

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM COMERCIAL – SENAC ADMINISTRAÇÃO REGIONAL NO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL

RESOLUÇÃO N.º 986, DE 27 DE MAIO DE 2026

“Aprova o Plano de Curso **Técnico em Ciência de Dados com Business Intelligence** - Habilitação Profissional Técnica de Nível Médio – Educação Profissional Técnica de Nível Médio – Eixo Tecnológico: Informação e Comunicação, para oferta pelas Unidades Operativas do Departamento Regional”.

O Conselho Regional do Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial – Senac, Administração Regional no Estado de Mato Grosso do Sul, no uso de suas atribuições regulamentares e regimentais;

CONSIDERANDO o que dispõe o § 1º do Art. 25 do Decreto 61.843/1967, a qual estabelece a necessidade da realização de reuniões mensais por parte do Conselho Regional, sem definir o formato de realização dessas;

CONSIDERANDO o disposto na Resolução Senac 1.298/2025, de 16 de abril de 2025;

CONSIDERANDO ainda o disposto no Parecer Técnico do processo SPE – 0280/2026, da Comissão Permanente para aprovação de oferta de Educação profissional Técnica de Nível Médio;

RESOLVE:

Art.1º - Aprovar o plano de curso **Técnico em Ciência de Dados com Business Intelligence** - Habilitação Profissional Técnica de Nível Médio – Educação Profissional Técnica de Nível Médio – Eixo Tecnológico: Informação e Comunicação, na modalidade Presencial para ser ofertado no âmbito do Departamento Regional do Senac/MS, com carga horária total de 1.200 horas.

Esta Resolução entra em vigor na data de sua assinatura

(Assinado eletronicamente)
EDISON FERREIRA DE ARAÚJO
Presidente

Plano de curso

**Técnico em Ciência de Dados com
Business Intelligence**

**Habilitação Profissional Técnica de
Nível Médio**

**Eixo tecnológico: Informação e
Comunicação.**

**Segmento: Tecnologia da Informação
(TI).**

Ano: 2026.



SPE - 0280/2026

1. Identificação do curso

Título do curso: Técnico em Ciência de Dados com Business Intelligence

Eixo tecnológico: Informação e Comunicação

Segmento: Tecnologia da Informação (TI)

Carga horária: 1200 horas

Código DN: 3418

CBO da ocupação: 2123-05 – Administrador de banco de dados e 2124-20 – Analista de suporte computacional

CBO sinônimos: 2123-05 – Administrador de Base de Dados, 2123-05 – Tecnólogo em banco de dados, 2123-05 – Dbá (Database Administrator), 2124-20 – Analista de suporte, 2124-20 – Analista de suporte de banco de dados, 2124-20 – Analista de suporte de sistema e 2124-20 – Analista de suporte técnico

Família 2123 – Administradores de tecnologia da informação e 2124 – Analistas de tecnologia da informação

2. Requisitos e formas de acesso¹

Requisitos de acesso:

- Idade mínima: 16 anos.
- Escolaridade: estar cursando, no mínimo, o 2º ano do ensino médio.

Documentos exigidos para matrícula:

- Documento de identidade;
- CPF;
- Certidão de nascimento ou casamento;
- Comprovante de escolaridade.

Quando a oferta deste curso ocorrer por meio de parceria, convênio ou acordo de cooperação com outras instituições, deverão ser incluídas neste item as especificações, se existirem.

¹Os requisitos de acesso indicados neste plano de curso consideram as especificidades técnicas da ocupação e as legislações vigentes que versam sobre idade mínima, escolaridade e experiências requeridas para a formação profissional e o exercício de atividade laboral. Cabe a cada Conselho Regional a aprovação de alterações realizadas neste item do plano de curso, desde que embasadas em parecer da Diretoria de Educação Profissional.

Menores de 18 anos devem estar acompanhados de um responsável legal, este portando documento de identidade e CPF.

3. Justificativa e objetivos

O cenário atual é marcado pela consolidação da economia orientada por dados, na qual organizações públicas e privadas ampliam o uso de informações para apoiar decisões estratégicas, otimizar processos e desenvolver novos produtos e serviços. Nesse contexto, a área de Ciência de Dados e Business Intelligence assume papel central na transformação digital. De acordo com o World Economic Forum (2023), profissões relacionadas à análise de dados, inteligência artificial e tecnologia estão entre as que mais crescem globalmente¹. No Brasil, a Brasscom aponta um déficit significativo de profissionais qualificados em tecnologia da informação, especialmente nas áreas ligadas à análise de dados e transformação digital², evidenciando a necessidade de formação técnica estruturada para atender à demanda do mercado.

Diante desse cenário, observa-se como principal desafio a formação de profissionais capazes de atuar de forma prática e integrada no ciclo de dados, desde a coleta e tratamento até a análise e interpretação de informações para tomada de decisão. Em Mato Grosso do Sul, o avanço da digitalização em setores como agronegócio, comércio, serviços, saúde e gestão pública amplia a necessidade de técnicos com competências em análise de dados, automação e inteligência de negócios. Além disso, a popularização de ferramentas de Business Intelligence, Big Data e Inteligência Artificial exige profissionais com domínio técnico, raciocínio analítico e responsabilidade no uso e governança dos dados.

Nesse contexto, a oferta do Curso Técnico em Ciência de Dados com Business Intelligence contribui para a formação de profissionais qualificados, aptos a atuar em equipes multidisciplinares e gerar valor para organizações públicas e privadas. A qualificação nessa área favorece a inserção profissional, o fortalecimento do ecossistema de inovação local e o desenvolvimento socioeconômico regional, ao possibilitar a utilização estratégica de dados para melhoria de processos, serviços e tomada de decisão, impactando positivamente a sociedade.

¹ WORLD ECONOMIC FORUM. *The Future of Jobs Report 2023*. Disponível em: <https://www.weforum.org/reports/the-future-of-jobs-report-2023/>. Acesso em: 18 mar. 2026.

² BRASSCOM. *Relatório de demanda de profissionais em tecnologia da informação no Brasil*. Disponível em: <https://brasscom.org.br/>. Acesso em: 18 mar. 2026.

Objetivo geral

Formar profissionais com competências para atuar em seu campo de trabalho, com foco em resultados.

Objetivos específicos

- Promover o protagonismo do aluno por meio de situações de aprendizagem, que articulem e mobilizem conhecimentos, habilidades, atitudes e valores, incentivando a resolução de problemas, a criatividade e a autonomia no aprendizado.
- Articular as competências do perfil profissional por meio do Projeto Integrador, promovendo o trabalho coletivo e a tomada de decisão diante dos desafios do mundo do trabalho.
- Promover uma avaliação contínua, com base nos indicadores de competência, que possibilite ajustes ao longo do processo educativo e considere as especificidades dos alunos.
- Incentivar a pesquisa como princípio pedagógico, estimulando a investigação crítica, a construção de conhecimento contextualizado e a integração de novas tecnologias, como a inteligência artificial às práticas do segmento de atuação profissional.

4. Perfil profissional de conclusão

O profissional Técnico em Ciências de Dados com Business Intelligence é responsável por executar atividades relacionadas à coleta, organização, tratamento e análise de dados, apoiando processos de tomada de decisão nas organizações. Atua na manipulação de bases de dados estruturadas e não estruturadas, utilizando ferramentas de planilhas, bancos de dados e linguagens de programação para análise e visualização de informações.

Esse profissional realiza limpeza e transformação de dados, constrói relatórios, dashboards e painéis gerenciais, aplicando conceitos estatísticos e boas práticas de governança e segurança da informação. Seu escopo de atuação inclui o apoio à identificação de padrões, tendências e indicadores de desempenho, contribuindo para soluções orientadas por dados. Também é de sua responsabilidade manter a integridade dos dados e atualizar-se constantemente diante de novas tecnologias e metodologias analíticas.

O Técnico em Ciências de Dados com Business Intelligence pode atuar em empresas públicas e privadas de diversos setores, como comércio, serviços, agronegócio, saúde, indústria e tecnologia, integrando equipes multidisciplinares. Pode desempenhar funções em áreas de Business Intelligence, análise de

dados, suporte à gestão e transformação digital, bem como atuar de forma autônoma na prestação de serviços especializados.

O profissional formado pelo Senac tem como Marcas Formativas: domínio técnico-científico, visão crítica, colaboração e comunicação, criatividade e atitude empreendedora, autonomia digital e atitude sustentável, com foco em resultados. Essas marcas reforçam o compromisso da instituição com a formação integral do ser humano, considerando aspectos relacionados ao mundo do trabalho e o exercício da cidadania. Tal perspectiva propicia o comprometimento do aluno com a qualidade do trabalho, o desenvolvimento de uma visão ampla e consciente sobre sua atuação profissional e a capacidade de transformação da sociedade.

A ocupação está situada no eixo tecnológico Informação e Comunicação e pertence ao segmento de Tecnologia da Informação (TI).

A seguir estão as competências que compõem o perfil do **Técnico em Ciências de Dados com Business Intelligence**:

- Desenvolver algoritmos.
- Analisar dados utilizando planilhas eletrônicas.
- Levantar requisitos e estruturar projetos de dados.
- Modelar e manipular bancos de dados relacionais.
- Analisar dados com linguagem de programação.
- Desenvolver dashboards interativos para análise de dados.
- Implementar processos de engenharia de dados.
- Aplicar técnicas de inteligência artificial em dados.
- Estruturar Data Warehouse para análise de dados.
- Desenvolver modelos de machine learning.
- Aplicar governança e proteção de dados.
- Desenvolver soluções analíticas avançadas com ferramentas de visualização de dados.
- Utilizar tecnologias de Big Data e computação em nuvem.
- Aplicar inovação e transformação digital com uso de dados.

5. Organização curricular

O **Modelo Pedagógico Senac** estrutura o currículo do curso **Técnico em Ciência de Dados com Business Intelligence** a partir das competências do perfil profissional, organizadas nas seguintes unidades curriculares (UC):

Unidades curriculares		Carga horária
UC 15: Projeto Integrador em Ciência de Dados e BI (60 horas)	UC 1: Desenvolver algoritmos	108 horas
	UC 2: Analisar dados utilizando planilhas eletrônicas	48 horas
	UC 3: Levantar requisitos e estruturar projetos de dados	48 horas
	UC 4: Modelar e manipular bancos de dados relacionais	84 horas
	UC 5: Analisar dados com linguagem de programação	96 horas
	UC 6: Desenvolver dashboards interativos para análise de dados	96 horas
	UC 7: Implementar processos de engenharia de dados	96 horas
	UC 8: Aplicar técnicas de inteligência artificial em dados	96 horas
	UC 9: Estruturar Data Warehouse para análise de dados	96 horas
	UC 10: Desenvolver modelos de machine learning	96 horas
	UC 11: Aplicar governança e proteção de dados	48 horas
	UC 12: Desenvolver soluções analíticas avançadas com ferramentas de visualização de dados	96 horas
	UC 13: Utilizar tecnologias de Big Data e computação em nuvem	96 horas
	UC 14: Aplicar inovação e transformação digital com uso de dados	36 horas
Carga horária total		1.200 horas

De acordo com o Art. 26, § 5º, da Resolução CNE/CP nº 1/2021, nos cursos de habilitação técnica oferecidos na modalidade presencial, é permitida a inclusão de carga horária na modalidade a distância, respeitando o limite indicado no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT). Para tanto, é imprescindível que a unidade educacional disponha de suporte tecnológico, além de garantir o atendimento pedagógico por meio de docentes e tutores.

- **Pré-requisitos**

As unidades curriculares não possuem pré-requisitos e podem ser oferecidas de forma concomitante ou subsequente, conforme a organização e o planejamento de cada Departamento Regional.

- **Correquisitos**

A UC 15 Projeto Integrador em Ciência de Dados e BI deve ser ofertada simultaneamente às demais unidades curriculares.

- **Equivalência entre unidades curriculares**

As unidades curriculares UC1 e UC4 são equivalentes às competências UC3 e UC5 do perfil profissional do curso de (Técnico em Desenvolvimento de Sistemas).

5.1. Detalhamento das unidades curriculares

Unidade curricular 1: Desenvolver algoritmos.

Carga horária: 108 horas.

Indicadores
<ol style="list-style-type: none">1. Planeja o desenvolvimento de software, de acordo com as características do projeto e as regras de negócio.2. Desenvolve algoritmo, de acordo com as melhores práticas de programação.3. Desenvolve algoritmos computacionais, de acordo com as premissas da linguagem selecionada.4. Testa algoritmos computacionais, de acordo com as orientações técnicas da linguagem selecionada.5. Valida a estrutura de dados, conforme os resultados dos testes dos algoritmos.

Elementos da competência
<p>Conhecimentos</p> <ul style="list-style-type: none">• Regras de negócio: conceitos. Características. Tipos. Requisitos funcionais e não funcionais.• Plataformas de desenvolvimento: conceitos. Tipos. Características e especificações técnicas.• Metodologias de desenvolvimento de software: introdução a metodologias de desenvolvimento de software: Conceito e tipos. Metodologias tradicionais. Metodologias interativas: RUP. Metodologias ágeis: XP; SCRUM; FDD; entre outras.• Metodologias de desenvolvimento de software: Conceitos e aplicabilidade; metodologias tradicionais e metodologias ágeis.• Lógica de Programação: Conceito de algoritmo. Algoritmos naturais e estruturados. Representações visuais, português estruturado ou linguagem algorítmica. Comandos de entrada, processamento e saída de dados. Variáveis e constantes. Expressões e operadores. Teste de mesa. Estrutura condicional simples e composta. Estrutura de repetição. Vetores. Matrizes.• Inteligência Artificial: conceitos, tipos, prompts, aplicações, segurança da informação e casos de uso.

Habilidades

- Comunicar-se de maneira assertiva.
- Interpretar textos técnicos.
- Mediar conflitos nas situações de trabalho.
- Representar expressões lógicas e matemáticas.
- Resolver problemas lógicos e aritméticos.
- Selecionar informações necessárias ao desenvolvimento do seu trabalho.

Atitudes/Valores

- Colaboração no desenvolvimento do trabalho em equipe.
- Cordialidade no trato com as pessoas.
- Proatividade na resolução de problemas.
- Assertividade na tomada de decisões.
- Responsabilidade no uso dos recursos organizacionais.
- Sigilo no tratamento de dados e informações.
- Zelo na apresentação pessoal e postura profissional.
- Zelo na realização das atividades profissionais.

Unidade curricular 2: Analisar dados utilizando planilhas eletrônicas.

Carga horária: 48 horas.

Indicadores

1. Estrutura e organiza dados em planilhas eletrônicas, de acordo com critérios de integridade, padronização e consistência das informações.
2. Aplica funções e recursos avançados do Excel, conforme necessidades de tratamento e análise de dados do contexto proposto.
3. Desenvolve relatórios e dashboards interativos, de acordo com princípios de visualização e comunicação de dados.
4. Utiliza fundamentos de Business Intelligence, conforme objetivos organizacionais e demandas de tomada de decisão.

Elementos da competência

Conhecimentos

- Dados, informação e inteligência: conceitos, características e aplicabilidade.
- Business Intelligence: conceitos, níveis (operacional, tático e estratégico) e aplicações.
- Planilhas eletrônicas: organização, estruturação e modelagem de dados.
- Funções: lógicas, matemáticas, estatísticas, financeiras e de pesquisa.
- Tabelas e gráficos dinâmicos: conceitos e aplicabilidade.

- Tratamento de dados: validação, limpeza, padronização e consolidação.
- Visualização de dados: princípios, tipos de gráficos e boas práticas.
- Dashboards: conceitos, construção e interpretação.

Habilidades

- Organizar dados em planilhas eletrônicas.
- Aplicar funções em planilhas eletrônicas.
- Tratar dados para análise.
- Elaborar relatórios e dashboards.
- Analisar dados.

Atitudes/Valores

- Sigilo no tratamento de dados e informações.
- Organização no tratamento de dados.
- Senso crítico nos processos de trabalho.
- Zelo na execução das atividades profissionais.
- Comprometimento com a aprendizagem contínua.

Unidade curricular 3: Levantar requisitos e estruturar projetos de dados.

Carga horária: 48 horas.

Indicadores

1. Define objetivos do projeto, de acordo com as necessidades do cliente e do público-alvo.
2. Aplica técnicas de modelagem de software, conforme melhores práticas e padrões de mercado.
3. Valida hipóteses com usuários, com base nos requisitos e funcionalidades mapeadas.
4. Utiliza ferramentas e metodologias de gestão, de acordo com as etapas e demandas do projeto.
5. Acompanha atividades do desenvolvimento, conforme requisitos e especificações definidas.

Elementos da competência

Conhecimentos

- Problemas e necessidades de dados: identificação, análise e contextualização.
- Requisitos: conceitos, tipos (funcionais e não funcionais) e técnicas de levantamento.
- Modelagem de sistemas: diagramas (caso de uso, classes) e documentação.
- Gestão de projetos: escopo, cronograma, custos e indicadores.
- Metodologias ágeis: conceitos, Scrum, Kanban e Lean.

Habilidades

- Identificar necessidades de dados.
- Levantar requisitos.
- Modelar soluções.
- Planejar atividades de projeto.
- Acompanhar execução de projetos.

Atitudes/Valores

- Colaboração no desenvolvimento do trabalho em equipe.
- Proatividade no desenvolvimento do trabalho.
- Senso crítico nos processos de trabalho.
- Respeito à propriedade intelectual.
- Responsabilidade e comprometimento com os acordos estabelecidos.

Unidade curricular 4: Modelar e manipular bancos de dados relacionais.

Carga horária: 84 horas.

Indicadores

1. Constrói diagramas de dados aferindo a modelagem e estrutura do banco de dados, de acordo com as especificações técnicas.
2. Realiza a instalação e configuração de sistema gerenciador de banco de dados (SGBD), de acordo com especificações técnicas.
3. Elabora *scripts* SQL de construção, inserção e manipulação dos dados, conforme especificação técnica da linguagem SQL.
4. Realiza importação e exportação de dados, conforme regras do sistema gerenciador de banco de dados (SGBD).
5. Planeja rotinas de *backup* e *restore* da base de dados, conforme especificações técnicas do sistema gerenciador de banco de dados (SGBD).

Elementos da competência

Conhecimentos

- Modelagem conceitual do banco de dados: Levantamento de dados e especificação de requisitos. Dicionário de dados. Integridade referencial. Arquitetura de arquivos de dados. Teoria dos conjuntos. Tipos de dados. Normalização. Modelo de entidade e relacionamento: entidade, visão, atributos, índices, chave candidata, chave primária e estrangeira, relacionamentos e integridade referencial.
- Modelagem física de banco de dados relacional: Linguagem SQL – Histórico, definições e aplicabilidade; Ferramentas de modelagem e manutenção; Criação, manipulação,

ordenação, listagens e operações em consultas SQL; Subconsultas SQL; datas; União, intersecção e junção de dados; entidade, views, atributos, índices, chave candidata, chave primária, chave estrangeira, relacionamentos e integridade referencial; Importação e exportação de Dados.

- Segurança do banco de dados: Normas; segurança da informação em banco de dados: redundância, disponibilidade, integridade e consistência; criptografia; autenticação; falhas; ameaças; controle de acesso; backup e restore.

Habilidades

- Criar a documentação do projeto.
- Modelar estrutura de banco de dados.
- Organizar arquivos.
- Utilizar termos técnicos nas rotinas de trabalho.

Atitudes/Valores

- Cordialidade no trato com as pessoas.
- Flexibilidade nas situações de trabalho.
- Proatividade na resolução de problemas.
- Sigilo no tratamento de dados e informações.

Unidade curricular 5: Analisar dados com linguagem de programação.

Carga horária: 96 horas.

Indicadores

1. Importa e organiza dados, utilizando linguagem de programação, a partir de diferentes fontes e formatos de arquivos.
2. Realiza análise exploratória, por meio de técnicas estatísticas básicas em bases de dados estruturadas.
3. Aplica limpeza e tratamento de dados, conforme padrões de qualidade e consistência das informações.
4. Manipula e transforma dados, utilizando bibliotecas específicas em ambientes de desenvolvimento.
5. Desenvolve visualizações gráficas, de acordo com princípios de comunicação visual de dados.
6. Interpreta resultados analíticos, com base em evidências extraídas dos dados em contextos de decisão.

Elementos da competência

Conhecimentos

- Estruturas de dados: conceitos, tipos e organização.
- Linguagens de programação para dados: conceitos e aplicabilidade.
- Bibliotecas de análise de dados: conceitos e uso (ex.: pandas).
- Estatística descritiva: conceitos e aplicações.
- Visualização de dados: tipos de gráficos e boas práticas.
- Tratamento de dados: limpeza, padronização e consistência.

Habilidades

- Importar dados utilizando linguagem de programação.
- Tratar dados para análise.
- Manipular dados com programação.
- Analisar dados.
- Elaborar visualizações de dados.

Atitudes/Valores

- Sigilo no tratamento de dados e informações.
- Organização no tratamento de dados.
- Senso crítico nos processos de trabalho.
- Zelo na execução das atividades profissionais.
- Comprometimento com a aprendizagem contínua.

Unidade curricular 6: Desenvolver dashboards interativos para análise de dados.

Carga horária: 96 horas.

Indicadores
<ol style="list-style-type: none"> 1. Executa processos de ETL, utilizando ferramentas de BI, conforme critérios de qualidade e integridade dos dados. 2. Analisa contextos organizacionais, considerando níveis operacional, tático e estratégico de BI. 3. Define e implementa indicadores de desempenho (KPIs), de acordo com objetivos estratégicos organizacionais. 4. Desenvolve dashboards interativos, conforme boas práticas de visualização e usabilidade. 5. Avalia maturidade analítica organizacional, com base em modelos e boas práticas de BI.

Elementos da competência

Conhecimentos

- Business Intelligence: conceitos, níveis e indicadores.

- Modelagem de dados: conceitos dimensionais e relacionamentos.
- ETL: conceitos, etapas e ferramentas.
- Linguagem DAX: conceitos e aplicações.
- Visualização de dados: princípios e boas práticas.

Habilidades

- Executar processos de ETL.
- Modelar dados para análise.
- Elaborar indicadores de desempenho.
- Desenvolver dashboards interativos.
- Analisar dados organizacionais.

Atitudes/Valores

- Sigilo no tratamento de dados e informações.
- Organização no tratamento de dados.
- Senso crítico nos processos de trabalho.
- Colaboração no desenvolvimento do trabalho em equipe.
- Zelo na execução das atividades profissionais.

Unidade curricular 7: Implementar processos de engenharia de dados.

Carga horária: 96 horas.

Indicadores

1. Estrutura modelos de dados analíticos, utilizando técnicas de modelagem dimensional conforme requisitos do projeto.
2. Automatiza coleta e integração de dados, por meio de scripts e APIs conforme necessidades do negócio.
3. Valida a qualidade dos dados, de acordo com regras de limpeza, padronização e consistência.
4. Configura orquestração de pipelines de dados, utilizando ferramentas de automação e agendamento.

Elementos da competência

Conhecimentos

- ETL/ELT: conceitos, etapas e ferramentas.
- APIs: conceitos, formatos (JSON, XML) e consumo.
- Modelagem dimensional: conceitos e tipos.
- Qualidade de dados: limpeza, padronização e validação.

- Orquestração de dados: conceitos e ferramentas.

Habilidades

- Integrar dados de diferentes fontes.
- Automatizar processos de dados.
- Modelar dados analíticos.
- Validar dados.
- Monitorar processos de dados.

Atitudes/Valores

- Sigilo no tratamento de dados e informações.
- Organização no tratamento de dados.
- Senso crítico nos processos de trabalho.
- Proatividade no desenvolvimento do trabalho.
- Zelo na execução das atividades profissional.

Unidade curricular 8: Aplicar técnicas de inteligência artificial em dados.

Carga horária: 96 horas.

Indicadores

1. Identifica problemas passíveis de solução com IA, com base na análise de dados e contexto do negócio.
2. Prepara bases de dados, utilizando técnicas de limpeza e transformação para modelagem.
3. Seleciona modelos de Machine Learning, de acordo com características do problema e dos dados.
4. Avalia desempenho de modelos, utilizando métricas apropriadas ao tipo de problema.
5. Aplica princípios éticos em IA, conforme diretrizes de segurança, transparência e responsabilidade.

Elementos da competência

Conhecimentos

- Inteligência Artificial: conceitos, tipos e aplicações.
- Machine Learning: conceitos e classificações.
- Algoritmos: classificação, regressão e agrupamento.
- Redes neurais e PLN: conceitos básicos.
- Métricas de avaliação: conceitos e aplicações.
- Ética em IA: vieses e transparência.

Habilidades

- Identificar problemas passíveis de solução com inteligência artificial.
- Preparar dados para modelagem.
- Selecionar modelos de Machine Learning.
- Avaliar modelos de Machine Learning.
- Analisar resultados de modelos.

Atitudes/Valores

- Sigilo no tratamento de dados e informações.
- Senso crítico nos processos de trabalho.
- Postura investigativa com relação às ideias, situações e informações.
- Responsabilidade e comprometimento com os acordos estabelecidos.

Unidade curricular 9: Estruturar Data Warehouse para análise de dados.

Carga horária: 96 horas.

Indicadores

1. Analisa requisitos de negócio, utilizando técnicas de levantamento e modelagem conceitual em projetos de BI.
2. Modela estruturas dimensionais, por meio de esquemas estrela e floco de neve conforme necessidades analíticas.
3. Projeta processos de integração de dados, utilizando ETL/ELT para consolidação em repositórios analíticos.
4. Organiza dados históricos, de acordo com conceitos de fatos, dimensões e granularidade.
5. Implementa estruturas de Data Warehouse, utilizando SGBDs ou plataformas analíticas.
6. Valida modelos dimensionais, por meio de testes e consultas analíticas.

Elementos da competência

Conhecimentos

- Business Intelligence: conceitos e aplicações.
- Data Warehouse e Data Mart: conceitos e arquitetura.
- Modelagem dimensional: conceitos e tipos.
- ETL/ELT: conceitos e aplicações.
- Historização de dados: conceitos (SCD).

Habilidades

- Analisar requisitos de negócio.
- Modelar dados dimensionais.

- Estruturar Data Warehouse.
- Desenvolver processos ETL.
- Organizar dados históricos.
- Validar dados.

Atitudes/Valores

- Organização no tratamento de dados.
- Senso crítico nos processos de trabalho.
- Zelo na execução das atividades profissionais.
- Responsabilidade e comprometimento com os acordos estabelecidos.
- Identificar os aspectos do próprio trabalho que interferem na organização.

Unidade curricular 10: Desenvolver modelos de machine learning.

Carga horária: 96 horas.

Indicadores

1. Analisa conjuntos de dados, utilizando técnicas estatísticas e exploratórias em projetos de ciência de dados.
2. Prepara dados para modelagem, aplicando técnicas de limpeza, transformação e divisão de dados.
3. Implementa algoritmos supervisionados, utilizando bibliotecas específicas para classificação e regressão.
4. Aplica técnicas não supervisionadas, por meio de algoritmos de agrupamento e redução de dimensionalidade.
5. Avalia desempenho de modelos, utilizando métricas estatísticas e validação cruzada.
6. Interpreta resultados dos modelos, com base em métricas e visualizações para tomada de decisão.

Elementos da competência

Conhecimentos

- Ciência de Dados: conceitos e aplicações.
- Machine Learning: tipos e algoritmos.
- Preparação de dados: técnicas e processos.
- Métricas de avaliação: conceitos.
- Overfitting e underfitting: conceitos.

Habilidades

- Analisar dados.
- Preparar dados.

- Treinar modelos.
- Avaliar modelos.
- Comparar modelos.
- Analisar resultados de modelos.

Atitudes/Valores

- Senso crítico nos processos de trabalho.
- Postura investigativa com relação às ideias, situações e informações.
- Sigilo no tratamento de dados e informações.
- Comprometimento com a aprendizagem contínua.
- Zelo na execução das atividades profissionais.

Unidade curricular 11: Aplicar governança e proteção de dados

Carga horária: 48 horas.

Indicadores

1. Mapeia e classifica dados pessoais, de acordo com princípios e bases legais da LGPD.
2. Avalia a qualidade dos dados, utilizando dimensões como completude, consistência e validade.
3. Identifica vieses e riscos éticos, com base na análise de representatividade dos dados.
4. Aplica técnicas de proteção de dados, utilizando métodos de anonimização e mascaramento.

Elementos da competência

Conhecimentos

- LGPD: conceitos, princípios e bases legais.
- Classificação de dados: tipos e níveis.
- Qualidade de dados: dimensões.
- Privacidade: técnicas e métodos.

Habilidades

- Classificar dados.
- Mapear dados.
- Avaliar qualidade de dados.
- Aplicar técnicas de proteção de dados.

Atitudes/Valores

- Sigilo no tratamento de dados e informações.

- Respeito às normativas que regulamentam a área de atuação profissional.
- Senso crítico nos processos de trabalho.
- Responsabilidade e comprometimento com os acordos estabelecidos.
- Organização no tratamento de dados.

Unidade curricular 12: Desenvolver soluções analíticas avançadas com ferramentas de visualização de dados.

Carga horária: 96 horas.

Indicadores

1. Desenvolve dashboards analíticos avançados, utilizando modelagem de dados e linguagem DAX.
2. Publica e gerencia relatórios, em ambientes colaborativos conforme práticas de governança.
3. Configura fluxos de dados, visando padronização e reutilização de informações.
4. Implementa segurança em nível de linha (RLS), conforme políticas de acesso e confidencialidade.
5. Customiza interfaces visuais, de acordo com princípios de usabilidade e experiência do usuário.
6. Aplica práticas de governança, garantindo qualidade e manutenção das soluções analíticas.

Elementos da competência

Conhecimentos

- DAX avançado: conceitos e aplicações.
- Modelagem analítica: conceitos e práticas.
- Plataformas de Business Intelligence em nuvem: funcionalidades, publicação e gestão de relatórios.
- Dataflows: conceitos e uso.
- Segurança: RLS e governança.

Habilidades

- Desenvolver dashboards analíticos.
- Gerenciar ambientes analíticos.
- Configurar fluxos de dados.
- Implementar segurança de dados.
- Customizar interfaces.

Atitudes/Valores

- Organização no tratamento de dados.
- Senso crítico nos processos de trabalho.
- Zelo na execução das atividades profissionais.
- Sigilo no tratamento de dados e informações.
- Responsabilidade e comprometimento com os acordos estabelecidos.

Unidade curricular 13: Utilizar tecnologias de Big Data e computação em nuvem.

Carga horária: 96 horas.

Indicadores

1. Diferencia modelos de serviço em nuvem, de acordo com características e responsabilidades de cada modelo.
2. Estrutura repositórios de dados escaláveis, utilizando serviços de armazenamento em nuvem.
3. Manipula grandes volumes de dados, utilizando formatos otimizados e técnicas de compressão.
4. Desenvolve fluxos de transformação de dados, em ambientes distribuídos de processamento.
5. Configura pipelines de dados, integrando serviços de ingestão e processamento.
6. Aplica políticas de segurança, utilizando controle de acesso e gestão de identidades (IAM).
7. Monitora recursos computacionais, com base em métricas de uso e otimização de custos.

Elementos da competência

Conhecimentos

- Computação em nuvem: conceitos e modelos.
- Big Data: conceitos e características (5Vs).
- Data Lake: conceitos e arquitetura.
- Armazenamento distribuído: conceitos.
- FinOps: conceitos básicos.

Habilidades

- Provisionar recursos em nuvem.
- Estruturar repositórios de dados.
- Processar dados distribuídos.
- Configurar pipelines de dados.
- Monitorar recursos computacionais.

Atitudes/Valores

- Responsabilidade no uso dos recursos organizacionais.

- Sigilo no tratamento de dados e informações.
- Senso crítico nos processos de trabalho.
- Proatividade no desenvolvimento do trabalho.
- Zelo na execução das atividades profissionais.

Unidade curricular 14: Aplicar inovação e transformação digital com uso de dados.

Carga horária: 36 horas.

Indicadores

1. Identifica oportunidades de inovação, a partir da análise de processos e dados do negócio.
2. Planeja soluções digitais, utilizando metodologias ágeis e técnicas de ideação.
3. Analisa impactos da transformação digital, com base em indicadores de desempenho e eficiência.

Elementos da competência

Conhecimentos

- Transformação digital: conceitos e pilares.
- Inovação: conceitos e tipos.
- Metodologias ágeis: conceitos e práticas.
- Design Thinking: conceitos e aplicações.

Habilidades

- Identificar oportunidades de inovação.
- Planejar soluções digitais.
- Analisar impactos da transformação digital.

Atitudes/Valores

- Proatividade no desenvolvimento do trabalho.
- Senso crítico nos processos de trabalho.
- Colaboração no desenvolvimento do trabalho em equipe.
- Comprometimento com a aprendizagem contínua.
- Criatividade e iniciativa em empreender melhorias e inovações.

Unidade curricular 15: Projeto Integrador Técnico em Ciência de Dados com Business Intelligence

Carga horária: 60 horas.

O Projeto Integrador é uma unidade curricular que propicia a articulação das competências que compõem o perfil profissional, proporcionando um espaço que privilegia o contato do aluno com desafios relacionados ao contexto da ocupação. Seu planejamento e sua execução visam contribuir para o desenvolvimento pessoal e profissional do aluno, que, por meio de temas geradores, vivencia situações que integram trabalho em equipe, resolução de problemas, tomada de decisão e aplicação dos saberes profissionais, considerando o exercício da ética e da sustentabilidade econômica, social e ambiental. Com a realização do Projeto Integrador, o aluno poderá demonstrar sua atuação profissional pautada pelas Marcas Formativas Senac.

Proposta de temas geradores

Proposta 1 – Inteligência de dados para apoio à gestão

O uso estratégico de dados tem se tornado um diferencial competitivo para empresas e instituições. No entanto, muitas organizações ainda possuem dados operacionais dispersos, sem tratamento adequado ou estrutura analítica que permita sua utilização na tomada de decisão. Nesse contexto, a construção de soluções de Business Intelligence torna-se fundamental para transformar dados em informações relevantes e apoiar gestores em diferentes níveis organizacionais.

Um exemplo prático é a análise de dados de vendas, atendimento ou processos internos para geração de indicadores de desempenho (KPIs), permitindo identificar oportunidades de melhoria, gargalos operacionais e tendências de mercado. Esse processo exige dos profissionais competências relacionadas à coleta, tratamento, modelagem e visualização de dados, além da aplicação de boas práticas de governança.

Para a mobilização das competências, os grupos de alunos serão desafiados a desenvolver uma solução de BI, contemplando etapas de ETL, organização dos dados, modelagem analítica e construção de dashboards interativos. A proposta poderá envolver dados reais de empresas ou instituições locais, ou ainda casos simulados que representem cenários do mercado de trabalho.

Como resultado, espera-se que os alunos apresentem uma solução funcional, acompanhada de documentação técnica e análise dos indicadores gerados, evidenciando a capacidade de apoiar a tomada de decisão com base em dados.

O desafio proposto deve considerar a dinâmica do segmento de Tecnologia, bem como as especificidades locais e regionais. Quando não for possível utilizar dados reais, recomenda-se a adoção de bases fictícias que representem situações organizacionais.

Proposta 2 – Análise preditiva para otimização de processos

A crescente disponibilidade de dados históricos nas organizações abre oportunidades para aplicação de técnicas analíticas avançadas, permitindo não apenas compreender o passado, mas também antecipar cenários futuros. No entanto, muitas empresas ainda não exploram o potencial da análise preditiva para otimizar processos, reduzir custos e melhorar a tomada de decisão estratégica.

Nesse contexto, este projeto propõe o desenvolvimento de soluções baseadas em análise exploratória e modelos preditivos, utilizando técnicas de Ciência de Dados e Machine Learning. Um exemplo prático é a previsão de demanda, análise de comportamento de clientes ou identificação de padrões operacionais que possam orientar ações estratégicas.

Para mobilizar as competências, os alunos deverão preparar e tratar os dados, selecionar e aplicar algoritmos de machine learning, avaliar o desempenho dos modelos e interpretar os resultados obtidos. O projeto poderá envolver dados reais ou simulados, além de pesquisas, estudos de caso e análise de problemas do mercado.

Como resultado, espera-se que os alunos apresentem uma solução analítica funcional, acompanhada de relatório técnico contendo a descrição do processo de desenvolvimento, as escolhas metodológicas, a avaliação dos modelos e as recomendações para aplicação no contexto organizacional.

Com a realização de uma das propostas apresentadas, o aluno poderá demonstrar sua atuação profissional pautada pelas Marcas Formativas Senac, uma vez que permite o trabalho em equipe e o exercício da ética, da responsabilidade social e da atitude empreendedora.

Outros temas geradores podem ser definidos com os alunos, desde que constituam uma situação problema e atendam aos indicadores para avaliação.

Indicadores para avaliação

Para avaliação do Projeto Integrador, são utilizados os seguintes indicadores:

1. cumpre as atividades previstas no plano de ação, conforme desafio identificado no tema gerador;
2. apresenta resultados ou soluções de acordo com as problemáticas do tema gerador e os objetivos do Projeto Integrador;
3. mobiliza as Marcas Formativas na proposição de estratégias e soluções de acordo com o contexto e os desafios apresentados.

As orientações metodológicas deste curso, em consonância com a proposta pedagógica do Senac, pautam-se pelo princípio da aprendizagem com autonomia e pelo desenvolvimento de competências, conceituadas como “ação/fazer profissional observável, potencialmente criativa(o), que articula conhecimentos, habilidades, atitudes e valores e permite desenvolvimento contínuo” (SENAC, 2022)². Para tanto, foi configurado um percurso metodológico que privilegia a prática pedagógica contextualizada e promove a mobilização e articulação dos conhecimentos, das habilidades e das atitudes necessários para a ação e a solução de questões inerentes à natureza da ocupação. Esse percurso é também orientado pelas Marcas Formativas Senac: domínio técnico-científico, visão crítica, colaboração e comunicação, criatividade e atitude empreendedora, autonomia digital e atitude sustentável, atuando com foco em resultados.

Dado que o uso de inteligência artificial se torna cada vez mais relevante para a atuação profissional no Setor de Comércio de Bens, Serviços e Turismo, a Marca Formativa "Autonomia digital" desempenha um papel essencial na formação de profissionais capazes de integrar criticamente tecnologias emergentes em seus processos de trabalho, contribuindo para a inovação e a eficiência no ambiente profissional.

Nessa perspectiva, é apresentado, a seguir, um conjunto de atividades, estratégias pedagógicas e recursos didáticos que serve como referência para a elaboração do plano de trabalho docente do Senac. Essas estratégias pedagógicas podem ser ajustadas e complementadas, levando em consideração as especificidades da turma, as demandas do contexto educacional e os objetivos estabelecidos no plano de curso.

Para apoiar o planejamento e a execução das práticas educacionais, o Departamento Nacional recomenda consultar o *site* **Espaço Docente**, que apresenta uma seleção de recursos de incentivo à adoção de tecnologias digitais para apoiar abordagens inovadoras no processo de ensino-aprendizagem. Nesse *site* é possível acessar:

- plataforma **Cachola**:³ ambiente de recursos educacionais do Senac que oferece materiais digitais para atender aos propósitos do MPS e promover o engajamento de alunos e docentes;
- plataforma **Cubus**:⁴ oferece metodologias de ensino-aprendizagem, estratégias pedagógicas e dinâmicas projetadas para apoiar o processo educacional;

² SENAC. DN. **Competência**. Rio de Janeiro, 2022. (Coleção de documentos técnicos do Modelo Pedagógico Senac). Disponível em: <http://www.extranet.senac.br/modelopedagogicosenac/>. Acesso em: jun. 2023.

³ Recomenda-se o acesso à **Cachola** (<https://cachola.senac.br/>), que oferece recursos voltados à aplicação de tecnologias digitais no planejamento de situações de aprendizagem e ao estímulo de práticas pedagógicas inovadoras no contexto educacional.

⁴ Desenvolvida em parceria com a OIT/Cinterfor – Centro Interamericano para o Desenvolvimento do Conhecimento na Formação Profissional da Organização Internacional do Trabalho, recomenda-se o acesso à **Plataforma Cubus** (<https://cubus.oitcinterfor.org/>).

- **Anuário de Tecnologias Educacionais**⁵: apresenta conceitos, reflexões pedagógicas e uma seleção de ferramentas digitais alinhadas ao Modelo Pedagógico Senac, considerando o desenvolvimento de competências à luz de novas tecnologias;
- **Mapeamento de Tecnologias Digitais**⁶: busca identificar ferramentas que se alinhem à oferta educacional do Senac e compartilhar boas práticas adotadas pelos Departamentos Regionais.

Orientações metodológicas específicas para a unidade curricular:

UC 1: Desenvolver algoritmos

Sugere-se que o docente promova situações de aprendizagem baseadas em resolução de problemas, por meio de estudos de caso e desafios progressivos que simulem demandas comuns da área de dados, como organização, processamento e validação de informações. Recomenda-se que os alunos desenvolvam algoritmos utilizando pseudocódigo e fluxogramas, aplicando estruturas de decisão e repetição, além de realizar testes e ajustes das soluções propostas.

Sugere-se também a organização de atividades colaborativas, nas quais os alunos, em grupo, analisem problemas simples de negócio, proponham soluções algorítmicas e comparem diferentes abordagens, favorecendo o desenvolvimento do raciocínio lógico e do pensamento computacional. As atividades devem ocorrer, preferencialmente, em laboratório de informática.

Para o desenvolvimento da competência, recomenda-se a utilização de ferramentas de modelagem de algoritmos, murais colaborativos físicos ou digitais e bases de dados simples, em formato de planilhas ou arquivos estruturados, que permitam a simulação de situações reais de processamento de dados.

UC 2: Analisar dados utilizando planilhas eletrônicas

Sugere-se que o docente organize o processo de ensino-aprendizagem por meio de estudos de caso e situações-problema que envolvam análise de dados em contextos organizacionais. Recomenda-se que os alunos realizem atividades práticas de organização, tratamento e análise de dados, utilizando funções e recursos avançados de planilhas eletrônicas para apoiar a tomada de decisão.

Sugere-se a realização de atividades colaborativas, nas quais os alunos analisem conjuntos de dados e apresentem os resultados obtidos, estimulando a interpretação crítica das informações e a comunicação de insights. As atividades devem ocorrer, preferencialmente, em laboratório de informática.

⁵ Recomenda-se a consulta ao portal Espaço Docente (<https://espacodocente.senac.br/area-exclusiva/guias/>), que disponibiliza o Anuário de Tecnologias Educacionais

⁶ Recomenda-se a consulta ao portal Espaço Docente (<https://espacodocente.senac.br/area-exclusiva/mapeamentos/>), que disponibiliza o Mapeamento de Tecnologias Digitais.

Para o desenvolvimento da competência, recomenda-se a utilização de planilhas eletrônicas ou ferramentas equivalentes, bases de dados simuladas e recursos de visualização que favoreçam a construção de relatórios e dashboards.

UC 3: Levantar requisitos e estruturar projetos de dados

Sugere-se que o docente desenvolva atividades baseadas em simulação de contextos profissionais, nas quais os alunos realizem o levantamento de requisitos por meio de entrevistas, análise de cenários e definição de objetivos de projetos de dados. Recomenda-se a aplicação de metodologias ágeis para organização das atividades, definição de escopo e acompanhamento do desenvolvimento dos projetos.

Sugere-se que os alunos trabalhem em grupos, estruturando propostas de solução a partir de problemas reais ou simulados, utilizando técnicas de modelagem e documentação de requisitos. As atividades devem ocorrer, preferencialmente, em ambiente que favoreça o trabalho colaborativo.

Para o desenvolvimento da competência, recomenda-se a utilização de ferramentas de gestão de projetos, quadros visuais (físicos ou digitais), templates de documentação e recursos que apoiem a organização e o acompanhamento das atividades.

UC 4: Modelar e manipular bancos de dados relacionais

Sugere-se que o docente desenvolva atividades práticas voltadas à modelagem e manipulação de bancos de dados, por meio de estudos de caso que envolvam a transformação de requisitos em modelos relacionais. Recomenda-se a realização de oficinas de construção de diagramas entidade-relacionamento e de consultas em linguagem SQL.

Sugere-se também a simulação de cenários organizacionais nos quais os alunos sejam desafiados a estruturar, manipular e garantir a integridade dos dados, considerando boas práticas de modelagem e segurança. As atividades devem ocorrer, preferencialmente, em laboratório de informática.

Para o desenvolvimento da competência, recomenda-se a utilização de sistemas gerenciadores de banco de dados, ferramentas de modelagem e bases de dados simuladas que permitam a aplicação prática dos conceitos.

UC 5: Analisar dados com linguagem de programação

Sugere-se que o docente proponha atividades práticas de análise exploratória de dados, utilizando bases reais ou simuladas, de forma que os alunos possam identificar padrões, inconsistências e

oportunidades de análise. Recomenda-se o desenvolvimento de estudos de caso e projetos analíticos que envolvam manipulação, transformação e visualização de dados.

Sugere-se a realização de atividades colaborativas para apresentação e discussão dos resultados obtidos, estimulando a interpretação crítica e a comunicação de informações. As atividades devem ocorrer, preferencialmente, em laboratório de informática.

Para o desenvolvimento da competência, recomenda-se a utilização de linguagens de programação voltadas à análise de dados, bibliotecas específicas e ferramentas de visualização.

UC 6: Desenvolver dashboards interativos para análise de dados

Sugere-se que o docente organize atividades baseadas em projetos, nos quais os alunos desenvolvam dashboards interativos a partir de dados estruturados, simulando demandas organizacionais. Recomenda-se a realização de atividades que envolvam integração de dados, definição de indicadores e construção de visualizações orientadas à tomada de decisão.

Sugere-se também a análise de diferentes contextos organizacionais, permitindo que os alunos compreendam a aplicação dos dashboards em níveis operacional, tático e estratégico. As atividades devem ocorrer, preferencialmente, em laboratório de informática.

Para o desenvolvimento da competência, recomenda-se a utilização de ferramentas de Business Intelligence, bases de dados simuladas e recursos de modelagem e visualização de dados.

UC 7: Implementar processos de engenharia de dados

Sugere-se que o docente proponha atividades práticas voltadas à construção de pipelines de dados, por meio de estudos de caso que envolvam integração de diferentes fontes, como APIs, arquivos e bancos de dados. Recomenda-se que os alunos desenvolvam fluxos de extração, transformação e carga de dados, aplicando técnicas de automação e validação das informações.

Sugere-se a realização de projetos colaborativos nos quais os alunos simulem demandas reais de engenharia de dados, estruturando ambientes de armazenamento e garantindo a qualidade e a confiabilidade dos dados processados. As atividades devem ocorrer, preferencialmente, em laboratório de informática.

Para o desenvolvimento da competência, recomenda-se a utilização de linguagens de programação para automação, ferramentas de integração de dados, APIs públicas e recursos de monitoramento de fluxos de dados.

UC 8: Aplicar técnicas de inteligência artificial em dados

Sugere-se que o docente desenvolva atividades baseadas em experimentação, nas quais os alunos possam aplicar algoritmos de inteligência artificial em problemas reais ou simulados. Recomenda-se a utilização de estudos de caso que envolvam classificação, regressão e agrupamento de dados, além da preparação e validação de bases para treinamento de modelos.

Sugere-se a realização de debates orientados sobre aspectos éticos e impactos do uso da inteligência artificial, estimulando a reflexão crítica sobre vieses e responsabilidade no uso dos dados. As atividades devem ocorrer, preferencialmente, em laboratório de informática.

Para o desenvolvimento da competência, recomenda-se a utilização de bibliotecas de aprendizado de máquina, ambientes de programação e bases de dados adequadas para experimentação e validação de modelos.

UC 9: Estruturar Data Warehouse para análise de dados

Sugere-se que o docente organize atividades baseadas em estudos de caso que envolvam a transformação de requisitos de negócio em modelos dimensionais. Recomenda-se que os alunos desenvolvam esquemas de dados, como estrela e floco de neve, aplicando conceitos de fatos, dimensões e granularidade.

Sugere-se a realização de projetos práticos nos quais os alunos implementem Data Marts e simulem processos de integração de dados em ambientes analíticos, considerando cenários organizacionais. As atividades devem ocorrer, preferencialmente, em laboratório de informática.

Para o desenvolvimento da competência, recomenda-se a utilização de ferramentas de modelagem de dados, sistemas gerenciadores de banco de dados e bases simuladas que possibilitem a construção e validação dos modelos dimensionais.

UC 10: Desenvolver modelos de machine learning

Sugere-se que o docente proponha atividades práticas voltadas ao desenvolvimento de modelos preditivos, utilizando bases de dados reais ou simuladas. Recomenda-se que os alunos realizem a preparação dos dados, seleção de algoritmos e avaliação de desempenho dos modelos, aplicando técnicas supervisionadas e não supervisionadas.

Sugere-se a realização de estudos de caso que envolvam análise preditiva e comparação de modelos, estimulando a interpretação de resultados e a tomada de decisão baseada em dados. As atividades devem ocorrer, preferencialmente, em laboratório de informática.

Para o desenvolvimento da competência, recomenda-se a utilização de ambientes de programação, bibliotecas de machine learning e ferramentas de visualização de métricas e resultados.

UC 11: Aplicar governança e proteção de dados

Sugere-se que o docente desenvolva atividades baseadas em simulações e estudos de caso que envolvam a classificação, tratamento e proteção de dados pessoais e sensíveis. Recomenda-se que os alunos analisem fluxos de dados e identifiquem riscos, aplicando conceitos de privacidade e conformidade com a legislação vigente.

Sugere-se a realização de discussões orientadas sobre ética, responsabilidade e qualidade da informação, estimulando a análise crítica sobre o uso de dados em contextos organizacionais. As atividades podem ocorrer em ambiente de sala ou laboratório.

Para o desenvolvimento da competência, recomenda-se a utilização de materiais institucionais sobre proteção de dados, checklists de governança, estudos de caso e recursos colaborativos para análise de cenários.

UC 12: Desenvolver soluções analíticas avançadas com ferramentas de visualização de dados

Sugere-se que o docente organize atividades baseadas em projetos, nos quais os alunos desenvolvam soluções analíticas completas, contemplando modelagem de dados, criação de cálculos avançados e construção de dashboards estratégicos. Recomenda-se a simulação de ambientes corporativos para publicação e compartilhamento das soluções.

Sugere-se a realização de apresentações e defesas das soluções desenvolvidas, estimulando a comunicação de resultados e a argumentação baseada em dados. As atividades devem ocorrer, preferencialmente, em laboratório de informática.

Para o desenvolvimento da competência, recomenda-se a utilização de ferramentas de visualização de dados, ambientes colaborativos de análise e bases de dados simuladas.

UC 13: Utilizar tecnologias de Big Data e computação em nuvem

Sugere-se que o docente proponha atividades práticas em ambientes de computação em nuvem, permitindo que os alunos compreendam a estruturação de arquiteturas de dados escaláveis. Recomenda-se a simulação de cenários que envolvam armazenamento, processamento e análise de grandes volumes de dados.

Sugere-se a realização de projetos colaborativos nos quais os alunos estruturam ambientes de dados, configuram pipelines e monitoram o uso de recursos, considerando aspectos de desempenho e custo. As atividades devem ocorrer, preferencialmente, em laboratório de informática.

Para o desenvolvimento da competência, recomenda-se a utilização de plataformas de computação em nuvem, ferramentas de armazenamento e processamento de dados e ambientes de simulação de arquiteturas de Big Data.

UC 14: Aplicar inovação e transformação digital com uso de dados

Sugere-se que o docente desenvolva atividades voltadas à identificação de oportunidades de inovação, por meio de dinâmicas de ideação e estudos de caso relacionados à transformação digital em organizações. Recomenda-se a aplicação de metodologias ágeis e abordagens centradas no usuário para desenvolvimento de soluções.

Sugere-se a realização de projetos colaborativos nos quais os alunos proponham soluções baseadas em dados, considerando impactos organizacionais e geração de valor. As atividades podem ocorrer em sala de aula ou laboratório.

Para o desenvolvimento da competência, recomenda-se a utilização de ferramentas de modelagem de negócios, ambientes colaborativos e recursos de apoio à ideação e gestão ágil.

UC 15: Projeto Integrador Técnico em Ciência de Dados com Business Intelligence

O Projeto Integrador deve ser orientado pela proposição de desafios que envolvam a análise de dados em contextos reais ou simulados, permitindo que os alunos mobilizem, de forma integrada, as competências desenvolvidas ao longo do curso. Sugere-se que o docente atue de forma articulada com os demais docentes, garantindo a integração entre as unidades curriculares.

Recomenda-se que os alunos desenvolvam soluções analíticas completas, contemplando coleta, tratamento, análise e visualização de dados, com foco na geração de valor para organizações. As atividades devem estimular o trabalho em equipe, a comunicação de resultados e a tomada de decisão baseada em evidências.

Sugere-se também a promoção de momentos de apresentação e validação das soluções, simulando contextos profissionais, nos quais os alunos possam demonstrar domínio técnico, visão crítica e postura ética. Para o desenvolvimento da competência, recomenda-se a utilização de diferentes ferramentas e tecnologias abordadas no curso, além de bases de dados reais ou simuladas que favoreçam a contextualização das atividades.

De acordo com a legislação educacional em vigor, é possível aproveitar conhecimentos e experiências anteriores dos alunos, desde que diretamente relacionados com o perfil profissional de conclusão do presente curso.

Para fins de prosseguimento de estudos, o aproveitamento de competências anteriormente adquiridas pelo aluno, por meio da educação formal, informal ou do trabalho, será feito mediante protocolo de avaliação de competências, conforme as diretrizes legais e orientações organizacionais vigentes.

8. Avaliação

Forma de expressão dos resultados da avaliação

Toda avaliação deve ser acompanhada e registrada ao longo do processo de ensino-aprendizagem, garantindo um acompanhamento contínuo do desenvolvimento do aluno. Para isso, foram definidos os tipos de menção a serem utilizados tanto nos registros parciais, realizados ao longo do processo, como nos registros finais, ao término da unidade curricular ou do curso.

As menções adotadas no Modelo Pedagógico Senac refletem o compromisso com o desenvolvimento das competências e visam minimizar a subjetividade na avaliação, proporcionando mais clareza e objetividade na mensuração do aprendizado.

Dessa forma, foram estabelecidas menções específicas para cada etapa do processo avaliativo, assegurando coerência na progressão da aprendizagem e contribuindo para um acompanhamento mais preciso do desempenho dos alunos.

Menção por indicador de competência

A partir dos indicadores que evidenciam o desenvolvimento da competência, foram estabelecidas menções para expressar os resultados de uma avaliação. As menções que serão atribuídas para cada indicador são:

durante o processo:

- atendido – A;
- parcialmente atendido – PA;
- não atendido – NA;

ao término da unidade curricular:

- atendido – A;
- não atendido – NA.

Menção por unidade curricular

Ao término de qualquer unidade curricular (Competência, Estágio, Prática Profissional, Prática Integrada ou Projeto Integrador) estão as menções relativas a cada indicador. Caso algum dos indicadores não seja alcançado em alguma UC, o aluno será considerado reprovado naquela unidade. É com base nessas menções que se estabelece o resultado da unidade curricular. As menções possíveis para cada uma são:

- desenvolvida – D;
- não desenvolvida – ND.

Menção para aprovação no curso

Para aprovação no curso, o aluno precisa alcançar D (desenvolvida) em todas as unidades curriculares. Além da menção D (desenvolvida), o aluno deve ter frequência mínima de 75%, conforme legislação vigente. Na modalidade a distância, o controle da frequência é baseado na realização das atividades previstas:

- aprovado – AP;
- reprovado – RP.

Recuperação

A recuperação ocorrerá imediatamente à constatação das dificuldades do aluno, podendo ser propostas atividades como resolução de problemas, estudos dirigidos e outras estratégias de aprendizagem que contribuam para o desenvolvimento da competência. Na modalidade de oferta presencial, é possível a adoção de recursos de educação a distância.

9. Estágio profissional supervisionado

O estágio tem por finalidade propiciar condições para a integração dos alunos no mercado de trabalho. É um “ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo de educandos” (BRASIL, 2008).⁷

⁷ BRASIL. Lei nº 11.788, de 25 de dezembro de 2008. Dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do Art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943; e a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996; revoga as Leis nº 6.494, de 7 de dezembro de 1977, e nº 8.859, de 23 de março de 1994, o parágrafo único do Art. 82 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e o Art. 6º da Medida Provisória nº 2.164-41, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11788.htm. Acesso em jun. 2023.

Conforme previsto em legislação vigente, pode integrar ou não a estrutura curricular dos cursos. Será obrigatório quando a legislação que regulamenta a atividade profissional assim o determinar.

Nos cursos em que não for obrigatório, pode ser facultada aos alunos sua realização, de acordo com a demanda do mercado de trabalho. Quando desenvolvido como atividade opcional, a carga horária do estágio é apostilada ao histórico escolar do aluno.

No presente curso, o estágio não é obrigatório.

10. Instalações, equipamentos e recursos didáticos

Instalações e equipamentos⁸

- Para oferta presencial
 - Sala de aula mobiliada e equipada com recursos audiovisuais (projektor multimídia e caixas de som) e computador;
 - Laboratório de tecnologia da informação: recursos multimídia e computador com configuração:
 - Computadores com processador com quatro núcleos ou superior, 3,2 GHz ou superior, 16 GB RAM DDR4 2133 MHz, VGA off-board com 1 GB, HD 1 TB (recomendável ter um SSD de 128 GB) e suporte à virtualização; Compiladores/linguagens/tecnologias de programação para o desenvolvimento de software: Linguagens de Programação, Orientada a Objetos, de Marcação, de back-end, de script front-end, Folha de Estilos e de Banco de Dados; IDEs e frameworks de desenvolvimento; Ferramentas de desenvolvimento colaborativo e de testes; Ferramentas transversais: cliente e servidor de gerenciador de banco de dados relacional; servidor web ou emulador de servidor web.
 - Softwares: ferramentas de escritório: editores de texto, planilha eletrônica, apresentação de slides e navegadores de internet; ferramenta de programação, IDE de desenvolvimento, ferramenta gerenciadora de Banco de Dados.

⁸ É importante que as instalações e os equipamentos estejam em consonância com a legislação e atendam às orientações descritas nas normas técnicas de acessibilidade. Esses aspectos, assim como os atitudinais, comunicacionais e metodológicos, buscam atender às orientações da Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência, da qual o Brasil é signatário.

- Softwares específicos: Compiladores para linguagem Python, R e .NET; IDEs para VS Code; PyCharm (Community) e Jupyter Notebook / Jupyter Lab; Banco de Dados: MySQL ou PostgreSQL; BI e Visualização: Microsoft Power BI Desktop e Ferramentas de visualização Python (Matplotlib, Seaborn, Plotly); ETL: Power Query (integrado ao Power BI); Big Data e Cloud; Machine Learning.
 - Licença do Microsoft Power BI Pro por aluno, a partir da segunda oferta do curso, necessária até o final do curso.
- Para oferta a distância

As configurações de infraestrutura para oferta deste curso a distância serão definidas pelo Departamento Regional sede responsável pelo desenvolvimento do título na Rede EAD Senac.

Recursos didáticos

O Departamento Regional deve especificar o que será adquirido pelo aluno ou fornecido pelo Senac em caso de alunos do Programa Senac de Gratuidade (PSG).

11.

Perfil do pessoal docente e técnico

- **Unidades curriculares 1, 2 e 5**

O desenvolvimento da oferta ora proposta requer docentes com experiência profissional em lógica de programação, análise exploratória de dados, organização e tratamento de bases de dados e utilização de planilhas eletrônicas para análise de dados, e formação superior em Tecnologia da Informação, Ciência da Computação, Sistemas de Informação, Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Estatística, Matemática Aplicada ou áreas correlatas.

- **Unidades curriculares 3 e 14**

O desenvolvimento da oferta ora proposta requer docentes com experiência profissional em análise de requisitos, gestão de projetos de tecnologia, metodologias ágeis, inovação e transformação digital, e formação superior em Tecnologia da Informação, Sistemas de Informação, Engenharia de Software, Administração, Gestão de Projetos ou áreas correlatas.

- **Unidades curriculares 4, 6, 9 e 12**

O desenvolvimento da oferta ora proposta requer docentes com experiência profissional em bancos de dados relacionais, modelagem de dados, processos de ETL/ELT, Business Intelligence e desenvolvimento de dashboards e soluções analíticas, e formação superior em Tecnologia da Informação, Ciência da Computação, Engenharia da Computação, Sistemas de Informação, Banco de Dados ou áreas correlatas.

- **Unidades curriculares 7, 8, 10, 11 e 13**

O desenvolvimento da oferta ora proposta requer docentes com experiência profissional em engenharia de dados, automação e estruturação de dados, inteligência artificial, machine learning, governança e qualidade de dados e arquiteturas de dados em ambiente Cloud e Big Data, e formação superior em Ciência de Dados, Ciência da Computação, Engenharia da Computação, Estatística, Matemática Aplicada, Segurança da Informação ou áreas correlatas.

Quando houver oferta a distância, o Departamento Regional sede responsável pela oferta do curso definirá o perfil do tutor.

12.

Bibliografia

Unidades curriculares

UC 1: Desenvolver algoritmos

Carga horária: 108h

Bibliografia básica

- OBERLEITNER, Allen. Algoritmos e Programação I. São Paulo: Editora Senac, 2021. [Biblioteca Digital Senac.](#)
- AGARWAL, Basant. Estruturas de dados e algoritmos com Python. São Paulo: Novatec, 2023.

Bibliografia complementar

- MASIEIRO, Andrey Araujo. Algoritmos e Programação II. São Paulo: Editora Senac, 2021. [Biblioteca Digital Senac.](#)
- DIAS, Ariel da Silva. Algoritmos e linguagens de programação. São Paulo: Editora Senac, 2023. [Biblioteca Digital Senac.](#)

UC 2: Analisar dados utilizando planilhas eletrônicas

Carga horária: 48h

Bibliografia básica

- IBANEZ, Solon. Curso intensivo de Excel: do básico ao Power BI. 4. ed. Porto Alegre: Editora Independente, 2021.

Bibliografia complementar

- SCHUELER, Andrew; MENDES, Gisely Santos. Business intelligence. 2. ed. Curitiba: InterSaberes, 2021.

UC 3: Levantar requisitos e estruturar projetos de dados

Carga horária: 48h

Bibliografia básica

- SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de software. 10. ed. Porto Alegre: Pearson / AMGH, 2019.
- RAMOS, André Luís Belmiro Moreira. Metodologias de desenvolvimento de sistemas. Rio de Janeiro: Estácio, 2017.

Bibliografia complementar

- PRESSMAN, Roger S.; MAXIM, Bruce. Engenharia de software: uma abordagem profissional. 9. ed. Porto Alegre: AMGH, 2021.
- KERZNER, Harold. Gerenciamento de projetos: uma abordagem sistêmica para planejamento, programação e controle. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2021. Disponível em: <https://cachola.senac.br/info/gerenciamento-de-projetos-uma-abordagem-sistemica-para-planejamento-programacao-e-controle-2-edicao-01126746>

UC 4: Modelar e manipular bancos de dados relacionais

Carga horária: 84h

Bibliografia básica

- SOUZA, Daniel. MySQL: comece com o principal banco de dados open source do mercado. São Paulo: Casa do Código, 2015. Disponível em: <https://cachola.senac.br/info/mysql-comece-com-o-principal-banco-de-dados-open-source-do-mercado-01207107>
- SILVA, Renato. PostgreSQL: banco de dados para aplicações web modernas. São Paulo: Casa do Código, 2017. Disponível em: <https://cachola.senac.br/info/postgresql-banco-de-dados-para-aplicacoes-web-modernas-01205254>

Bibliografia complementar

- PEREIRA, Paloma Cristina. Introdução a banco de dados. São Paulo: Editora Senac, 2021. [Biblioteca Digital Senac.](#)

- ALBUQUERQUE, Alexander Gobbato Paulino; REIS, Luiz Carlos. Administração de banco de dados. São Paulo: Editora Senac, 2021. [Biblioteca Digital Senac](#).

UC 5: Analisar dados com linguagem de programação

Carga horária: 96h

Bibliografia básica

- CORRÊA, Eduardo. Pandas Python: data wrangling para ciência de dados. São Paulo: Casa do Código, 2020.

Bibliografia complementar

- CAETANO, Marco Antonio Leonel. Pandas e o demônio dos dados. São Paulo: Blucher, 2025.

UC 6: Desenvolver dashboards interativos para análise de dados

Carga horária: 96h

Bibliografia básica

- BRAGHITTONI, Ronaldo. Data visualization: transforme dados em conhecimento. São Paulo: Casa do Código, 2024.

Bibliografia complementar

- DEHTEAR, Beatriz Benezra; RUIZ, Duncan Dubugras Alcoba. Roteiro para o desenvolvimento dos aspectos computacionais da inteligência organizacional em organizações orientadas a dados – IOODA. Porto Alegre: PUCRS, 2022.

UC 7: Implementar processos de engenharia de dados

Carga horária: 96h

Bibliografia básica

- RODRIGUES, Diego. Engenharia de dados com Python e SQL: construa pipelines de dados escaláveis em ambientes modernos. Data Extreme Brasil, 2026.

Bibliografia complementar

- SHARDA, Ramesh et al. Business intelligence e análise de dados para gestão do negócio. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2019.
- RODRIGUES, Diego. O livro de ouro da engenharia de dados. Data Extreme, 2024.

UC 8: Aplicar técnicas de inteligência artificial em dados

Carga horária: 96h

Bibliografia básica

- ADRIAN, Tarsila. Introdução a Data Science: algoritmos de machine learning e métodos de análise. São Paulo: Casa do Código, 2022.

Bibliografia complementar

- CARRARO, Fabrício. Inteligência artificial e ChatGPT. São Paulo: Casa do Código, 2023.
- SANVITO, Wilson Luiz. A inteligência artificial: para onde caminha a humanidade? 2017.

UC 9: Estruturar Data Warehouse para análise de dados

Carga horária: 96h

Bibliografia básica

- SHARDA, Ramesh; DELEN, Dursun; TURBAN, Efraim. Business intelligence, analytics e ciência de dados: uma perspectiva gerencial. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2025.

Bibliografia complementar

- VIDA, Edinilson da Silva et al. Data warehouse. Porto Alegre: Grupo A, 2021.

UC 10: Desenvolver modelos de machine learning

Carga horária: 96h

Bibliografia básica

- SICSÚ, Abraham Laredo; SAMARTINI, André; BARTH, Nelson Lerner. Técnicas de machine learning. São Paulo: Blucher, 2023.
- LIU, Yuxi. Machine learning com Python na prática. São Paulo: Blucher.

Bibliografia complementar

- NETTO, Amilcar; MACIEL, Francisco. Python para data science e machine learning descomplicado. Rio de Janeiro: Alta Books, 2021.

UC 11: Aplicar governança e proteção de dados

Carga horária: 48h

Bibliografia básica

- BARBIERI, Carlos. Governança de dados. Rio de Janeiro: Alta Books, 2020.

Bibliografia complementar

- GARCIA, Lara Rocha. Lei geral de proteção de dados (LGPD): guia de implantação. São Paulo: Blucher, 2020.

UC 12: Desenvolver soluções analíticas avançadas com ferramentas de visualização de dados

Carga horária: 96h

Bibliografia básica

- BRAGHITTONI, Ronaldo. Data visualization: transforme dados em conhecimento. São Paulo: Casa do Código, 2024.

Bibliografia complementar

- DEHTEAR, Beatriz Benezra; RUIZ, Duncan Dubugras Alcoba. Roteiro para o desenvolvimento dos aspectos computacionais da inteligência organizacional em organizações orientadas a dados. Porto Alegre: PUCRS, 2022.

UC 13: Utilizar tecnologias de Big Data e computação em nuvem

Carga horária: 96h

Bibliografia básica

- SILVA, Fernanda Rosa et al. Cloud computing. Porto Alegre: Grupo A, 2020.

Bibliografia complementar

- EU TI ENSINO. O que é cloud computing e como funciona? 2021. Vídeo. Disponível em: <https://cachola.senac.br/info/o-que-e-cloud-computing-e-como-funciona-computacao-em-nuvem-01142987>

UC 14: Aplicar inovação e transformação digital com uso de dados

Carga horária: 36h

Bibliografia básica

- ARANTES, Priscila. Arte e mídia: perspectivas da estética digital. São Paulo: Senac, 2005. [Biblioteca Digital Senac](#).

Bibliografia complementar

- JOHNSON, Steven. Cultura da interface: como o computador transforma nossa maneira de criar e comunicar. Rio de Janeiro: Zahar, 2001.

13.

Prazo de integralização

O prazo máximo de integralização para conclusão de todas as unidades curriculares não poderá exceder o dobro do tempo necessário para cumprimento da carga horária total do curso.

Àquele que concluir com aprovação todas as unidades curriculares que compõem a organização curricular desta Habilitação Técnica de Nível Médio e comprovar a conclusão do ensino médio será conferido o diploma de **Técnico em Ciência de Dados com Business Intelligence**, com validade nacional.

(Assinado eletronicamente)

Jordana Duenha Rodrigues – Diretora Regional – SENAC/MS
Claudia Maia Dezan – Gerente GEPOE – SENAC/MS

PC_Técnico em Ciência de Dados com BI.pdf

Documento número #465cf5c6-fffd-4f96-b9bf-eff9a23122d4

Hash do documento original (SHA256): 0b7b26ad9b77a56668b3401192b60372a3ab2ebf5518587435ec1200b2ea9b2c

Assinaturas

✓ **Jordana Duenha Rodrigues**
Assinou em 06 mai 2026 às 18:21:39

✓ **Claudia Maia Dezan**
CPF: 496.004.601-59
Assinou em 07 mai 2026 às 20:12:48

Log

- 06 mai 2026, 18:01:52 Operador com email larissa.sakamoto@ms.senac.br na Conta 79277b5e-d748-434c-9429-42f1792800de criou este documento número 465cf5c6-fffd-4f96-b9bf-eff9a23122d4. Data limite para assinatura do documento: 05 de junho de 2026 (18:01). Finalização automática após a última assinatura: habilitada. Idioma: Português brasileiro.
- 06 mai 2026, 18:02:30 Operador com email larissa.sakamoto@ms.senac.br na Conta 79277b5e-d748-434c-9429-42f1792800de adicionou à Lista de Assinatura: claudiadezan@ms.senac.br para assinar, via E-mail.

Pontos de autenticação: Token via E-mail; Nome Completo; CPF. Dados informados pelo Operador para validação do signatário: nome completo Claudia Maia Dezan.
- 06 mai 2026, 18:02:30 Operador com email larissa.sakamoto@ms.senac.br na Conta 79277b5e-d748-434c-9429-42f1792800de adicionou à Lista de Assinatura: jordana@ms.senac.br para assinar, via E-mail.

Pontos de autenticação: Token via E-mail; Nome Completo. Dados informados pelo Operador para validação do signatário: nome completo Jordana Duenha Rodrigues.
- 06 mai 2026, 18:21:39 Jordana Duenha Rodrigues assinou. Pontos de autenticação: Token via E-mail jordana@ms.senac.br. IP: 45.182.17.37. Componente de assinatura versão 1.1437.0 disponibilizado em <https://app.clicksign.com>.
- 07 mai 2026, 20:12:48 Claudia Maia Dezan assinou. Pontos de autenticação: Token via E-mail claudiadezan@ms.senac.br. CPF informado: 496.004.601-59. IP: 200.183.1.82. Localização compartilhada pelo dispositivo eletrônico: latitude -23.59657786094187 e longitude -46.67353953091851. URL para abrir a localização no mapa: <https://app.clicksign.com/location>. Componente de assinatura versão 1.1438.0 disponibilizado em <https://app.clicksign.com>.
- 07 mai 2026, 20:12:49 Processo de assinatura finalizado automaticamente. Motivo: finalização automática após a última assinatura habilitada. Processo de assinatura concluído para o documento número 465cf5c6-fffd-4f96-b9bf-eff9a23122d4.

Este documento foi assinado digitalmente por Edison Ferreira De Araujo.
Para verificar as assinaturas vá ao site <https://assinaturas.certsign.com.br> e utilize o código 729D-9B73-8451-022A.



Documento assinado com validade jurídica.

Para conferir a validade, acesse <https://www.clicksign.com/validador> e utilize a senha gerada pelos signatários ou envie este arquivo em PDF.

As assinaturas digitais e eletrônicas têm validade jurídica prevista na Medida Provisória nº. 2200-2 / 2001

Este Log é exclusivo e deve ser considerado parte do documento nº 465cf5c6-fffd-4f96-b9bf-eff9a23122d4, com os efeitos prescritos nos Termos de Uso da Clicksign, disponível em www.clicksign.com.

ASSUNTO

Autorização de Funcionamento da **Pós-Graduação em Ciência de Dados com IA Aplicada** – Eixo Tecnológico: Informação e Comunicação – Educação Profissional Tecnológica de Nível Superior.

CONSELHEIRO(A) RELATOR (A) **Vanessa Hiroko Kusano**

Análise com base no Parecer do Processo SPE – 0281/2026

I - RELATÓRIO**Histórico:**

A Diretora do Departamento Regional do Senac MS requer ao Conselho Regional do Senac MS a autorização de funcionamento da Pós-Graduação em Ciência de Dados com IA Aplicada – Eixo Tecnológico: Informação e Comunicação – Educação Profissional Tecnológica de Nível Superior para a Faculdade Senac Mato Grosso do Sul, credenciada pela Portaria MEC nº 594 de 25 de junho de 2024, publicada no Diário Oficial da União em 27 de junho de 2024, para a oferta de cursos presenciais, tendo a esclarecer que o projeto pedagógico do curso, objeto da análise, foi elaborado pelo Departamento Regional de Mato Grosso do Sul, em conformidade as legislações vigentes do ensino superior.

Análise da Matéria:

O Projeto Pedagógico do Curso foi entregue a este(a) Conselheiro(a) no dia 06/05/2026, acompanhado do Parecer da Comissão Permanente para aprovação de oferta de cursos e programas de educação profissional e tecnológica.

O presente projeto compõe a proposta de realização do curso de Pós-graduação em Ciência

dos Dados com IA Aplicada, sob a responsabilidade da Faculdade Senac Mato Grosso do Sul e trata-se de curso de pós-graduação lato sensu voltado à formação continuada de profissionais das áreas de Tecnologia da Informação, Engenharia, Gestão, Estatística, Administração e segmentos correlatos, que desejam aprofundar competências técnicas e estratégicas para atuação em projetos de Ciência de Dados e Inteligência Artificial aplicada aos negócios.

O especialista em Ciência de Dados com IA Aplicada é o profissional que atua no desenvolvimento e aplicação de soluções orientadas por dados, por meio da coleta, organização, tratamento e análise de informações, bem como da construção de modelos analíticos e preditivos, com a finalidade de apoiar a tomada de decisão e a geração de valor em contextos organizacionais. Aplica fundamentos estatísticos, técnicas de modelagem e recursos de Inteligência Artificial na análise de dados estruturados e não estruturados, contribuindo para a identificação de padrões, tendências e oportunidades. Utiliza ferramentas e processos para integração, processamento e visualização de dados, incluindo o desenvolvimento de painéis e relatórios analíticos, favorecendo a comunicação de resultados para diferentes públicos. Atua no desenvolvimento e na implementação de soluções analíticas em ambientes organizacionais, considerando aspectos relacionados à qualidade, segurança, ética e governança de dados, em conformidade com normativas vigentes, incluindo a Lei Geral de Proteção de Dados. Exerce suas atividades em organizações públicas, privadas e do terceiro setor, de diferentes portes e segmentos, como empresas de tecnologia, indústrias, instituições financeiras, consultorias e startups, interagindo com equipes multidisciplinares nas áreas de tecnologia, negócios e gestão, no contexto de iniciativas orientadas por dados.

O curso foi planejado e estruturado em conformidade com a Resolução CNE/CES nº 01, de 06 de abril de 2018, Resolução CNE/CES nº 04, de 11 de dezembro de 2018, e Resolução CNE/CES nº 04, de 16 de julho de 2021, que estabelecem as diretrizes e normas para a oferta de cursos de pós-graduação lato sensu por Instituições de Educação integrantes do Sistema Federal de Educação Superior, estando alinhado aos padrões de qualidade e excelência acadêmica do Senac.

Com carga horária total de 360 horas e composto de 10 Unidades Curriculares, foi estruturado

para integrar fundamentos estatísticos, engenharia e estruturação de dados, modelagem preditiva, técnicas avançadas de Inteligência Artificial, visualização estratégica e governança de dados. A proposta pedagógica articula teoria e prática, contemplando o ciclo completo de desenvolvimento de soluções orientadas por dados — da coleta e organização das informações até a aplicação de modelos inteligentes e a comunicação estratégica dos resultados.

O curso é composto por atividades presenciais, promovendo aprendizagem aplicada, desenvolvimento de projetos e resolução de problemas reais. Ao final da especialização, o discente estará apto a atuar de forma estratégica na transformação de dados em inteligência acionável, contribuindo para a inovação, eficiência operacional e competitividade das organizações.

A Pós-graduação em Ciência de Dados com IA Aplicada é destinada a profissionais graduados nas áreas de Tecnologia da Informação, Ciência da Computação, Sistemas de Informação, Engenharia, Estatística, Matemática, Administração, Economia e áreas correlatas, que desejam aprofundar conhecimentos técnicos e estratégicos para atuação em projetos orientados por dados. O curso também é indicado para analistas de dados, desenvolvedores, engenheiros de software, profissionais de Business Intelligence, gestores e consultores que buscam ampliar competências em modelagem preditiva, engenharia de dados e aplicação de Inteligência Artificial em contextos organizacionais.

O corpo docente deste curso será constituído por, no mínimo, 30% de portadores de pós-graduação *stricto sensu* e os demais, no mínimo, portadores de pós-graduação *lato sensu*.

Para a oferta desse curso pela Faculdade Senac Mato Grosso do Sul é necessário o cumprimento dos requisitos de instalações, equipamentos e recursos didáticos, conforme consta no Projeto Pedagógico do Curso.

Também deve ser garantida a bibliografia constante no PPC e que estarão à disposição na biblioteca, tombados junto ao patrimônio da IES quando de forma física, ou virtual, através das

plataformas digitais indicadas.

O PPC prevê Trabalho de Conclusão de Curso que será desenvolvido no formato de artigo científico, de forma individual ou em dupla, com base em projeto elaborado ao longo da unidade curricular, com o objetivo de integrar os conhecimentos construídos durante o curso, bem como desenvolver o pensamento crítico, a capacidade investigativa e a produção acadêmica dos discente. A entrega desse trabalho será realizada na UC 10: Projetos de Data Science com IA Aplicada.

A Secretaria Acadêmica da Faculdade Senac MS é responsável pelos registros no sistema educacional e emissão de documentos relativos à vida acadêmica do discente e, àquele que concluir com aprovação todas as unidades curriculares que compõem a organização curricular desta pós-graduação lato sensu será conferido o Certificado com título de Especialista em Ciência dos Dados com IA Aplicada, com validade nacional.

O período de integralização curricular será de 11 (onze) meses.

II PARECER DO CONSELHEIRO(A) RELATOR (A)

Com base no acima exposto, sou de parecer favorável a que se conceda ao SENAC/MS a autorização da **Pós-Graduação em Ciência de Dados com IA Aplicada** – Eixo Tecnológico: Informação e Comunicação – Educação Profissional Tecnológica de Nível Superior

Campo Grande-MS, ____/____/____.

(Assinado eletronicamente)

Vanessa Hiroko Kusano - 356.122.688-40 – Conselheira Relatora

Parecer do Conselheiro_Ciência de Dados com IA Aplicada.pdf

Documento número #090097e2-4638-42e7-b80e-2531c732ec4b

Hash do documento original (SHA256): 4c758016720e98f41a7e171e38dd66a5d180b7e12a65f0f8dde1a2c896005a19

Assinaturas

 **Vanessa Hiroko Kusano**
CPF: 356.122.688-40
Assinou em 07 mai 2026 às 13:10:08

Log

- 06 mai 2026, 18:05:36 Operador com email larissa.sakamoto@ms.senac.br na Conta 79277b5e-d748-434c-9429-42f1792800de criou este documento número 090097e2-4638-42e7-b80e-2531c732ec4b. Data limite para assinatura do documento: 05 de junho de 2026 (18:05). Finalização automática após a última assinatura: habilitada. Idioma: Português brasileiro.
- 06 mai 2026, 18:06:29 Operador com email larissa.sakamoto@ms.senac.br na Conta 79277b5e-d748-434c-9429-42f1792800de adicionou à Lista de Assinatura: vanessa.kusano@ifms.edu.br para assinar, via E-mail.
- Pontos de autenticação: Token via E-mail; Nome Completo; CPF. Dados informados pelo Operador para validação do signatário: nome completo Vanessa Hiroko Kusano.
- 07 mai 2026, 13:10:08 Vanessa Hiroko Kusano assinou. Pontos de autenticação: Token via E-mail vanessa.kusano@ifms.edu.br. CPF informado: 356.122.688-40. IP: 204.157.133.106. Componente de assinatura versão 1.1437.0 disponibilizado em https://app.clicksign.com.
- 07 mai 2026, 13:10:09 Processo de assinatura finalizado automaticamente. Motivo: finalização automática após a última assinatura habilitada. Processo de assinatura concluído para o documento número 090097e2-4638-42e7-b80e-2531c732ec4b.



Documento assinado com validade jurídica.

Para conferir a validade, acesse <https://www.clicksign.com/validador> e utilize a senha gerada pelos signatários ou envie este arquivo em PDF.

As assinaturas digitais e eletrônicas têm validade jurídica prevista na Medida Provisória nº. 2200-2 / 2001

Este Log é exclusivo e deve ser considerado parte do documento nº 090097e2-4638-42e7-b80e-2531c732ec4b, com os efeitos prescritos nos Termos de Uso da Clicksign, disponível em www.clicksign.com.

PROTOCOLO DE ASSINATURA(S)

O documento acima foi proposto para assinatura digital na plataforma Certisign Assinaturas. Para verificar as assinaturas clique no link: <https://assinaturas.certisign.com.br/Verificar/729D-9B73-8451-022A> ou vá até o site <https://assinaturas.certisign.com.br> e utilize o código abaixo para verificar se este documento é válido.

Código para verificação: 729D-9B73-8451-022A



Hash do Documento

3B20F79267E17A20B54B379BB73D7F2238E4B286AA057BA12704A641DA5B3C71

O(s) nome(s) indicado(s) para assinatura, bem como seu(s) status em 28/05/2026 é(são) :

- Edison Ferreira De Araujo (Presidente do Conselho Regional SENAC/MS) - 289.039.438-72 em 28/05/2026 18:23 UTC-03:00

Tipo: Certificado Digital

Evidências

IP: 177.74.129.22

AC: AC VALID RFB v5

