



Sumário

1. Orientações Gerais:	2
2. Orientações Módulo Mundo do Trabalho 2024 CT e STEAM	4
2.1. Primeiro Ano - 200h	4
2.2. Terceiro Ano - Projeto de Vida e Carreira	4
3. Orientações Módulo Mundo do Trabalho 2024 EAD [Ingressantes 2º ano]	4
3.1. Estudantes com ingresso no segundo ou terceiro ano	4
4. Orientações EM Integrado ao CT em “Desenvolvimento de Sistemas”	5
4.1. Matriz Geral do Técnico em Desenvolvimento de Sistemas	5
4.2. “Desenvolvimento de Sistemas” - Segundo Ano - Módulo Integrador	5
4.3. “Desenvolvimento de Sistemas” - Terceiro Ano - Módulo Específico	6
4.4. [Turmas 2023] Orientações Desenvolvimento de Sistemas - “Módulo da Indústria”	7
4.4.1. Módulo da Indústria - Carga Horária EAD:	7
4.5. Estratégias de Ensino Integrado: Como integrar as capacidades técnicas ao ensino médio integrado ao Técnico em Desenvolvimento de Sistemas	8
5. Orientações “Química”	9
5.1. Matriz Geral do Técnico em Química	9
5.2. Segundo Ano - Módulo Integrador Introdutório – Química	9
5.3. Terceiro Ano - Módulo Específico – Química	9
5.4. Estratégias de Ensino Integrado: Como integrar as capacidades técnicas ao ensino médio integrado ao Técnico em Química	10
6. SAEP	10
6.1. Capacitação SAEP:	10
6.2. Desenvolvimento de Itens:	11
6.3. Realização de Simulados e análise de resultados:	11
7. NP 208 - Habilitação Técnica [Orientadores e Pedagógico]	11
8. Equipe técnica DR Sesi SENAI SC	11



Orientações Gerais para Docentes, Supervisores e Orientadores Pedagógicos

dos Cursos Técnicos SENAI Integrados ao Ensino Médio do Sesi

Desenvolvimento de Sistemas e Química

Vamos iniciar mais um ano letivo no **Ensino Médio Integrado Sesi SENAI**, com novos estudantes ingressando no **Módulo Mundo do Trabalho 2024**, em turmas do itinerário **STEAM** e de formação **Técnica e Profissional**.

*Vale a leitura com atenção! E assim tenhamos
êxito nas ações integradas do
Ensino Médio Sesi SENAI*

1. Orientações Gerais:

- **Organização e registro trimestral** (3 trimestres): foi encaminhado para as interlocutoras do SGN uma regra que permita acompanharem e fecharem esses diários que não são executados o ano todo, reforçando que UCs com carga horária mais curta, registra-se no trimestre corrente. Aguardando melhoria no sistema, que resolve UCs nesta condição.
- **Plano de Ensino e SA** - utilizar o modelo estabelecido e registrar no SGN.
 - Podem utilizar a SA referência como base para o planejamento e execução das UCs, lembrando sempre de explorar capacidades integradoras, bem como, projetos que integrem com a educação básica e vice-versa. [Acesso a SA referência](#).
 - Utilizar o documento [Plano de Ensino e Planejamento semanal](#) (anexos NP 220 EM) como referência para planejamento, bem como documento [Plano da Situação de Aprendizagem – Ensino Médio](#) para construção das SAs, alinhado entre supervisão e orientação pedagógica Sesi SENAI.
 - [As Regras gerais](#) do ensino médio estão na NP 203-Sesi.
- **Frequência GERAL**: Frequência total da Educação Profissional +Básica.
 - UCs da parte técnica com menos de 75% de frequência, são apontadas inicialmente como reprovadas, porém, no fechamento do ano é realizada a integração dos sistemas, caso o estudante de forma geral atende no mínimo de 75% no período letivo, o mesmo é considerado aprovado.
- **Planejamento Docente**:
 - O planejamento é um momento fundamental para a construção das atividades e práticas de ensino-aprendizagem integradas. No planejamento semanal, será organizada a sequência das aulas, distribuição dos objetos de conhecimento tanto para a atividade docente semanal quanto para a elaboração dessas práticas, de forma que sejam inovadoras, propiciem espaços para o protagonismo dos jovens e possam tratar das ações para melhoria da qualidade e desempenho dos estudantes
 - Docentes da área técnica devem, obrigatoriamente, participar dos momentos de planejamento docente, capacitações, conselhos de classe e qualquer atividade que seja realizada integrada em prol da execução do modelo Integrado Sesi SENAI.
 - Visando garantir o envolvimento dos docentes Sesi SENAI, recomenda-se a dedicação de no mínimo 3 horas semanais para planejamento integrado, organizando momentos com



TODOS os docentes, por cada área de conhecimento e por módulos da formação profissional, sempre sob a orientação pedagógica e da supervisão.

- **Avaliação dos Processos de Ensino e Aprendizagem:**

- Além da educação básica ter o **PASSE** como indicador de resultados, os alunos serão avaliados pelo **SAEP** - Sistema de Avaliação da Educação Profissional.
- Os docentes da área técnica vão atuar fortemente na formação e monitoramento do desempenho dos acadêmicos, para isso as ações devem estar de acordo com a aplicação SAEP.
- O **portfólio** é um instrumento já conhecido e utilizado em diferentes redes de educação. No Novo Ensino Médio, o modelo de portfólio tem como diferencial o acompanhamento da aprendizagem por meio da aplicação dos conhecimentos acadêmico-escolares.
- Assim, docentes e estudantes irão verificar juntos e ao longo de todo o processo, os conhecimentos em construção.
- Para fins alinhamentos com os norteadores pedagógicos da proposta, segue documentos de referência:
 - [Guia de Implementação do Plano Pessoal de Estudos e Portfólio](#)
 - [Guia para operacionalizar o Plano Pessoal de Estudos no SGN](#)
 - [Modelo para Portfólio \(Google Site para referência\)](#)
 - [Projeto Político Pedagógico 2024](#)
 - Checklist Recomposição de Aprendizagens



2. Orientações Módulo Mundo do Trabalho 2024 CT e STEAM

2.1. Primeiro Ano - 200h

Unidades curriculares	Carga Horária Total	Carga Horária Presencial	Carga Horária EAD	Carga Horária Semestre
1 Mundo do Trabalho	200	200	0	200

O **Módulo Mundo do Trabalho**, a partir de 2023, passa a ter 200h em uma única Unidade Curricular, bem como único diário. Mantém-se a organização em Autoconhecimento, Mundo do Trabalho e Projeto de Vida e Carreira, porém o conteúdo e orientação de execução permanecem no mesmo formato e regramento.

Material:

- Acessar a [pasta](#) com o material, orientações, livros e kits arduino (orientação de compra).
- Os livros impressos para os alunos tem previsão de chegar nas unidades em fevereiro/2024.
- **Acesso ao Moodle:** incluir os docentes do Mundo do Trabalho para acessar os materiais e atividades na [planilha](#).

Grupos:

- Comunidade Colaborativa de Aprendizagem (workplace) - Mundo do Trabalho. <https://work.me/g/bWfdY4r4B/YnHbJuGO>
- Grupo de trabalho e compartilhamento (Whatsapp): <https://chat.whatsapp.com/GN2QjFZSBDQ5JyIW9GUUpbn>

Formação UNINDÚSTRIA (Docentes novos):

- A UNINDÚSTRIA tem uma **Capacitação Mundo do Trabalho Integrado (T1/23)** que recomendamos aos novos docentes.
- Lista de docentes (Atualizar):
 - Acessar a planilha para atualizar o nome dos docentes das UCs do Módulo dados das turmas na primeira aba, podem incluir as turmas e cursos que faltam. Nas demais abas se houver ajustes na equipe podem atualizar também.

2.2. Terceiro Ano - Projeto de Vida e Carreira

- Orientamos que as unidades utilizem o [material do Mundo do Trabalho](#), através do link, para revisar as ações e orientações relacionadas ao projeto de vida e carreira.
- No planejamento de 2024, às equipes devem prever momentos com às turmas do terceiro ano, para que possam adotar às atividades propostas

3. Orientações Módulo Mundo do Trabalho 2024 EAD **[Ingressantes 2º ano]**

3.1. Estudantes com ingresso no segundo ou terceiro ano

Em 2024 vamos manter a execução do Módulo Mundo do Trabalho EaD para os estudantes que ingressaram na Escola Sesi no segundo ano do Ensino Médio.



O curso de Iniciação Profissional Mundo do Trabalho conta com a carga horária de 200 horas, sendo 160 horas cursadas à distância, no formato assíncrono utilizando um ambiente virtual de aprendizagem já parametrizado com todas as atividades propostas para o desenvolvimento do estudante e 40 horas no formato síncrono, mediado por tecnologia. Toda a operação do curso será conduzida pelo Centro de Educação Digital, sob a supervisão de Jehan Carla Zunino Lückmann.

No decorrer do módulo o estudante terá a oportunidade de conhecer melhor a si e às oportunidades profissionais e, por consequência, terá oportunidade de construir o seu projeto de vida e carreira, considerando as metas e objetivos definidos.

Serão ofertadas possibilidades para os estudantes (em conjunto com os responsáveis) escolherem entre turmas ao longo da semana e ao sábado, com suporte de tutoria e monitoria pré-agendada.

O calendário das turmas inicia em Maio e vai até meados do mês de Outubro (com datas diferentes, de acordo com a turma selecionada).

Aproveitamos para reforçar que não serão aceitas trocas de turmas, favor reforçar com os pais e estudantes a importância de optarem pelo horário em que o estudante não tem outras atividades (catequese, esportes, atividades extracurriculares, etc).

Além das ações iniciais de divulgação das informações e matrícula dos jovens nas turmas selecionadas, é fundamental o apoio dos coordenadores, supervisores e pedagógicos no sentido de orientar os estudantes a acessarem as aulas nos dias e horários estabelecidos em calendário informado previamente e de cursarem o conteúdo online.

Vamos agendar uma reunião no início de 2024 com as unidades para explicar toda operação e esclarecer possíveis dúvidas dos envolvidos na execução desse módulo.

4. Orientações EM Integrado ao CT em “Desenvolvimento de Sistemas”

4.1. Matriz Geral do Técnico em Desenvolvimento de Sistemas

Área de Conhecimento/Unidade Curricular	Total de Carga Horária do Curso
	Hora-Relógio (60 min)
Linguagens e suas tecnologias	400
Matemática e suas tecnologias	500
Ciências da Natureza e suas tecnologias	500
Ciências Humanas e Sociais Aplicadas	400
Módulo Mundo do Trabalho	200
Módulo Integrador Básico – Tecnologia da Informação	240
Módulo da Indústria (EAD)	112
Módulo Integrador Introdutório – Tecnologia da Informação	160
Módulos Específicos – Desenvolvimento de Sistemas	600
Total	3.112

A matriz integral pode ser acessada no [artigo 3595](#).

4.2. “Desenvolvimento de Sistemas” - Segundo Ano - Módulo Integrador

O segundo ano do ensino médio, considerando apenas a parte técnica, é composto por um único módulo, distribuído em 3 grupos de UCs:



- 1) Módulo da Indústria: UCs que devem ser executadas com a tutoria do docente local. Apresentado no item a seguir.
- 2) UCs de Fundamentos: devem ser realizadas de forma agrupada, priorizando sua execução nos primeiros trimestres e considerando a execução de um instrutor SENAI.
- 3) UCs programação e banco de dados: Se possível iniciar na seguinte ordem ou em paralelo: lógica computacional, lógica de programação e fundamentos de banco de dados. Recomenda-se a utilização de 1 ou 2 docentes, com foco no planejamento das ações integrando áreas técnica com básica.

Importante considerar o momento de planejamento para explorar as capacidades integradoras, vinculadas aos módulos da educação básica, construindo Situações de Aprendizagem que atendam além do contexto e problemática, o atendimento das capacidades/habilidades básicas e requisitos mínimos para atendimento do SAEP.

Unidades curriculares		Carga Horária Total	Carga Horária Presencial	Carga Horária EAD	Carga Horária Ano
2	Introdução à Tecnologia da Informação e Comunicação	40	0	40	468
3	Introdução a Qualidade e Produtividade	16	0	16	
4	Saúde e Segurança no Trabalho	12	0	12	
5	Fundamentos de tecnologias da informação	80	80	0	
6	Fundamentos de redes de computadores	60	60	0	
7	Fundamentos de Eletroeletrônica Aplicada	40	40	0	
8	Lógica computacional	60	60	0	
9	Lógica de programação	120	120	0	
10	Fundamentos de bancos de dados	40	40	0	

4.3. “Desenvolvimento de Sistemas” - Terceiro Ano - Módulo Específico

O terceiro ano do ensino médio, considerando apenas a parte técnica, sendo composto por um único módulo, distribuído em 3 grupos de UCs:

- 1) Módulo da Indústria: UCs que devem ser executadas com a tutoria do docente local. Apresentado no item a seguir.
- 2) Executar inicialmente o Grupo de UCs de Modelagem: Modelagem de Sistemas, Programação de Aplicativos, Banco de Dados e Internet das Coisas.
- 3) O segundo grupo envolve Desenvolvimento e Implantação de Sistemas: Desenvolvimento de Sistemas, Teste de Sistemas, Implantação de Sistemas e Manutenção de Sistemas.
- 4) **Atenção [Defasagem 0]:** Considerando simulados, desempenho dos estudantes, Competências/habilidades deficitárias ou com defasagem identificada, devem ser programados momentos e atividades, previstas nas SAs, que possam retomar



ações e avançar no desempenho dos estudantes, principalmente em capacidades básicas.

Unidades curriculares		Carga Horária Total	Carga Horária Presencial	Carga Horária EAD	Carga Horária Ano
11	Introdução a Indústria 4.0	24	0	24	644
12	Introdução ao Desenvolvimento de Projetos	12	0	12	
13	Sustentabilidade nos processos industriais	8	0	8	
14	Modelagem de Sistemas	80	80	0	
15	Programação de Aplicativos	120	120	0	
16	Banco de Dados	40	40	0	
17	Internet das Coisas	60	60	0	
18	Desenvolvimento de Sistemas	200	200	0	
19	Teste de Sistemas	40	40	0	
20	Implantação de Sistemas	30	30	0	
21	Manutenção de Sistemas	30	30	0	

4.4. **Turmas 2023** Orientações Desenvolvimento de Sistemas - "Módulo da Indústria"

4.4.1. Módulo da Indústria - Carga Horária EAD:

As turmas que iniciaram em 2023, do técnico em desenvolvimento de sistemas integrado ao EM Sesi SENAI, possuem o módulo da indústria, ou seja, unidades curriculares básicas e com temas transversais vinculados à indústria catarinense.

- **Operação:** cada UC do módulo da indústria, descrita como autoinstrucional, possui conteúdos e orientações complementares para execução, porém devem ser conduzidas pelos docentes das UCs vinculadas.
- **Calendário:** juntamente com o calendário das matrizes Sesi SENAI, deve-se incluir as datas e prazos de entregas das UCs autoinstrucionais.
 - Datas de início e término
 - Datas de Entregas
 - Apontar momentos/horários no calendário para que o aluno possa realizar as atividades EAD.
 - De preferência lançar distribuir às horas no contraturno, entendendo que o aluno precisa organizar sua rotina para acesso, seja na escola ou em casa.
- **Planejamento:** O docente, conjuntamente com a orientação pedagógica e supervisão Sesi SENAI, realiza seu planejamento incluindo os conhecimentos, entregas e orientações aos estudantes.
- **Entregas e avaliações de desempenho:** O docente, conjuntamente com a orientação pedagógica e supervisão Sesi SENAI, orienta os estudantes quanto a execução e realização das atividades das UCs autoinstrucionais, vinculando às



entregas aos momentos presenciais, registrando o desempenho e necessidades de atendimentos específicos, ou que precisem de maior atenção. A avaliação no AVA é tratada como entrega, a avaliação é do docente do presencial em sua UC vinculada.

- **Preparação do Ambiente:** recomenda-se fazer a formação do docente no AVA e ambientação dos estudantes com a plataforma, calendário e entregas de cada UC. Vamos incluir em um ambiente de testes, os docentes, supervisores e orientadores Sesi SENAI.

Turma/Série	UC Autoinstrucional	CH	UC Vinculada (Tutora)
Turmas 2023 Segundo Ano (2024)	Introdução à Tecnologia da Informação e Comunicação	40h	Fundamentos de tecnologias da informação
	Introdução a Qualidade e Produtividade	16h	Lógica de Programação
	Saúde e Segurança no Trabalho	12h	Banco de Dados
Turmas 2023 Terceiro Ano (2025)	Introdução a Indústria 4.0	24h	Internet das Coisas
	Introdução ao Desenvolvimento de Projetos	12h	Desenvolvimento de sistemas
	Sustentabilidade nos processos industriais	8h	Modelagem de Sistemas

Importante: Em 2024, as turmas passam a iniciar às UCs autoinstrucionais, conduzidas pelos docentes das UCs vinculadas, a partir do ambiente virtual de aprendizagem - AVA (Moodle). Para isso, devem informar na [planilha](#) (aba 2. UCs vinculadas Autoinstrucionais) os docentes que vão lecionar em 2024.

4.5. **Estratégias de Ensino Integrado: Como integrar as capacidades técnicas ao ensino médio integrado ao Técnico em Desenvolvimento de Sistemas**

Projetos de Linguagens + Tecnologia da Informação

- Elaboração de relatórios de testes de software.
- Elaboração de manuais instrucionais de operacionalização de software.
- Elaboração de projetos que incentivem a comunicação oral.
- Elaboração de projetos para desenvolvimento de softwares focados na comunicação digital.
- Elaboração de relatórios de visitas técnicas ou de pesquisa voltada para área.

Projetos de Matemática + Tecnologia da Informação

- Projeto Sesi matemática - A matemática aplicada à área técnica de Tecnologia da Informação.
- Startup - Projetos de inovação tecnológica aplicados à Tecnologia da Informação.
- Elaboração de projetos para desenvolvimento de softwares educacionais que auxiliem no entendimento da matemática e suas aplicações para a área de Tecnologia da Informação.

Projetos de Ciências da Natureza + Tecnologia da Informação

- Análise de fenômenos ondulatórios por meio de experimentos sonoros.
- Estudo de campos eletromagnéticos.
- Projetos de ergonomia para ambientes profissionais de Tecnologia da Informação.

Projetos de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas + Tecnologia da Informação

- Os impactos das redes sociais no cotidiano.
- Evolução histórica industrial e as contribuições das áreas de Tecnologia da Informação.
- Desenvolvimento de softwares voltados para a inclusão social (adaptados para pessoas com deficiência visual e auditiva).



Além disso, podem se desenvolver oficinas e visitas complementares, a exemplo:

- Problemas práticos a serem solucionados baseados na realidade das empresas de tecnologia da região onde o curso está sendo desenvolvido.
- Visitas técnicas a empresas da área de tecnologia, referências no desenvolvimento de softwares.
- Palestras com profissionais atuantes nas empresas da área, focados em apresentar os estudantes as possibilidades existentes dentro da área de atuação do Desenvolvedor de Sistemas.

5. Orientações “Química”

5.1. Matriz Geral do Técnico em Química

Área de Conhecimento/Unidade Curricular	Total de Carga Horária do Curso
	Hora-Relógio (60 min)
Linguagens e suas tecnologias	400
Matemática e suas tecnologias	500
Ciências da Natureza e suas tecnologias	500
Ciências Humanas e Sociais Aplicadas	400
Módulo Mundo do Trabalho	200
Módulo Integrador Introdutório – Química	400
Módulos Específicos– Química	600
Total	3.000

A matriz integral pode ser acessada no [artigo 3595](#).

5.2. Segundo Ano - Módulo Integrador Introdutório – Química

As unidades que ofertam o Ensino Médio Integrado ao Curso Técnico em Química, devem considerar o itinerário disponível no artigo 3595. Considerar o planejamento integrado, bem como ações que permitam avanço no SAEP e PASSE. Este curso não possui Módulo da Indústria e Carga Horária EAD.

Unidades curriculares		Carga Horária Total	Carga Horária Semestre
2	Fundamentos das Tecnologias Industriais	200	400
3	Introdução aos Processos Químicos Industriais	40	
4	Química Analítica	160	

5.3. Terceiro Ano - Módulo Específico – Química



Recomenda-se o planejamento integrado das UCs técnicas com às UCs básicas, considerando e aproveitando vínculo direto com a área de Ciências **da Natureza e suas Tecnologias**.

Unidades curriculares		Carga Horária Total	Carga Horária Semestre
5	Análises Microbiológicas	60	600
6	Análises Instrumentais	80	
7	Operação de Processos Químicos Industriais	160	
8	Controle de Processos Industriais e Laboratoriais	120	
9	Desenvolvimento de Métodos Analíticos, Produtos e Processos.	180	

5.4. **Estratégias de Ensino Integrado: Como integrar as capacidades técnicas ao ensino médio integrado ao Técnico em Química**

Para contribuir com a organização estratégias, segue uma sugestão de temas para projetos de aprendizagem:

- Elaboração de textos na área de Química (tutoriais, manuais técnicos, documentação própria da área, relatórios de visita técnica, dentre outros).
- Elaboração de projetos relacionados às tecnologias aplicadas na área de Química.
- Startup - Projetos de inovação tecnológica aplicados à Química.
- Projetos voltados à sustentabilidade.
- SAs que atuam fortemente vinculadas com a área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias.

6. SAEP

6.1. **Capacitação SAEP:**

Todos os docentes devem passar por capacitação, para entendimento e aplicação do Sistema de Avaliação da Educação Profissional e Tecnológica (SAEP), que dispõe de quatro dimensões que permitem avaliar desde a concepção dos projetos e planos de cursos, o desenvolvimento dos cursos, o desempenho acadêmico dos estudantes e, ainda, verificar a inserção de jovens no mercado de trabalho.

Os docentes da área técnica, orientados pela supervisão e orientação pedagógica Sesi SENAI, vão atuar fortemente nas ações de melhoria do desempenho dos estudantes, sempre de acordo com a aplicação SAEP, ou seja, que atendam às capacidades/habilidades básicas frágeis ou defasadas, apresentadas ao longo da jornada.

Os docentes podem fazer uso do [Checklist SAs - Conferência das Etapas](#) na construção das situações de aprendizagem.

Formação Unindústria:

- Metodologia SENAI: Conhecer para Aplicar
- Elaboração de Itens



- Elaboração de Provas Práticas
- Elaboração de Matrizes de Referência de Prova Objetiva

As orientações específicas ao SAEP estão descritas na NP-236-SESI-SENAI - SAEP ([Artigo 2700](#)).

Links úteis:

- [SAEP](#)
- [SISBIA](#)
- [Itinerário Nacional](#)
- [Itinerário Catarinense](#)

Os resultados da avaliação de desempenho dos estudantes do SAEP estão disponíveis no [artigo 5767](#) da Base de Conhecimento.

6.2. Desenvolvimento de Itens:

Orienta-se que todos os docentes SENAI que atuam no EM Integrado estejam devidamente capacitados no desenvolvimento de itens, bem como acompanhados pela equipe de supervisão e orientação Sesi SENAI quanto a aplicação da metodologia SENAI.

6.3. Realização de Simulados e análise de resultados:

Os simulados já realizados, bem como resultados das avaliações e desempenho dos estudantes nas etapas anteriores, devem servir de insumo no planejamento Sesi SENAI, com o objetivo de tratar defasagens e dificuldades ao longo do curso. Deve-se também analisar os resultados das aplicações anteriores do SAEP em busca de insumos para melhorar o desempenho das práticas e principalmente questões objetivas.

7. NP 208 - Habilitação Técnica [Orientadores e Pedagógico]

Na NP 208 (artigo 2700), **item 5.10.3** tem ações específicas para a execução do Ensino Médio Integrado à Formação Técnica e Profissional. Bem como orientações gerais do **Item 05** que vincula às atividades aos pilares da educação profissional.

8. Equipe técnica DR Sesi SENAI SC

Em caso de dúvidas na aplicação do modelo Ensino Médio Integrado Sesi SENAI, não exite em nos acionar:

- BL Ensino Médio Sesi - **Jonas Coelho** - jonas.coelho@sesisc.org.br
- BL Cursos Técnicos SENAI - **Rodrigo Brandelero** - rodrigo.brandelero@sc.senai.br
- BP Cursos Técnicos SENAI - **Cristian Eduardo da Silva** - cristian.eduardo@edu.sc.senai.br
- Orientação Pedagógica Sesi - **Kerly Gesing Weber** - kerly.weber@edu.sesisc.org.br

Este documento pode ser atualizado, conforme necessidades ou ajustes na execução do modelo. Vamos sinalizar por e-mail, porém podem sugerir alterações à equipe técnica.