



**Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial**  
**Departamento Regional de São Paulo**

**Formação Inicial e Continuada**  
**(Lei Federal nº 9.394/96 e Decreto Federal nº**  
**5.154/04)**

**PLANO DE CURSO**

**Área Tecnológica: Tecnologia da Informação**

**Aperfeiçoamento Profissional:**  
**Implantação de Serviços de Inteligência**  
**Artificial em Nuvem – Microsoft AI900**

**SÃO PAULO**

**Formação Inicial e Continuada - Plano de Curso de Aperfeiçoamento Profissional em Implantação de Serviços de Inteligência Artificial em Nuvem – Microsoft AI900.**

**SENAI-SP, 2022**

*Diretoria Técnica*

**CONSELHO REGIONAL**

**Presidente**

Josué Christiano Gomes da Silva

**Representantes das Atividades Industriais**

**Titulares**

José Romeu Ferraz Neto

Pedro Guimarães Fernandes

Saulo Pucci Bueno

Wayner Machado da Silva

**Suplentes**

Antonio Carlos Fiola Silva

Antonio Carlos Teixeira Álvares

Heitor Alves Filho

Paulo Vieira

**Representantes das Categorias Econômicas dos Transportes, das Comunicações e da Pesca**

**Titular**

Irineu Govêa

**Suplente**

Aluizio Bretas Byrro

**Diretor Regional**

Ricardo Figueiredo Terra

**Representantes do Ministério do Trabalho**

**Titular**

Marco Antonio Melchior

**Suplente**

Alice Grant Marzano

**Representantes do Ministério da Educação**

**Titular**

Wagner Alves Carvalho

**Suplente**

Garabed Kenchian

**Representante dos Trabalhadores da Indústria**

**Titular**

Antonio de Sousa Ramalho Junior

## SUMÁRIO

<b>I.    ÁREA PROFISSIONAL – Implantação de Serviços de Inteligência Artificial em Nuvem – Microsoft AI900 .....</b>	<b>4</b>
a) Objetivo .....	4
b) Requisitos de Acesso .....	4
c) Perfil de Aperfeiçoamento Profissional – Implantação de Serviços de Inteligência Artificial em Nuvem – Microsoft AI900 .....	5
<b>II.   ORGANIZAÇÃO CURRICULAR .....</b>	<b>5</b>
a) Quadro de Organização Curricular .....	5
b) Enfoque didático-pedagógico .....	5
c) Ementa de conteúdo formativo .....	6
d) Organização de turmas .....	8
<b>III.  CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO .....</b>	<b>8</b>
<b>IV.  CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES.....</b>	<b>8</b>
<b>V.   INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS .....</b>	<b>9</b>
<b>VI.  PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO .....</b>	<b>9</b>
<b>VII. CERTIFICADOS.....</b>	<b>10</b>
<b>VIII. INFORMAÇÕES PARA DIVULGAÇÃO (SITE).....</b>	<b>10</b>
a) Resumo – “Objetivo do curso” .....	10
b) Programação do Curso – “Capacidades da unidade curricular” .....	10

## I. ÁREA PROFISSIONAL – Implantação de Serviços de Inteligência Artificial em Nuvem – Microsoft AI900

### a) Objetivo

O curso de Implantação de Serviços de Inteligência Artificial em Nuvem – Microsoft AI900 tem por objetivo desenvolver capacidades que possibilitem ao concluinte implementar serviços cognitivos de inteligência artificial, utilizando as principais tecnologias da área disponíveis nos serviços de nuvem.

### b) Requisitos de Acesso<sup>1</sup>

Os candidatos ao curso devem:

- Ter o ensino fundamental completo;
- Ter, no mínimo, 16 anos;
- Ter conhecimento básico de serviços relacionados à nuvem;
- Ter conhecimentos em lógica de programação.

---

<sup>1</sup> Os requisitos de acesso podem ser alterados nos casos de candidatos:

- Oriundos do PRONATEC e programas corporativos conforme especificações de convênios;
- Com deficiência, deve ser observado o disposto no parágrafo 2º do Artigo 28, do Decreto 3.298/1999, a saber:  
*"As instituições públicas e privadas que ministram educação profissional deverão, obrigatoriamente, oferecer cursos profissionais de nível básico à pessoa portadora de deficiência, condicionando a matrícula à sua capacidade de aproveitamento e não a seu nível de escolaridade."*
- Que se enquadrem no Art. 2º do DECRETO Nº 6.481, DE 12 DE JUNHO DE 2008, parágrafos:  
*Art. 2º Fica proibido o trabalho do menor de dezoito anos nas atividades descritas na Lista TIP, salvo nas hipóteses previstas neste decreto.*  
*§ 1º A proibição prevista no caput poderá ser elidida:*  
*I - na hipótese de ser o emprego ou trabalho, a partir da idade de dezesesseis anos, autorizado pelo Ministério do Trabalho e Emprego, após consulta às organizações de empregadores e de trabalhadores interessadas, desde que fiquem plenamente garantidas a saúde, a segurança e a moral dos adolescentes; e*  
*II - na hipótese de aceitação de parecer técnico circunstanciado, assinado por profissional legalmente habilitado em segurança e saúde no trabalho, que ateste a não exposição a riscos que possam comprometer a saúde, a segurança e a moral dos adolescentes, depositado na unidade descentralizada do Ministério do Trabalho e Emprego da circunscrição onde ocorrerem as referidas atividades.*  
*Art. 3º Os trabalhos técnicos ou administrativos serão permitidos, desde que fora das áreas de risco à saúde, à segurança e à moral, ao menor de dezoito e maior de dezesesseis anos e ao maior de quatorze e menor de dezesesseis, na condição de aprendiz.*

**c) Perfil de Aperfeiçoamento Profissional – Implantação de Serviços de Inteligência Artificial em Nuvem – Microsoft AI900**

Implementa serviços cognitivos de inteligência artificial, utilizando as principais tecnologias da área disponíveis nos serviços de nuvem.

**II. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR**

**a) Quadro de Organização Curricular**

<b>LEGISLAÇÃO</b>	<b>UNIDADES CURRICULARES</b>	<b>CARGA HORÁRIA TOTAL (HORAS)</b>
<b>Lei Federal nº 9.394/96 e Decreto Federal nº 5.154/04</b>	Implantação de Serviços de Inteligência Artificial em Nuvem – Microsoft AI900	<b>40</b>
	<b>Carga Horária Total</b>	<b>40</b>

**b) Enfoque didático-pedagógico**

Os processos de ensino e de aprendizagem devem ser acompanhados pelo docente e desenvolvidos com a utilização dos métodos, estratégias e técnicas diversificadas, tendo em vista o desenvolvimento de capacidades técnicas definidas como conteúdo formativo e necessárias para o desempenho profissional de Implantação de Serviços de Inteligência Artificial em Nuvem – Microsoft AI900.

Desse modo, o curso deve ser desenvolvido a partir das situações contextualizadas tanto nas atividades individuais como colaborativas.

Ademais, o processo de avaliação está centrado, principalmente, nos resultados demonstrados pelo aluno durante a realização das situações contextualizadas propostas.

**c) Ementa de conteúdo formativo**

<b>Unidade Curricular: Implantação de Serviços de Inteligência Artificial em Nuvem – Microsoft AI900 - 40 horas</b>	
<b>CONTEÚDO FORMATIVO</b>	
<p><b><u>Capacidades Técnicas</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificar os usos comuns da inteligência artificial (IA) em plataformas de nuvem</li> <li>2. Implementar modelos de aprendizado de máquina (Machine Learning)</li> <li>3. Configurar ambiente para o uso dos diferentes tipos de serviços cognitivos de visão computacional</li> <li>4. Configurar ambiente dos serviços e funcionalidades de processamento de linguagem natural (NLP)</li> <li>5. Implementar serviços cognitivos em nuvem de inteligência artificial de conversação</li> </ol>	<p><b><u>Conhecimentos</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Inteligência artificial em nuvem</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Tipos               <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1.1.Previsão</li> <li>1.1.2.Anomalias</li> <li>1.1.3.Visão Computacional</li> <li>1.1.4.Processamento de Linguagem Natural</li> <li>1.1.5.Conversação</li> </ol> </li> <li>1.2. Responsabilidades               <ol style="list-style-type: none"> <li>1.2.1.Privacidade</li> <li>1.2.2.Confiabilidade</li> <li>1.2.3.Transparência</li> <li>1.2.4.Inclusão</li> </ol> </li> </ol> </li> <li>2. <b>Machine Learning</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Características               <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1.1.Regressão</li> <li>2.1.2.Classificação</li> <li>2.1.3.Agrupamento</li> </ol> </li> <li>2.2. Conceitos               <ol style="list-style-type: none"> <li>2.2.1.Base de Dados                   <ol style="list-style-type: none"> <li>2.2.1.1. Preparação</li> <li>2.2.1.2. Ingestão</li> </ol> </li> <li>2.2.2.Algoritmos</li> <li>2.2.3.Treinamento</li> <li>2.2.4.Métricas de avaliação dos modelos</li> </ol> </li> <li>2.3. Gerenciamento do modelo</li> <li>2.4. Publicação do modelo</li> </ol> </li> <li>3. <b>Visão Computacional</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Tipos               <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1.1.Classificação de imagens</li> <li>3.1.2.Detecção de objetos</li> </ol> </li> </ol> </li> </ol>

**Unidade Curricular: Implantação de Serviços de Inteligência Artificial em Nuvem – Microsoft AI900 - 40 horas**

**CONTEÚDO FORMATIVO**

3.1.3.Reconhecimento óptico de caracteres (OCR)

3.1.4.Reconhecimento facial

**4. Processamento de Linguagem Natural**

4.1. Ferramentas

4.1.1.Extração de palavras-chave

4.1.2.Reconhecimento de entidades

4.1.3.Análise de sentimento

4.1.4.Reconhecimentos de fala (speech)

4.1.5.Tradução de idiomas

**5. Serviços cognitivos de conversação**

5.1. Tipos

5.1.1.Agentes de IA

5.1.2.Bots

5.2. Treinamento

5.3. Publicação

**Referências Bibliográficas**

Guia para Certificação Microsoft AI900 – <https://docs.microsoft.com/pt-br/learn/certifications/exams/ai-900?tab=tab-learning-paths>

Guia de Serviços Cognitivos da Google - <https://cloud.google.com/products/ai>

Guia de Serviços Cognitivos da AWS - <https://aws.amazon.com/pt/machine-learning/ai-services/>

#### **d) Organização de turmas**

As turmas devem ser organizadas com um número máximo de alunos em função da capacidade dos ambientes pedagógicos e com um número mínimo que garanta a autossuficiência do curso, considerando, prioritariamente, a qualidade dos processos de ensino e de aprendizagem e o desenvolvimento das aulas dentro do enfoque didático-pedagógico proposto.

### **III. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO**

Os critérios de avaliação, promoção, recuperação e retenção de alunos são os definidos pelo Regimento Comum das Unidades Escolares SENAI, aprovado pelo Parecer CEE nº 528/98, e complementados na Proposta Pedagógica da unidade escolar.

### **IV. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES**

Em conformidade com o artigo 46 da Resolução CNE/CP n.º 1, de 5 de janeiro de 2021, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica:

*“Para prosseguimento de estudos, a instituição de ensino pode promover o aproveitamento de estudos, de conhecimentos e de experiências anteriores, inclusive no trabalho, desde que diretamente relacionados com o perfil profissional de conclusão da respectiva qualificação profissional ou habilitação profissional técnica ou tecnológica, que tenham sido desenvolvidos:*

- I. em qualificações profissionais técnicas e unidades curriculares, etapas ou módulos de cursos técnicos ou de Educação Profissional e Tecnológica de Graduação regularmente concluídos em outros cursos;*
- II. em cursos destinados à qualificação profissional, incluída a formação inicial, mediante avaliação, reconhecimento e certificação do estudante, para fins de prosseguimento ou conclusão de estudos;*
- III. em outros cursos e programas de Educação Profissional e Tecnológica, inclusive no trabalho, por outros meios formais, não formais ou informais, ou até mesmo em outros cursos superiores de graduação, sempre mediante avaliação do estudante; e*



IV. *por reconhecimento, em processos formais de certificação profissional, realizado em instituição devidamente credenciada pelo órgão normativo do respectivo sistema de ensino ou no âmbito de sistemas nacionais de certificação profissional de pessoas.”*

A avaliação será feita por uma comissão de docentes do curso e especialistas em educação, especialmente designada pela direção, atendidas as diretrizes e procedimentos constantes na proposta pedagógica da Unidade Escolar.

## **V. INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS**

Para o desenvolvimento das aulas do curso na modalidade presencial devem ser utilizados os mesmos ambientes pedagógicos e equipamentos existentes para os cursos regulamentados da mesma área tecnológica.

Para o desenvolvimento das aulas do curso na modalidade a distância devem ser utilizados meios e tecnologias de informação e comunicação e materiais didáticos disponibilizados no ambiente.

As Bibliotecas dispõem de acervo bibliográfico adequado para o desenvolvimento do curso nas modalidades a distância e presencial.

## **VI. PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO**

O quadro de docentes para o curso de Implantação de Serviços de Inteligência Artificial em Nuvem – Microsoft AI900 deve ser composto, em conforme disposto no Comunicado CO-GED-01/21:

*“Nos cursos de qualificação profissional, incluída a formação inicial e continuada, podem atuar instrutores:*

*5.1 de nível médio, com comprovada competência técnica referente ao saber operativo de atividades inerentes à respectiva formação profissional, preferencialmente em cursos técnicos; e*

*5.2 de nível superior, com formação em curso de graduação, na área de atuação, e comprovada experiência profissional e competência na área tecnológica identificada no respectivo eixo tecnológico ao qual a formação profissional está relacionada.*

*5.3 dadas as especificidades dos cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio, os seus docentes podem contar com a colaboração dos instrutores referidos nos itens 5.1 e 5.2, no caso dos Cursos Superiores de Tecnologia, com a colaboração dos instrutores referidos no item 5.2.”*

## **VII. CERTIFICADOS**

Para o Aperfeiçoamento Profissional concluído, será conferido o certificado de **Implantação de Serviços de Inteligência Artificial em Nuvem – Microsoft AI900**.

Para atendimento aos alunos com deficiências que alcancem parte do perfil profissional do Aperfeiçoamento Profissional de **Implantação de Serviços de Inteligência Artificial em Nuvem – Microsoft AI900**, poderá ser conferido o certificado específico com descrição das competências desenvolvidas.

## **VIII. INFORMAÇÕES PARA DIVULGAÇÃO (SITE)**

### **a) Resumo – “Objetivo do curso”**

O curso de Implantação de Serviços de Inteligência Artificial em Nuvem – Microsoft AI900 tem por objetivo preparar o estudante para possíveis certificações da Microsoft AI-900, desenvolvendo capacidades que possibilitem ao concluinte implementar serviços cognitivos de inteligência artificial, utilizando as principais tecnologias da área disponíveis nos serviços de nuvem.

### **b) Programação do Curso – “Capacidades da unidade curricular”**

1. Identificar os usos comuns da inteligência artificial (IA) em plataformas de nuvem.
2. Implementar modelos de aprendizado de máquina (Machine Learning).
3. Configurar ambiente para o uso dos diferentes tipos de serviços cognitivos de visão computacional
4. Configurar ambiente dos serviços e funcionalidades de processamento de linguagem natural (NLP)
5. Implementar serviços cognitivos em nuvem de inteligência artificial de conversação.

**Formação Inicial e Continuada - Plano de Curso de Aperfeiçoamento Profissional  
– Implantação de Serviços de Inteligência Artificial em Nuvem – Microsoft AI900.**

SENAI-SP, 2022

Diretoria Regional

**Coordenação**

<b>Nome</b>	<b>Cargo</b>	<b>Unidade</b>
Debora Dias Leister Batista	Especialista em Educação Profissional	GED – Gerência de Educação

**Elaboração**

<b>Nome</b>	<b>Unidade</b>
Paulo Roberto Brandão da Silva	Escola SENAI de Informática - CFP 1.32
Maurício Bonabitacola de Almeida	Escola SENAI de Informática - CFP 1.32
Suelane Garcia Fontes	Gerência de Planejamento e Avaliação

Se você tem alguma sugestão de melhoria neste plano de curso, por favor nos informe por meio do **link** abaixo ou pelo **QRCode**.

<https://forms.office.com/r/wmCqwVyZZt>



### CONTROLE DE REVISÕES

REV.	DATA	NATUREZA DA ALTERAÇÃO
00	03/03/2022	Primeira Emissão
01	12/05/2022	Foi alterado o título de “Implantação de Serviços de Inteligência Artificial em Nuvem” para “Implantação de Serviços de Inteligência Artificial em Nuvem – Microsoft AI900”.