

Jovem Aprendiz em Suporte ao Usuário de Tecnologia – SEMEAR TECH

CBO: 3172-10

Idade	14 a 24 anos
Teórica básica	224 horas
Teórica específica	676 horas
Total da aprendizagem teórica	900 horas
Aprendizagem prática	940 horas
TOTAL	1880 horas.

Nº	MÓDULOS	BÁSICO/ ESPECÍFICO	CH	CONTEÚDO
1	Apresentação e Orientação Profissional. EIXO 1- Apresentação para o Mundo do Trabalho ODS 03,08,10,18 e 19	Básico	4	Regimento interno: Diretos do aprendiz; Deveres do aprendiz; Atestados e declarações; Dos pais e responsáveis; Atenção às faltas (na aprendizagem teórica e prática); Extinção do contrato de trabalho; Vestimenta e penalidades quanto a vestimenta inadequada.
2	Apresentação e Orientação Profissional. EIXO 1- Apresentação para o Mundo do Trabalho ODS 03,08,10,18 e 19	Básico	4	Mundo do trabalho; História do trabalho: trabalho primitivo, trabalho escavo, trabalho feudal, capitalismo e revoluções industriais; Mudanças no mundo do trabalho; Conhecimento da realidade profissional; Importância do Programa Jovem Aprendiz para o mercado de trabalho.
3	Apresentação e Orientação Profissional. EIXO 1- Apresentação para o Mundo do Trabalho ODS 03,08,10,18 e 19	Básico	4	Ética e moral (conceitos); Ética profissional; Formação profissional; Compromisso ético e moral; Importância da conduta ética no trabalho; Comportamento ético no trabalho; Postura profissional; Habilidades e competências (soft skills e hard skills); Proatividade e Comprometimento; Procrastinação.
4	Apresentação e Orientação Profissional. EIXO 1- Apresentação para o Mundo do Trabalho ODS 03,08,10,18 e 19	Básico	4	A importância do trabalho em equipe; Estar aberto a diversidade; Habilidades sociais; Engajamento; Divisão de tarefas; Resolução de problemas; Liderança profissional; Organização, produtividade e transparência.
5	Projeto de Vida I EIXO 1- Apresentação para o Mundo do Trabalho ODS 03,08,10,18 e 19	Básico	4	Planejamento financeiro e pessoal para a vida futura, preparar o jovem para questões de investimentos, poupança, orçamento, saber o valor do dinheiro
6	Projeto de Vida I EIXO 1- Apresentação para o Mundo do Trabalho ODS 03,08,10,18 e 19	Básico	4	Identificar a diferença entre trabalho cooperativo e colaborativo para propor estratégias de ação voltadas à colaboração, entender a resiliência como mecanismo para lidar com adversidades e imprevistos.

7	Projeto de Vida I EIXO 1- Apresentação para o Mundo do Trabalho ODS 03,08,10,18 e 19	Básico	4	Conhecer possibilidades de atuação no mundo do trabalho a partir do empreendedorismo digital, o teletrabalho/home office, empresas virtuais, marketing digital e identificar como se desenvolve a liderança e torna-se um líder.
8	Retornando o Projeto de Vida EIXO 9 - Bem vindos a vida adulta ODS 03,08,10,18 e 19	Básico	4	Reflexões individuais e coletivas sobre o período de permanência no Programa Jovem Aprendiz; Retomada do Projeto de Vida, com auto análise do cumprimento dos objetivos e metas individuais iniciais do projeto.
9	Retornando o Projeto de Vida EIXO 9 - Bem vindos a vida adulta ODS 03,08,10,18 e 19	Básico	4	Possibilidades de inserção dos jovens no mundo do trabalho pós Programa Jovem Aprendiz (desafios e oportunidades); Possibilidades profissionais (oportunidades de empregos, estágios, concursos e cursos de formação profissional).
10	Retornando o Projeto de Vida EIXO 9 - Bem vindos a vida adulta ODS 03,08,10,18 e 19	Básico	4	Reestruturação do currículo; Encaminhamentos profissionais; Certificação.
11	Saúde Sexual. EIXO 1- Apresentação para o Mundo do Trabalho ODS 03,08,10,18 e 19	Básico	4	Atenção integral à saúde do adolescente; Estímulo ao autocuidado na adolescência (emocional, intelectual, social, espiritual e físico, com enfoque no físico); Importância dos hábitos de higiene pessoal para o trabalho; Técnicas de higiene; Relações de gênero no trabalho (sexualidade, reprodução e divisão sexual do trabalho).
12	Relacionamento Interpessoal. EIXO 1- Apresentação para o Mundo do Trabalho ODS 03,08,10,18 e 19	Básico	4	Definição; Habilidades sociais no trabalho; diversidade no ambiente de trabalho; conflitos interpessoais no trabalho e as suas consequências individuais e coletivas.
13	Relacionamento Interpessoal. EIXO 1- Apresentação para o Mundo do Trabalho ODS 03,08,10,18 e 19	Básico	4	Formas de tratamento; Comunicação assertiva e mediação de conflitos; Processo de conhecer, interagir e criar laços com indivíduos ou um grupo.
14	Direitos Reprodutivos. EIXO 2- Gestão de Pessoas e Desenvolvimento Humano ODS 03,05,10,16,18, 19 e 20.	Básico	4	Saúde do sistema reprodutivo de um indivíduo e o bem-estar sexual na adolescência; Contato sexual (oral, vaginal, anal) sem o uso de camisinha (masculina ou feminina) e as Infecções Sexualmente Transmissíveis (ISTs); Métodos contraceptivos disponíveis para evitar Infecções Sexualmente Transmissíveis (ISTs) e uma gravidez indesejada.
15	Direitos Reprodutivos. EIXO 2- Gestão de Pessoas e Desenvolvimento Humano ODS 03,05,10,16,18, 19 e 20.	Básico	4	Identidade de gênero e identidade sexual; bem-estar-estar sexual feminino, masculino e transgênero.

16	Competências Socioemocionais. EIXO 2- Gestão de Pessoas e Desenvolvimento Humano ODS 01, 03,05,10,16,18 e 19	Básico	4	Promover conhecimentos sobre sentimentos e emoções, levando os jovens aprendizes a um processo de autoconhecimento e desenvolvimento de habilidades emocionais. Além disso será abordado a inteligência emocional perante aos conflitos e desafios no âmbito familiar, visto que o núcleo familiar possui grande influência na formação psíquica do sujeito.
17	Competências Socioemocionais. EIXO 2- Gestão de Pessoas e Desenvolvimento Humano ODS 01, 03,05,10,16,18 e 19	Básico	4	Entendimento sobre alguns transtornos mentais, considerando os principais sintomas, formas de tratamento e principalmente atividades que proporcionam a prevenção do adoecimento mental. Os jovens serão orientados sobre a ação de algumas classes de fármacos, além dos cuidados com a automedicação.
18	Competências Socioemocionais. EIXO 2- Gestão de Pessoas e Desenvolvimento Humano ODS 01, 03,05,10,16,18 e 19	Básico	4	Promover reflexões sobre a importância das metas pessoais e proporcionar ferramentas necessárias para elaboração do projeto de vida pessoal.
19	Cidadania. EIXO 2- Gestão de Pessoas e Desenvolvimento Humano ODS 01, 03,05,10,16,18 e 19	Básico	4	Agenda 2030 agenda 2030 da organização das nações unidas e 17 objetivos de desenvolvimento sustentável. Constituição federal da república federativa do brasil conceito de cidadão e cidadania, direitos e deveres do cidadão, opção de nacionalidade e lei de migração.
20	Cidadania. EIXO 2- Gestão de Pessoas e Desenvolvimento Humano ODS 01, 03,05,10,16,18 e 19	Básico	4	Sistema eleitoral: voto em branco, válido e nulo, quem pode votar e ser votado, mesário voluntário, partido político. Desigualdade social e direitos humanos desigualdade social e direitos humanos, eca - estatuto da criança e do adolescente, e estatuto da juventude.
21	Responsabilidade Socio ambiental. EIXO 3- Responsabilidade Socioambiental ODS 01, 12 e 13	Básico	4	Entendimento sobre os conceitos de sociedade e meio ambiente, reconhecer a sua importância, entender sobre os principais princípios ambientais e a cultura do ESG.
22	Responsabilidade Socio ambiental. EIXO 3- Responsabilidade Socioambiental ODS 01, 12 e 13	Básico	4	Entender sobre a importância da preservação e os desastres ambientais, conhecer sobre as energias renováveis.
23	Responsabilidade Socio ambiental. EIXO 3- Responsabilidade Socioambiental ODS 01, 12 e 13	Básico	4	Compreender a importância da reciclagem, conhecer as maneiras de reduzir os resíduos e conhecer os produtos da logística reversa. Entender a responsabilidade social das organizações, a função social das empresas e compromisso social.

24	Responsabilidade Socio ambiental. EIXO 3- Responsabilidade Socioambiental ODS 01, 12 e 13	Básico	4	Apresentas alguns projetos e seus desenvolvimentos, desenvolver uma ideia de projeto social ou ambiental.
25	Educação para o Consumo. EIXO 3- Responsabilidade Socioambiental ODS 01, 12 e 13	Básico	4	Entender sobre seu planejamento familiar, entender as relações de consumo e consumidor e saber identificar os tipos de consumidores.
26	Educação para o Consumo. EIXO 3- Responsabilidade Socioambiental ODS 01, 12 e 13	Básico	4	Conhecer e entender sobre o código de defesa do consumidor e seus órgãos de defesa, aprender sobre proteção contratual e cobrança indevida.
27	Educação para o Consumo. EIXO 3- Responsabilidade Socioambiental ODS 01, 12 e 13	Básico	4	O que é consumo consciente e como podemos aplicar no dia a dia.
28	Economia Verde e Azul. EIXO 3- Responsabilidade Socioambiental ODS 01, 12 e 13	Básico	4	O grande problema das economias modernas, conhecer os princípios e suas propostas. Quais as áreas de aplicação dessas economias, oportunidades e empregos.
29	Comunicação Oral e Escrita, Leitura e Compreensão de Texto. EIXO 4- Linguagem e Comunicação ODS 01 e 04	Básico	4	Linguagem, variações linguísticas e erros ortográficos, pontuação, coesão e coerência. Reconhecer as ferramentas de linguagem e as variações linguísticas; identificar os principais erros cometidos na fala e escrita. Esclarecer o uso correto da pontuação, auxiliar o jovem a elaborar texto coeso e com coerência.
30	Comunicação Oral e Escrita, Leitura e Compreensão de Texto. EIXO 4- Linguagem e Comunicação ODS 01 e 04	Básico	4	Leitura e compreensão de texto(s). Fomentar a capacidade de interpretar textos de forma a entender a ideia, o contexto e os diversos elementos do texto.
31	Comunicação Oral e Escrita, Leitura e Compreensão de Texto. EIXO 4- Linguagem e Comunicação ODS 01 e 04	Básico	4	Tipos textuais e produção textual. Instigar a elaboração de textos de diversos tipos, expressando corretamente seus pensamentos e opiniões.
32	Comunicação Oral e Escrita, Leitura e Compreensão de Texto. EIXO 4- Linguagem e Comunicação ODS 01 e 04	Básico	4	Elaboração de correspondências e documentos, tais como: atas, ofícios, e-mails, cartas, requerimento(s) e relatórios. Aprimorar a escrita de documentos oficiais e correspondências comerciais.
33	Comunicação Oral e Escrita, Leitura e Compreensão de Texto. EIXO 4- Linguagem e Comunicação	Básico	4	Oratória. Desenvolver habilidade de falar fazer apresentações em público.

	ODS 01 e 04			
34	Comunicação Oral e Escrita, Leitura e Compreensão de Texto. EIXO 4- Linguagem e Comunicação ODS 01 e 04	Básico	4	Comunicação assertiva e comunicação não violenta. Melhorar a forma de se expressar junto às pessoas, seus colegas e superiores.
35	Comunicação Oral e Escrita, Leitura e Compreensão de Texto. EIXO 4- Linguagem e Comunicação ODS 01 e 04	Básico	4	Aplicação do conhecimento adquirido - entrega do projeto. Apresentação de discurso, participação em debate ou simulação de Tribunal do Júri.
36	Saúde e Segurança no Trabalho I. EIXO 1- Apresentação para o Mundo do Trabalho ODS 03,08,10,18 e 19.	Básico	4	Percepção de riscos Ocupacionais: Conceitos; Tipos dos riscos ocupacional (Físicos, químicos, biológicos, ergonômicos e de acidentes); Profissão associadas a cada risco.
37	Saúde e Segurança no Trabalho II. EIXO 2- Gestão de Pessoas e Desenvolvimento Humano ODS 01, 03, 05, 10,16,18 e 19	Básico	4	Noção geral da Saúde e Segurança no trabalho – Conceito, Normas regulamentadoras de saúde e segurança do trabalho; O que são as Normas regulamentadoras; perspectivas históricas da saúde do trabalho, condições sanitárias higiênicas e conforto nos locais de trabalho.
38	Saúde e Segurança no Trabalho II. EIXO 2- Gestão de Pessoas e Desenvolvimento Humano ODS 01, 03, 05, 10,16,18 e 19	Básico	4	EPIs e EPCs - Equipamentos de Proteção Individual e Coletivos – Direitos e deveres do empregador e trabalhador; Norma regulamentadora número 6.
39	Saúde e Segurança no Trabalho II. EIXO 2- Gestão de Pessoas e Desenvolvimento Humano ODS 01, 03, 05, 10,16,18 e 19	Básico	4	Comissão Interna Prevenção Acidentes (CIPA) - Fundamentos, objetivos, aplicação e fiscalização. (NR 5).
40	Saúde e Segurança no Trabalho II. EIXO 2- Gestão de Pessoas e Desenvolvimento Humano ODS 01, 03, 05, 10,16,18 e 19	Básico	4	Programa de Controle Médico de Saúde Operacional (PCMSO) – Fundamentos, objetivos, aplicação e fiscalização. (NR 7).
41	Direitos Trabalhistas e Previdenciários. EIXO 2- Gestão de Pessoas e Desenvolvimento Humano ODS 03, 05, 10, 16, 18, 19 e 20	Básico	4	Apresentar a CLT – Consolidação das Leis do Trabalho, Contrato de trabalho: contrato tácito (verbal) e expresso (escrito), requisitos para caracterização do empregador (art.2º CLT): admitir, assalariar, dirigir a prestação pessoal de serviço e assumir riscos da atividade econômica; requisitos para caracterização do empregado (art.3): pessoa física, não

				eventualidade na prestação pessoal de serviços, subordinação, recebimento de salário e pessoalidade. Formato dos Contrato de trabalho por indeterminado e suas características e formas de rescisão: despedida sem justa causa, pedido de demissão, comum acordo, justa causa, despedida indireta, culpa recíproca, extinção por morte do trabalhador e por morte do empregador ou encerramento das atividades da empresa. Contrato por prazo determinado: serviço cuja natureza ou transitoriedade justifique a predeterminação do prazo, atividades empresariais de caráter transitório, contrato de experiência. Formas de extinção: cumprimento do prazo pré-fixado, dispensa pelo empregador, a pedido do empregado, demissão ou dispensa antecipada.
42	Direitos Trabalhistas e Previdenciários. EIXO 2- Gestão de Pessoas e Desenvolvimento Humano ODS 03, 05, 10, 16, 18, 19 e 20	Básico	4	34 Direitos Trabalhistas previstos pela Constituição Federal (art.7º): Jornada normal de trabalho 8h./d. e 44h./s., garantia de salário, piso salarial e irredutibilidade, 13º salário ou gratificação natalina, Adicional noturno de 20% e trabalho noturno das 22h de um dia até 5h do outro, DSR – descanso semanal remunerado, hora extraordinária em 50% e 100%, salário-família, Adicional para atividade penosa, insalubre ou perigosas, FGTS – Fundo de Garantia por Tempo de Serviço, Aviso prévio, Seguro-desemprego: Lei nº7.998/1990, Licença maternidade de 120 dias, Aposentadoria, Reconhecimento de Acordo Coletivo de Trabalho e Convenção Coletiva de Trabalho. Lei da Aprendizagem: Lei nº 10.097/2000 e Decreto nº9.579/2018, Cumprimento de Cota: 5% mínimo e 15% máximo, Jovens de 14 a 24 anos incompletos, Requisitos de validade de contratação: anotação na CTPS, matrícula e frequência escolar até ensino médio, inscrição em programa de aprendizagem profissional, Vedações: horas extras e compensação, e trabalho locais/atividades insalubres e perigosos.
43	Direitos Trabalhistas e Previdenciários. EIXO 2- Gestão de Pessoas e Desenvolvimento Humano ODS 03, 05, 10, 16, 18, 19 e 20	Básico	4	Direitos Previdenciários: Benefícios previdenciários para os contribuintes obrigatórios e facultativos. Auxílio doença, auxílio-acidente, pensão por morte, auxílio reclusão, salário-família e salário maternidade. Aposentadorias: por incapacidade permanente (antiga por invalidez), por idade (somada ao tempo de

				contribuição), aposentadoria especial, para portadores de deficiência. Benefício de Prestação Continuada.
44	Matemática Comercial e Financeira. EIXO 5- Letramento digital e ferramentas de produtividade ODS 01, 04 e 10	Básico	4	Aula 1: regra de três simples e composta razões; divisão proporcional; grandezas direta e inversamente proporcionais; problemas resolvidos através de regra de três simples.
45	Matemática Comercial e Financeira. EIXO 5- Letramento digital e ferramentas de produtividade ODS 01, 04 e 10	Básico	4	Aula 2: regra de três composta identificação do tipo de relação entre grandezas; método para resolução de regra de três com mais de duas grandezas.
46	Matemática Comercial e Financeira. EIXO 5- Letramento digital e ferramentas de produtividade ODS 01, 04 e 10	Básico	4	Aula 3: porcentagem representação de taxas percentuais; razão centesimal, porcentagem através de regra de três simples; porcentagem através de fator de multiplicação; casos de lucro / desconto.
47	Matemática Comercial e Financeira. EIXO 5- Letramento digital e ferramentas de produtividade ODS 01, 04 e 10	Básico	4	Aula 4: juros simples e investimentos a utilização dos juros simples; fórmulas; taxas, períodos, conversão de taxas e períodos; capitalização; poupança e investimentos fixos e variáveis; noções sobre os agentes econômicos e a influência de políticas de juros do banco central na macroeconomia.
48	Matemática Comercial e Financeira. EIXO 5- Letramento digital e ferramentas de produtividade ODS 01, 04 e 10	Básico	4	Aula 5: juros composto a utilização dos juros compostos; fórmulas; taxas equivalentes; taxas nominais, efetivas, reais; valor futuro e valor presente, estatística: medidas de tendência central; criação de gráficos e tabelas criação de tabelas; distribuição de frequências; aplicação de gráficos na análise de dados; gráfico de colunas; gráfico de barras; gráfico de setores; gráfico de linhas; interpretação e análise de gráficos estatísticos; média aritmética simples; média ponderada; mediana; moda.
49	Marketing. EIXO 6- Departamento Comercial ODS 01, 04, 08 e 12	Básico	4	Introdução ao marketing, conceitos de marketing: histórico e evolução, conceitos importantes (mercados, produto, qualidade, satisfação, etc), conceito de administração de marketing, composto de marketing.
50	Marketing. EIXO 6- Departamento Comercial ODS 01, 04, 08 e 12	Básico	4	Análise do ambiente de marketing, micro e macro ambiente, 5 P's do marketing, marketing digital.
51	Negociação de Vendas. EIXO 6- Departamento Comercial ODS 01, 04, 08 e 12	Básico	4	Aula 1- Definição, Importância e Ferramentas; é o processo de encontrar potenciais clientes que correspondam ao perfil ideal para o negócio e fazer o contato inicial com eles para efetuar vendas.

				Definição, Processo e Etapas; compreender que o funil de vendas é a organização, por parte da empresa, de como ela reage à jornada de compra do cliente, desde o momento em que conhece a empresa até efetuar uma compra.
52	Negociação de Vendas. EIXO 6- Departamento Comercial ODS 01, 04, 08 e 12	Básico	4	Aula 2- Abordagem, Relacionamento e Assessoria (SAC, Pesquisa de satisfação – pós venda), Conhecimentos sobre os clientes; relacionamento estabelecido desde o primeiro contato, indo da apresentação da empresa ao pós-venda, abrange todo o processo de atendimento ao seu consumidor: antes, durante e após a compra;
53	Autogestão: Cooperativas e Associações. EIXO 7- Empreendedorismo ODS 01, 04 e 08	Básico	4	Histórico do cooperativismo, Conceito do cooperativismo, Cooperativismo no Brasil e no Paraná. Passo a passo para constituição de uma cooperativa. Associações e Cooperativas: Diferenças entre empresários. Cooperativismo e Associações: grupos autogestionários. Cooperativas de serviço e tradicionais. Princípios e Ramos do Cooperativismo; Estatuto Social. Gestão das cooperativas Símbolos do cooperativismo, Legislação cooperativista, Estrutura do cooperativismo.
54	Empreendedorismo. EIXO 7- Empreendedorismo ODS 01, 04 e 08	Básico	4	Surgimento do conceito de empreendedorismo; o empreendedorismo no brasil; o perfil empreendedor; empreendedorismo no mundo digital. Contribuições do empreendedorismo local, regional e nacional para o avanço e o crescimento da sociedade; importância das pme no brasil. empreendedores que inspiram.
55	Empreendedorismo. EIXO 7- Empreendedorismo ODS 01, 04 e 08	Básico	4	Aula 2 - Tipos de empreendedores; motivação para empreender; mapa do empreendedor; processo empreendedor; atividades empreendedoras.
56	Matemática Aplicada ao Empreendedorismo. EIXO 7- Empreendedorismo ODS 01, 04 e 08	Básico	4	Margem de contribuição conceitos; receita de vendas; custos fixos e variáveis; margem de contribuição unitária e total. Precificação; ponto de equilíbrio; custo do produto; precificação: cálculo de custo; despesas fixas e variáveis; análise de margem, markup e margem de lucro; estudo de mercado; ponto de equilíbrio: conceito, fórmula e cálculos; custo do produto: análise de variáveis, apuração de custos.

57	Informática Básica. EIXO 5- Letramento digital e ferramentas de produtividade ODS 01, 04 e 10	Básico	4	Apresentação do módulo; Regras específicas sobre os encontros de capacitação; Notas e avaliação do jovem; Apresentação da evolução tecnológica; Diferenciar e contextualizar Hardware e Software; Através de texto proposto, diagnosticar a prática do jovem no âmbito tecnológico.
58	Informática Básica. EIXO 5- Letramento digital e ferramentas de produtividade ODS 01, 04 e 10	Básico	4	Introdução a internet: Através do navegador Chrome utilizar práticas de busca segura, Introdução à E-mail: O que é, como enviar e como colocar anexos e assinatura. No âmbito da informática, introdução à Lei Geral de Proteção de Dados e como ela influencia no departamento de TI.
59	Informática Básica. EIXO 5- Letramento digital e ferramentas de produtividade ODS 01, 04 e 10	Básico	4	Introdução ao processador de textos Microsoft Word: Criação e formatação de texto, tipos de fonte, tamanho de fonte e alinhamento de texto. Digitação e edição de texto.
60	Informática Básica. EIXO 5- Letramento digital e ferramentas de produtividade ODS 01, 04 e 10	Básico	4	Processador de textos Microsoft Word: Normas da ABNT, o que é, quais as principais normas e como aplicá-las no Word.
61	Informática Avançada. EIXO 5- Letramento digital e ferramentas de produtividade ODS 01, 04 e 10	Básico	4	Processador de textos Microsoft Word: Normas da ABNT.
62	Informática Avançada. EIXO 5- Letramento digital e ferramentas de produtividade ODS 01, 04 e 10	Básico	4	Processador de textos Microsoft Word: Através de intertextualidade aplicar os conhecimentos já adquiridos sobre currículo em prática digital.
63	Informática Avançada. EIXO 5- Letramento digital e ferramentas de produtividade ODS 01, 04 e 10	Básico	4	Introdução ao editor de planilhas eletrônicas Microsoft Excel: Criação de planilha, operações simples.
64	Informática Avançada. EIXO 5- Letramento digital e ferramentas de produtividade ODS 01, 04 e 10	Básico	4	Introdução ao editor de planilhas eletrônicas Microsoft Excel: Exercícios com fórmulas matemáticas e funções.
65	Informática Avançada. EIXO 5- Letramento digital e ferramentas de produtividade ODS 01, 04 e 10	Básico	4	Editor de planilhas eletrônicas Microsoft Excel: Formatação de células e planilhas, adicionar e remover linhas e funções: Média, máximo e mínimo.
66	Robótica Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 1- Introdução ao conceito e material utilizado.
67	Robótica Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 2- Introdução ao conceito e material utilizado

68	Robótica Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 3- Introdução aos movimentos básicos do robô e seus motores.
69	Robótica Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 4- Introdução aos movimentos básicos do robô e seus motores.
70	Robótica Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 5- Introdução a componentes básicos de sensores e atuadores.
71	Robótica Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 6- Introdução a componentes básicos de sensores e atuadores.
72	Robótica Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 7- Introdução ao conceito IF de tomada de decisão.
73	Robótica Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 8- Introdução ao conceito IF de tomada de decisão.
74	Robótica Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 9- Introdução ao conceito IF ELSE de tomada de decisão.
75	Robótica Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 10- Introdução ao conceito IF ELSE de tomada de decisão.
76	Robótica Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 11- Programação básica utilizando os sensores para movimento.
77	Robótica Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 12- Programação básica utilizando os sensores para movimento.
78	Robótica Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 13- Utilizar o sensor para medir e tomar decisão com base na pressão exercida.
79	Robótica Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 14- Utilizar o sensor para medir e tomar decisão com base na pressão exercida.
80	Robótica Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 15- Utilizar o sensor para medir a distância tomando a decisão de continuar andando ou trocar a direção do movimento.
81	Robótica Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 16- Utilizar o sensor para medir a distância tomando a decisão de continuar

				andando ou trocar a direção do movimento.
82	Robótica Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 17- Distinguir cores para a separação em categorias.
83	Robótica Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 18- Distinguir cores para a separação em categorias.
84	Robótica Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 19- Montagem de uma plataforma simples com sensores e tomada de decisão autônoma.
85	Robótica Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 20- Montagem de uma plataforma simples com sensores e tomada de decisão autônoma.
86	Robótica Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 21- Montagem de um robô semiautônomo controlado via rádio.
87	Robótica Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 22- Montagem de um robô semiautônomo controlado via rádio.
88	Robótica Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 23- Introdução a história do Arduino e seus conceitos básicos de criação e prototipagem de hardware.
89	Robótica Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 24- Introdução a história do Arduino e seus conceitos básicos de criação e prototipagem de hardware.
90	Robótica Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 25- Aprender a montar e testar circuitos em protoboard, facilitando a prototipagem de projetos eletrônicos.
91	Robótica Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 26- Aprender a montar e testar circuitos em protoboard, facilitando a prototipagem de projetos eletrônicos.
92	Robótica Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 27- Configuração da plataforma e suas bibliotecas.
93	Robótica Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 28- Configuração da plataforma e suas bibliotecas.
94	Robótica Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 29- Introdução aos componentes e placas bem como seu software, criando um programa básico.

95	Robótica Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 30- Introdução aos componentes e placas bem como seu software, criando um programa básico.
96	Robótica Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 31- Conceitos básicos sobre microcontroladores, como Arduino, e sua utilização em projetos eletrônicos simples.
97	Robótica Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 32- Conceitos básicos sobre microcontroladores, como Arduino, e sua utilização em projetos eletrônicos simples.
98	Robótica Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 33- Fundamentos básicos de como funciona os componentes bem como suas ligações elétricas.
99	Robótica Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 34- Fundamentos básicos de como funciona os componentes bem como suas ligações elétricas.
100	Robótica Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 35- Criação do primeiro trabalho utilizando hardware e software.
101	Robótica Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 36- Criação do primeiro trabalho utilizando hardware e software.
102	Robótica Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 37- Como funciona um potenciômetro e botões.
103	Robótica Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 38- Como funciona um potenciômetro e botões.
104	Robótica Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 39- Conceitos básicos de soldagem elétrica e prática de soldagem em componentes eletrônicos
105	Robótica Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 40- Conceitos básicos de soldagem elétrica e prática de soldagem em componentes eletrônicos
106	Robótica Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 41- Linguagem C++ estrutura básica de um sketch e funções principais.
107	Robótica Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 42- Linguagem C++ estrutura básica de um sketch e funções principais.
108	Robótica Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 43- Como funciona uma entrada digital utilizando binário para leitura e escrita.

109	Robótica Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 44- Como funciona uma entrada digital utilizando binário para leitura e escrita.
110	Robótica Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 45- Como uma porta analógica funciona para leitura de sensores não binários.
111	Robótica Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 46- Como uma porta analógica funciona para leitura de sensores não binários.
112	Robótica Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 47- Como utilizar um fotosensor (LDR) para leitura de luminosidade e tomada de decisão.
113	Robótica Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 48- Como utilizar um fotosensor (LDR) para leitura de luminosidade e tomada de decisão.
114	Robótica Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 49- Criação de um hardware de alarme que utilize o infravermelho para detecção de movimento.
115	Robótica Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 50- Criação de um hardware de alarme que utilize o infravermelho para detecção de movimento.
116	Robótica Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 51- Como receber e verificar dados pelo serial.
117	Robótica Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 52- Como receber e verificar dados pelo serial.
118	Robótica Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 53- Ativação e controle de motores e servo motores DC.
119	Robótica Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 54- Ativação e controle de motores e servo motores DC.
120	Robótica Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 55- Configuração de bibliotecas novas para programas específicos.
121	Robótica Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 56- Configuração de bibliotecas novas para programas específicos.
122	Robótica Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 57- Criação de um sistema que controle luzes e equipamentos.

123	Robótica Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 58- Criação de um sistema que controle luzes e equipamentos.
124	Robótica Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 59- Como criar e organizar a legenda dos componentes e suas ligações no projeto.
125	Robótica Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 60- Como criar e organizar a legenda dos componentes e suas ligações no projeto.
126	Robótica Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 61- Transformar o esquemático em uma placa e realizar o roteamento das trilhas bem como suas configurações de largura para adequar a voltagem correta.
127	Robótica Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 62- Transformar o esquemático em uma placa e realizar o roteamento das trilhas bem como suas configurações de largura para adequar a voltagem correta.
128	Robótica Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 63- Como criar a malha de aterramento e pontos de equalização para conectar a outras no circuito.
129	Robótica Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 64- Como criar a malha de aterramento e pontos de equalização para conectar a outras no circuito.
130	Robótica Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 65- Criação do arquivo de fabricação e utilizar corrosão por Percloreto de ferro para fabricar a placa.
131	Robótica Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 66- Criação do arquivo de fabricação e utilizar corrosão por Percloreto de ferro para fabricar a placa.
132	Robótica Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 67- Soldagem dos componentes eletrônicos na placa desenvolvida.
133	Robótica Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 68- Soldagem dos componentes eletrônicos na placa desenvolvida.
134	Robótica Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 69- Utilizar os conhecimentos desenvolvidos para criar uma horta monitorada via IoT, deve ser desenvolvido e montado um hardware completo com monitoramento das principais funções para o desenvolvimento de plantas.
135	Robótica Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 70- Utilizar os conhecimentos desenvolvidos para criar uma horta monitorada via IoT, deve ser desenvolvido e montado um hardware completo com

				monitoramento das principais funções para o desenvolvimento de plantas.
136	Manutenção de computadores Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 1- Breve aula sobre a história dos computadores para fins de conhecimento, como um computador funciona e principais problemas.
137	Manutenção de computadores Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 2- Breve aula sobre a história dos computadores para fins de conhecimento, como um computador funciona e principais problemas.
138	Manutenção de computadores Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 3- Como manusear de forma segura o hardware sem que sobra danos por estática ou por mau uso.
139	Manutenção de computadores Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 4- Como manusear de forma segura o hardware sem que sobra danos por estática ou por mau uso.
140	Manutenção de computadores Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 5- Identificar no computador as peças internas e as voltagens nos fios da fonte.
141	Manutenção de computadores Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 6- Identificar no computador as peças internas e as voltagens nos fios da fonte.
142	Manutenção de computadores Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 7- Aula prática de montagem e desmontagem em um computador e como desconectar seus componentes com segurança.
143	Manutenção de computadores Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 8- Aula prática de montagem e desmontagem em um computador e como desconectar seus componentes com segurança.
144	Manutenção de computadores Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 9- Desmontagem e limpeza das peças internas e retirada de oxido.
145	Manutenção de computadores Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 10- Desmontagem e limpeza das peças internas e retirada de oxido.
146	Manutenção de computadores Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 11- Como substituir uma peça e verificar o erro, identificar o problema na peça e possível reparo.
147	Manutenção de computadores Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 12- Como substituir uma peça e verificar o erro, identificar o problema na peça e possível reparo.
148	Manutenção de computadores Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 13- Diagnosticar problemas de hardware como por exemplo: computador não inicia ou fica na tela de BOOT.

149	Manutenção de computadores Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 14- Diagnosticar problemas de hardware como por exemplo: computador não inicia ou fica na tela de BOOT.
150	Manutenção de computadores Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 15- O computador não inicia, possíveis problemas e suas soluções, identificação do problema.
151	Manutenção de computadores Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 16- O computador não inicia, possíveis problemas e suas soluções, identificação do problema.
152	Manutenção de computadores Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 17- Configuração da BIOS para otimização do sistema ou instalação de SO diferentes do normal.
153	Manutenção de computadores Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 18- Configuração da BIOS para otimização do sistema ou instalação de SO diferentes do normal.
154	Manutenção de computadores Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 19- Como encontrar e instalar corretamente os drivers do sistema e hardware.
155	Manutenção de computadores Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 20- Como encontrar e instalar corretamente os drivers do sistema e hardware.
156	Manutenção de computadores Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 21- Criação de backups e recuperação de dados em HDs com defeito.
157	Manutenção de computadores Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 22- Criação de backups e recuperação de dados em HDs com defeito.
158	Manutenção de computadores Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 23- Como prevenir um ataque de vírus e prevenção da intranet e internet.
159	Manutenção de computadores Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 24- Como prevenir um ataque de vírus e prevenção da intranet e internet.
160	Manutenção de computadores Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 25- Manutenção preventiva para prolongar a vida do hardware e correção de possíveis problemas.
161	Manutenção de computadores Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 26- Manutenção preventiva para prolongar a vida do hardware e correção de possíveis problemas.
162	Manutenção de computadores Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 27- Configuração de redes WIFI, resolução de problemas de conectividade bem como os tipos de aparelhos utilizadas mensurando o modelo ideal para cada tipo de situação.

163	Manutenção de computadores Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 28- Configuração de redes WIFI, resolução de problemas de conectividade bem como os tipos de aparelhos utilizadas mensurando o modelo ideal para cada tipo de situação.
164	Manutenção de computadores Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 29- Resolução de problemas como congelamento, perda frequente de arquivos e demais erros possíveis em computadores.
165	Manutenção de computadores Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 30- Resolução de problemas como congelamento, perda frequente de arquivos e demais erros possíveis em computadores.
166	Internet das coisas. Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 1- Introdução à Internet das Coisas (IoT); Definição e conceitos fundamentais da IoT; Evolução histórica e contexto atual.
167	Internet das coisas. Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 2- Introdução à Internet das Coisas (IoT); Definição e conceitos fundamentais da IoT; Evolução histórica e contexto atual.
168	Internet das coisas. Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 3- Arquitetura da Internet das Coisas; Camadas e componentes essenciais; Compreensão da interconexão de dispositivos.
169	Internet das coisas. Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 4- Arquitetura da Internet das Coisas; Camadas e componentes essenciais; Compreensão da interconexão de dispositivos.
170	Internet das coisas. Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 5- Sensores e Atuadores; Tipos de sensores e atuadores utilizados na IoT; Aplicações práticas e exemplos de uso
171	Internet das coisas. Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 6- Sensores e Atuadores; Tipos de sensores e atuadores utilizados na IoT; Aplicações práticas e exemplos de uso
172	Internet das coisas. Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 7- Comunicação entre Dispositivos IoT; Protocolos de comunicação comuns na IoT; Desafios e soluções para a interoperabilidade
173	Internet das coisas. Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 8- Comunicação entre Dispositivos IoT; Protocolos de comunicação comuns na IoT; Desafios e soluções para a interoperabilidade
174	Internet das coisas. Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 9- Computação em Nuvem e IoT; Integração de serviços de nuvem com dispositivos IoT; Armazenamento e processamento de dados na nuvem.
175	Internet das coisas. Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 10- Computação em Nuvem e IoT; Integração de serviços de nuvem com dispositivos IoT; Armazenamento e processamento de dados na nuvem.

176	Internet das coisas. Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 11- Segurança na Internet das Coisas; Desafios de segurança e vulnerabilidades; Estratégias de proteção e criptografia.
177	Internet das coisas. Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 12- Segurança na Internet das Coisas; Desafios de segurança e vulnerabilidades; Estratégias de proteção e criptografia.
178	Internet das coisas. Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 13- Padrões de Projeto para Desenvolvimento IoT; Melhores práticas na criação de soluções IoT; Experiências de casos bem-sucedidos.
179	Internet das coisas. Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 14- Padrões de Projeto para Desenvolvimento IoT; Melhores práticas na criação de soluções IoT; Experiências de casos bem-sucedidos.
180	Internet das coisas. Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 15- Interoperabilidade e Padrões Abertos; Importância da interoperabilidade na IoT; Padrões abertos e iniciativas de colaboração.
181	Internet das coisas. Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 16- Interoperabilidade e Padrões Abertos; Importância da interoperabilidade na IoT; Padrões abertos e iniciativas de colaboração.
182	Internet das coisas. Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 17- Gerenciamento de Energia em Dispositivos IoT; Estratégias para otimizar o consumo de energia; Uso eficiente de baterias e fontes de energia
183	Internet das coisas. Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 18- Gerenciamento de Energia em Dispositivos IoT; Estratégias para otimizar o consumo de energia; Uso eficiente de baterias e fontes de energia
184	Internet das coisas. Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 19- Aspectos Éticos na Internet das Coisas; Privacidade, transparência e responsabilidade; Considerações éticas no desenvolvimento e uso da IoT.
185	Internet das coisas. Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 20- Aspectos Éticos na Internet das Coisas; Privacidade, transparência e responsabilidade; Considerações éticas no desenvolvimento e uso da IoT.
186	Internet das coisas. Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 21- Analytics e Big Data na IoT; Análise de dados gerados por dispositivos IoT; Ferramentas e técnicas para lidar com grandes volumes de dados.
187	Internet das coisas. Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 22- Analytics e Big Data na IoT; Análise de dados gerados por dispositivos IoT; Ferramentas e técnicas para lidar com grandes volumes de dados.
188	Internet das coisas. Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 23- Machine Learning e Inteligência Artificial na IoT; Aplicações de técnicas de aprendizado de máquina; Tomada de decisões autônoma em dispositivos conectados.

189	Internet das coisas. Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 24- Machine Learning e Inteligência Artificial na IoT; Aplicações de técnicas de aprendizado de máquina; Tomada de decisões autônoma em dispositivos conectados.
190	Internet das coisas. Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 25- Manutenção e Atualização Remota de Dispositivos; Estratégias para atualização de firmware; Monitoramento remoto e diagnóstico de problemas.
191	Internet das coisas. Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 26- Manutenção e Atualização Remota de Dispositivos; Estratégias para atualização de firmware; Monitoramento remoto e diagnóstico de problemas.
192	Internet das coisas. Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 27- Legislação e Regulamentação na IoT; Normas e regulamentações globais; Implicações legais no desenvolvimento e uso de dispositivos IoT.
193	Internet das coisas. Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 28- Legislação e Regulamentação na IoT; Normas e regulamentações globais; Implicações legais no desenvolvimento e uso de dispositivos IoT.
194	Internet das coisas. Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 29- Tendências Futuras e Inovações na IoT; Novas tecnologias emergentes; Previsões para o futuro da Internet das Coisas.
195	Internet das coisas. Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 30- Tendências Futuras e Inovações na IoT; Novas tecnologias emergentes; Previsões para o futuro da Internet das Coisas.
196	Big Data. Eixo 8 - Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 1- Introdução ao Big Data; Definição e conceitos fundamentais; Evolução histórica e relevância no cenário atual.
197	Big Data. Eixo 8 - Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 2- Introdução ao Big Data; Definição e conceitos fundamentais; Evolução histórica e relevância no cenário atual.
198	Big Data. Eixo 8 - Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 3- Características do Big Data; Volume, Velocidade, Variedade e Veracidade; Desafios associados a cada uma dessas características.
199	Big Data. Eixo 8 - Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 4- Características do Big Data; Volume, Velocidade, Variedade e Veracidade; Desafios associados a cada uma dessas características.
200	Big Data. Eixo 8 - Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 5- Arquitetura de Sistemas de Big Data; Componentes essenciais; Modelos de processamento distribuído.
201	Big Data. Eixo 8 - Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 6- Arquitetura de Sistemas de Big Data; Componentes essenciais; Modelos de processamento distribuído.

202	Big Data. Eixo 8 - Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 7- Hadoop e Ecossistema; Compreensão do framework Hadoop; Visão geral dos principais componentes do ecossistema, como HDFS, MapReduce, Hive e Pig.
203	Big Data. Eixo 8 - Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 8- Hadoop e Ecossistema; Compreensão do framework Hadoop; Visão geral dos principais componentes do ecossistema, como HDFS, MapReduce, Hive e Pig.
204	Big Data. Eixo 8 - Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 9- Processamento de Dados em Lote e em Tempo Real; Distinção entre processamento de dados em lote e em tempo real; Frameworks e tecnologias associadas, como Apache Spark e Kafka.
205	Big Data. Eixo 8 - Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 10- Processamento de Dados em Lote e em Tempo Real; Distinção entre processamento de dados em lote e em tempo real; Frameworks e tecnologias associadas, como Apache Spark e Kafka.
206	Big Data. Eixo 8 - Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 11- Modelagem de Dados para Big Data; Estratégias de modelagem para diferentes tipos de dados; Técnicas de normalização e desnormalização.
207	Big Data. Eixo 8 - Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 12- Modelagem de Dados para Big Data; Estratégias de modelagem para diferentes tipos de dados; Técnicas de normalização e desnormalização.
208	Big Data. Eixo 8 - Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 13- Bancos de Dados NoSQL; Introdução aos bancos de dados NoSQL; Comparação com bancos de dados relacionais tradicionais.
209	Big Data. Eixo 8 - Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 14- Bancos de Dados NoSQL; Introdução aos bancos de dados NoSQL; Comparação com bancos de dados relacionais tradicionais.
210	Big Data. Eixo 8 - Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 15- Segurança em Ambientes de Big Data; Desafios de segurança específicos para big data; Estratégias e práticas para proteção de dados.
211	Big Data. Eixo 8 - Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 16- Segurança em Ambientes de Big Data; Desafios de segurança específicos para big data; Estratégias e práticas para proteção de dados.
212	Big Data. Eixo 8 - Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 17- Privacidade e Ética em Big Data; Considerações éticas na coleta e uso de grandes volumes de dados; Regulamentações e boas práticas.
213	Big Data. Eixo 8 - Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 18- Privacidade e Ética em Big Data; Considerações éticas na coleta e uso de grandes volumes de dados; Regulamentações e boas práticas.

214	Big Data. Eixo 8 - Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 19- Aplicações Práticas de Big Data; Estudos de caso em diferentes setores; Benefícios e impactos observados.
215	Big Data. Eixo 8 - Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 20- Aplicações Práticas de Big Data; Estudos de caso em diferentes setores; Benefícios e impactos observados.
216	Big Data. Eixo 8 - Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 21- Governança de Dados em Big Data; Estratégias para o gerenciamento eficiente de dados; Papel da governança na qualidade e integridade dos dados.
217	Big Data. Eixo 8 - Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 22- Governança de Dados em Big Data; Estratégias para o gerenciamento eficiente de dados; Papel da governança na qualidade e integridade dos dados.
218	Big Data. Eixo 8 - Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 23- Streaming de Dados e Processamento em Tempo Real; Compreensão do streaming de dados; Ferramentas e técnicas para processamento em tempo real.
219	Big Data. Eixo 8 - Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 24- Streaming de Dados e Processamento em Tempo Real; Compreensão do streaming de dados; Ferramentas e técnicas para processamento em tempo real.
220	Big Data. Eixo 8 - Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 25- Caso de Uso: Análise de Redes Sociais; Exploração de técnicas de análise de redes em grandes conjuntos de dados; Utilização de grafos para representação e análise.
221	Big Data. Eixo 8 - Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 26- Caso de Uso: Análise de Redes Sociais; Exploração de técnicas de análise de redes em grandes conjuntos de dados; Utilização de grafos para representação e análise.
222	Big Data. Eixo 8 - Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 27- Caso de Uso: Saúde e Ciências Biológicas; Aplicações de big data em pesquisas médicas e biológicas; Desafios e oportunidades específicos.
223	Big Data. Eixo 8 - Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 28- Caso de Uso: Saúde e Ciências Biológicas; Aplicações de big data em pesquisas médicas e biológicas; Desafios e oportunidades específicos.
224	Big Data. Eixo 8 - Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 29- Tendências Futuras em Big Data; Novas tecnologias e direções emergentes; A evolução esperada do campo de big data.
225	Big Data. Eixo 8 - Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 30- Tendências Futuras em Big Data; Novas tecnologias e direções emergentes; A evolução esperada do campo de big data.

226	Inteligência Artificial. Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 1- Introdução à Inteligência Artificial (IA); Definição e conceitos fundamentais; História e evolução da IA.
227	Inteligência Artificial. Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 2- Introdução à Inteligência Artificial (IA); Definição e conceitos fundamentais; História e evolução da IA.
228	Inteligência Artificial. Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 3- Tipos de Inteligência Artificial; IA fraca vs. IA forte; Sistemas especialistas e aprendizado de máquina.
229	Inteligência Artificial. Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 4- Tipos de Inteligência Artificial; IA fraca vs. IA forte; Sistemas especialistas e aprendizado de máquina.
230	Inteligência Artificial. Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 5- Aprendizado de Máquina (Machine Learning); Conceitos básicos; Tipos de aprendizado: supervisionado, não supervisionado e reforçado.
231	Inteligência Artificial. Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 6- Aprendizado de Máquina (Machine Learning); Conceitos básicos; Tipos de aprendizado: supervisionado, não supervisionado e reforçado.
232	Inteligência Artificial. Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 7- Algoritmos de Aprendizado de Máquina; Regressão, classificação e agrupamento; Redes neurais e algoritmos de árvores de decisão.
233	Inteligência Artificial. Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 8- Algoritmos de Aprendizado de Máquina; Regressão, classificação e agrupamento; Redes neurais e algoritmos de árvores de decisão.
234	Inteligência Artificial. Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 9- Sistemas Especialistas; Estrutura e funcionamento; Aplicações em diagnósticos e tomada de decisões.
235	Inteligência Artificial. Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 10- Sistemas Especialistas; Estrutura e funcionamento; Aplicações em diagnósticos e tomada de decisões.
236	Inteligência Artificial. Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 11- Reconhecimento de Padrões; Técnicas e algoritmos para identificação de padrões; Aplicações em diversos setores.
237	Inteligência Artificial. Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 12- Reconhecimento de Padrões; Técnicas e algoritmos para identificação de padrões; Aplicações em diversos setores.
238	Inteligência Artificial. Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 13- IA na Robótica; Integração de IA em sistemas robóticos; Desafios e oportunidades.
239	Inteligência Artificial. Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 14- IA na Robótica; Integração de IA em sistemas robóticos; Desafios e oportunidades.

240	Inteligência Artificial. Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 15- Aplicações Práticas de IA; Estudos de caso em setores como saúde, finanças e manufatura; Benefícios e desafios.
241	Inteligência Artificial. Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 16- Aplicações Práticas de IA; Estudos de caso em setores como saúde, finanças e manufatura; Benefícios e desafios.
242	Inteligência Artificial. Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 17- IA e Internet das Coisas (IoT); Integração de IA em ambientes IoT; Análise de dados em tempo real.
243	Inteligência Artificial. Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 18- IA e Internet das Coisas (IoT); Integração de IA em ambientes IoT; Análise de dados em tempo real.
244	Inteligência Artificial. Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 19- Desenvolvimento de Modelos de IA; Ferramentas e linguagens de programação comuns; Processo de treinamento de modelos.
245	Inteligência Artificial. Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 20- Desenvolvimento de Modelos de IA; Ferramentas e linguagens de programação comuns; Processo de treinamento de modelos.
246	Inteligência Artificial. Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 21- IA em Jogos e Entretenimento; Implementação de IA em ambientes de jogos; Desenvolvimento de personagens virtuais inteligentes.
247	Inteligência Artificial. Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 22- IA em Jogos e Entretenimento; Implementação de IA em ambientes de jogos; Desenvolvimento de personagens virtuais inteligentes.
248	Inteligência Artificial. Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 23- IA na Saúde; Diagnóstico médico e predição de doenças; Aplicações em medicina personalizada.
249	Inteligência Artificial. Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 24- IA na Saúde; Diagnóstico médico e predição de doenças; Aplicações em medicina personalizada.
250	Inteligência Artificial. Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 25- IA e Tomada de Decisões Empresariais; Aplicações em análise de dados e estratégia empresarial; O papel da IA em processos de decisão.
251	Inteligência Artificial. Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 26- IA e Tomada de Decisões Empresariais; Aplicações em análise de dados e estratégia empresarial; O papel da IA em processos de decisão.
252	Inteligência Artificial. Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 27- IA e Segurança Cibernética; Detecção de ameaças e prevenção; Uso de IA na resposta a incidentes.
253	Inteligência Artificial. Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 28- IA e Segurança Cibernética; Detecção de ameaças e prevenção; Uso de IA na resposta a incidentes.

254	Inteligência Artificial. Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 29- Tendências Futuras em Inteligência Artificial; Novas tecnologias e direções emergentes; Impacto esperado da IA em diferentes setores.
255	Inteligência Artificial. Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 30- Tendências Futuras em Inteligência Artificial; Novas tecnologias e direções emergentes; Impacto esperado da IA em diferentes setores.
256	Redes Neurais Artificiais. Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 1- Introdução às Redes Neurais Artificiais (RNAs); Definição e conceitos básicos; Inspirações biológicas e fundamentos matemáticos.
257	Redes Neurais Artificiais. Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 2- Introdução às Redes Neurais Artificiais (RNAs); Definição e conceitos básicos; Inspirações biológicas e fundamentos matemáticos.
258	Redes Neurais Artificiais. Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 3- Estrutura de uma Rede Neural; Camadas: entrada, ocultas e saída; Neurônios e conexões sinápticas.
259	Redes Neurais Artificiais. Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 4- Estrutura de uma Rede Neural; Camadas: entrada, ocultas e saída; Neurônios e conexões sinápticas.
260	Redes Neurais Artificiais. Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 5- Funções de Ativação em RNAs; Tipos de funções de ativação; Papel na transmissão de sinais nas redes neurais.
261	Redes Neurais Artificiais. Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 6- Funções de Ativação em RNAs; Tipos de funções de ativação; Papel na transmissão de sinais nas redes neurais.
262	Redes Neurais Artificiais. Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 7- Treinamento de RNAs; Backpropagation: algoritmo fundamental; Otimização de pesos e bias.
263	Redes Neurais Artificiais. Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 8- Treinamento de RNAs; Backpropagation: algoritmo fundamental; Otimização de pesos e bias.
264	Redes Neurais Artificiais. Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 9- Arquiteturas de Redes Neurais; Redes Feedforward; Redes Recorrentes e suas aplicações.
265	Redes Neurais Artificiais. Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 10- Arquiteturas de Redes Neurais; Redes Feedforward; Redes Recorrentes e suas aplicações.
266	Redes Neurais Artificiais. Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 11- Aplicações Práticas de Redes Neurais; Reconhecimento de padrões; Classificação e regressão.
267	Redes Neurais Artificiais. Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 12- Aplicações Práticas de Redes Neurais; Reconhecimento de padrões; Classificação e regressão.

268	Redes Neurais Artificiais. Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 13- Processamento de Imagens com Redes Neurais; Redes convolucionais (CNNs); Aplicações em visão computacional.
269	Redes Neurais Artificiais. Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 14- Processamento de Imagens com Redes Neurais; Redes convolucionais (CNNs); Aplicações em visão computacional.
270	Redes Neurais Artificiais. Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 15- Processamento de Sequências com Redes Neurais; Redes recorrentes (RNNs); Aplicações em processamento de linguagem natural.
271	Redes Neurais Artificiais. Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 16- Processamento de Sequências com Redes Neurais; Redes recorrentes (RNNs); Aplicações em processamento de linguagem natural.
272	Redes Neurais Artificiais. Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 17- Avaliação de Modelos em Redes Neurais; Métricas de desempenho; Avaliação de precisão e generalização.
273	Redes Neurais Artificiais. Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 18- Avaliação de Modelos em Redes Neurais; Métricas de desempenho; Avaliação de precisão e generalização.
274	Redes Neurais Artificiais. Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 19- Redes Neurais na Indústria; Aplicações em automação e controle; O papel das RNAs em ambientes industriais.
275	Redes Neurais Artificiais. Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 20- Redes Neurais na Indústria; Aplicações em automação e controle; O papel das RNAs em ambientes industriais.
276	Redes Neurais Artificiais. Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 21- Ética em Redes Neurais; Considerações éticas em inteligência artificial; Implicações sociais e responsabilidade.
277	Redes Neurais Artificiais. Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 22- Ética em Redes Neurais; Considerações éticas em inteligência artificial; Implicações sociais e responsabilidade.
278	Redes Neurais Artificiais. Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 23- Ferramentas de Visualização para Redes Neurais; Análise e interpretação de arquiteturas; Ferramentas como TensorBoard.
279	Redes Neurais Artificiais. Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 24- Ferramentas de Visualização para Redes Neurais; Análise e interpretação de arquiteturas; Ferramentas como TensorBoard.
280	Redes Neurais Artificiais. Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 25- Desafios em Redes Neurais; Vanishing gradient e exploding gradient; Estratégias para superar dificuldades comuns.

281	Redes Neurais Artificiais. Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 26- Desafios em Redes Neurais; Vanishing gradient e exploding gradient; Estratégias para superar dificuldades comuns.
282	Redes Neurais Artificiais. Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 27- Pesquisa em Redes Neurais; Tendências e avanços recentes; Contribuições para o campo.
283	Redes Neurais Artificiais. Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 28- Pesquisa em Redes Neurais; Tendências e avanços recentes; Contribuições para o campo.
284	Redes Neurais Artificiais. Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 29- Tendências Futuras em Redes Neurais; Novas arquiteturas e algoritmos; Impacto esperado em diversas áreas.
285	Redes Neurais Artificiais. Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 30- Tendências Futuras em Redes Neurais; Novas arquiteturas e algoritmos; Impacto esperado em diversas áreas.
286	Computação em Nuvem. Eixo 8 - Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 1- Introdução à Computação em Nuvem; Definição e conceitos básicos; Evolução histórica da computação em nuvem.
287	Computação em Nuvem. Eixo 8 - Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 2- Introdução à Computação em Nuvem; Definição e conceitos básicos; Evolução histórica da computação em nuvem.
288	Computação em Nuvem. Eixo 8 - Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 3- Modelos de Serviço em Nuvem; Infraestrutura como Serviço (IaaS); Plataforma como Serviço (PaaS); Software como Serviço (SaaS).
289	Computação em Nuvem. Eixo 8 - Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 4- Modelos de Serviço em Nuvem; Infraestrutura como Serviço (IaaS); Plataforma como Serviço (PaaS); Software como Serviço (SaaS).
290	Computação em Nuvem. Eixo 8 - Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 5- Tipos de Nuvens; Nuvens públicas, privadas e híbridas; Características e aplicações específicas.
291	Computação em Nuvem. Eixo 8 - Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 6- Tipos de Nuvens; Nuvens públicas, privadas e híbridas; Características e aplicações específicas.
292	Computação em Nuvem. Eixo 8 - Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 7- Arquiteturas de Computação em Nuvem; Distribuição de recursos e escalabilidade; Arquiteturas multicamadas.
293	Computação em Nuvem. Eixo 8 - Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 8- Arquiteturas de Computação em Nuvem; Distribuição de recursos e escalabilidade; Arquiteturas multicamadas.
294	Computação em Nuvem. Eixo 8 - Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 9- Principais Provedores de Nuvem; Amazon Web Services (AWS), Microsoft Azure, Google Cloud Platform, entre

				outros; Comparação de serviços oferecidos.
295	Computação em Nuvem. Eixo 8 - Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 10- Principais Provedores de Nuvem; Amazon Web Services (AWS), Microsoft Azure, Google Cloud Platform, entre outros; Comparação de serviços oferecidos.
296	Computação em Nuvem. Eixo 8 - Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 11- Virtualização em Nuvem; Fundamentos da virtualização; Máquinas virtuais (VMs) e contêineres.
297	Computação em Nuvem. Eixo 8 - Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 12- Virtualização em Nuvem; Fundamentos da virtualização; Máquinas virtuais (VMs) e contêineres.
298	Computação em Nuvem. Eixo 8 - Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 13- Armazenamento em Nuvem; Tipos de armazenamento: objetos, blocos e arquivos; Serviços de armazenamento oferecidos pelos provedores.
299	Computação em Nuvem. Eixo 8 - Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 14- Armazenamento em Nuvem; Tipos de armazenamento: objetos, blocos e arquivos; Serviços de armazenamento oferecidos pelos provedores.
300	Computação em Nuvem. Eixo 8 - Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 15- Segurança na Computação em Nuvem; Criptografia e controle de acesso; Melhores práticas para garantir a segurança dos dados.
301	Computação em Nuvem. Eixo 8 - Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 16- Segurança na Computação em Nuvem; Criptografia e controle de acesso; Melhores práticas para garantir a segurança dos dados.
302	Computação em Nuvem. Eixo 8 - Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 17- Monitoramento e Desempenho; Ferramentas de monitoramento em nuvem; Otimização de recursos e custos.
303	Computação em Nuvem. Eixo 8 - Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 18- Monitoramento e Desempenho; Ferramentas de monitoramento em nuvem; Otimização de recursos e custos.
304	Computação em Nuvem. Eixo 8 - Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 19- Migração para a Nuvem; Estratégias de migração; Avaliação de custos e benefícios.
305	Computação em Nuvem. Eixo 8 - Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 20- Migração para a Nuvem; Estratégias de migração; Avaliação de custos e benefícios.
306	Computação em Nuvem. Eixo 8 - Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 21- Resiliência e Recuperação de Desastres; Estratégias para garantir a disponibilidade; Backup e recuperação em ambientes de nuvem.

307	Computação em Nuvem. Eixo 8 - Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 22- Resiliência e Recuperação de Desastres; Estratégias para garantir a disponibilidade; Backup e recuperação em ambientes de nuvem.
308	Computação em Nuvem. Eixo 8 - Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 23- Governança em Nuvem; Políticas e regulamentações; Melhores práticas para garantir conformidade.
309	Computação em Nuvem. Eixo 8 - Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 24- Governança em Nuvem; Políticas e regulamentações; Melhores práticas para garantir conformidade.
310	Computação em Nuvem. Eixo 8 - Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 25- Computação em Borda (Edge Computing); Conceitos e aplicações; Processamento próximo à fonte de dados.
311	Computação em Nuvem. Eixo 8 - Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 26- Computação em Borda (Edge Computing); Conceitos e aplicações; Processamento próximo à fonte de dados.
312	Computação em Nuvem. Eixo 8 - Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 27- Ética na Computação em Nuvem; Questões éticas relacionadas à privacidade e segurança; Responsabilidade social corporativa.
313	Computação em Nuvem. Eixo 8 - Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 28- Ética na Computação em Nuvem; Questões éticas relacionadas à privacidade e segurança; Responsabilidade social corporativa.
314	Computação em Nuvem. Eixo 8 - Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 29- Tendências Futuras em Computação em Nuvem; Novas tecnologias e direções emergentes; Impacto esperado na evolução da computação em nuvem.
315	Computação em Nuvem. Eixo 8 - Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 30- Tendências Futuras em Computação em Nuvem; Novas tecnologias e direções emergentes; Impacto esperado na evolução da computação em nuvem.
316	Aprendizado de Máquina. Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 1- Introdução ao Aprendizado de Máquina (Machine Learning); Definição e conceitos fundamentais; Aplicações práticas em diversas áreas.
317	Aprendizado de Máquina. Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 2- Introdução ao Aprendizado de Máquina (Machine Learning); Definição e conceitos fundamentais; Aplicações práticas em diversas áreas.
318	Aprendizado de Máquina. Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 3- Tipos de Aprendizado de Máquina; Aprendizado supervisionado, não supervisionado e por reforço; Algoritmos associados a cada tipo.
319	Aprendizado de Máquina. Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 4- Tipos de Aprendizado de Máquina; Aprendizado supervisionado, não supervisionado e por reforço; Algoritmos associados a cada tipo.

320	Aprendizado de Máquina. Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 5- Pré-processamento de Dados em Machine Learning; Limpeza e normalização de dados; Tratamento de valores ausentes e outliers.
321	Aprendizado de Máquina. Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 6- Pré-processamento de Dados em Machine Learning; Limpeza e normalização de dados; Tratamento de valores ausentes e outliers.
322	Aprendizado de Máquina. Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 7- Algoritmos de Classificação; Regressão logística; Máquinas de Vetores de Suporte (SVM); Árvores de Decisão.
323	Aprendizado de Máquina. Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 8- Algoritmos de Classificação; Regressão logística; Máquinas de Vetores de Suporte (SVM); Árvores de Decisão.
324	Aprendizado de Máquina. Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 9- Algoritmos de Regressão; Regressão linear e polinomial; Regressão de Ridge e Lasso.
325	Aprendizado de Máquina. Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 10- Algoritmos de Regressão; Regressão linear e polinomial; Regressão de Ridge e Lasso.
326	Aprendizado de Máquina. Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 11- Processamento de Linguagem Natural (PNL); Fundamentos e aplicações práticas; Modelagem de tópicos e análise de sentimentos.
327	Aprendizado de Máquina. Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 12- Processamento de Linguagem Natural (PNL); Fundamentos e aplicações práticas; Modelagem de tópicos e análise de sentimentos.
328	Aprendizado de Máquina. Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 13- Aprendizado de Máquina com Dados Temporais; Séries temporais e previsão; Modelos autoregressivos.
329	Aprendizado de Máquina. Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 14- Aprendizado de Máquina com Dados Temporais; Séries temporais e previsão; Modelos autoregressivos.
330	Aprendizado de Máquina. Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 15- Algoritmos Ensemble; Random Forest; Gradient Boosting.
331	Aprendizado de Máquina. Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 16- Algoritmos Ensemble; Random Forest; Gradient Boosting.
332	Aprendizado de Máquina. Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 17- Feature Engineering em Machine Learning; Seleção e transformação de características; Importância das características.
333	Aprendizado de Máquina. Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 18- Feature Engineering em Machine Learning; Seleção e transformação de características; Importância das características.

334	Aprendizado de Máquina. Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 19- Machine Learning Interpretável; Interpretação de modelos complexos; Modelos linearmente explicáveis.
335	Aprendizado de Máquina. Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 20- Machine Learning Interpretável; Interpretação de modelos complexos; Modelos linearmente explicáveis.
336	Aprendizado de Máquina. Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 21- AutoML (Aprendizado de Máquina Automatizado); Ferramentas e frameworks para automação; Vantagens e desafios.
337	Aprendizado de Máquina. Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 22- AutoML (Aprendizado de Máquina Automatizado); Ferramentas e frameworks para automação; Vantagens e desafios.
338	Aprendizado de Máquina. Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 23- Regularização em Machine Learning; L1 e L2 regularization; Controle de overfitting.
339	Aprendizado de Máquina. Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 24- Regularização em Machine Learning; L1 e L2 regularization; Controle de overfitting.
340	Aprendizado de Máquina. Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 25- Machine Learning Ético; Bias em modelos; Práticas éticas na coleta e uso de dados.
341	Aprendizado de Máquina. Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 26- Machine Learning Ético; Bias em modelos; Práticas éticas na coleta e uso de dados.
342	Aprendizado de Máquina. Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 27- Aplicações Práticas de Machine Learning; Estudos de caso em setores como saúde, finanças e marketing; Desafios e oportunidades específicos.
343	Aprendizado de Máquina. Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 28- Aplicações Práticas de Machine Learning; Estudos de caso em setores como saúde, finanças e marketing; Desafios e oportunidades específicos.
344	Aprendizado de Máquina. Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 29- Tendências Futuras em Aprendizado de Máquina; Novas abordagens e tecnologias emergentes; Impacto esperado em diversos setores.
345	Aprendizado de Máquina. Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 30- Tendências Futuras em Aprendizado de Máquina; Novas abordagens e tecnologias emergentes; Impacto esperado em diversos setores.
346	Desenvolvimento de Jogos Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 1- Introdução ao Desenvolvimento de Jogos: Visão geral dos conceitos básicos, ferramentas e tecnologias utilizadas no desenvolvimento de jogos digitais.

347	Desenvolvimento de Jogos Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 2- Introdução ao Desenvolvimento de Jogos: Visão geral dos conceitos básicos, ferramentas e tecnologias utilizadas no desenvolvimento de jogos digitais.
348	Desenvolvimento de Jogos Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 3- Design de Jogos: Princípios de design de jogos, incluindo mecânicas de jogo, narrativa, níveis de dificuldade e experiência do usuário.
349	Desenvolvimento de Jogos Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 4- Design de Jogos: Princípios de design de jogos, incluindo mecânicas de jogo, narrativa, níveis de dificuldade e experiência do usuário.
350	Desenvolvimento de Jogos Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 5- Programação de Jogos: Fundamentos da programação de jogos, incluindo lógica de jogo, controle de personagens, interações do jogador e otimização de desempenho.
351	Desenvolvimento de Jogos Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 6- Programação de Jogos: Fundamentos da programação de jogos, incluindo lógica de jogo, controle de personagens, interações do jogador e otimização de desempenho.
352	Desenvolvimento de Jogos Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 7- Gráficos e Renderização: Técnicas de renderização 2D e 3D, shaders, iluminação, sombreado e efeitos visuais para criar ambientes e personagens realistas.
353	Desenvolvimento de Jogos Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 8- Gráficos e Renderização: Técnicas de renderização 2D e 3D, shaders, iluminação, sombreado e efeitos visuais para criar ambientes e personagens realistas.
354	Desenvolvimento de Jogos Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 9- Inteligência Artificial em Jogos: Implementação de comportamentos de personagens não controlados pelo jogador, como inimigos e aliados, usando técnicas de IA como árvores de decisão e aprendizado de máquina.
355	Desenvolvimento de Jogos Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 10- Inteligência Artificial em Jogos: Implementação de comportamentos de personagens não controlados pelo jogador, como inimigos e aliados, usando técnicas de IA como árvores de decisão e aprendizado de máquina.
356	Desenvolvimento de Jogos Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 11- Desenvolvimento de Jogos Multiplayer: Construção de funcionalidades para suportar jogabilidade multiplayer, incluindo sincronização de estado, comunicação em rede e gerenciamento de servidores.

357	Desenvolvimento de Jogos Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 12- Desenvolvimento de Jogos Multiplayer: Construção de funcionalidades para suportar jogabilidade multiplayer, incluindo sincronização de estado, comunicação em rede e gerenciamento de servidores.
358	Desenvolvimento de Jogos Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 13- Áudio em Jogos: Uso de efeitos sonoros, trilhas sonoras e técnicas de áudio espacial para criar uma experiência imersiva e envolvente para o jogador.
359	Desenvolvimento de Jogos Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 14- Áudio em Jogos: Uso de efeitos sonoros, trilhas sonoras e técnicas de áudio espacial para criar uma experiência imersiva e envolvente para o jogador.
360	Desenvolvimento de Jogos Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 15- Monetização de Jogos: Modelos de negócios para monetizar jogos, incluindo venda direta, freemium, publicidade e microtransações.
361	Desenvolvimento de Jogos Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 16- Monetização de Jogos: Modelos de negócios para monetizar jogos, incluindo venda direta, freemium, publicidade e microtransações.
362	Desenvolvimento de Jogos Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 17- Design de Interface de Usuário (UI) e Experiência do Usuário (UX): Princípios de design de UI/UX aplicados ao desenvolvimento de jogos para garantir uma experiência intuitiva e envolvente para o jogador.
363	Desenvolvimento de Jogos Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 18- Design de Interface de Usuário (UI) e Experiência do Usuário (UX): Princípios de design de UI/UX aplicados ao desenvolvimento de jogos para garantir uma experiência intuitiva e envolvente para o jogador.
364	Desenvolvimento de Jogos Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 19- Marketing de Jogos: Estratégias de marketing para promover jogos, criar uma base de fãs e aumentar o envolvimento da comunidade de jogadores.
365	Desenvolvimento de Jogos Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 20- Marketing de Jogos: Estratégias de marketing para promover jogos, criar uma base de fãs e aumentar o envolvimento da comunidade de jogadores.
366	Desenvolvimento de Jogos Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 21- Desenvolvimento de Jogos Serious Games: Aplicação de jogos para fins educacionais, treinamento corporativo, saúde mental e outras áreas além do entretenimento.
367	Desenvolvimento de Jogos Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 22- Desenvolvimento de Jogos Serious Games: Aplicação de jogos para fins educacionais, treinamento corporativo, saúde mental e outras áreas além do entretenimento.

368	Desenvolvimento de Jogos Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 23- Design de Jogos para Realidade Virtual: Práticas de design específicas para criar jogos imersivos e envolventes em ambientes de realidade virtual.
369	Desenvolvimento de Jogos Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 24- Design de Jogos para Realidade Virtual: Práticas de design específicas para criar jogos imersivos e envolventes em ambientes de realidade virtual.
370	Desenvolvimento de Jogos Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 25- Narrativa Interativa: Técnicas para criar narrativas ramificadas e interativas que se adaptem às escolhas do jogador e proporcionem diferentes desfechos.
371	Desenvolvimento de Jogos Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 26- Narrativa Interativa: Técnicas para criar narrativas ramificadas e interativas que se adaptem às escolhas do jogador e proporcionem diferentes desfechos.
372	Desenvolvimento de Jogos Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 27- Jogos Educativos e de Aprendizagem: Desenvolvimento de jogos projetados para ensinar habilidades específicas, conceitos acadêmicos e competências sociais de forma divertida e interativa.
373	Desenvolvimento de Jogos Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 28- Jogos Educativos e de Aprendizagem: Desenvolvimento de jogos projetados para ensinar habilidades específicas, conceitos acadêmicos e competências sociais de forma divertida e interativa.
374	Desenvolvimento de Jogos Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 29- Desenvolvimento de Jogos para Plataformas Emergentes: Exploração de novas plataformas de jogos, como jogos baseados em blockchain, streaming de jogos e plataformas de realidade aumentada.
375	Desenvolvimento de Jogos Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 30- Desenvolvimento de Jogos para Plataformas Emergentes: Exploração de novas plataformas de jogos, como jogos baseados em blockchain, streaming de jogos e plataformas de realidade aumentada.
376	Maker Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 1- Introdução ao Movimento Maker; Origens e evolução; Princípios fundamentais.
377	Maker Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 2- Introdução ao Movimento Maker; Origens e evolução; Princípios fundamentais.
378	Maker Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 3- Espírito Maker e Cultura Colaborativa; Compartilhamento de conhecimento; Colaboração em projetos maker.

379	Maker Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 4- Espírito Maker e Cultura Colaborativa; Compartilhamento de conhecimento; Colaboração em projetos maker.
380	Maker Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 5- Ferramentas Básicas para Makers; Equipamentos de corte, medição e modelagem; Segurança no uso de ferramentas.
381	Maker Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 6- Ferramentas Básicas para Makers; Equipamentos de corte, medição e modelagem; Segurança no uso de ferramentas.
382	Maker Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 7- Programação para Makers; Linguagens como Python e Arduino; Desenvolvimento de códigos para microcontroladores.
383	Maker Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 8- Programação para Makers; Linguagens como Python e Arduino; Desenvolvimento de códigos para microcontroladores.
384	Maker Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 9- Desafios e Tendências no Movimento Maker; Problemas enfrentados por makers; Novas tecnologias e direções futuras.
385	Maker Eixo 8- Economia 4.0 ODS 08 e 09	Específico	2	Aula 10- Desafios e Tendências no Movimento Maker; Problemas enfrentados por makers; Novas tecnologias e direções futuras.