inteligência artificial à qual esta estará vinculada, deverão ser disponibilizadas pela Contratada. Da mesma forma, a integração da ferramenta de chatbot com os sistemas a partir dos quais ela será utilizada fica sob responsabilidade da Contratada.

O referido ferramental tecnológico deve dispor de aplicação de *machine learning* supervisionada, para que a cada interação no chatbot seja somado 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 pelo chatbot, sem a necessidade de acionamento do monitor.

Neste contexto, caberá à Contratada:

- na fase inicial do projeto, desenvolver a base de conhecimento a partir das perguntas e respostas mais frequentes ocorridas na mediação instrumental para que sirva de insumo para a elaboração da árvore de decisão do chatbot; 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 de *machine learning* supervisionada.

### 3.9.1.2. *Mediação didática durante os cursos*

A equipe de tutores a distância a ser disponibilizada pela Contratada tem a missão de conduzir o processo de ensino e de aprendizagem a distância da unidade curricular para a qual foi designado, sendo responsável pela execução do plano de ensino, orientação relativa ao ementário da unidade curricular, planejamento, organização e execução de fóruns de discussão, aulas virtuais síncronas (por meio de ferramenta de web conferência), além da correção das avaliações a distância e dos fóruns de conteúdo que fazem parte do processo avaliativo.

O tutor tem o papel de promover o processo de ensino e de aprendizagem no ambiente virtual, durante a execução da unidade curricular. Do mesmo modo:

- apoiar, orientar, tirar dúvidas e motivar os alunos ao longo de cada unidade curricular do curso;
- aplicar e corrigir as avaliações a distância;
- aplicar as práticas virtuais do laboratório virtual, de acordo com o planejamento de cada curso;
- analisar qualitativamente a participação dos estudantes nos fóruns, realizando feedbacks construtivos que promovam o desenvolvimento de competências dos alunos;
- conectar as discussões dos fóruns com os conteúdos digitais, motivando-os a construção de conhecimento e explorar os diversos formatos de conteúdo de cada unidade curricular; e
- organizar e conduzir aulas virtuais síncronas, de acordo com o planejamento de cada curso, por meio de ferramenta de web conferência.

O tutor a distância deverá ainda registrar a nota de cada questão discursiva na ferramenta de avaliação, por meio do AVA (ambiente virtual de aprendizagem). Os registros das notas das avaliações a distância deverão ser registrados no sistema de gestão acadêmico de forma automatizada, a partir de integração entre os sistemas.

A mediação didática realizada pelo tutor a distância deverá acontecer, diariamente, durante a execução de sua respectiva unidade curricular dos cursos, por meio das ferramentas de comunicação síncronas e assíncronas do AVA (ambiente virtual de aprendizagem) e e-mail.

A resposta ao aluno, quando a dúvida de conteúdo for enviada por meio de ferramenta de comunicação assíncrona, exceto o fórum de discussão, deverá ser dada em, no máximo, 24 (vinte e quatro) horas.

Caberá à Contratada prover as ferramentas necessárias para a prestação deste serviço por todos

os canais previstos.

Os tutores dos cursos híbridos da formação técnica profissionalizante deverão possuir formação e experiência profissional vinculadas à área temática da unidade curricular na qual desempenham suas atividades, tendo em vista a habilitação dos cursos técnicos e de especialização técnica.

O trabalho formativo do tutor deverá ser realizado, diariamente, durante a execução dos cursos, por meio das ferramentas de comunicação síncrona e assíncrona do AVA (ambiente virtual de aprendizagem) e e-mail, além de ser mandatória a realização da capacitação de tutores a distância no ambiente de capacitação, antes que inicie suas atividades.

### 3.9.1.3. Planos de mediação

O plano de mediação instrumental e didática norteia as atuações do tutor e do monitor na mediação a distância dos alunos de cada unidade curricular, de forma específica. Caberá a Contratada realizar o planejamento, com o objetivo de explorar oportunidades de aprendizagem, além de buscar ações motivadoras e inovadoras que envolvam o fazer educativo. O plano consolida todas as estratégias a serem seguidas para o alcance dos objetivos educacionais de cada unidade curricular, além de prover visão sistêmica da jornada do aluno em cada módulo e semestre letivo dos cursos.

Semestralmente, a Contratada deverá realizar a revisão do plano de cada unidade curricular. No processo de atualização, deverão ser tomados como insumo, além do plano do semestre anterior, dados como:

- participação dos alunos nas atividades formativas;
- participação dos alunos na avaliação a distância;
- acesso dos alunos nas ferramentas do AVA (ambiente virtual de aprendizagem); e
- resultado da pesquisa de satisfação de cada unidade curricular e de cada módulo.

A partir desta análise a Contratada deverá realizar a revisão do plano, visando ações voltadas às necessidades percebidas. As ações devem englobar: mural de avisos, fórum de discussão, fórum de dúvidas, mensagens, biblioteca, agenda, orientações, SMS e WhatsApp.

### 3.9.1.4. Disponibilização de conteúdo no formato *microlearning* via *WhatsApp*

Na operação dos conteúdos dos cursos de formação técnica profissionalizante do Senar transpostos no formato *microlearning* via *WhatsApp*, caberá à Contratada a disponibilização de ferramenta de chatbot para gestão da distribuição do conteúdo via *WhatsApp*.

A ferramenta deverá ser integrada ao AVA (ambiente virtual de aprendizagem) para viabilizar a configuração dos disparos automáticos de conteúdo a partir do recurso de lista de distribuição do

aplicativo WhatsApp, por unidade curricular de cada curso.

Além disso, caberá à Contratada planejar a referida distribuição de conteúdo e parametrizar o AVA (ambiente virtual de aprendizagem) para que realize a gestão dos disparos.

#### 3.9.1.5. *Avaliações*

Na operação de cada curso da formação técnica profissionalizante do Senar, deverão ser aplicados junto aos alunos diferentes instrumentos de avaliação, específicos por unidade curricular, conforme sistema de avaliação previsto no plano de ensino da unidade e no plano de curso, são eles: avaliação diagnóstica, avaliação teórica a distância, avaliação teórica presencial, avaliação prática presencial, avaliação de segunda chamada presencial e avaliação final presencial.

A aplicação dos referidos instrumentos deverá ocorrer em conformidade com a especificação técnica descrita no item “3.3.3. Aplicação de instrumentos de avaliação”.

#### 3.9.1.6. *Pesquisa de satisfação*

A Contratada deverá realizar, ao final de cada unidade curricular e de cada módulo dos cursos híbridos da formação técnica profissionalizante do Senar, uma pesquisa de satisfação, virtual, de modo a ser verificada a opinião dos alunos e o desempenho dos educadores (tutor a distância e presencial), dos meios, dos sistemas (portal educacional, AVA, sistema de gestão acadêmico, laboratório virtual e biblioteca virtual), das estratégias de ensino e aprendizagem, dos recursos instrucionais e do atendimento prestado pelos monitores.

### 3.9.2. Operação da capacitação e formação continuada de tutores

Sob demanda do Senar, a Contratada deverá operar os cursos de capacitação de tutores presenciais e a distância, contemplando os serviços de matrícula, gestão escolar e hospedagem, manutenção corretiva e suporte técnico do AVA (ambiente virtual de aprendizagem) e do sistema de gestão acadêmico (sistema integrado de gestão educacional).

Para a operação dos cursos a Contratada deverá utilizar um AVA (ambiente virtual de aprendizagem) integrado ao sistema de gestão acadêmico.

Semestralmente, a Contratada deverá emitir relatório que apresenta a quantidade de tutores efetivamente matriculados, número este que será base de cálculo para o valor referente à operação do curso a ser considerado na formação do valor da parcela semestral a ser paga.

Todos os processos relativos ao acompanhamento e atendimento a distância do tutor ficam sob responsabilidade da Contratada, assim como, as questões relativas ao AVA (ambiente virtual de aprendizagem) e ao sistema de gestão acadêmico (sistema integrado de gestão educacional), sistemas



utilizados na operação dos cursos.

Os sistemas deverão permitir ao Senar validar as informações apresentadas no relatório semestral.

As atividades na operação dos cursos deverão ser contínuas, durante a execução de cada oferta prevista para cada semestre letivo, são elas:

- ambientação dos tutores;
- responsabilidade operacional, pedagógica e tecnológica dos processos a distância do curso;
- mediação instrumental a distância realizada pela equipe de monitoria aos tutores para dúvidas administrativas, metodológicas, e sobre os sistemas utilizados;
- mediação didática a distância realizada pela equipe de coordenação de tutoria a distância para as dúvidas de conteúdo e sua aplicação na realidade dos cursos de formação técnica profissionalizante em que atuam;
- coordenação de tutores (orientação pedagógica) e monitoramento das atividades dos monitores a distância;
- monitoramento de informações e materiais relevantes ao processo de aprendizagem, relacionados com a prática educativa, metodologias educacionais e boas práticas da mediação didática e pedagógica; e
- garantia de hospedagem e manutenção dos sistemas integrados: sistema de gestão acadêmico e AVA (ambiente virtual de aprendizagem).

Na operação dos cursos a Contratada deverá considerar para o atendimento:

- cada coordenador de tutoria a distância deverá atender a até 150 (cento e cinquenta) tutores, simultaneamente, por período letivo;
- cada monitor a distância deverá atender, simultaneamente, a até 450 (quatrocentos e cinquenta) tutores, por período letivo; e
- cada turma poderá ser formada por até 50 (cinquenta) tutores.

Os cursos de capacitação de tutores presenciais e a distância será operado a distância por meio de materiais em formato digital: apostila, e-learning, áudios, videoaulas e materiais complementares.

A operação da capacitação de tutores presenciais e a distância deverá seguir o calendário definido pela Contratada que deverá ser previamente aprovado pelo Senar.

A equipe de coordenação de tutoria deve realizar a mediação didática, de forma a estimular a comunicação entre tutores, estabelecendo assim um canal permanente para esclarecimento de dúvidas, trocas de experiências e construção de conhecimento. E por isso, deverá ser realizada por período letivo, de modo a abarcar novos tutores, com duração de até 40 (quarenta) horas para a formação inicial e de até 10 (dez) horas, o curso de formação continuada.

A participação em ambos os cursos é obrigatória, para tutores presenciais e a distância, sendo que a formação inicial de 40 (quarenta) horas é realizada uma única vez, e a formação continuada de 10 (dez) horas deverá ser realizada a cada atuação, uma vez que trará as atualizações necessárias para apoiar o desenvolvimento contínuo dos tutores no projeto.

A formação continuada de 10 (dez) horas poderá privilegiar o uso de web conferências para trabalhar os conteúdos de atualizações que se fizerem necessárias, a cada semestre.

As formações iniciais e continuadas dos tutores a distância e presenciais, devem prever processos de acompanhamento e avaliação de desempenho, com a indicação de necessidade de aprimoramentos e/ou possíveis intervenções, por meio do acompanhamento dos coordenadores de tutoria.

A Contratada deverá realizar a capacitação de tutores presenciais e a distância a partir do AVA (ambiente virtual de aprendizagem) utilizando ferramentas como: mural, fórum de discussão, mensagens, agenda, biblioteca e ferramenta de web conferência para momentos síncronos, de acordo com planejamento prévio.

### 3.9.3. Operação da capacitação de agentes

Sob demanda do Senar, a Contratada deverá operar os cursos de capacitação de agentes, contemplando os serviços de matrícula, gestão escolar e hospedagem, manutenção corretiva e suporte técnico do AVA (ambiente virtual de aprendizagem) e do sistema de gestão acadêmico (sistema integrado de gestão educacional).

Para a operação dos cursos a Contratada deverá utilizar um AVA (ambiente virtual de aprendizagem) integrado ao sistema de gestão acadêmico.

Semestralmente, a Contratada deverá emitir relatório que apresenta a quantidade de agentes efetivamente matriculados, número este que será base de cálculo para o valor referente à operação dos cursos a ser considerado na formação do valor da parcela semestral a ser paga.

Todos os processos relativos ao acompanhamento e atendimento a distância do agente ficam sob responsabilidade da Contratada, assim como, as questões relativas ao AVA (ambiente virtual de aprendizagem) e ao sistema de gestão acadêmico (sistema integrado de gestão educacional), sistemas utilizados na operação dos cursos.

Os sistemas deverão permitir ao Senar validar as informações apresentadas no relatório semestral.

As atividades na operação dos cursos deverão ser contínuas, durante a execução de cada oferta prevista para cada semestre letivo, são elas:

- ambientação dos agentes;
- responsabilidade operacional, pedagógica e tecnológica dos processos a distância dos cursos;
- mediação instrumental a distância realizada pela equipe de monitoria aos agentes, para dúvidas administrativas, metodológicas, e sobre os sistemas utilizados;
- mediação didática a distância realizada pela equipe de coordenação de tutoria a distância para as dúvidas de conteúdo;
- coordenação de tutoria (orientação pedagógica) e monitoramento das atividades dos monitores a distância;
- garantia de hospedagem e manutenção dos sistemas integrados: sistema de gestão acadêmico e AVA (ambiente virtual de aprendizagem).

Na operação dos cursos a Contratada deverá considerar para o atendimento:

- cada coordenador de tutoria a distância deverá atender até 150 (cento e cinquenta) agentes, simultaneamente, por período letivo;
- cada monitor a distância deverá atender, simultaneamente, a até 450 (quatrocentos e cinquenta) agentes, por período letivo;
- cada turma poderá ser formada por até 50 (cinquenta) alunos.

Os cursos de capacitação de agentes serão operados a distância por meio de materiais em formato digital: apostila, e-learning, áudios, videoaulas e materiais complementares.

A operação das capacitações de agentes deverá seguir o calendário definido pelo Senar.

A equipe de coordenação de tutoria deve realizar a mediação didática, de forma a estimular a comunicação entre os agentes, estabelecendo assim um canal permanente para esclarecimento de dúvidas, trocas de experiências e construção de conhecimento. E por isso, deverá ser realizada por período letivo, de modo a abarcar novos agentes, com duração de até 30 (trinta) horas, cada curso.

A Contratada deverá realizar a capacitação de agentes a partir do AVA (ambiente virtual de aprendizagem) utilizando ferramentas como: mural, fórum de discussão, mensagens, agenda, biblioteca

e ferramenta de web conferência para momentos síncronos, de acordo com planejamento prévio.

#### 3.9.4. Avaliação de impacto

Sob demanda do Senar, a Contratada deverá realizar, anualmente, uma avaliação de impacto com os egressos dos cursos da formação técnica profissionalizante do Senar, considerando os egressos a partir de 6 (seis) meses da conclusão do curso.

Caberá à Contratada desenvolver a metodologia, elaborar e aplicar o instrumento de avaliação, por meio de ferramenta digital que possibilite o acesso via web e por dispositivos móveis, além de divulgar, acompanhar a aplicação, analisar e apresentar os dados coletados.

A avaliação de impacto tem como propósito mensurar o alcance e a eficácia das ações implementadas nos cursos da formação técnica profissionalizante do Senar, obtendo visão clara e embasada dos resultados alcançados pelos egressos.

A avaliação de impacto deverá considerar as seguintes etapas:

- **Planejamento:** definição do objetivo da avaliação de impacto e a pergunta norteadora, estabelecendo metas claras para mensuração do impacto dos cursos da formação técnica profissionalizante na vida dos alunos egressos. Além disso, identificação do público-alvo, respeitando o intervalo de tempo mínimo de 6 (seis) meses de conclusão do curso, e seleção da ferramenta para coleta de dados.
- **Aplicação da avaliação:** aplicação a partir do envio do instrumento de avaliação aos participantes selecionados, utilizando diferentes ferramentas como meio de comunicação para facilitar a participação. Para que se tenha o rigor estatístico deve-se buscar alcançar o índice de confiabilidade das respostas, de acordo com metodologia e critérios estatísticos e de pesquisa definidos no planejamento. Nesta etapa deve-se considerar o acompanhamento periódico dos respondentes e realizar reports semanais para o Senar.
- **Tratamento dos dados:** após o período estabelecido para aplicação da avaliação, deve-se realizar análise criteriosa e detalhada para tratamento dos dados coletados. Os resultados devem ser interpretados, permitindo identificar tendências, pontos fortes e áreas de melhoria. A consolidação desses dados deve proporcionar uma visão holística e confiável do impacto das ações implementadas.
- **Elaboração de relatórios com os resultados da avaliação:** a partir dos dados tratados, deve-se elaborar relatórios abrangentes e detalhados, que oferecem uma análise precisa do impacto alcançado. Os relatórios que deverão ser produzidos são: relatório executivo (síntese dos principais resultados e conclusões), apresentação em PPT (uma apresentação dos principais resultados), relatório geral completo (uma versão detalhada e abrangente, com análises

aprofundadas dos dados), relatório por curso e relatório por regional, quando o nível de confiabilidade da avaliação atingir os preceitos aceitáveis e estatísticos de representatividade, ficando assim condicionado a realidade de cada aplicação. Além disso, deverá fazer parte dos relatórios uma análise comparativa com as avaliações de impacto anteriores.

Além dos entregáveis, a Contratada deve realizar agenda presencial ou remota, com a apresentação final dos resultados e análises da avaliação de impacto para a equipe do Senar.

### 3.9.5. Sistemas para a operação de cursos híbridos da formação técnica profissionalizante do Senar

#### 3.9.5.1. Portal educacional

O Senar dispõe de portal educacional do projeto Senar e-Tec (<http://etec.senar.org.br/>), cuja função é apresentar todos os cursos da formação técnica profissionalizante do Senar, além de prover acesso ao processo seletivo, quando em andamento, assim como prover acesso para o aluno já efetivamente matriculado ao sistema de gestão acadêmico, e a partir do sistema de gestão acadêmico, acesso ao AVA (ambiente de gestão de aprendizagem).

A Contratada deverá fornecer um novo portal passando a contemplar as especificidades dos cursos híbridos, considerando os diferentes modelos e tipos (técnico de nível médio e especialização técnica) de cursos da formação técnica profissionalizante do Senar, sendo eles concomitantes ou subsequentes.

A nova versão do portal educacional deve seguir com a função de apresentar as informações de todos os cursos, além de prover acesso ao sistema de gestão de processo seletivo, quando em andamento, assim como prover acesso para o aluno já efetivamente matriculado aos demais sistemas previstos neste termo de referência: AVA (ambiente de gestão de aprendizagem), sistema de gestão acadêmico, laboratório virtual e biblioteca virtual, a partir da área do aluno (mediante autenticação), integrando os acessos de forma facilitada e intuitiva.

Além disso, a nova versão do portal educacional deverá seguir provendo:

- página inicial com o portfólio de cursos, onde os interessados podem explorar detalhadamente as opções oferecidas, sendo que cada curso dispõe de página dedicada, contendo informações tais como: objetivos, conteúdo programático, perfil do profissional que se beneficia da formação, detalhes sobre o currículo, localização dos polos presenciais (quando cabível), calendário do processo seletivo, certificações intermediárias (quando cabível), processo de obtenção do diploma e depoimentos de alunos e ex-alunos, além de informações claras sobre o modelo de curso híbrido, tipo e forma de oferta de cada curso.
- seção dedicada aos processos seletivos para *download* dos editais correntes, fornecendo acesso simplificado e transparente às informações mais recentes sobre os processos seletivos e

procedimentos acadêmicos;

- página informativa sobre o Senar e-Tec, explicando de forma clara e sucinta a missão e os objetivos da instituição para o público rural, destacando a importância da formação técnica para o desenvolvimento sustentável do setor;
- seção destinada a notícias e artigos com conteúdo exclusivo sobre o setor rural como campo profissional para atuação nos cursos da formação técnica profissionalizante do Senar;
- formulário de contato, a partir do qual o interessado pode enviar suas dúvidas e/ou tratar de outros assuntos relacionados diretamente ao Senar e-Tec;
- ferramenta de chatbot, integrada ao portal e com aplicação de inteligência artificial, para realização do atendimento de primeiro nível no chat do portal; e
- indicação dos demais canais de atendimento: e-mail, linha 0800 e WhatsApp com uso de chatbot para atendimento de primeiro nível.

O primeiro nível de atendimento no portal educacional deverá ocorrer por meio de chatbot, baseado em inteligência artificial. Caso o chatbot não consiga esclarecer as dúvidas, estas deverão ser encaminhadas ao agente humano de acompanhamento (monitor) responsável.

A ferramenta de chatbot, assim com a inteligência artificial à qual esta estará vinculada, deverão ser disponibilizadas pela Contratada. Da mesma forma, a integração da ferramenta de chatbot com os sistemas a partir dos quais ela será utilizada fica sob responsabilidade da Contratada.

O referido ferramental tecnológico deve dispor de aplicação de *machine learning* supervisionada, para que a cada interação no chatbot seja somado 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 pelo chatbot, sem a necessidade de acionamento do agente humano.

No caso dos atendimentos realizados a partir do WhatsApp, da mesma forma, o primeiro nível de atendimento deverá ocorrer por meio de chatbot, baseado em inteligência artificial.

Para o desenvolvimento na nova versão do portal educacional a Contratada deverá realizar as ações descritas a seguir:

- realizar estudos e benchmarking para o projeto da nova estrutura do portal;
- elaborar estudos e mensuração de resultados a partir da atual versão do portal;

- avaliação da experiência do usuário, realizando análises e testes para entender como os usuários interagem com a atual versão do portal educacional e identificar pontos de melhoria;
- conceber o projeto visual e estratégia interativa, considerando a constante expansão da oferta de cursos, aumentando o número de cursos oferecidos;
- organizar o conteúdo do portal de forma lógica e intuitiva, com arquitetura da informação que facilite a localização e o acesso às informações pelos usuários;
- realizar estudos de usabilidade;
- criar o design das interfaces do usuário, considerando design responsivo para que o conteúdo do portal se adapte a diferentes dispositivos: desktops, tablets e smartphones;
- criar estrutura para o portal que seja amigável aos mecanismos de busca, contemplando a criação de URLs amigáveis, a utilização adequada de tags de título e cabeçalhos e a organização de uma estrutura hierárquica para o conteúdo; e
- implementar estratégia de SEO (Search Engine Optimization), visando maximizar a exposição do portal nas páginas de busca, a partir de pesquisa por palavras-chave relevantes para a formação técnica profissionalizante do Senar e incorporação delas no conteúdo do portal, incluindo títulos, meta descriptions, headings e texto em geral.

Além disso, o portal educacional deverá atender aos requisitos funcionais descritos a seguir:

- permitir a criação, edição, publicação e exclusão de conteúdos;
- permitir a publicação de banners e demais peças de comunicação digital;
- permitir a integração com ferramentas de comunicação digital (automação de marketing, plataforma de mídia digital e ferramenta de análise de dados);
- dispor de landing page modelo (com estrutura de formulário) customizável para ações isoladas;
- dispor de controle de acessos e de monitoramento do desempenho do portal educacional em relação a audiência e visitação, incluindo a quantidade de acessos e de IP's; e
- desenvolver a base de conhecimento a partir das perguntas e respostas mais frequentes do portal educacional para que sirva de insumo para a elaboração da árvore de decisão do chatbot (primeiro nível de atendimento do chat, um dos canais de atendimento do portal educacional).

A Contratada deverá integrar a nova versão do portal educacional aos demais sistemas utilizados na operação dos cursos de formação técnica profissionalizante do Senar, são eles: AVA (ambiente virtual

de aprendizagem), sistema de gestão acadêmico (, sistema de gestão de processo seletivo, laboratório virtual e biblioteca virtual.

Caberá à Contratada prover todos os serviços técnicos necessários para a operação do portal educacional, em conformidade com o item "3.9.5.9. Hospedagem, monitoramento, integração e manutenção dos sistemas".

#### 3.9.5.2. AVA (*ambiente virtual de aprendizagem*)

O AVA (*ambiente virtual de aprendizagem*) é o software responsável pelo armazenamento, oferta e gerenciamento dos cursos híbridos da formação técnica profissionalizante do Senar que utilizam a Internet como principal meio de comunicação.

É no AVA (*ambiente virtual de aprendizagem*) que, a partir do serviço de operação dos cursos da formação técnica profissionalizante do Senar, são realizadas todas as atividades na modalidade a distância. Além disso, é no AVA que é disponibilizada a fração de conteúdo dos cursos que é transposta para o formato e-learning, as avaliações, que devem ser distribuídas em questões objetivas e discursivas, e a pesquisa de satisfação.

Ademais, a partir do AVA são disponibilizadas ferramentas de colaboração e comunicação, síncrona e assíncrona, entre alunos, entre alunos e tutores, e entre alunos e monitores nos diferentes modelos de cursos híbridos, tipos (técnico de nível médio e especialização técnica) e formas de execução (concomitantes e subsequentes) dos cursos da formação técnica profissionalizante do Senar.

O sistema deverá dispor de recursos para configuração, parametrização e integração com os demais sistemas utilizados na operação da formação técnica profissionalizante do Senar: portal educacional, sistema de gestão de processo seletivo, sistema de gestão acadêmico, aplicativo mobile do aluno, laboratório virtual e biblioteca virtual. A partir do AVA (*ambiente virtual de aprendizagem*) o usuário deve ter acesso direto a todos os demais sistemas supracitados.

Para a operação dos cursos a Contratada deverá disponibilizar, sob demanda, um AVA (*ambiente virtual de aprendizagem*) que atenda as especificações técnicas descritas a seguir.

O Senar não exige que o AVA (*ambiente virtual de aprendizagem*) fornecido seja um software livre, porém o sistema deverá atender, obrigatoriamente, a estes requisitos mínimos:

- deverá ser acessado por pelo menos um software livre para navegação na Internet; e
- deverá ser acessado por estações de trabalho com qualquer sistema operacional, principalmente aqueles considerados softwares livres.

Quanto ao padrão SCORM, o AVA (*ambiente virtual de aprendizagem*) deverá atender aos



requisitos a seguir:

- 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; e
- suportar sequência e navegação como definido no livro “SCORM 1.2 Sequencing and Navigation”.

Quanto ao acesso, o AVA (ambiente virtual de aprendizagem) deverá atender aos requisitos a seguir:

- ser oferecido na língua portuguesa;
- suportar outros idiomas;
- ser acessível para PCD – Pessoas com Deficiência;
- ter interface amigável, sem que o aluno necessite de conhecimentos específicos para utilizar o sistema;
- ser acessado exclusivamente via navegador Internet (últimas versões no Google Chrome, Internet explorer e Firefox);
- permitir a integração entre o cadastro de alunos do AVA (ambiente virtual de aprendizagem), sistema de gestão acadêmico e o cadastro de clientes do Senar, por meio do *web services*;
- permitir integração com sistema de banco de questões para o cadastro automatizado de avaliações/questões;
- utilizar itens de menu, links e elementos de texto na interface não utilizando figuras, para que possam ser lidos por softwares leitores de tela padrão do mercado;
- possuir recursos de gravação de todas as ações dos usuários: trilha de auditoria; e
- possibilitar controle de versão dos objetos de aprendizagem, através de integração com sistema de autoria (CMS).

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

forma adequada a partir de dispositivos móveis.

O AVA (ambiente virtual de aprendizagem) deverá considerar, no mínimo, os perfis de usuários descritos na tabela a seguir.

PERFIL	DESCRIÇÃO
Administrador Senar / Administração Central	Acesso a todas as funcionalidades de administração e configuração do AVA, com permissão para extrair relatórios gerenciais, sem estar inserido nos cursos.
Aluno	Acesso à turma e às unidades curriculares nas quais estiver matriculado, assim como às ferramentas disponibilizadas para o perfil.
Monitor a distância	Acesso à(s) turma(s) e à(s) unidade(s) curricular(es) às quais esteja vinculado, assim como às ferramentas disponibilizadas para o perfil.
Tutor a distância (cursos híbridos com maior CH a distância)	Acesso à(s) turma(s) e à(s) unidade(s) curricular(es) dos cursos híbridos com maior CH a distância, às quais esteja vinculado, assim como às ferramentas disponibilizadas para o perfil.
Tutor presencial (cursos híbridos com maior CH a distância) Senar / Administração Regional	Acesso à(s) turma(s) e à(s) unidade(s) curricular(es) dos cursos híbridos com maior CH a distância, às quais esteja vinculado, exclusivamente para acompanhamento, sem interação.
Tutor / Instrutor presencial (cursos híbridos com maior CH presencial) Senar / Administração Regional	Acesso à(s) turma(s) e à(s) unidade(s) curricular(es) dos cursos híbridos com maior CH presencial, às quais esteja vinculado, assim como às ferramentas disponibilizadas para o perfil.
Coordenador de Tutoria Senar / Administração Central	Acesso a todas as turmas e unidades curriculares dos cursos para acompanhamento das atividades educacionais, assim como às ferramentas e relatórios disponibilizados para o perfil.
Coordenador de Tutoria Senar / Administração Regional	Acesso a todas as turmas e unidades curriculares dos cursos vinculados à Administração Regional para acompanhamento das atividades educacionais, assim como às ferramentas e relatórios disponibilizados para o perfil.
Coordenador Pedagógico Senar / Administração Regional	Acesso a todas as funcionalidades de administração e configuração do AVA, com permissão para extrair relatórios gerenciais, sem estar inserido nos cursos.
Coordenador Pedagógico	Acesso a todas as funcionalidades de administração e

Senar / Unidade de Ensino	configuração do AVA, com permissão para extrair relatórios gerenciais, sem estar inserido nos cursos.
Coordenador de Tutoria (geral)	Acesso a todas as turmas e unidades curriculares dos cursos para acompanhamento das atividades educacionais, assim como às ferramentas e relatórios disponibilizados para o perfil.
Designer Instrucional	Acesso às ferramentas para gestão de conteúdo do AVA.
Bibliotecário	Acesso às ferramentas para gestão de conteúdo do AVA e Biblioteca do AVA.
Coordenador de Curso (especialista técnico)	Acesso a todas as funcionalidades de administração e configuração do AVA, com permissão para extrair relatórios gerenciais, sem estar inserido nos cursos.
Coordenador Pedagógico (geral)	Acesso a todas as funcionalidades de administração e configuração do AVA, com permissão para extrair relatórios gerenciais, sem estar inserido nos cursos.
Gestor Educacional	Acesso a todas as funcionalidades de administração e configuração do AVA, com permissão para extrair relatórios gerenciais, sem estar inserido nos cursos.

O sistema deverá prover as funcionalidades descritas a seguir, considerando cursos híbridos, de acordo com as especificidades dos modelos, com maior CH presencial ou com maior CH à distância. É mandatório que o sistema disponha de todas as referidas funcionalidades.

#### 3.9.5.2.1. Funcionalidades na perspectiva do Administrador - Senar / Administração Central

Considerando o ponto de vista deste perfil de usuário, o AVA (ambiente virtual de aprendizagem) deverá dispor, obrigatoriamente, das seguintes funcionalidades:

- acesso: o usuário 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 usuário com o login e a senha, em caso de esquecimento;
- gestão de usuários: permitir a gestão do cadastro de usuários e de perfis de usuários;
- gestão de cursos: permitir a gestão do cadastro de cursos, com a habilitação de funcionalidades por curso, permitindo a parametrização do sistema de acordo com a necessidade de cada curso;
- gestão de conteúdos: possuir ou ser integrado a um sistema de gestão de conteúdos (CMS), para permitir a publicação dos conteúdos de cada curso, com a possibilidade de inserção de conteúdos

em diferentes formatos: textos, gráficos, ilustrações, fotografias, áudios, vídeos, apostila digital, entre outros;

- SCORM: permitir a importação e a exportação de pacotes de conteúdo no formato SCORM 1.2 ou superior;
- atividades: permitir a configuração de atividades objetivas e discursivas, com ou sem bloqueio de passagem para o próximo módulo de conteúdo;
- configuração de mensagens/notificações: permitir que as mensagens/notificações enviadas pelo sistema possam ser configuradas livremente, de acordo com o padrão de redação do Senar, inclusive com a inserção de imagem e links;
- gestão de turmas: permitir a criação de turmas para os cursos cadastrados no sistema com determinação de data de início e fim, limite de alunos e definição de tutores e monitores responsáveis (as turmas podem ser criadas individualmente ou em lotes, e podem, a qualquer momento, ter datas, horários, tutores e monitores alterados), além do gerenciamento da exclusão de turmas que não possuem alunos, ou a transferência de alunos de uma turma para outra;
- gestão de matrículas: permitir que as matrículas sejam ou não moderadas, de acordo com cada curso e turma e, além disso, deve permitir que as matrículas feitas pelos alunos possam 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): permitir o envio de mensagens para alunos a partir de filtros configurados no próprio sistema;
- envio de mensagens automáticas: permitir o envio de mensagens automáticas para alunos a partir de filtros e eventos configurados previamente no sistema;
- fórum: permitir a moderação por turma e devem ter a possibilidade de aferição de frequência;
- fórum avaliativo: permitir a opção de moderação/mediação do tutor da participação dos alunos, com espaço para feedbacks individuais (visualizados apenas pelo próprio aluno), com ou sem atribuição de nota;
- quadro de avisos/mural: permitir a publicação de recados por turma;
- quadro informativo/agenda: permitir a publicação de informações e lembretes importantes vinculados a uma data, por turma;
- enquete: permitir a criação e aplicação de enquetes, assim como a apresentação dos resultados

(as enquetes poderão ser restritas por turma, curso ou gerais);

- biblioteca: dispor de área para a gestão de arquivos eletrônicos e links complementares aos conteúdos dos cursos, com ferramenta de busca;
- glossário: permitir a publicação de termos chave exibidos nos conteúdos dos cursos, que possibilite a busca por ordem alfabética, termo ou expressão;
- ajuda: dispor de instruções para utilização do sistema;
- FAQ: permitir 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: permitir que as ferramentas de caixa postal e tira-dúvidas tenham seus respectivos históricos disponíveis para posterior consulta do usuário;
- desempenho de tutores: permitir a avaliação de desempenho de tutores, a partir de indicadores, tais como: tempo médio e total de acesso ao sistema, total de aulas síncronas realizadas, postagens no fórum, dúvidas respondidas e e-mails enviados;
- desempenho de alunos: permitir a avaliação do desempenho dos alunos nos cursos (notas nas avaliações, unidade curriculares já concluídas e % de conclusão do curso);
- distribuição de conteúdo no formato microlearning via WhatsApp: permitir a integração com ferramenta externa para o cadastro e gestão de disparos automáticos de conteúdos em formato microlearning via WhatsApp;
- controle de visitas ao laboratório virtual: prover relatório informando quais práticas virtuais já foram realizadas, quais estão em andamento e quantas vezes cada aluno já realizou uma mesma prática (funcionalidade deverá ser disponibilizada quando da disponibilização do laboratório virtual);
- relatórios: devem ter, no mínimo, a seguinte abrangência: por turma, curso, modelo (maior CH presencial ou maior CH distância), tipo de curso (técnico de nível médio ou especialização técnica), forma de oferta (subsequente ou concomitante), polo, município, UF e global (todos os cursos, turmas, polos, municípios e UFs). Os relatórios devem apresentar, minimamente, os dados a seguir:
  - alunos inscritos e matriculados;
  - perfil dos alunos (a partir dos dados de inscrição e dados cadastrais);
  - concluintes;

- desistentes;
  - aprovados e reprovados;
  - matriculados;
  - desempenho de tutores (a partir dos dados de acesso e uso do sistema, e a partir das avaliações de reação);
  - desempenho de alunos (a partir dos dados de acesso e uso do sistema e das avaliações de reação);
  - acessos ao sistema;
  - total de alunos inscritos;
  - 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; e
  - dados das avaliações de certificação.
- configuração de relatórios: o AVA deve oferecer solução para configuração de relatórios para uso do administrador (relatórios e gráficos devem ser configurados diretamente no AVA 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; e
  - ambiente de teste: para que os desenvolvedores de novos cursos/cursos possam testar a integração e funcionamento dos cursos no AVA.

#### 3.9.5.2.2. Funcionalidades na perspectiva do Aluno

Considerando o ponto de vista deste perfil de usuário, o AVA (ambiente virtual de aprendizagem) deverá dispor, obrigatoriamente, das seguintes funcionalidades:

- cadastro e acesso: cada usuário deve ter um único login e senha, sendo que seu cadastro deverá ser integrado ao sistema de gestão acadêmico;
- acesso: permitir o acesso ao curso, turma e polo em que o aluno está matriculado;

- esquecimento de login/senha: visualização de lembrete de senha e envio automático de mensagem para o mesmo e-mail do cadastro do usuário com o login e a senha, em caso de esquecimento;
- conteúdo do curso: permitir a navegação nos conteúdos transpostos para o formato e-learning;
- identificação dos módulos já cursados pelo aluno: permitir a marcação do ponto onde o aluno parou no conteúdo, com a possibilidade de retorno a este ponto quando do novo acesso ao curso;
- atividades: permitir atividades objetivas, discursivas e colaborativas, com ou sem bloqueio de passagem para o próximo módulo de conteúdo;
- download de material: permitir o download do conteúdo do curso;
- quadro de avisos/mural: permitir a visualização e publicação de recados;
- quadro informativo/agenda: permitir a visualização de informações e lembretes importantes vinculados a uma data, por turma;
- enquete: permitir responder e visualizar o resultado de enquetes;
- bloco de notas: permitir o registro de anotações diversas durante o curso;
- fórum: permitir a participação em fóruns 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, além de permitir a busca de mensagens por assunto, a sinalização de mensagens não lidas, e o aviso de mensagens novas por e-mail);
- fórum avaliativo: permitir a opção de moderação/mediação do tutor da participação dos alunos, com espaço para feedbacks individuais (visualizados apenas pelo próprio aluno), com ou sem atribuição de nota;
- Ferramenta de web conferência: ferramenta de mediação síncrona que permite conversas por turma, unidade curricular, assim como privadas, sendo utilizada exclusivamente para a realização de aulas síncronas;
- caixa postal: permitir o envio de mensagens para os colegas da turma e/ou tutores;
- biblioteca: dispor de área para a visualização de arquivos eletrônicos e links complementares aos conteúdos dos cursos, com ferramenta de busca;
- glossário: apresentar a explicação de termos chave dos conteúdos de cada curso;

- ajuda: dispor de instruções para utilização do sistema;
- tira-dúvidas: permitir o envio de dúvidas sobre conteúdo, uso do AVA ou administrativas sobre o curso, com a possibilidade de classificação da dúvida por tipo e direcionamento para o destinatário adequado;
- FAQ: apresentar as perguntas mais frequentes de cada curso;
- histórico: permitir que as ferramentas de web conferência, caixa postal e tira-dúvidas tenham seus respectivos históricos disponíveis para posterior consulta do usuário;
- publicação de arquivos: permitir a publicação de arquivos por parte dos alunos, por curso;
- desempenho do aluno: permitir a verificação do desempenho do aluno no curso (notas nas avaliações, unidade curriculares já concluídas e % de conclusão do curso);
- controle de visitas ao laboratório virtual: prover relatório informando quais práticas virtuais já foram realizadas, quais estão em andamento e quantas vezes o aluno já realizou uma mesma prática;
- avaliação do curso: dispor de formulário que deve ser preenchido obrigatoriamente pelo aluno ao final de cada unidade curricular e do curso;
- guia de navegação no ambiente: tutorial com passo a passo para o uso do sistema;
- gamification: dispor de recursos de gamification para o emprego de elementos de jogos para promover o engajamento dos alunos (ações de conquistas que podem ser habilitadas ou desabilitadas, definição da pontuação de cada conquista e ranking geral);
- streaming media player: permitir o consumo de conteúdo em formato de áudio e vídeo com tecnologia streaming que possibilita o envio de informações multimídia para o aluno sem comprometer sua conexão com a Internet ou exigir um tempo de espera para download e acesso ao conteúdo; e
- TCC (Trabalho de Conclusão de Curso): permitir formação de grupos de até 2 (dois) alunos para realização de projeto de conclusão de curso. O desenvolvimento do TCC deverá acontecer em dois momentos com carga horária distribuída: TCC I e TCC II, cada qual junto a módulos específicos. A unidade curricular TCC deverá ter duração de 1 (um) ano, dispensando a rematrícula entre semestres letivos. O aluno reprovado deverá poder concluir o módulo em regime de dependência, em 1 (um) semestre letivo. O sistema deverá dispor de interface para que o aluno convide um colega para formar a dupla de TCC ou escolher fazer individualmente. O colega convidado poderá recusar o convite e realizar o TCC individualmente ou escolher nova dupla. Além disso, o sistema deverá dispor de interface para cadastro das questões do TCC e associação



delas à disciplina, além do recurso de agendamento para o período no qual os alunos poderão realizar a avaliação. Por fim, o sistema deverá dispor de interface para que o tutor possa visualizar os TCCs em andamento e, uma vez finalizados, atribuir nota e feedback.

### 3.9.5.2.3. Funcionalidades na perspectiva do Monitor a distância

Considerando o ponto de vista deste perfil de usuário, o AVA (ambiente virtual de aprendizagem) deverá dispor, obrigatoriamente, das seguintes funcionalidades:

- acesso: cada usuário 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 usuário 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;
- tira-dúvidas: permitir ao usuário poder receber e responder dúvidas dos alunos;
- fórum avaliativo: possibilidade de criar fórum avaliativo com cadastro de pontuação mínima;
- listagem de mensagens respondidas: apresentar o histórico de mensagens 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;
- encaminhamento de dúvidas: permitir o encaminhamento de dúvidas para outros perfis de usuário, caso o monitor a distância receba questões que devem ser respondidas por outro perfil;
- atendimento via chatbot: permitir que o primeiro nível de atendimento da mediação instrumental seja realizado a partir de ferramenta de chatbot, com base em árvore de decisão constituída a partir de base de conhecimento de perguntas e respostas frequentes;
- requisitos de software: permitir ao monitor a distância conhecer os requisitos de software que o aluno está utilizando, tais como o sistema operacional e o navegador Internet;
- Ferramenta de web conferência: permitir o atendimento e mediação dos alunos por meio de ferramenta síncrona, que combina funcionalidades de áudio e vídeo;

- quadro de avisos/mural: permitir a publicação de recados por turma;
- quadro informativo/agenda: permitir a publicação de informações e lembretes importantes vinculados a uma data, por turma;
- ajuda: dispor de instruções para utilização do sistema, na visão do monitor a distância e na visão do aluno;
- FAQ: permitir a gestão das perguntas que serão exibidas no FAQ de cada curso;
- relatórios: dispor dos relatórios a seguir: perfil dos alunos; ingressantes por turma; matriculados por turma; aprovados e reprovados por turma; concluintes por turma; desistentes por turma, fase, curso e polo; desempenho de alunos; acessos dos alunos da turma ao sistema; e total de alunos inscritos, por turma e por curso; e
- navegação com perspectiva de outros perfis: permitir alternar a visualização do ambiente para o ponto de vista do aluno.

#### 3.9.5.2.4. Funcionalidades na perspectiva do Tutor a distância (cursos híbridos com maior CH a distância)

Considerando o ponto de vista deste perfil de usuário, o AVA (ambiente virtual de aprendizagem) deverá dispor, obrigatoriamente, das seguintes funcionalidades:

- acesso: cada usuário 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 usuário com o login e a senha, em caso de esquecimento;
- envio manual de mensagens (caixa postal): permitir o envio de mensagens para alunos, a partir de filtros configurados no próprio sistema e por meio de cruzamentos de dados;
- envio de mensagens automáticas: permitir o envio de mensagens automáticas para alunos, a partir de filtros e eventos configurados previamente no próprio sistema;
- fórum: permitir que a ferramenta possa ser moderada, por turma;
- fórum avaliativo: permitir a opção de moderação/mediação do tutor da participação dos alunos, com espaço para feedbacks individuais (visualizados apenas pelo próprio aluno), com ou sem atribuição de nota;
- Ferramenta de web conferência: permitir o atendimento e mediação dos alunos por meio de ferramenta síncrona, que combina funcionalidades de áudio e vídeo;

- quadro de avisos/mural: permitir a publicação de recados, por turma;
- quadro informativo/agenda: permitir a publicação de informações e lembretes importantes vinculados a uma data, por turma;
- enquete: permitir a criação de enquetes e visualização de seus resultados (enquetes poderão ser restritas por turma, curso ou gerais);
- biblioteca: dispor de área para a gestão de arquivos eletrônicos e links complementares aos conteúdos dos cursos, com ferramenta de busca;
- ajuda: dispor de instruções para utilização do sistema, na visão do tutor a distância e na visão do aluno;
- tira-dúvidas: permitir ao usuário receber e responder dúvidas de conteúdo dos alunos;
- histórico: permitir que as ferramentas web conferência, caixa postal e tira-dúvidas tenham seus respectivos históricos armazenados, para posterior consulta pelo usuário;
- visualização de arquivos publicados: permitir a visualização dos arquivos publicados pelos alunos de cada turma;
- publicação de notas: permitir o cadastro de notas dos alunos, com a devida integração com sistema de gestão acadêmico;
- desempenho dos alunos: permitir a verificação do desempenho dos alunos no curso (notas nas avaliações, unidade curriculares já concluídas e % de conclusão do curso);
- correção das avaliações a distância: permitir a correção das questões avaliativas, subjetivas, discursivas e colaborativas;
- correção de fóruns: possibilidade de realizar a correção dos fóruns avaliativos com atribuição de nota e feedback;
- relatórios: dispor dos relatórios a seguir: perfil dos alunos; ingressantes por turma; matriculados por turma; aprovados e reprovados por turma; concluintes por turma; desistentes por turma, fase, curso e polo; desempenho de alunos; acessos dos alunos da turma ao sistema; e total de alunos inscritos, por turma e por curso; relatório de acompanhamento do TCC; e
- navegação com perspectiva de outros perfis: permitir alternar a visualização do ambiente para o ponto de vista do aluno.

#### 3.9.5.2.5. *Funcionalidades na perspectiva do Tutor presencial (cursos híbridos com maior CH a distância) - Senar / Administração Regional*

Considerando o ponto de vista deste perfil de usuário, o AVA (ambiente virtual de aprendizagem) deverá dispor, obrigatoriamente, das funcionalidades especificadas para o perfil de usuário "Tutor a distância", entretanto, serão habilitados apenas recursos para o acompanhamento das atividades a distância, ou seja, não realizará publicações. Este perfil terá acesso às ferramentas com permissão restrita à visualização.

#### 3.9.5.2.6. *Funcionalidades na perspectiva do Tutor / Instrutor presencial (cursos híbridos com maior CH presencial) - Senar / Administração Regional*

Considerando o ponto de vista deste perfil de usuário, o AVA (ambiente virtual de aprendizagem) deverá dispor, obrigatoriamente, das seguintes funcionalidades:

- acesso: cada usuário 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 usuário com o login e a senha, em caso de esquecimento;
- envio manual de mensagens (caixa postal): permitir o envio de mensagens para alunos, a partir de filtros configurados no próprio sistema e por meio de cruzamentos de dados;
- fórum: permitir que a ferramenta possa ser moderada, por turma;
- fórum avaliativo: permitir a opção de moderação/mediação do tutor da participação dos alunos, com espaço para feedbacks individuais (visualizados apenas pelo próprio aluno), com ou sem atribuição de nota;
- Ferramenta de web conferência: permitir o atendimento e mediação dos alunos por meio de ferramenta síncrona, que combina funcionalidades de áudio e vídeo;
- quadro de avisos/mural: permitir a publicação de recados, por turma;
- quadro informativo/agenda: permitir a publicação de informações e lembretes importantes vinculados a uma data, por turma;
- enquete: permitir a criação de enquetes e visualização de seus resultados (enquetes poderão ser restritas por turma, curso ou gerais);
- biblioteca: dispor de área para a gestão de arquivos eletrônicos e links complementares aos conteúdos dos cursos, com ferramenta de busca;

- ajuda: dispor de instruções para utilização do sistema, na visão do tutor a distância e na visão do aluno;
- tira-dúvidas: permitir ao usuário receber e responder dúvidas de conteúdo dos alunos;
- histórico: permitir que as ferramentas web conferência, caixa postal e tira-dúvidas tenham seus respectivos históricos armazenados, para posterior consulta pelo usuário;
- visualização de arquivos publicados: permitir a visualização dos arquivos publicados pelos alunos de cada turma;
- publicação de notas: permitir o cadastro de notas dos alunos, com a devida integração com sistema de gestão acadêmico;
- desempenho dos alunos: permitir a verificação do desempenho dos alunos no curso (notas nas avaliações, unidade curriculares já concluídas e % de conclusão do curso);
- correção das avaliações a distância: permitir a correção das questões avaliativas, subjetivas, discursivas e colaborativas;
- correção de fóruns: possibilidade de realizar a correção dos fóruns avaliativos com atribuição de nota e feedback;
- relatórios: dispor dos relatórios a seguir: perfil dos alunos; ingressantes por turma; matriculados por turma; aprovados e reprovados por turma; concluintes por turma; desistentes por turma, fase, curso e polo; desempenho de alunos; acessos dos alunos da turma ao sistema; e total de alunos inscritos, por turma e por curso; relatório de acompanhamento do TCC; e
- navegação com perspectiva de outros perfis: permitir alternar a visualização do ambiente para o ponto de vista do aluno.

#### 3.9.5.2.7. Funcionalidades na perspectiva do Coordenador de Tutoria - Senar / Administração Central

Considerando o ponto de vista deste perfil de usuário, o AVA (ambiente virtual de aprendizagem) deverá dispor, obrigatoriamente, das seguintes funcionalidades:

- acesso: cada usuário 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 usuário com o login e a senha, em caso de esquecimento;
- Ferramenta de web conferência e fórum: permitir acompanhar as ações de tutores e monitores em

ambas as ferramentas de comunicação;

- quadro de avisos/mural: permitir acompanhar a publicação de recados, realizada por tutores e monitores;
- quadro informativo/agenda: permitir acompanhar a publicação de informações e lembretes importantes vinculados a uma data, por turma;
- enquete: permitir acompanhar o resultado das enquetes cadastradas;
- biblioteca: permitir visualizar os arquivos eletrônicos e links, complementares ao conteúdo do curso, já publicados;
- ajuda: dispor de instruções para utilização do sistema;
- tira-dúvidas: permitir visualizar todas as dúvidas recebidas e respondidas por tutores e monitores dos cursos que acompanha;
- histórico: permitir que as ferramentas de web conferência, caixa postal e tira-dúvidas tenham seus respectivos históricos armazenados, para posterior consulta pelo usuário;
- desempenho dos alunos: permitir a verificação do desempenho dos alunos nos cursos (notas nas avaliações, unidade curriculares já concluídas e % de conclusão do curso);
- atividades: permitir a inclusão de atividades colaborativas com ou sem bloqueio de passagem para o próximo módulo do conteúdo;
- relatórios: os relatórios disponíveis ao coordenador de tutoria deverão permitir a avaliação do desempenho de tutores e monitores; e
- plano de mediação automatizado: permitir o cadastro de planos de mediação, considerando ações instrumentais (monitoria) e didáticas (tutoria), assim como a execução de planos com a automatização de ações ativas da monitoria e tutoria a distância previstas no planejamento de cada unidade curricular. As referidas ações ativas devem acontecer a partir das ferramentas de comunicação do AVA, por meio de filtros automatizados.

#### 3.9.5.2.8. *Funcionalidades na perspectiva do Coordenador de Tutoria - Senar / Administração Regional*

Considerando o ponto de vista deste perfil de usuário, o AVA (ambiente virtual de aprendizagem) deverá dispor, obrigatoriamente, das seguintes funcionalidades:

- acesso: cada usuário 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 usuário com o login e a senha, em caso de esquecimento;
- Ferramenta de web conferência e fórum: permitir acompanhar as ações de tutores e monitores em ambas as ferramentas de comunicação;
- quadro de avisos/mural: permitir acompanhar a publicação de recados, realizada por tutores e monitores;
- quadro informativo/agenda: permitir acompanhar informações e lembretes importantes vinculados a uma data, por turma;
- enquete: permitir acompanhar o resultado das enquetes cadastradas;
- biblioteca: permitir visualizar os arquivos eletrônicos e links, complementares ao conteúdo do curso, já publicados;
- ajuda: dispor de instruções para utilização do sistema;
- tira-dúvidas: permitir visualizar todas as dúvidas recebidas e respondidas por tutores e monitores dos cursos que acompanha;
- histórico: permitir que as ferramentas de web conferência, caixa postal e tira-dúvidas tenham seus respectivos históricos armazenados, para posterior consulta pelo usuário;
- desempenho dos alunos: permitir a verificação do desempenho dos alunos nos cursos (notas nas avaliações, unidade curriculares já concluídas e % de conclusão do curso);
- atividades: permitir a inclusão de atividades colaborativas com ou sem bloqueio de passagem para o próximo módulo do conteúdo;
- relatórios: os relatórios disponíveis ao coordenador de tutoria deverão permitir a avaliação do desempenho de tutores e monitores; e
- plano de mediação automatizado: permitir o cadastro de planos de mediação, considerando ações instrumentais (monitoria) e didáticas (tutoria), assim como a execução de planos com a automatização de ações ativas da monitoria e tutoria a distância previstas no planejamento de cada unidade curricular. As referidas ações ativas devem acontecer a partir das ferramentas de comunicação do AVA, por meio de filtros automatizados.

### 3.9.5.2.9. *Funcionalidades na perspectiva do Coordenador Pedagógico - Senar / Administração Regional*

Considerando o ponto de vista deste perfil de usuário, o AVA (ambiente virtual de aprendizagem) deverá dispor, obrigatoriamente, das seguintes funcionalidades:

- acesso: cada usuário 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 usuário com o login e a senha, em caso de esquecimento;
- Ferramenta de web conferência e fórum: permitir acompanhar as ações de tutores e monitores em ambas as ferramentas de comunicação;
- quadro de avisos/mural: permitir acompanhar a publicação de recados, realizada por tutores e monitores;
- quadro informativo/agenda: permitir acompanhar informações e lembretes importantes vinculados a uma data, por turma;
- enquete: permitir acompanhar o resultado das enquetes cadastradas;
- biblioteca: permitir visualizar os arquivos eletrônicos e links, complementares ao conteúdo do curso, já publicados;
- ajuda: dispor de instruções para utilização do sistema;
- tira-dúvidas: permitir visualizar todas as dúvidas recebidas e respondidas por tutores e monitores dos cursos que acompanha;
- histórico: permitir que as ferramentas de web conferência, caixa postal e tira-dúvidas tenham seus respectivos históricos armazenados, para posterior consulta pelo usuário;
- desempenho dos alunos: permitir a verificação do desempenho dos alunos nos cursos (notas nas avaliações, unidade curriculares já concluídas e % de conclusão do curso);
- atividades: permitir a inclusão de atividades colaborativas com ou sem bloqueio de passagem para o próximo módulo do conteúdo;
- relatórios: os relatórios disponíveis ao coordenador de tutoria deverão permitir a avaliação do desempenho de tutores e monitores; e
- plano de mediação automatizado: permitir o cadastro de planos de mediação, considerando ações



instrumentais (monitoria) e didáticas (tutoria), assim como a execução de planos com a automatização de ações ativas da monitoria e tutoria a distância previstas no planejamento de cada unidade curricular. As referidas ações ativas devem acontecer a partir das ferramentas de comunicação do AVA, por meio de filtros automatizados.

#### 3.9.5.2.10. *Funcionalidades na perspectiva do Coordenador Pedagógico - Senar / Unidade de Ensino*

Considerando o ponto de vista deste perfil de usuário, o AVA (ambiente virtual de aprendizagem) deverá dispor, obrigatoriamente, das seguintes funcionalidades:

- acesso: cada usuário 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 usuário com o login e a senha, em caso de esquecimento;
- Ferramenta de web conferência e fórum: permitir acompanhar as ações de tutores e monitores em ambas as ferramentas de comunicação;
- quadro de avisos/mural: permitir acompanhar a publicação de recados, realizada por tutores e monitores;
- quadro informativo/agenda: permitir acompanhar informações e lembretes importantes vinculados a uma data, por turma;
- enquete: permitir acompanhar o resultado das enquetes cadastradas;
- biblioteca: permitir visualizar os arquivos eletrônicos e links, complementares ao conteúdo do curso, já publicados;
- ajuda: dispor de instruções para utilização do sistema;
- tira-dúvidas: permitir visualizar todas as dúvidas recebidas e respondidas por tutores e monitores dos cursos que acompanha;
- histórico: permitir que as ferramentas de web conferência, caixa postal e tira-dúvidas tenham seus respectivos históricos armazenados, para posterior consulta pelo usuário;
- desempenho dos alunos: permitir a verificação do desempenho dos alunos nos cursos (notas nas avaliações, unidade curriculares já concluídas e % de conclusão do curso);
- atividades: permitir a inclusão de atividades colaborativas com ou sem bloqueio de passagem para o próximo módulo do conteúdo;

- relatórios: os relatórios disponíveis ao coordenador de tutoria deverão permitir a avaliação do desempenho de tutores e monitores; e
- plano de mediação automatizado: permitir o cadastro de planos de mediação, considerando ações instrumentais (monitoria) e didáticas (tutoria), assim como a execução de planos com a automatização de ações ativas da monitoria e tutoria a distância previstas no planejamento de cada unidade curricular. As referidas ações ativas devem acontecer a partir das ferramentas de comunicação do AVA, por meio de filtros automatizados.

#### 3.9.5.2.11. Funcionalidades na perspectiva do Coordenador de Tutoria (geral)

Considerando o ponto de vista deste perfil de usuário, o AVA (ambiente virtual de aprendizagem) deverá dispor, obrigatoriamente, das seguintes funcionalidades:

- acesso: cada usuário 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 usuário com o login e a senha, em caso de esquecimento;
- Ferramenta de web conferência e fórum: permitir acompanhar as ações de tutores e monitores em ambas as ferramentas de comunicação;
- quadro de avisos/mural: permitir acompanhar a publicação de recados, realizada por tutores e monitores;
- quadro informativo/agenda: permitir acompanhar informações e lembretes importantes vinculados a uma data, por turma;
- enquete: permitir acompanhar o resultado das enquetes cadastradas;
- biblioteca: permitir visualizar os arquivos eletrônicos e links, complementares ao conteúdo do curso, já publicados;
- ajuda: dispor de instruções para utilização do sistema;
- tira-dúvidas: permitir visualizar todas as dúvidas recebidas e respondidas por tutores e monitores dos cursos que acompanha;
- histórico: permitir que as ferramentas de web conferência, caixa postal e tira-dúvidas tenham seus respectivos históricos armazenados, para posterior consulta pelo usuário;
- desempenho dos alunos: permitir a verificação do desempenho dos alunos nos cursos (notas nas

avaliações, unidade curriculares já concluídas e % de conclusão do curso);

- atividades: permitir a inclusão de atividades colaborativas com ou sem bloqueio de passagem para o próximo módulo do conteúdo;
- relatórios: os relatórios disponíveis ao coordenador de tutoria deverão permitir a avaliação do desempenho de tutores e monitores; e
- plano de mediação automatizado: permitir o cadastro de planos de mediação, considerando ações instrumentais (monitoria) e didáticas (tutoria), assim como a execução de planos com a automatização de ações ativas da monitoria e tutoria a distância previstas no planejamento de cada unidade curricular. As referidas ações ativas devem acontecer a partir das ferramentas de comunicação do AVA, por meio de filtros automatizados.

#### 3.9.5.2.12. Funcionalidades na perspectiva do Designer Instrucional

Considerando o ponto de vista deste perfil de usuário, o AVA (ambiente virtual de aprendizagem) deverá dispor, obrigatoriamente, das seguintes funcionalidades:

- acesso: cada usuário 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 usuário com o login e a senha, em caso de esquecimento;
- conteúdo do curso: permitir a navegação nos conteúdos transpostos para o modo e-learning;
- gestão de conteúdos: possuir ou ser integrado a um sistema de gestão de conteúdos (CMS), para permitir a publicação dos conteúdos de cada curso, com a possibilidade de inserção de conteúdos em diferentes formatos: textos, gráficos, ilustrações, fotografias, áudios, vídeos, apostila digital, entre outros;
- SCORM: permitir a importação e a exportação de pacotes de conteúdo no formato SCORM 1.2 ou superior;
- atividades: permitir a configuração de atividades objetivas e discursivas, com ou sem bloqueio de passagem para o próximo módulo de conteúdo; e
- distribuição de conteúdo no formato microlearning via WhatsApp: permitir a integração com ferramenta externa para o cadastro de disparos automáticos de conteúdos em formato microlearning via WhatsApp.

#### 3.9.5.2.13. *Funcionalidades na perspectiva do Bibliotecário*

Considerando o ponto de vista deste perfil de usuário, o AVA (ambiente virtual de aprendizagem) deverá dispor, obrigatoriamente, das seguintes funcionalidades:

- acesso: cada usuário 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 usuário com o login e a senha, em caso de esquecimento;
- biblioteca: dispor de área para a gestão de arquivos eletrônicos e links complementares aos conteúdos dos cursos, com ferramenta de busca;
- conteúdo do curso: permitir a navegação nos conteúdos transpostos para o modo e-learning;
- gestão de conteúdos: possuir ou ser integrado a um sistema de gestão de conteúdos (CMS), para permitir a publicação dos conteúdos de cada curso, com a possibilidade de inserção de conteúdos em diferentes formatos: textos, gráficos, ilustrações, fotografias, áudios, vídeos, apostila digital, entre outros; e
- SCORM: permitir a importação e a exportação de pacotes de conteúdo no formato SCORM 1.2 ou superior.

#### 3.9.5.2.14. *Funcionalidades na perspectiva do Coordenador de Curso (especialista técnico)*

Considerando o ponto de vista deste perfil de usuário, o AVA (ambiente virtual de aprendizagem) deverá dispor, obrigatoriamente, das funcionalidades especificadas para o perfil de usuário "Tutor a distância", entretanto, serão habilitados apenas recursos para o acompanhamento das atividades a distância, ou seja, não realizará publicações. Este perfil terá acesso às ferramentas com permissão restrita à visualização.

#### 3.9.5.2.15. *Funcionalidades na perspectiva do Coordenador Pedagógico (geral)*

Considerando o ponto de vista deste perfil de usuário, o AVA (ambiente virtual de aprendizagem) deverá dispor, obrigatoriamente, das seguintes funcionalidades:

- acesso: cada usuário 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 usuário com o login e a senha, em caso de esquecimento;
- Ferramenta de web conferência e fórum: permitir acompanhar as ações de tutores e monitores em

ambas as ferramentas de comunicação;

- quadro de avisos/mural: permitir acompanhar a publicação de recados, realizada por tutores e monitores;
- quadro informativo/agenda: permitir acompanhar informações e lembretes importantes vinculados a uma data, por turma;
- enquete: permitir acompanhar o resultado das enquetes cadastradas;
- biblioteca: permitir visualizar os arquivos eletrônicos e links, complementares ao conteúdo do curso, já publicados;
- ajuda: dispor de instruções para utilização do sistema;
- tira-dúvidas: permitir visualizar todas as dúvidas recebidas e respondidas por tutores e monitores dos cursos que acompanha;
- histórico: permitir que as ferramentas de web conferência, caixa postal e tira-dúvidas tenham seus respectivos históricos armazenados, para posterior consulta pelo usuário;
- desempenho dos alunos: permitir a verificação do desempenho dos alunos nos cursos (notas nas avaliações, unidade curriculares já concluídas e % de conclusão do curso);
- atividades: permitir a inclusão de atividades colaborativas com ou sem bloqueio de passagem para o próximo módulo do conteúdo;
- relatórios: os relatórios disponíveis ao coordenador de tutoria deverão permitir a avaliação do desempenho de tutores e monitores; e
- plano de mediação automatizado: permitir o cadastro de planos de mediação, considerando ações instrumentais (monitoria) e didáticas (tutoria), assim como a execução de planos com a automatização de ações ativas da monitoria e tutoria a distância previstas no planejamento de cada unidade curricular. As referidas ações ativas devem acontecer a partir das ferramentas de comunicação do AVA, por meio de filtros automatizados.

#### 3.9.5.2.16. Funcionalidades na perspectiva do Gestor Educacional

Considerando o ponto de vista deste perfil de usuário, o AVA (ambiente virtual de aprendizagem) deverá dispor, obrigatoriamente, das seguintes funcionalidades:

- acesso: cada usuário 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 usuário com o login e a senha, em caso de esquecimento;
- Ferramenta de web conferência e fórum: permitir acompanhar as ações de tutores e monitores em ambas as ferramentas de comunicação;
- quadro de avisos/mural: permitir acompanhar a publicação de recados, realizada por tutores e monitores;
- quadro informativo/agenda: permitir acompanhar informações e lembretes importantes vinculados a uma data, por turma;
- enquete: permitir acompanhar o resultado das enquetes cadastradas;
- biblioteca: permitir visualizar os arquivos eletrônicos e links, complementares ao conteúdo do curso, já publicados;
- ajuda: dispor de instruções para utilização do sistema;
- tira-dúvidas: permitir visualizar todas as dúvidas recebidas e respondidas por tutores e monitores dos cursos que acompanha;
- histórico: permitir que as ferramentas de web conferência, caixa postal e tira-dúvidas tenham seus respectivos históricos armazenados, para posterior consulta pelo usuário;
- desempenho dos alunos: permitir a verificação do desempenho dos alunos nos cursos (notas nas avaliações, unidade curriculares já concluídas e % de conclusão do curso);
- atividades: permitir a inclusão de atividades colaborativas com ou sem bloqueio de passagem para o próximo módulo do conteúdo;
- relatórios: os relatórios disponíveis ao coordenador de tutoria deverão permitir a avaliação do desempenho de tutores e monitores; e
- plano de mediação automatizado: permitir o cadastro de planos de mediação, considerando ações instrumentais (monitoria) e didáticas (tutoria), assim como a execução de planos com a automatização de ações ativas da monitoria e tutoria a distância previstas no planejamento de cada unidade curricular. As referidas ações ativas devem acontecer a partir das ferramentas de comunicação do AVA, por meio de filtros automatizados.

### 3.9.5.2.17. Sistema de web conferência

Caberá à Contratada, disponibilizar ferramenta de web conferência com sistema de streaming para realização de transmissões ao vivo, capaz de funcionar em desktops, laptops, smartphones e tablets, com banda mínima de 256 kbps por usuário simultâneo.

A Contratada deverá considerar a realização de 1 (um) evento de web conferência por unidade curricular de cada curso, cada qual com até 1 (uma) hora de duração.

A ferramenta deverá ser integrada ao AVA (ambiente virtual de aprendizagem). Além disso, seguem descritos requisitos funcionais que devem ser atendidos pela ferramenta:

- dispor de cadastro de usuários unificado, dispensando do participante nova autenticação uma vez logado no AVA (ambiente virtual de aprendizagem);
- permitir o controle da inscrição de alunos e mediação dos eventos;
- dispor de chat que permita a participação em tempo real dos alunos, que viabilize a formação de grupos, e que permita a gravação e exportação individual por aluno;
- permitir a gravação dos eventos e disponibilização automática para posterior consulta por todos os alunos, inclusive os que não puderam participar do evento;
- permitir que o palestrante/tutor compartilhe sua tela de computador com os alunos, e que esse recurso não exija pré-requisitos como instalação de plugins/programas ou configuração do sistema;
- permitir o upload prévio de apresentações e vídeos (arquivo e/ou link);
- permitir que o palestrante/tutor envie arquivos e realize enquetes ou avaliações durante a apresentação;
- permitir que, no mínimo, 3 (três) palestrantes/tutores possam se ver e se ouvir, com transmissão para os demais participantes/alunos;
- permitir que a participação do aluno seja registrada em seu histórico e que seja emitido certificado de participação, assim como permitir que seja verificada sua participação por meio de relatório (lista de presença);
- apresentar a lista dos participantes conectados no evento e sinalizar quando o participante pedir a palavra;
- dispor de recurso de agendamento e envio de e-mail para os participantes com o link de acesso direto ao evento;

Com a integração entre a ferramenta de web conferência com o AVA (ambiente virtual de aprendizagem), o AVA deve fazer a gestão das salas para os eventos.

#### 3.9.5.2.18. *Recurso de sincronização*

O AVA (ambiente virtual de aprendizagem) deve permitir que em caso de indisponibilidade temporária de Internet, ou baixa qualidade do sinal, os alunos continuem com acesso a todas as atividades para posterior sincronização, quando do restabelecimento do sinal.

#### 3.9.5.3. *sistema de gestão acadêmico*

A Senar deverá realizar, sob demanda do Senar, o serviço de gestão acadêmica, incluindo os serviços de implantação, capacitação e suporte do sistema informatizado para atender as ações e registros da vida acadêmica dos alunos matriculados nos cursos híbridos da formação técnica profissionalizante do Senar, desde o controle de matrícula até a emissão das certificações intermediárias e diplomas de conclusão dos cursos.

Fica sob responsabilidade da Contratada, disponibilizar o referido sistema informatizado para viabilizar a prestação do serviço de gestão acadêmica.

Para a emissão dos diplomas, a Contratada deverá garantir a integração do sistema de gestão acadêmico, com os dados de integralização da carga horária e histórico escolar de cada aluno, com o sistema de emissão de diploma digital do Senar.

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 aluno, 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 da formação técnica profissionalizante do Senar: portal educacional, sistema de gestão de processo seletivo, AVA (ambiente virtual de aprendizagem), aplicativo mobile do aluno, laboratório virtual e biblioteca virtual. 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 híbridos e suas especificidades de percentual de carga horária a distância e presencial:

- upload da documentação de matrícula;



- registro de modelo de cursos: maior CH presencial ou maior CH distância;
- registro de tipos de cursos: técnicos de nível médio e de especialização técnica;
- registro de formas de oferta de cursos: subsequentes e concomitantes;
- registro de turnos de cursos: matutino, vespertino e noturno;
- registro de unidades de ensino (dados de identificação da instituição mantenedora e dos cursos);
- registro de unidades remotas de ensino (polos de apoio presencial);
- cadastro dos planos de cursos (incluindo a organização curricular) e parametrização de regras;
- cadastro de regras e fórmulas de avaliação e frequência específicas por disciplina e curso;
- cadastro do perfil profissional de conclusão de cada curso;
- cadastro de matrícula individual;
- cadastro dos critérios do processo avaliativo;
- cadastro dos critérios de aproveitamento;
- cadastro individual dos tutores;
- cadastro de tutores por polo;
- cadastro do calendário escolar anual e semestral, das atividades educacionais a distância e presenciais;
- cadastro das turmas;
- cadastro de regras de certificado;
- cadastro de template de certificado;
- cadastro de cursos;
- cadastro de agentes;
- registro dos módulos e das unidades curriculares dos cursos e respectivas cargas horárias;
- cadastro de vagas por unidade remota de ensino (polo de apoio presencial);
- integração com sistema de diploma digital: o sistema deve estar preparado para receber o diploma e histórico escolar (via integração com empresa terceira), armazenar e apresentar a cada aluno concluinte (mediante requisição). A expedição de diploma digital deverá atender às diretrizes de

certificação digital do padrão da Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP Brasil, disciplinado em lei (fica sob responsabilidade do Senar a contratação da empresa terceira responsável pelos diplomas digitais);

- acesso ao histórico escolar que deverá atender às diretrizes de certificação digital do padrão da infraestrutura de chaves públicas brasileira – ICP Brasil, disciplinado em lei;
- emissão de certificado digital, para as certificações intermediárias, de acordo com o modelo padrão do Senar;
- acesso ao diploma digital que deverá atender às diretrizes de certificação digital do padrão da infraestrutura de chaves públicas brasileira – ICP Brasil, disciplinado em lei;
- notificar aluno formado informando da disponibilidade dos diplomas e históricos escolares;
- emissão das listas de frequência;
- distribuição de alunos por turma;
- registro de notas e frequência;
- configuração do prazo para lançamento de notas e faltas, de acordo com 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.
- acompanhamento e controle dos diários de classe (considerando os diferentes modelos de cursos);
- integração com os sistemas regulatórios da educação profissional técnica do Ministério da Educação que são mandatórios, como por exemplo, o Educacenso;
- interface com visualização do status da matrícula do aluno no curso, com grade curricular e listagem de notas e frequências por disciplina;
- log de mudança de status da matrícula no curso;
- cadastro de Registro Escolar Domiciliar com automatização das justificativas de faltas no período em que o aluno estiver em regime domiciliar;
- relatório de matrícula e de egressos;

- relatório de acompanhamento do aluno;
- relatório de alunos ativos por regional e unidade curricular;
- relatório de calendário escolar;
- relatório de controle curricular;
- relatório de dados cadastrais de alunos matriculados;
- relatório operacional por unidade curricular e por período, referente à parcela de operação para subsidiar o relatório executivo para o pagamento dos serviços prestados pela Contratada;
- relatório de frequência e notas (por aluno, por polo, por curso e por unidade curricular);
- relatório de matrículas com pendência;
- relatório de perfil detalhado;
- relatório de certificados;
- relatório de documentos;
- relatório de tutoria;
- relatório de situação de matrícula (alunos cancelados, alunos em regime domiciliar, alunos matriculados, alunos transferidos, matrículas por polo, matrículas por unidade curricular, matrícula por dependência);
- emissão de requerimento;
- emissão de recibo de matrícula;
- emissão do boletim escolar semestral;
- emissão de requerimentos diversos (declarações, segunda via históricos, entre outros);
- API para integração com AVA, com envio de dados de turmas, alunos, matrículas, agentes de acompanhamento e recebimento de notas e frequências dos alunos;
- API para integração com sistema do processo seletivo para integralização das matrículas ao sistema de gestão acadêmico;
- cadastro de permissões para agente de acompanhamento com restrição de acesso a dados por regional/polo e curso;

- cadastro de grade/matriz curricular e provimento de acesso ao aluno no sistema de gestão acadêmico; e
- área de documentação dos cursos (upload e download).

A Contratada deverá disponibilizar o acesso ao sistema integrado de gestão educacional pela web, para utilização dos alunos, educadores, equipe do Senar e cada um desses usuários deverá possuir um nível de acesso diferenciado, considerando os seguintes perfis de usuários a seguir.

PERFIL	DESCRIÇÃO
Administrador Senar / Administração Central	Visão sistêmica e gerencial de acompanhamento do processo acadêmico com permissão para relatórios gerenciais.
Secretário Escolar Senar / Administração Central	Condução e a orientação dos serviços de registro e de escrituração escolar realizados pelas Secretarias Escolares Regionais, gestão dos dados e das informações acadêmicas dos estudantes e tutores, em atenção às normativas legais.
Secretário Escolar Senar - Administração Regional	Organização, coordenação e controle das atividades relativas ao registro acadêmico dos alunos e tutores vinculados aos polos de apoio presencial sob a responsabilidade da Administração Regional.
Coordenador Pedagógico Senar / Administração Central	Monitoramento dos registros acadêmicos das atividades educacionais relativas aos cursos técnicos, em conformidade com os Planos de Curso.
Coordenador Geral Senar - Administração Regional	Acompanhamento das matrículas e frequências dos alunos em todos os cursos a distância nos polos de apoio presencial sob a responsabilidade da Administração Regional.
Coordenador Pedagógico Senar / Administração Regional	Coordenação e controle dos registros acadêmicos das atividades educacionais relativas aos cursos técnicos, em conformidade com os Planos de Curso, dos polos de apoio presencial, sob a responsabilidade da Administração Regional.
Coordenador Pedagógico Senar / Unidade de Ensino	Registro escolar do calendário das atividades presenciais e a distância da unidade de ensino, sob a responsabilidade da Administração Regional.
Coordenador Pedagógico (geral)	Acompanhamento das atividades relativas ao registro acadêmico dos alunos nos respectivos cursos.
Secretário Escolar da Unidade de Ensino Senar - Administração Regional	Organização, coordenação e controle das atividades relativas ao registro acadêmico dos alunos e instrutores vinculados a uma Unidade de Ensino da Administração Regional.
Diretor Escolar da Unidade de Ensino Senar - Administração Regional	Acompanhamento das atividades relativas ao registro acadêmico dos alunos e instrutores vinculados a uma Unidade de Ensino da Administração Regional.

Coordenador de Tutoria Senar / Administração Central	Monitoramento das atividades de ensino realizadas pelos tutores (a distância e presencial), com conformidade com o planejamento educacional dos cursos técnicos.
Coordenador de Tutoria Senar / Administração Regional	Coordenação e controle das atividades de ensino realizadas pelos tutores (a distância e presencial), com conformidade com o planejamento educacional dos cursos técnicos, dos polos de apoio presencial, sob a responsabilidade da Administração Regional.
Assistente de Secretaria Escolar do Polo de Apoio Presencial Senar - Administração Regional	Registro escolar dos alunos matriculados nos cursos técnicos a distância do polo de apoio presencial, sob a responsabilidade da Administração Regional.
Analista acadêmico	Parametrização do sistema para o semestre letivo e apoio ao Secretário Escolar (Senar / Administração Central) no acompanhamento do registro escolar do calendário das atividades presenciais e a distância; no acompanhamento e controle das atividades relativas ao registro acadêmico dos alunos e tutores vinculados aos polos de apoio presencial sob a responsabilidade da Administração Regional.
Assistente de Secretaria Escolar do Polo de Apoio Presencial Senar - Administração Regional	Registro escolar dos alunos matriculados nos cursos técnicos a distância do polo de apoio presencial, sob a responsabilidade da Administração Regional.
Tutor a distância (cursos híbridos com maior CH a distância)	Registro do planejamento escolar, das atividades virtuais e das notas e frequência dos alunos no Diário de Classe.
Tutor / Instrutor presencial (cursos híbridos com maior CH presencial) Senar / Administração Regional	Registro do planejamento escolar, das atividades presenciais e das notas e frequência dos alunos no Diário de Classe.
Tutor presencial (cursos híbridos com maior CH a distância)	Registro do planejamento escolar, das atividades presenciais e das notas e frequência dos alunos no Diário de Classe.
Monitor a distância	Acompanhamento das atividades relativas ao registro acadêmico dos alunos e apoio ao analista acadêmico.
Aluno	Acesso do estudante para o acompanhamento de seu desempenho e sua frequência escolar, com visão e acesso para registro e confirmação de Dados Pessoais; solicitação de requerimentos, visualização do calendário escolar, do seu boletim escolar, do seu histórico escolar e dos avisos da secretaria e da coordenação.

O sistema de gestão acadêmico, obrigatoriamente, deverá ser integrado ao AVA (ambiente virtual de aprendizagem). Todas as integrações entre os referidos sistemas deverão ocorrer via *web services*, de forma síncrona e online. Deverão trafegar no sentido sistema de gestão acadêmico - AVA dados como: cursos, unidades curriculares, matrículas, tutores, alunos e planos de aula. No sentido inverso, AVA – sistema de gestão acadêmico, deverão ser retornados dados como: notas, frequências e atividades realizadas.

#### 3.9.5.3.1. *Recurso de sincronização*

O sistema de gestão acadêmico deve permitir que em caso de indisponibilidade temporária de Internet, ou baixa qualidade do sinal, os usuários continuem com acesso a todas as atividades para posterior sincronização, quando do restabelecimento do sinal.

#### 3.9.5.4. *Aplicativo mobile do aluno*

Caberá à Contratada fornecer um aplicativo para dispositivos móveis para ser utilizado pelos alunos dos cursos da formação técnica profissionalizante do Senar, que servirá de instrumento formativo e de engajamento com estes alunos, em consonância com o material didático do curso.

O aplicativo deverá ser integrado ao AVA (ambiente virtual de aprendizagem) e sistema de gestão acadêmico, além de prover os recursos funcionais descritos a seguir:

- apresentar situação do aluno nas unidades curriculares;
- dispor de agenda de compromissos, com sistema de notificações;
- prover acesso aos conteúdos em formato microlearning disponibilizados via WhatsApp;
- permitir o envio de dúvidas para a equipe de mediação instrumental (monitores); e
- permitir o recebimento de notificações, espelhando as mensagens do plano de mediação (ações de tutores e monitores).

Além disso, o aplicativo deverá dispor de versões para os sistemas operacionais Android e iOS.

Caberá à Contratada prover todos os serviços técnicos necessários para a operação do aplicativo, em conformidade com o item "3.9.5.9. Hospedagem, monitoramento, integração e manutenção dos sistemas".

#### 3.9.5.5. *Sistema de gestão de processo seletivo*

Na realização do processo seletivo para ingresso nos cursos híbridos da formação técnica profissionalizante do Senar, caberá à Contratada disponibilizar um sistema em conformidade com a especificação técnica descrita no item "3.7. Processo seletivo de candidatos para cursos híbridos da formação técnica profissionalizante do Senar", capaz de operar as metodologias de seleção previstas.

#### 3.9.5.6. *Sistema de gestão de banco de questões*

Caberá à Contratada, sob demanda do Senar, prover sistema de gestão de banco de questões, em conformidade com a especificação técnica descrita no item "3.3.1. Elaboração de instrumentos de avaliação".

#### 3.9.5.7. *Sistema de gestão de laboratório virtual*

Para a operação do laboratório virtual, caberá à Contratada, sob demanda do Senar, desenvolver e operar ambiente de gestão de laboratório virtual, em conformidade com a especificação técnica descrita no item "3.4.1. Sistema de gestão de laboratório virtual".

#### 3.9.5.8. *Sistema de Biblioteca virtual*

A Contratada deverá disponibilizar, sob demanda do Senar, o ambiente contendo coleção de acervo bibliográfico virtual, que esteja em conformidade com os projetos pedagógicos dos cursos da formação técnica profissionalizante do Senar, recursos e objetos digitalizados, assistido por um sistema de gestão de informação, que será disponibilizado para os agentes envolvidos na operação dos cursos híbridos da formação técnica profissionalizante do Senar.

O sistema deverá dispor de recursos para configuração, parametrização e integração com os demais sistemas utilizados na operação da formação técnica profissionalizante do Senar: portal educacional, AVA (ambiente virtual de aprendizagem), sistema de gestão acadêmico, aplicativo mobile do aluno e, laboratório virtual. A partir da biblioteca virtual o usuário deve ter acesso direto a todos os demais sistemas supracitados.

O sistema, obrigatoriamente, deverá dispor das funcionalidades a seguir:

- busca textual para os conteúdos disponíveis;
- registro usuário;
- consulta usuários;
- registro de curso;
- área conhecimento;
- indexação;
- inventário;
- classificação;
- categoria (títulos por autor, títulos por editora, títulos por tomo e títulos por curso);
- periódico;
- vídeo; e
- objetos de aprendizagem.

Caberá à Contratada prover todos os serviços técnicos necessários para a operação da biblioteca virtual, em conformidade com o item "3.9.5.9. Hospedagem, monitoramento, integração e manutenção dos sistemas".

A biblioteca virtual deverá fazer a gestão, exclusiva, do acervo do Senar: repositório da formação técnica profissionalizante do Senar e repositório de trabalhos de conclusão de curso.

#### 3.9.5.9. *Hospedagem, monitoramento, integração e manutenção dos sistemas*

Na operação, a Contratada deverá assegurar, sob demanda do Senar, os serviços de hospedagem, monitoramento, integração, suporte técnico e manutenção corretiva de todos os sistemas descritos neste termo de referência, são eles: portal educacional, AVA (ambiente virtual de aprendizagem), sistema de gestão acadêmico, sistema de banco de questões, aplicativo mobile do aluno, sistema de gestão de processo seletivo, laboratório virtual e biblioteca virtual.

Os serviços de hospedagem, monitoramento, suporte técnico, manutenção corretiva são de natureza continuada.

A Contratada deverá disponibilizar o código fonte aberto dos sistemas ao Senar para continuidade das operações, em caso de interrupção contratual.

O serviço de integração compreende o procedimento de migração de dados com sistemas legados e externos, que assegure a transferência e a continuidade das informações existentes nos processos de trabalho e módulos dos sistemas AVA (ambiente virtual de aprendizagem), sistema de gestão acadêmico e sistema de gestão de processo seletivo.

No processo de migração deverá ser realizado o planejamento do cronograma para gestão do ciclo de vida da solução anterior, de modo que seja definido o procedimento uniforme que assegure a integralidade dos dados.

A Contratada deverá garantir a replicação diária dos dados existentes no AVA (ambiente virtual de aprendizagem), sistema de gestão acadêmico e sistema de gestão de processo seletivo para a base de dados corporativos do Senar, utilizando tecnologia que permita a transferência automatizada e segura dos dados através de APIs (Application Programming Interfaces). A solução de replicação deve assegurar que os dados estejam sempre atualizados e disponíveis, minimizando a latência e garantindo a integridade das informações. A qualquer momento, o Senar poderá realizar diligências para validar a infraestrutura do Datacenter, bem como a eficácia e segurança do processo de replicação.

Além das especificações mencionadas, os sistemas poderão ser hospedados em ambientes de computação em nuvem (cloud computing), desde que a infraestrutura cloud ofereça níveis de segurança, disponibilidade, escalabilidade e conformidade que atendam ou superem as especificações técnicas mínimas estabelecidas para datacenters físicos. A Contratada deverá garantir que o ambiente cloud utilizado esteja em conformidade com as políticas de segurança da informação do Senar e com as normas e regulamentações aplicáveis. O ambiente cloud deverá ser capaz de suportar as mesmas exigências de capacidade de atendimento e níveis de serviço descritos neste termo.



A infraestrutura de hospedagem deverá suportar, além da quantidade de matrículas prevista nesta licitação, os seguintes números:

- capacidade de atendimento de até 30.000 (trinta mil) sessões http simultâneas, 90.000 (noventa mil) no caso dos processos seletivos, com possibilidade de crescimento de 20% (vinte por cento) ao ano; e
- nível de serviço mínimo mensal de 97% (noventa e sete por cento), entendendo que nível de serviço diz respeito 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 usuários.

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

- 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 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 (nobreaks e grupo gerador);
  - sistema de climatização com controle de temperatura e umidade, 24 horas por dia;
  - redundância de link Internet, 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 5 anos; backups incrementais diários, mantidos por até 6 meses; e backups anuais, mantidos por até 10 anos.**
  - 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 auditoria deverá ser acatado pela Contratada.

Além disso, a estrutura de servidores deve dispor de arquitetura que permita a distribuição de informações em formato de áudio de vídeo via streaming. A referida distribuição de dados deve ser

realizada em fluxos contínuos, fazendo uso dos protocolos UDP (User Datagram Protocol) e RSTP (Real Time Streaming Protocol) que garantem qualidade do tráfego dos dados do servidor de streaming para o player a partir do qual o conteúdo será consumido.

Para que toda a plataforma tecnológica, considerando os sistemas e a infraestrutura, funcione adequadamente e dentro dos níveis de serviço exigidos, é necessário fornecer ao Senar serviço de manutenção corretiva dos sistemas, de acordo com as seguintes especificações:

- monitoramento de todos os sistemas, no regime 24x7; e
- a partir do recebimento de um chamado, a Contratada deverá seguir a tabela a seguir para atendimento.

<b>PROBLEMA</b>	<b>TEMPO PARA RESPOSTA</b> (a partir de monitoramento ou recebimento de chamado do Senar)	<b>TEMPO PARA SOLUÇÃO</b>
Problemas com infraestrutura, ou sistema para todos os perfis de usuários.	Até 2 horas	Até 4 horas a partir da resposta
Problemas em determinada ferramenta para os usuários alunos.	Até 4 horas	Até 4 horas a partir da resposta
Problemas isolados em algum sistema ou ferramenta para os usuários alunos, tutores ou suporte.	Até 4 horas	Até 8 horas a partir da resposta
Problemas isolados em algum sistema para usuários administrativos.	Até 4 horas	Até 8 horas a partir da resposta

Todos os problemas identificados que exercem impacto direto na realização dos processos seletivos deverão ser tratados com prioridade máxima, com redução dos tempos de resposta e solução em 50%.

#### 3.9.5.9.1. Suporte técnico

A Contratada deverá fornecer serviços de manutenção corretiva e suporte técnico com a atualização de versões.

A Contratada deverá realizar manutenção para correção de eventuais problemas do software, todas as vezes que se fizer necessário.

Entende-se por manutenção corretiva aquela decorrente de defeitos de fabricação ou por defeito identificado durante ou após a instalação.

Os serviços de manutenção corretiva, suporte técnico e atualização deverão ser executados pelo

prazo de 12 (doze) meses.

#### 3.9.5.9.2. *Manutenção evolutiva*

A manutenção evolutiva, realizada sob demanda do Senar, diz respeito aos serviços de parametrização e customização de todos os sistemas previstos neste termo de referência, contemplando a criação de novas funcionalidades e alteração ou exclusão de funcionalidades existentes.

A parametrização se refere à alteração de parâmetros de qualquer um dos sistemas, sem envolver codificação em linguagem de programação.

Já a customização diz respeito à criação, alteração ou exclusão de funcionalidades com base em codificação em linguagem de programação.

Os serviços de manutenção evolutiva serão medidos pela unidade UST (unidade de serviço técnico). Uma UST equivale a uma hora de esforço especializado, não individualizada.

Para cada demanda de manutenção evolutiva deverá ser apresentado planejamento, que será submetido à aprovação do Senar, com a descrição das atividades e orçamento de USTs, delimitando o prazo e as condições de aceite das entregas.

O preço unitário da UST, apresentado pela Contratada, deverá incluir os custos de produção e prazo de entrega de todos os componentes envolvidos no atendimento da demanda, desde o planejamento até a implantação em produção.

Somente será considerada concluída uma demanda de manutenção evolutiva, mediante homologação do Senar das entregas previstas e disponibilização destas em produção.

O prazo para execução de cada demanda de manutenção evolutiva deverá ser contado a partir da aprovação do planejamento por parte do Senar.

Na manutenção evolutiva as atividades de liderança ou gerência de projetos, relacionadas a um entregável – como participação em reuniões – não serão remuneradas diretamente.

O serviço de manutenção evolutiva dos sistemas deverá adotar as boas práticas de engenharia de software para garantir a qualidade do incremento de software que será entregue.

Fica sob responsabilidade da Contratada realizar correções nas funcionalidades entregues, sem ônus adicional para o Senar, pelo período de 180 (cento e oitenta) dias ininterruptos, quando identificadas falhas, defeitos ou erros nas entregas realizadas.

O Senar poderá solicitar a manutenção evolutiva para a implantação de processos de trabalho não listados no presente termo de referência, em conformidade com os critérios definidos neste item.

### 3.9.5.9.3. *Relatórios via business intelligence*

A Contratada deverá disponibilizar ferramenta de apoio à decisão, por meio de dashboards interativos apresentados em formato de cubo (a partir de solução de business intelligence de mercado que disponha das funcionalidades pertinentes e de interface amigável), que permita a extração de inúmeras combinações de agrupamentos de informações.

A Contratada E deverá prover informações a partir de dashboards e relatórios pré-construídos de, com filtros que permitem a geração de novas views e relatórios.

A emissão dos relatórios gerenciais via Business Intelligence deve atender às necessidades de tomada de decisão nos processos de trabalho informatizados, refletindo a situação histórica da base de dados de todos os sistemas contratados. A ferramenta de Business Intelligence deverá permitir a criação dinâmica de relatórios e gráficos.

A quantidade de licenças para uso da ferramenta é limitada aos usuários definidos como administrador: 2 (duas) licenças.

Os principais relatórios disponibilizados pela ferramenta de Business Intelligence devem produzir os índices das seguintes informações, ordenadas por oferta, região, unidade federativa e polo de apoio presencial:

- candidatos por vaga;
- candidatos aprovados por vaga;
- aprovação;
- escolaridade;
- sexo;
- faixa etária;
- índice de região;
- candidatos deficientes;
- candidatos por etnia;
- público prioritário (produtor rural, familiar de produtor rural ou colaborador de produtor rural);
- notas obtidas;
- matrículas ativas;
- aprovação;
- aprovação de matrículas por turma;
- conclusão da qualificação técnica;

- conclusão da habilitação técnica;
- dependência;
- reprovação;
- trancamento;
- evasão:
  - cancelamento (reprovação em mais de 50% da carga horária do semestre letivo, reprovação em dependência ou reprovação por excesso de trancamento);
  - desistência (durante o processo seletivo, substituição de matrícula, ou durante o período letivo);
- pendência de lançamentos de notas;
- pendência de lançamentos de frequência;
- pendência de matrícula;
- histórico dos alunos;
- diário de Classe;
- participação do tutor a distância no AVA;
- acessos;
- satisfação geral;
- inscrições incompletas do processo seletivo.
- informações do pré-projeto (TCC) dos alunos;
- inscrições de público prioritário que foram invalidadas; e
- acompanhamento da ferramenta Mensagens, com as comunicações enviadas dos alunos para os tutores a distância, e informações sobre a resposta enviada.

Além disso, a Contratada deverá disponibilizar um dashboard com indicadores de gestão específicos para acompanhamento do projeto, que facilitará o atendimento de demandas internas e externas de órgãos regulatórios.

O referido dashboard deve consolidar os dados a seguir, provendo visões acumuladas: trimestral, semestral e anual:

- número de ingressantes;
- número de formados;
- número de alunos em dependência por curso e por unidade curricular;
- número de alunos ativos por curso (ingressantes em andamento);
- número de polos ativos registrados no sistema (região e UF);

- número de agentes (região e UF);
- número do público prioritário;
- curso e turmas;
- deficientes; e
- perfil (gênero e faixa etária).

A ferramenta de Business Intelligence deverá prover a opção de exportação dos dados em formato compatível com o Pacote Office.

O Senar poderá solicitar novos relatórios não listados neste termo de referência. Para isso a Contratada deverá seguir as regras de planejamento, sob demanda.

A unidade de medida para a geração de novos relatórios não listados no presente termo de referência será UST (unidade de serviço técnico). Uma UST equivale a uma hora de esforço especializado, não individualizada. Para cada demanda, a Contratada elaborará orçamento de USTs para atendê-la, desde que não ultrapasse o limite anual do contrato para essa ação. Somente mediante aprovação do orçamento por parte do Senar os relatórios serão desenvolvidos. As referidas demandas serão executadas a partir do item "3.9.4.9.2. Manutenção evolutiva".

#### 3.9.5.9.4. Sistema de gestão de relacionamentos – CRM

A Contratada deverá disponibilizar um sistema informatizado para coleta e gestão de dados das pessoas abrangidas pelos cursos da formação técnica profissionalizante do Senar, seja como interessado, candidato, aluno, tutor, agentes ou coordenadores, de modo que esses dados sejam armazenados, analisados e apresentados de forma organizada, com o histórico de todas as interações, seus canais de contato e datas.

Por conta da LGPD, a Contratada deverá no momento da coleta dos dados cadastrais e de contato dos públicos externos ao Senar (interessados, candidatos e alunos), registrar o Optin para os canais de interação e o consentimento para o envio de comunicações referentes aos cursos.

O sistema deverá permitir:

- cadastro: cadastrar todos os e-mails e telefones que possuem interação, possibilitando o optout ou a inclusão em grupos de contato;
- importação de contatos: realizar o upload de grupos de contatos por meio de planilhas para a realização de campanhas; e
- comunicação por e-mail: receber e responder e-mails das contas cadastradas a partir da interface do sistema de CRM;

- histórico de conversas: registrar todas as interações por e-mail e mantê-las disponíveis para consulta na área administrativa do sistema;
- envio de campanhas: realizar campanhas de comunicação por e-mail e/ou SMS para os contatos importados, possibilitando acompanhar métricas como envios, visualizações, bounces (e-mails ou SMS não entregues), entre outros.

#### 3.9.6. Homologação dos serviços

Para identificar a conformidade dos serviços entregues pela Contratada, o recebimento será classificado, pelo Senar, considerando os seguintes critérios:

- aceito: quando os serviços entregues forem recebidos integralmente pelo Senar, não cabendo nenhum ajuste;
- aceito parcialmente com registro no termo de homologação: com a necessidade de pequenos ajustes no código e/ou artefatos entregues com prazo de entrega; ou
- rejeitado: quando os serviços entregues (ou parte deles) não forem aceitos pelo Senar, sujeitando-se a CONTRATADA às penalidades estabelecidas para o caso e obrigando-se a refazer os serviços rejeitados ou a parte recusada deles sem custo adicional.

No caso de entregas em desconformidade com o especificado, a decisão a respeito do enquadramento em aceitação parcial ou rejeição é prerrogativa da equipe de fiscalização do contrato, baseada nos critérios supracitados e as ações seguirão o seguinte formato:

- nesses casos, a Contratada será notificada e obrigada a refazer o serviço, ou os ajustes solicitados, a suas expensas, no prazo contratual estabelecido, sob pena de incorrer em atraso quanto ao prazo de execução;
- a rejeição suspende os prazos de recebimento e de pagamento até que a irregularidade seja sanada;
- independentemente da aceitação, a Contratada garantirá a qualidade dos produtos entregues pelo prazo de garantia estabelecido neste contrato, obrigando-se a reparar aquilo que apresentar defeito nesse prazo.

#### 3.9.7. Privacidade dos dados e exclusão dos dados

A privacidade dos dados deve seguir a Lei Federal nº 13.709/2018 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais) e outras legislações vigentes relativas ao tema.

A Contratada deverá preservar o caráter confidencial das informações coletadas dos usuários, devendo restringir o tratamento desses dados às finalidades explicitadas e consentidas de maneira livre e inequívoca pelos titulares dos dados.

A Contratada se compromete a excluir, de maneira definitiva, todos os dados pessoais que tiverem sido fornecidos pelos usuários a seu requerimento no âmbito da prestação deste serviço, ao término da vigência do instrumento firmado entre as partes, ressalvadas as hipóteses previstas em lei de guarda obrigatória de registros.

É de exclusiva responsabilidade da Contratada a obtenção do competente termo de sigilo e confidencialidade, quando for o caso, em favor do Senar, junto às pessoas envolvidas na elaboração dos conteúdos e materiais, sob pena de vir a responder pela integralidade dos prejuízos que o não cumprimento desta sua obrigação vier a ocasionar ao Senar.

Para fins deste termo de referência, considera-se:

- dado pessoal: informação relacionada a pessoa natural identificada ou identificável;
- dado pessoal sensível: dado pessoal sobre origem racial ou étnica, convicção religiosa, opinião política, filiação a sindicato ou a organização de caráter religioso, filosófico ou político, dado referente à saúde ou à vida sexual, dado genético ou biométrico, quando vinculado a uma pessoa natural;
- dado anonimizado: dado relativo a titular que não possa ser identificado, considerando a utilização de meios técnicos razoáveis e disponíveis na ocasião de seu tratamento;
- titular: pessoa natural a quem se referem os dados pessoais que são objeto de tratamento;
- consentimento: a manifestação livre, informada e inequívoca pela qual o titular concorda com o tratamento de seus dados pessoais para uma finalidade determinada.

A Contratada se obriga a disponibilizar o modelo de dados, dicionário de dados atualizados e demais meios que possibilite a extração de todos os dados da solução, a qualquer tempo.

A Contratada deve, em conformidade art. 14 da IN SLTI-MP 04/2010 e art. 12 da IN MP 02/2008, promover transição contratual e repassar para ao Senar todos os dados, documentação e conhecimento sobre a utilização, operação, sustentação e manutenção evolutiva dos sistemas definidos neste Termo.

A transição contratual e repasse de conhecimento deve ser precedida de apresentação, pela Contratada, de planejamento das atividades de transição e plano instrucional do repasse de conhecimento.

Além das atividades já citadas, a transição inclui, mediante solicitação do Senar, a instalação, pela Contratada, das últimas versões de sistemas e de softwares de apoio fornecidos pelo Senar.



A passagem de conhecimento será realizada mediante treinamento ministrado pela Contratada, iniciando no máximo um mês antes do término da vigência do contrato.

#### **4. EQUIPE TÉCNICA**

##### **4.1. Equipe de gestão**

###### **4.1.1. Coordenador geral**

Profissional responsável pelo desenvolvimento e liderança do processo como um todo. Suas principais atividades serão:

- conduzir e orientar as negociações, desenvolvimento e execução do contrato em conformidade com o estabelecido pelo Senar;
- liderar os processos internos e gestão dos serviços objetos do contrato, integrando todas as coordenações; e
- coordenar diretamente o plano de comunicação avaliando e controlando sua implementação e resultados.

Para o exercício dessa função, a Contratada deverá disponibilizar 1 (um) profissional com formação superior completa, e pós-graduação stricto sensu, além de experiência comprovada na coordenação de programa(s) de educação profissional e a distância, com, no mínimo, 10.000 (dez mil) alunos por mês.

###### **4.1.2. Coordenador operacional**

Profissional responsável pelo acompanhamento de todas as atividades operacionais. Suas principais atribuições serão:

- garantir a eficiência dos processos operacionais;
- assegurar a disponibilização de toda a infraestrutura necessária para a atuação das equipes envolvidas na operação dos serviços objetos do contrato; e
- gerenciar as atividades operacionais.

Para exercício dessa função, a Contratada deverá disponibilizar 1 (um) profissional com formação superior completa e pós-graduação stricto sensu, além de experiência comprovada na coordenação operacional de programa(s) de educação profissional e a distância, com, no mínimo, 10.000 (dez mil) alunos por mês.

###### **4.1.3. Coordenador de recursos de tecnologia de informação e inovação**

Profissional responsável pela tecnologia e sistemas envolvidos na gestão da informação e da

inovação que sustentam os serviços deste Edital. Suas principais atribuições serão:

- zelar pela confiabilidade e segurança dos recursos tecnológicos, dos sistemas envolvidos e dos dados gerados na operação da formação técnica profissionalizante do Senar; e
- gerenciar as atividades de hospedagem/hosting e manutenção corretiva e evolutiva dos sistemas, além de propor inovações tecnológicas coerentes com a evolução do processo educacional.

Para exercício dessa função, a Contratada deverá disponibilizar 1 (um) profissional com formação superior completa e pós-graduação, além de experiência comprovada na coordenação de tecnologia da informação e inovação em programa(s) de educação profissional e a distância, com, no mínimo, 10.000 (dez mil) alunos por mês.

#### 4.1.4. Núcleo de gestão pedagógica e acadêmica

##### 4.1.4.1. Gestor pedagógico e acadêmico

Profissional responsável pela prestação do serviço de gestão pedagógica e acadêmica descrito no item "3.8.1. Gestão pedagógica e acadêmica".

Para o exercício dessa função, a Contratada deverá disponibilizar 1 (um) profissional com formação superior completa e pós-graduação stricto sensu, ambas em áreas de conhecimento relacionadas à educação, além de experiência comprovada na coordenação de programa(s) de educação profissional e a distância, com, no mínimo, 10.000 (dez mil) alunos por mês.

##### 4.1.4.2. Equipe de coordenação pedagógica

Profissionais responsáveis pela prestação do serviço de coordenação pedagógica descrito no item "3.8.2. Coordenação pedagógica".

Para realização deste serviço, a Contratada deverá disponibilizar profissionais com formação superior completa e pós-graduação stricto sensu, ambas em áreas de conhecimento relacionadas à educação, além de experiência comprovada na coordenação pedagógica em programa(s) de educação profissional e a distância, com, no mínimo, 10.000 (dez mil) alunos por mês.

A Contratada deverá disponibilizar quantos profissionais se fizer necessário, em função do número de cursos em operação. Um profissional poderá atender a até 3 (três) cursos, simultaneamente.

##### 4.1.4.3. Equipe de secretaria acadêmica (analistas acadêmicos)

Profissionais responsáveis pela prestação do serviço de secretaria acadêmica descrito no item "3.8.3. Secretaria acadêmica".

Para realização deste serviço, a Contratada deverá disponibilizar profissionais com formação superior completa e pós-graduação *latos sensu*, ambas, preferencialmente, em áreas de conhecimento relacionadas à educação, além de experiência comprovada de secretaria acadêmica em programa(s) de educação profissional e/ou distância, com, no mínimo, 5.000 (cinco mil) alunos por mês.

A Contratada deverá disponibilizar quantos profissionais se fizer necessário, em função do número de cursos em operação. Um profissional poderá atender a até 3 (três) cursos, simultaneamente.

#### 4.1.4.4. Equipe de coordenação de curso (especialistas técnicos)

Profissionais responsáveis pela prestação do serviço de coordenação de curso descrito no item "3.8.4. Coordenação de curso".

Para realização deste serviço, a Contratada deverá disponibilizar profissionais com formação superior completa e pós-graduação *latos sensu*, ambas em áreas de conhecimento relacionadas aos cursos nos quais atuará, além de experiência comprovada na coordenação de curso em programa(s) de educação profissional e a distância, com, no mínimo, 10.000 (dez mil) alunos por mês.

A Contratada deverá disponibilizar quantos profissionais se fizer necessário, em função do número de cursos em operação. Um profissional poderá atender a até 2 (dois) cursos, simultaneamente, desde que atenda aos requisitos de área de conhecimento dos cursos sob sua responsabilidade.

#### 4.1.4.5. Gestor da biblioteca virtual

Profissional responsável pela prestação do serviço de gestão de biblioteca virtual descrito no item "3.8.5. Gestão da biblioteca virtual".

Para o exercício dessa função, a Contratada deverá disponibilizar 1 (um) profissional com formação superior completa em Biblioteconomia, além de experiência comprovada na gestão de biblioteca virtual em programa(s) de educação profissional e/ou distância, com, no mínimo, 5.000 (cinco mil) pessoas atendidas por mês.

## 4.2. Equipe de coordenação de tutoria

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

- treinar e desenvolver os monitores e tutores a distância;
- zelar pelo cumprimento do projeto pedagógico dos cursos e eventos operados; e
- orientar e monitorar o plano de ação dos tutores e monitores.

A Contratada deverá disponibilizar 03 (três) profissionais com formação superior completa na área de educação, com pós-graduação *lato sensu* em educação a distância. Esses profissionais deverão

ter conhecimento e experiência comprovada na coordenação pedagógica de tutores e monitores de curso(s) a distância.

Quando forem necessários mais de 10 (dez) profissionais para a equipe de coordenação de tutoria, a Contratada deverá apresentar ao Senar a documentação com os novos profissionais, nos mesmos moldes da apresentação da equipe na proposta técnica.

#### **4.3. Equipe de monitores a distância**

A Contratada deverá prover equipe formada por profissionais que realizarão os atendimentos de alunos, tutores (presenciais e a distância) e demais agentes envolvidos no processo educacional dos cursos da formação técnica profissionalizante do Senar.

Para a realização deste serviço, deverão ser disponibilizados profissionais que tenham formação superior completa ou em andamento (com conclusão de no mínimo 50% do curso). Deverá ser comprovado que tais profissionais detêm o domínio na utilização de sistema de gestão de aprendizagem, de sistema de gestão acadêmico e de metodologias de educação a distância.

A Contratada deverá disponibilizar quantos profissionais se fizer necessário, em função do número de cursos em operação, considerando que cada monitor a distância deverá atender, simultaneamente, a até 450 (quatrocentos e cinquenta) alunos, por período letivo.

#### **4.4. Equipe de tutores a distância**

A Contratada deverá prover equipe de tutores a distância, especializados por unidade curricular, com a missão principal de conduzir a unidade curricular (ou um conjunto de unidades curriculares) e executar o plano de ensino.

O tutor a distância será responsável pela mediação didático pedagógica virtual da unidade curricular, incluindo o planejamento, a organização, a execução de fóruns de discussão, aulas virtuais síncronas (por meio de ferramenta de web conferência), correção das avaliações, e moderação do laboratório virtual.

A Contratada deverá disponibilizar profissionais com, no mínimo, pós-graduação *latu sensu* na área de conhecimento da unidade curricular em que atuará, além de experiência e/ou formação em tutoria de curso a distância.

A Contratada deverá disponibilizar quantos profissionais se fizer necessário, em função do número de cursos em operação, considerando que, por período letivo, cada tutor a distância deverá atender, simultaneamente:

- a até 150 (cento e cinquenta) alunos;

- a até 100 (cem) alunos para cursos concomitantes; e
- a até 100 (cem) alunos para o módulo TCC, para cursos concomitantes e subsequentes.

A Contratada deverá apresentar relatório trimestral com a listagem nominal dos tutores a distância, contendo sua formação, a(s) unidade curricular(es) e turma(s) a(s) qual(is) está vinculado.

Antes do início de cada período letivo, a Contratada deverá submeter à análise do Senar a lista dos tutores a distância, identificados para atuarem nas unidades curriculares.

#### 4.5. **Equipe de produção ou atualização de conteúdos**

A Contratada deverá disponibilizar equipe composta por especialistas técnicos, voltados à produção ou à atualização de conteúdo para os cursos, além da transposição destes para os formatos previstos neste edital. A equipe deverá ser formada, no mínimo, pelos seguintes profissionais:

- 2 (dois) conteudistas, com pós-graduação na área de conhecimento do conteúdo a ser produzido ou atualizado;
- 1 (um) design instrucional, com pós-graduação em design instrucional;
- 1 (um) designer gráfico, com formação superior completa ou pós-graduação em área de conhecimento relacionada a design ou artes visuais;
- 2 (dois) ilustradores, com formação superior completa em área de conhecimento relacionada a design ou artes visuais;
- 2 (dois) programadores multimídia, com formação superior completa em área de conhecimento relacionada à informática ou ciência da computação;
- 2 (dois) profissionais para gravação e edição de áudios, com formação superior completa em área de conhecimento relacionada à produção audiovisual ou comunicação social;
- 2 (dois) profissionais para produção e edição de videoaulas, com formação superior completa em área de conhecimento relacionada à produção audiovisual ou comunicação social; e
- 2 (dois) revisores de português, com formação superior completa em letras ou comunicação social.

A Contratada deverá disponibilizar profissionais que tenham experiência comprovada na produção ou atualização dos conteúdos para os cursos a distância.

O Senar poderá solicitar alteração na equipe de conteudistas para melhor atendimento à organização curricular dos cursos técnicos.

O profissional especialista na produção de videoaula deverá apresentar atestado que confirme sua capacidade técnica na produção de videoaulas em formato específico como recurso didático, para cursos à distância.

