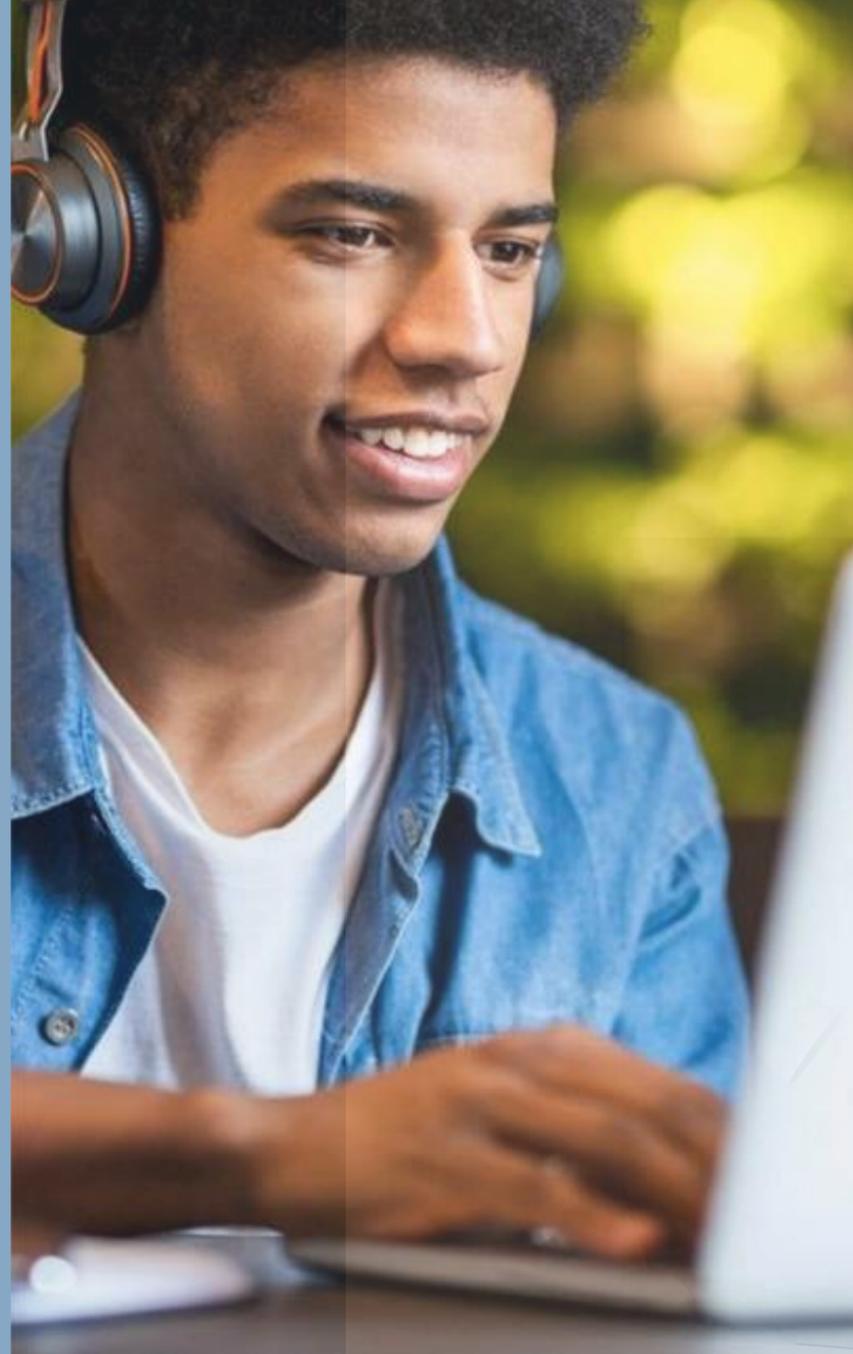


# Inovações curriculares e metodológicas para a formação profissional

## Experiências do Senac

Daniela Papelbaum

Setembro, 21



# MAPA DA APRESENTAÇÃO

**Contexto de  
inovação  
educacional**

Transformação digital  
Pandemia Covid 19  
*Impactos na oferta de  
educação profissional do Senac*

**CURRÍCULO**

**FORMA DE OFERTA**

Nova Aprendizagem  
Programa Senac EPT 4.0

Educação Flexível



# CONTEXTO MUNDIAL

No *Future of Jobs 2020 Report*, o Fórum Econômico Mundial aponta que a pandemia do coronavírus está acelerando o **processo de adoção das inovações tecnológicas** em diferentes setores, atingindo os trabalhadores, as empresas e a sociedade como um todo.

Com a integração das tecnologias, **mais de 40% das empresas planejam reduzir sua força de trabalho**, o que pode causar o fechamento de milhões de vagas de emprego.

Isso não significa somente a extinção de empregos, mas também a **criação de novos postos de trabalho** e a transformação substancial das atividades e das ocupações remanescentes.

# CONTEXTO BRASILEIRO

Em meio a crise sanitária, económica e social que vivemos, destaca-se aumento do número de pessoas desempregadas, principalmente entre os mais jovens.

De acordo com o IBGE, no primeiro trimestre de 2021 a taxa de desemprego geral corresponde a 14,7% da população (14,76 milhões de pessoas)

Entre os jovens de 14 a 24 anos, chega a 31% (4,1 milhões de jovens)

UM EM CADA 3 JOVENS BRASILEIROS ESTÁ SEM OPORTUNIDADE DE TRABALHO E EDUCAÇÃO

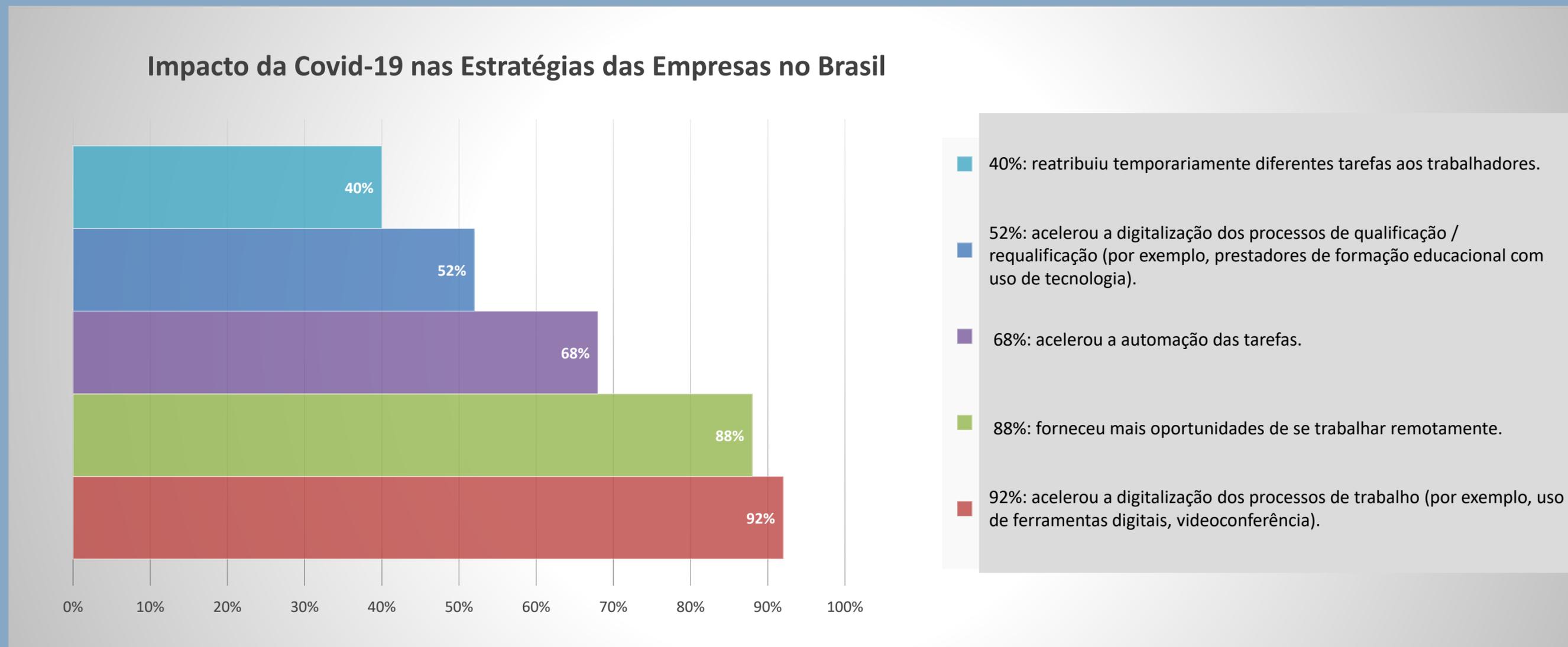
- Fontes:

<https://ibge.gov.br/explica/desemprego.php>

<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9171-pesquisa-nacional-por-amostra-de-domicilios-continua-mensal.html?=&t=o-que-e>

# CONTEXTO DAS EMPRESAS BRASILEIRAS

Ao traçar o perfil dos países, o relatório aponta que as empresas brasileiras adotaram as seguintes estratégias para lidar com os impactos da Covid-19:





## CONTEXTO SENAC

Diante desse cenário, o Senac foi rápido em adotar medidas emergenciais.

O Senac migrou rapidamente mais de 100 mil alunos para o ensino remoto.

Mesmo com suas unidades fechadas, continuou oferecendo educação profissional tanto por meio da modalidade EaD como pela migração de turmas presenciais para o atendimento remoto em todo o Brasil.



# Mudanças nos Currículos de Educação Profissional do Senac

# Nova Aprendizagem Profissional Comercial



# Principais inovações

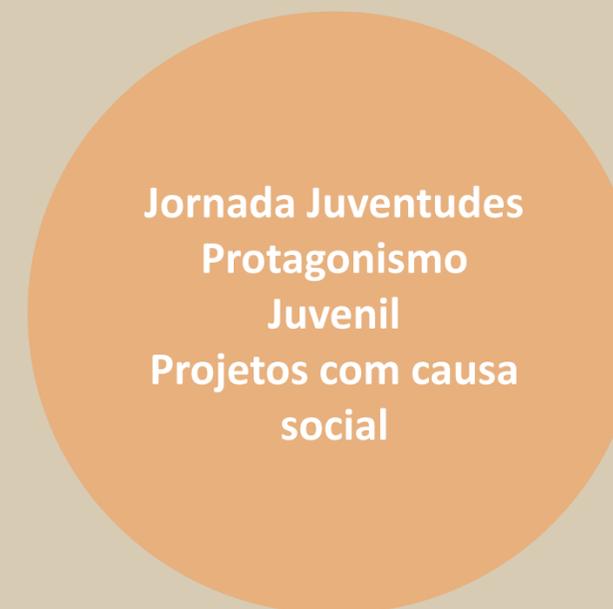
Reformulação curricular alinhada às demandas do mundo do trabalho, especialmente relacionadas à cultura digital:



Ênfase na formação de habilidades socioemocionais (Planos de Trabalho Completos);



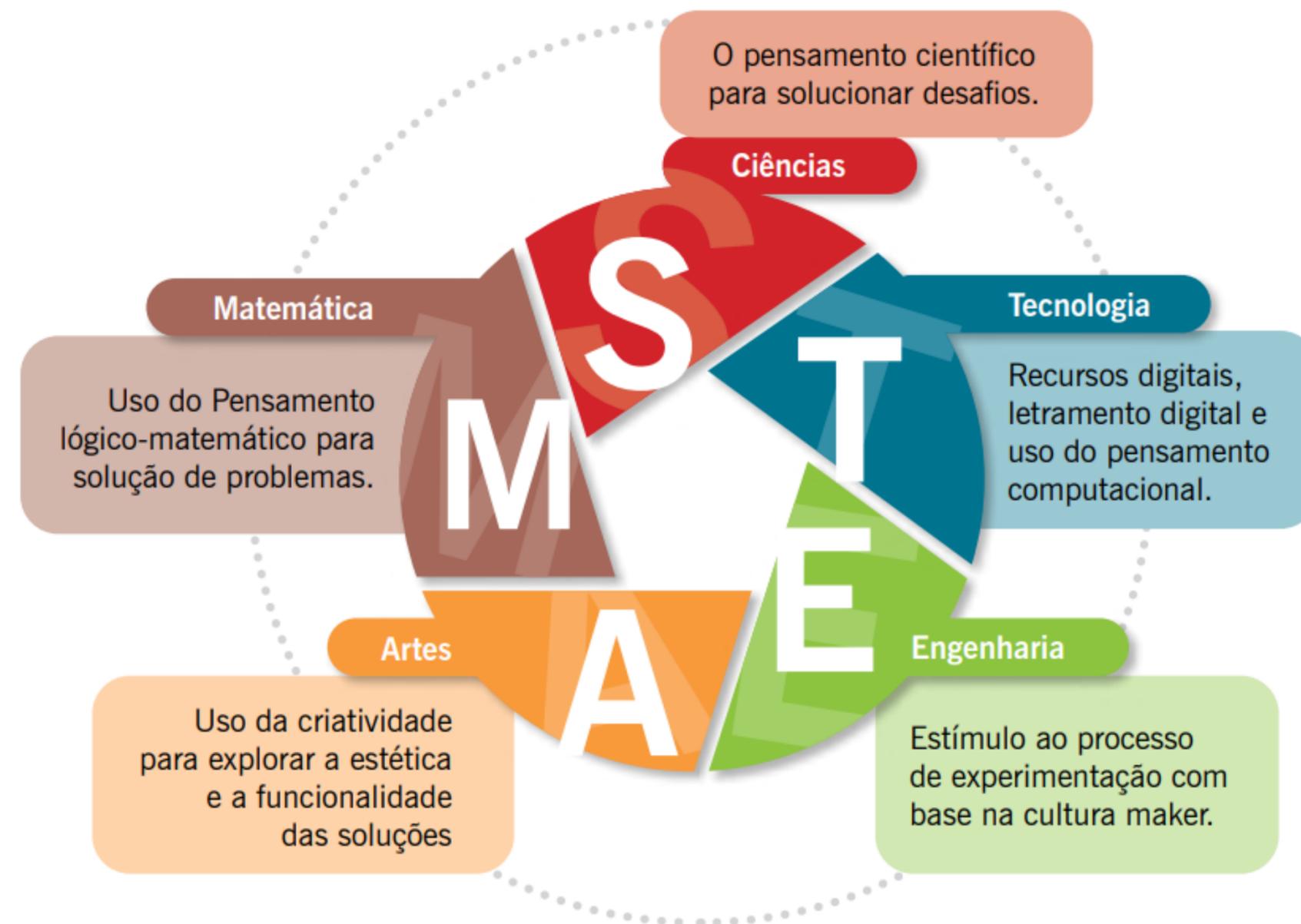
Inovação metodológica introduzindo a cultura *maker*, o pensamento computacional e o *design thinking* para pensar soluções sociais;



Foco na formação integral do aluno por meio de temáticas da Juventude relacionadas ao mundo do trabalho e à tecnologia.

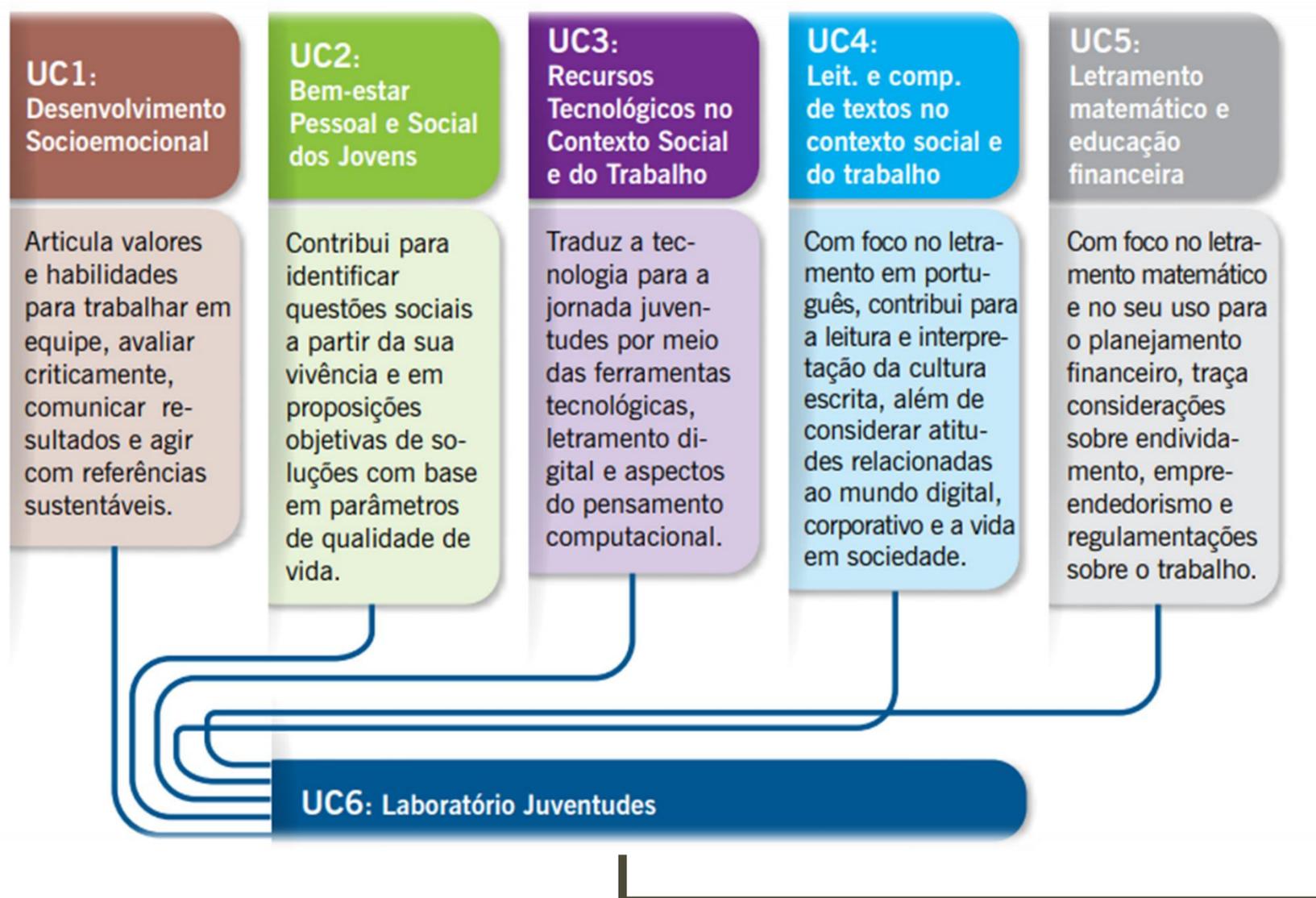
# Inovação metodológica: STEAM

Estratégia de aprendizagem que mobiliza e articula saberes por meio de processos de ideação e experimentação para o desenvolvimento de soluções inovadoras, com ênfase nas tecnologias, *design thinking* e na cultura *maker*.



Acrônimo que considera as principais contribuições das ciências para o processo de ensino e aprendizagem de forma transdisciplinar.

# Inovação curricular: Laboratório Juventudes



Articula competências com foco no desenvolvimento integral dos alunos, tendo como ponto de partida a realidade social.

Propõe desenho de intervenção social com foco na melhoria da qualidade de vida, a partir da realidade dos jovens em seus próprios territórios de convivência.

Utiliza o STEAM ao mobilizar habilidades socioemocionais e propor iniciativas da cultura *maker* para criar alternativas viáveis aos desafios reais.

# Nova Aprendizagem

## Profissional:

Programação de sistemas com  
aplicações financeiras

---

Objetivo: possibilitar uma sólida formação em um ocupação, com atenção especial à formação integral do aluno.



# Formar jovens nas áreas de **Programação de Sistemas**, com conhecimentos em **Programação Web** e **TI em Finanças**.

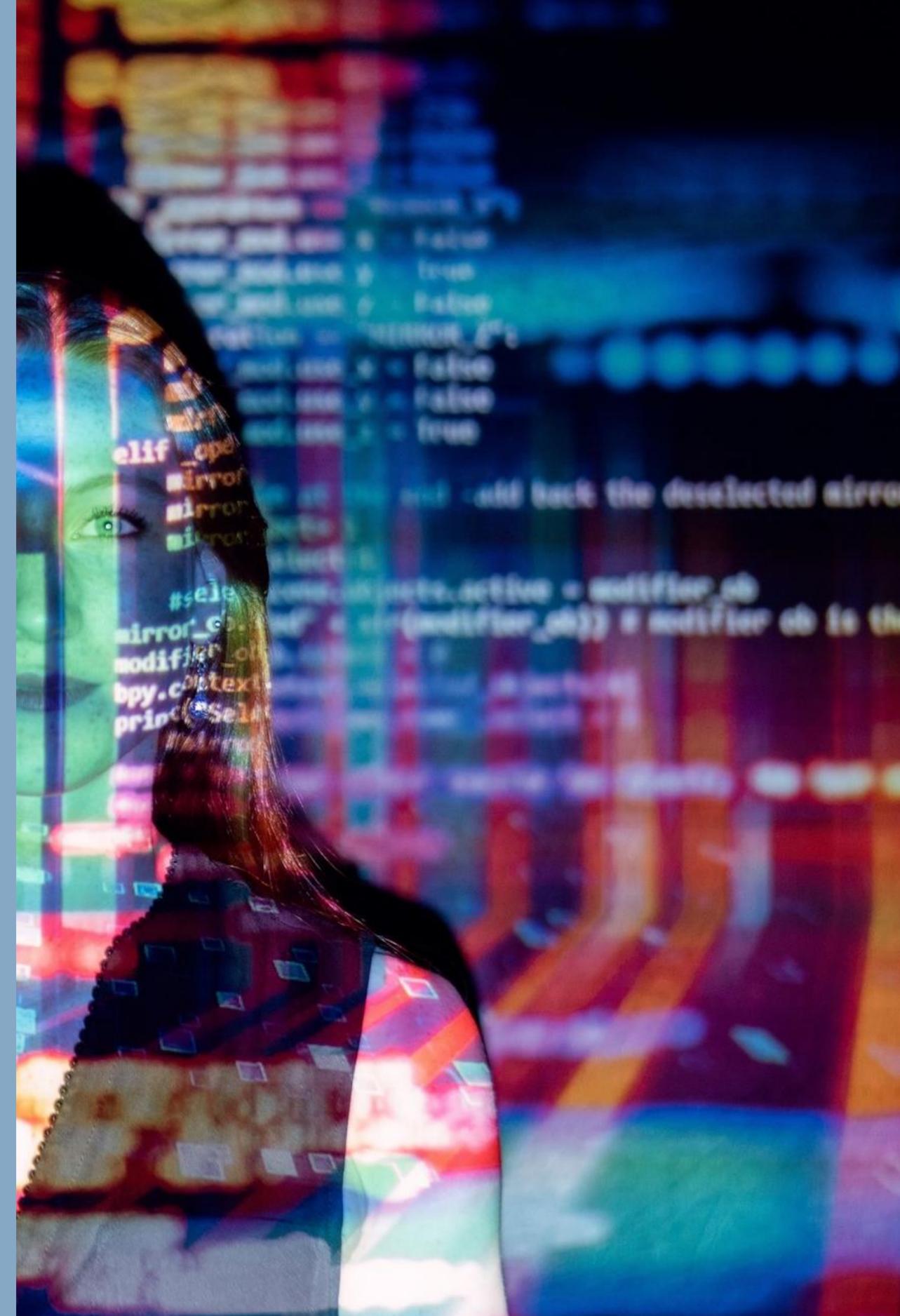
- Promover o **incremento da empregabilidade** dos jovens participantes do programa;
- Atender a **demandas do mercado** por profissionais de qualidade na área de programação.

<b>Qualificação profissional em Programação de Sistemas</b> <b>180 horas</b> <b>Competências:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Desenvolver sistemas de informação</li><li>• Implementar banco de dados</li><li>• Realizar testes e manutenção do sistema de informação</li></ul>		<b>Aplicações Web</b> <b>60 horas</b>	
		<b>Cálculos financeiros em planilhas eletrônicas</b> <b>40 horas</b>	
<b>Des. Socioemocional</b> <b>60 horas</b>	<b>Inglês básico para TI</b> <b>20 horas</b>	<b>Educação Financeira</b> <b>20 horas</b>	
<b>Projeto Integrador 20h</b>			

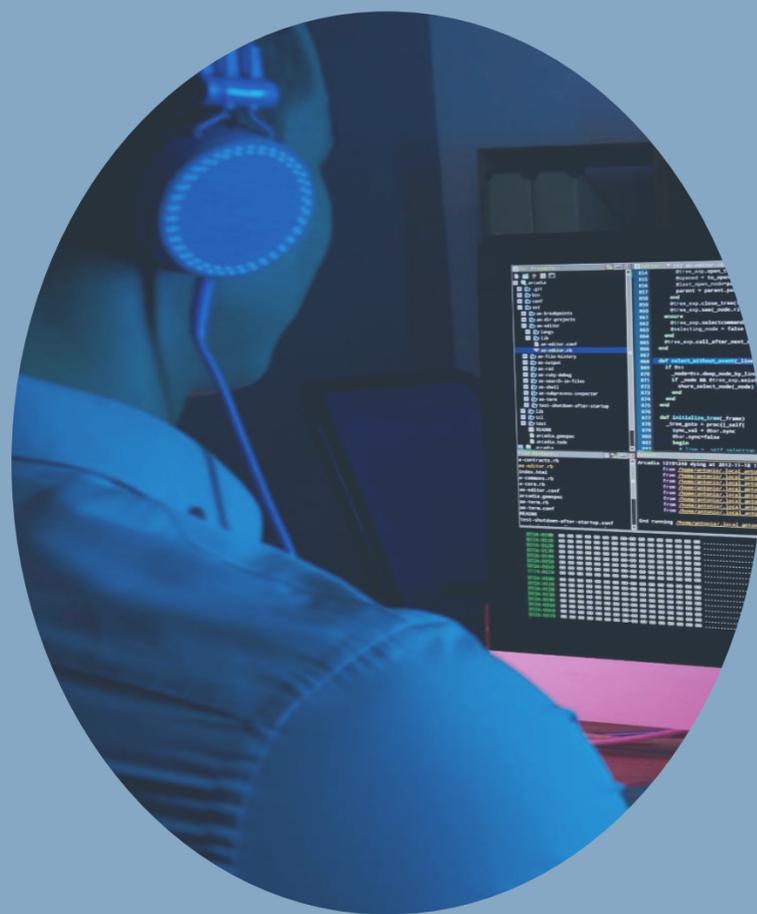
O supervisor do jovem na empresa e o docente do Senac constroem um **plano de trabalho customizado** às necessidades do empregador, com crescente complexidade e de acordo com o progresso do aluno.

# Programa Senac de Educação Profissional 4.0

Reorganização, atualização e  
modernização de portfólios e  
percursos formativos.



# Foco inicial: Segmento de TI



Déficit de Profissionais  
qualificados em TI;



Atendimento à demanda de  
*upskilling* e *reskilling*;



TI como área transversal a  
outras ocupações.

# Escuta de Mercado: Grupo Focal

Como as transformações digitais afetam  
a área de TI

- Quais os novos campos de atuação que estão surgindo?
- Quais os impactos no mercado de trabalho deste segmento?

Definição de 8 áreas que compõem as principais ocupações em TI:

1. Data analytics, ciência de dados
2. Governança de TI e Metodologias Ágeis
3. IOT, automação
4. Redes e Infraestrutura
5. Inteligência artificial
6. Nuvem e gerenciamento de nuvem
7. Segurança da Informação
8. Programação / Desenvolvimento

# Estrutura lógica

- Segmento de TI -

Organização do Portfólio por níveis de complexidade dos cursos.

## Nível I

APZ, QP ou HPTNM  
+  
Competências avulsas de Socioprofissionais, Socioculturais, Instrumentais  
+  
Certificações

## Nível II

Aperfeiçoamentos (PCR)  
+  
Competências avulsas de QPs, HPTNM, Aperf.  
+  
Certificações

## Nível III

Aperfeiçoamentos (PCR), Graduação, Extensão e Pós  
+  
competências avulsas de QPs, HPTNM, Aperf.  
+  
Certificações

Organização do Portfólio pela visão dos públicos-alvo do programa.



Percursos formativos que podemos ofertar às empresas, tendo em vista as necessidades demandadas atualmente para as diferentes ocupações do campo da TI em análise.

EMPRESA



Cursos para pessoas com pouca, ou nenhuma experiência ou conhecimento em TI.

INGRESSANTE



Cursos para profissionais que atuam na TI e que buscam ampliação de competências no campo e nas ocupações em questão.

PROFIS. ÁREA TI



Cursos para profissionais fora da área de TI que não almejam reconversão, mas desenvolver competências no campo da TI para agregar às suas carreiras

PROFIS. OUTRAS ÁREAS

# Principais inovações do Programa

---

- Reformulação curricular pautada nas transformações digitais;
- Atenção às demandas por competências socioemocionais;
- Reorganização do portfólio por óticas distintas de público;
- Parcerias Institucionais com Players de relevância global;
- Implantação de piloto com suporte e monitoramento;
- Curadoria de inovações metodológicas em TI para incentivo à implementação.



# EXEMPLO Analista de Dados: visão geral

> toda a trilha em perspectiva

DBA

Engenheiro de Dados

Analista de Dados

Analista de BI

Cientista de Dados

## Nível 1

**QP** Administrador de Banco de Dados (200h)

**UC1: Operar sistemas operacionais cliente, aplicativos de escritório e periféricos (72h) \*Excel incluído**  
Assistente de Tecnologias da Informação

**UC3: Inglês básico para TI (20h)**  
A.P. de Qualificação em Programação de sistemas com aplicações financeiras

**APF** Pensamento Crítico: análise crítica e resolução de problemas (20h) *SOFT*

**APF** Comunicação: expressões oral e corporal (20h) *SOFT*

**APF** ISO 27002 – Fundamentos em Gerenciamento de Segurança da Informação (24h)

**CERT** MTA: Windows Operating System Fundamentals

## Nível 2

**APF** Gestão de Banco de Dados e SQL (30h)

**APF** Formação DBA Oracle (128h)

**APF** Formação MCSA: SQL Server 2016 (108h)

**APF** Analista de Dados Python (128h) *NOVO*

**CERT** Google Professional Data Engineer

**CERT** Cloudera Certified Associate (CCA) Spark and Hadoop Developer

**CERT** EMC Proven Professional Data Scientist Associate (EMCDSA)

**CERT** Certified Analytics Professional

**CERT** SAS Certified Data Scientist

**CERT** IBM Data Science Professional Certificate

## Nível 3

**GRA** Tecnologia em Sistemas para Internet (2016h)

**GRA** Tecnologia em Banco de Dados (2016h) ★

**PÓS** Especialização em Big Data (360h)

**EXT** Ciência de Dados (15h)

**APF** Tecnologias para Big Data (48h)

**APF** Técnicas de Machine Learning (60h)

**CERT** Microsoft Certified: Azure Data Scientist Associate

**CERT** Dell EMC Data Science Track (EMCDS)

**CERT** TensorFlow Developer Certificate

**CERT** Analista de Dados Cloudera Certified Associate (CCA)

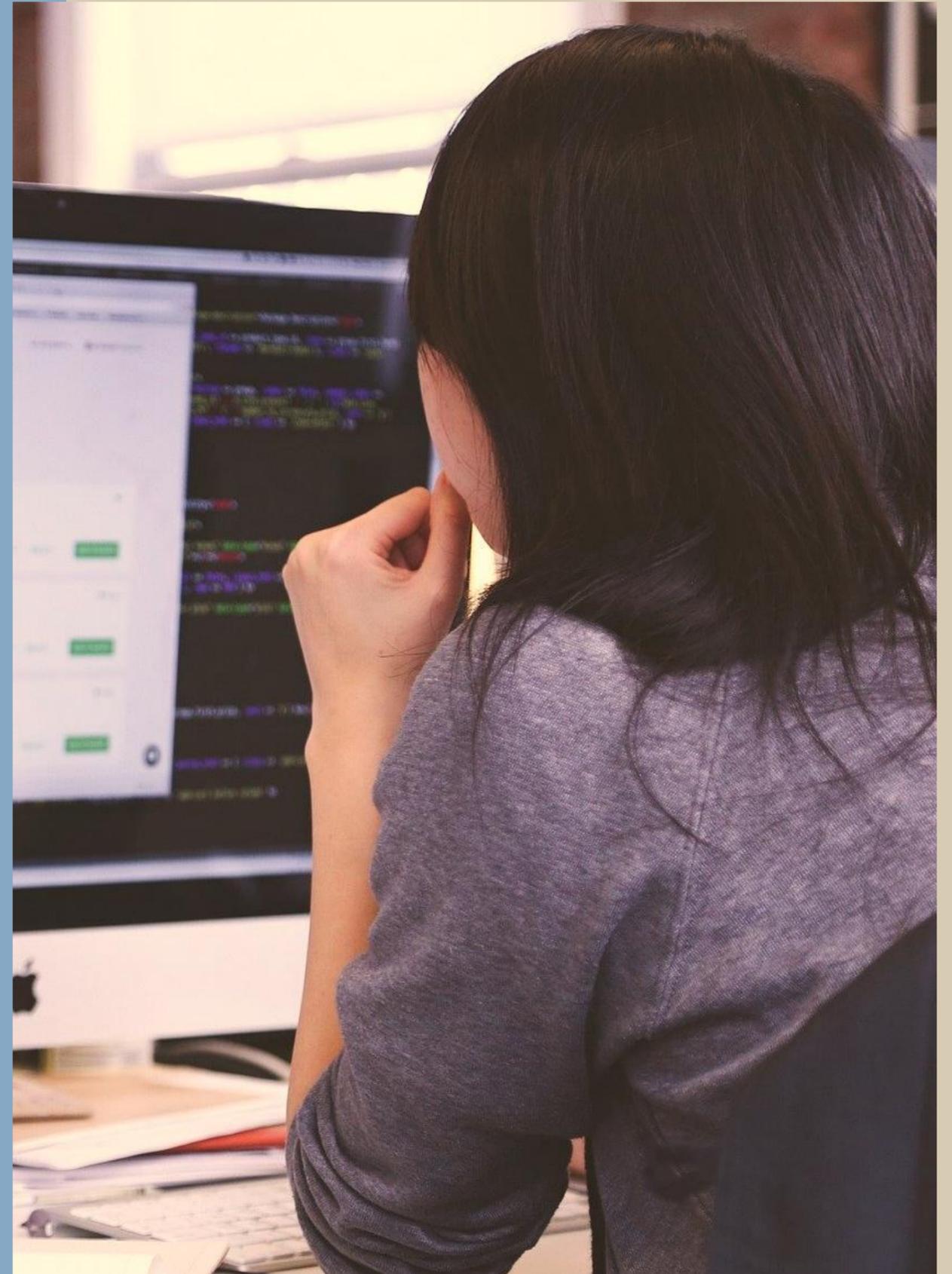


Mudanças na forma de oferta de  
educação profissional

# Tendências educacionais

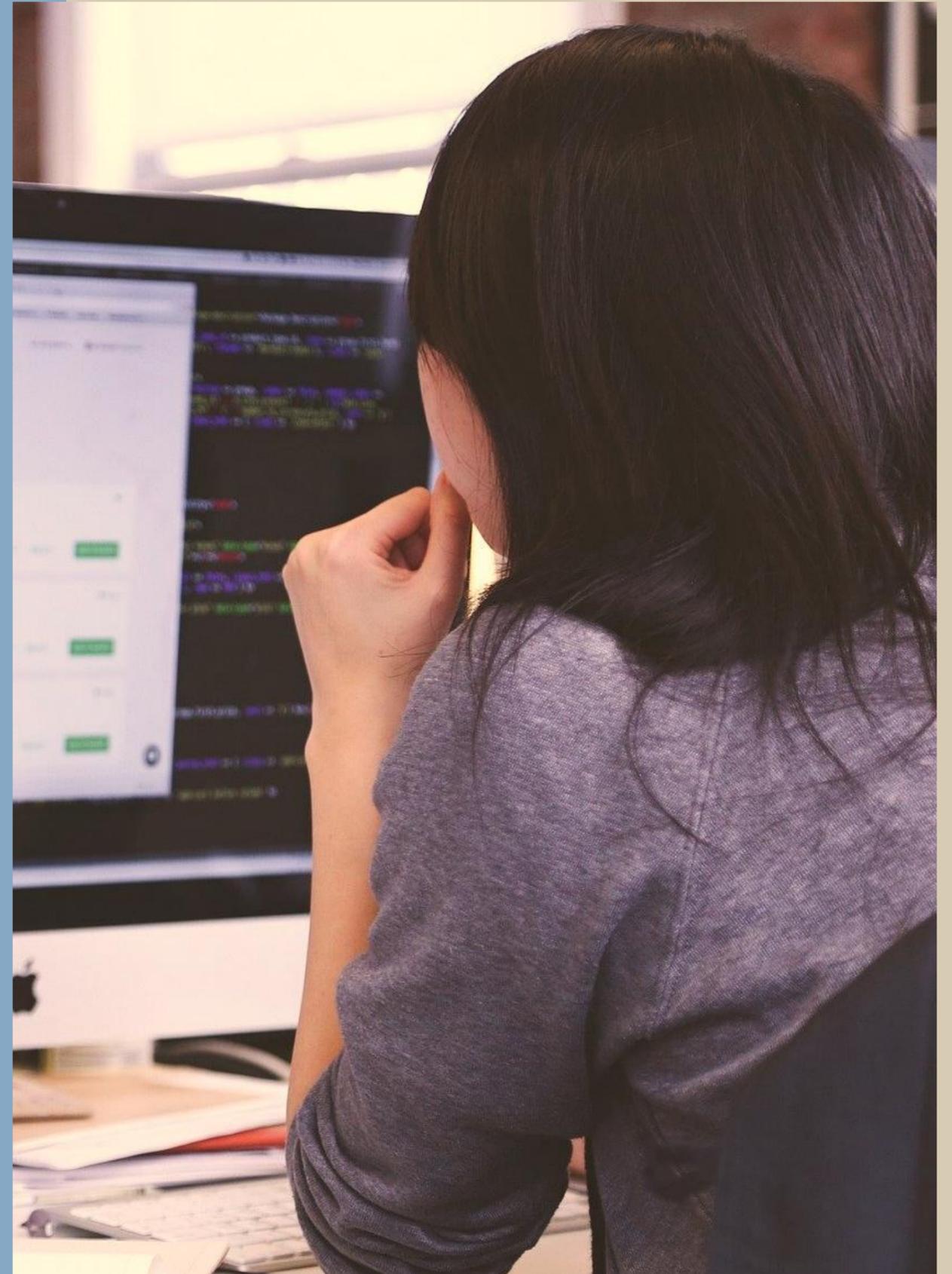
Uma das principais transformações da Educação 4.0 é a **flexibilidade no ensino.**

O *mix* de encontros presenciais e não presenciais mediados por tecnologia otimiza o aprendizado e o torna mais atraente diante das necessidades dos alunos.



# Tendências educacionais

A educação flexível também colabora para a formação de **profissionais mais autônomos e com maior domínio tecnológico**, o que aumenta as chances de ingresso e permanência no mercado de trabalho.



# A PANDEMIA ACELEROU AS MUDANÇAS NA EDUCAÇÃO

Modelos híbridos - Educação flexível:  
tendência mundial acelerada pela pandemia

*3 ways the coronavirus pandemic could reshape education, World Economic Forum – 13, march, 2020.*

Educação

## Ensino híbrido é tendência para a vida escolar no mundo pós-pandemia

*O chamado blended learning crescerá após pandemia, diz especialista*

<https://agenciabrasil.ebc.com.br/educacao/noticia/2020-07/ensino-hibrido-e-tendencia-para-vida-escolar-no-mundo-pos-pandemia/>



# Conceito Educação Flexível

**Educação Flexível**, para o Senac, refere-se à forma de oferta que integra momentos presenciais e não presenciais e promove o desenvolvimento para o trabalho por meio de um conjunto de possibilidades didáticas e metodológicas e com o uso de recursos e tecnologias apropriados.

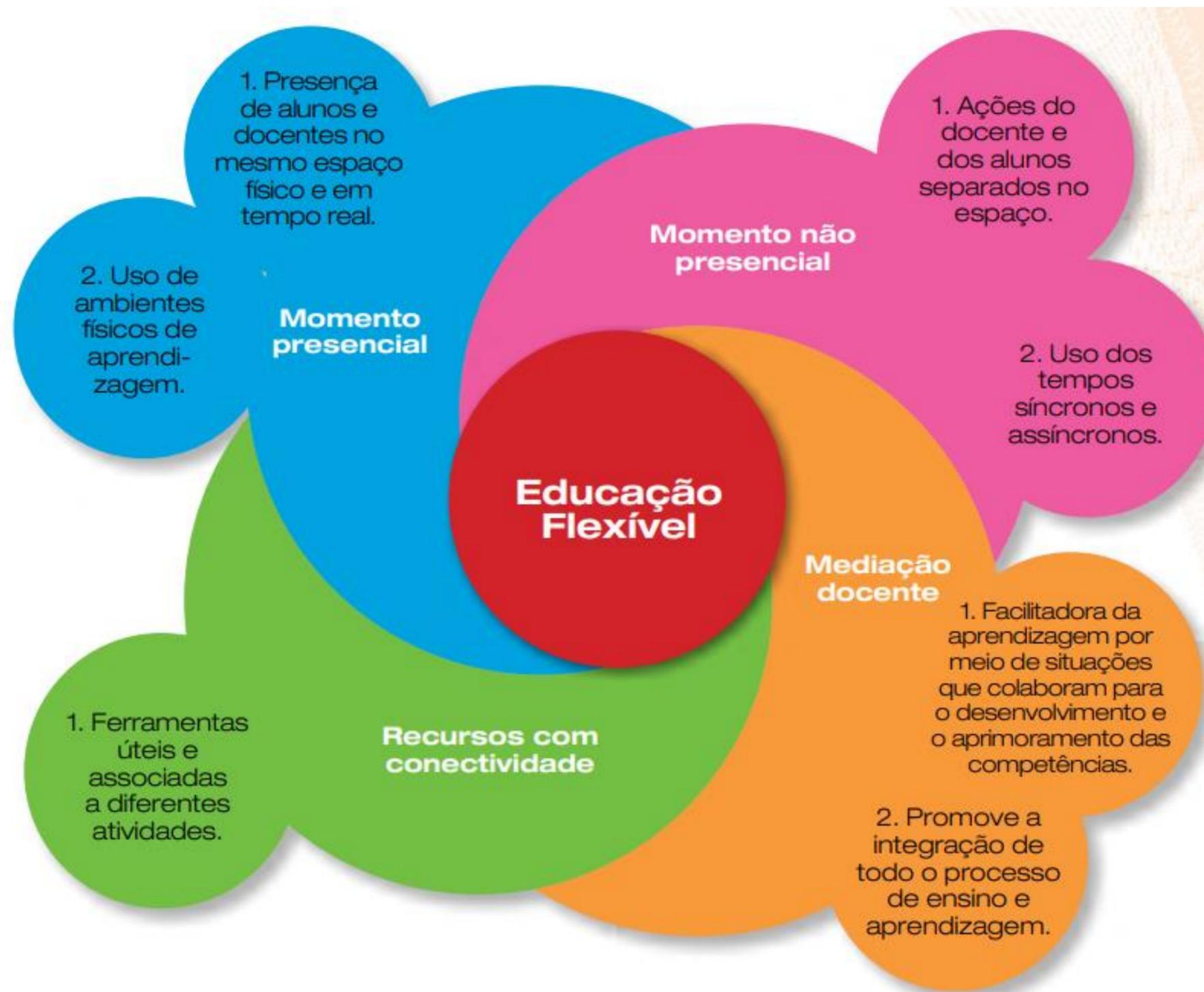
# Análise dos indicadores dos cursos

## Escala de presencialidade

Na educação flexível, os cursos são ofertados na **modalidade presencial**, com atividades que podem ser realizadas de maneira presencial e não presencial.

A carga horária destinada às atividades não presenciais **está no intervalo de 20% a 30% da carga horária total do curso.**

Ao analisar os indicadores é possível ter uma **previsão desse percentual**, porém apenas com a finalização do plano de trabalho docente será possível chegar ao percentual final do curso.

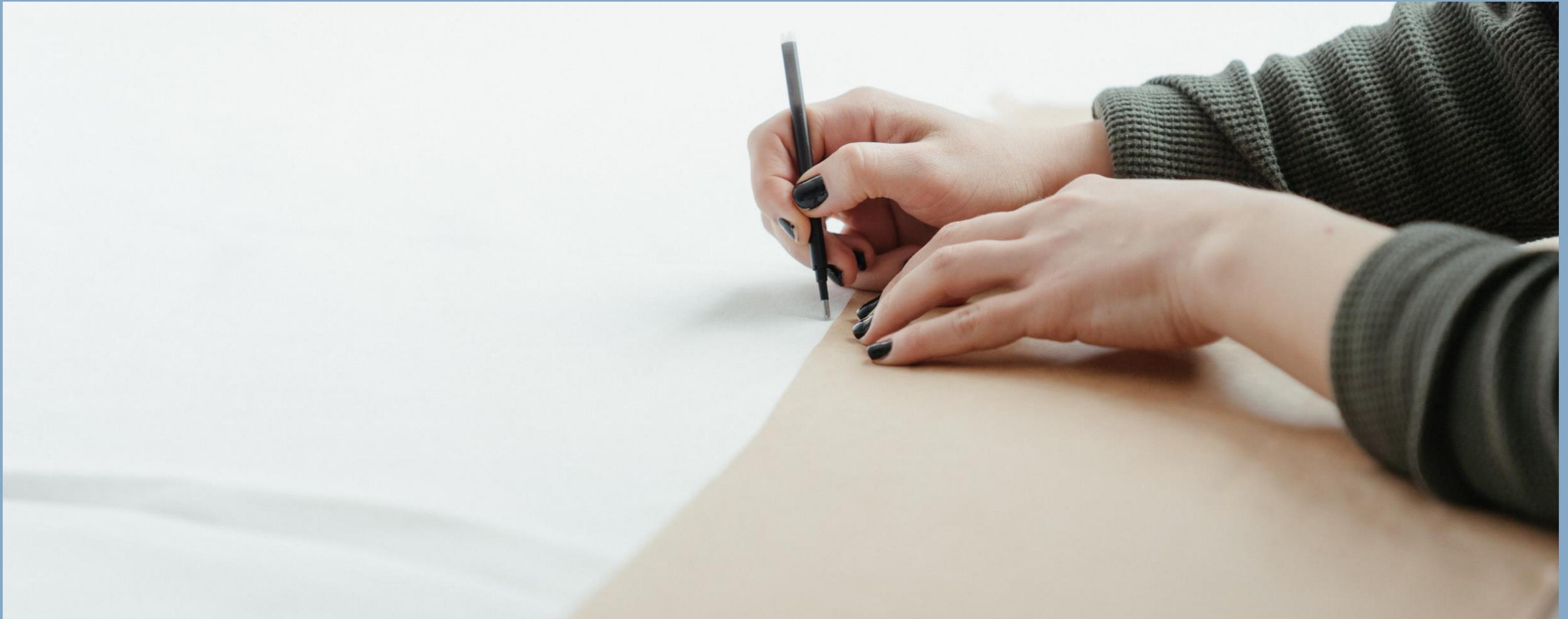


Fonte: SENAC. Departamento Nacional. Diretoria de Educação Profissional.

**Indicador: XXXXX**

I. Necessariamente presencial	II. Presencial e/ou não presencial	III. Totalmente não presencial
<p><b>Indicadores que denotem</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Exigência de presencialidade prevista em legislação.</li><li>2. Alto risco à saúde e à segurança do aluno, dos familiares e ao meio ambiente devido a processos ou atividades que apresentam periculosidade: inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e/ou patogenicidade.</li><li>3. Uso de ferramentas, maquinários e insumos de alto custo, sem possibilidade de adaptação ou substituição: equipamentos profissionais, EPIs e instrumentos específicos ou de difícil acesso; licenças de <i>softwares</i> pagos.</li><li>4. Necessidade de acompanhamento e cumprimento de protocolos para a execução dos fazeres profissionais (POPs, higiene, biossegurança etc.)</li><li>5. Acompanhamento e avaliação de processos que requerem análise sensorial e/ou exame físico: alimentos, saúde, segurança etc.</li></ol>	<p><b>Indicadores que denotem</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>6. Processos ou atividades profissionais que dependem da organização das equipes de trabalho para execução e que demandam supervisão, acompanhamento e/ou orientação e níveis de interação entre grupos.</li><li>7. Processos ou atividades profissionais que demandam análise da manifestação verbal e não verbal do aluno.</li><li>8. Procedimentos que podem ser realizados por meio de simulação.</li><li>9. Necessidade da participação de modelos/usuários para realização de procedimentos e/ou projetos.</li></ol>	<p><b>Indicadores que denotem</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>10. Processos ou atividades profissionais que representam risco mínimo à saúde e segurança do aluno, dos familiares e ao meio ambiente.</li><li>11. Uso de ferramentas, maquinário e insumos acessíveis e de baixo custo, que podem ser manuseados e/ou adaptados na residência.</li><li>12. Fazeres profissionais passíveis de demonstração por vídeos, apresentações ou com uso de objetos de aprendizagem como simuladores, recursos imersivos, jogos digitais, gamificação, experimentação ou outros recursos.</li><li>13. Fazeres profissionais que mobilizam atividades em grupo, construções coletivas, debates, tempestade de ideias, construção de protótipos e dinâmicas de jogos.</li><li>14. Fazeres profissionais que mobilizam processos de análise, leitura, pesquisa, solução de problemas, tomada de decisão ou produção escrita e/ou verbal.</li><li>15. Procedimentos e atividades que demandam a coleta e a análise de dados, em fontes primárias e secundárias.</li><li>16. Risco de contágio devido a contato imediato ou mediato entre pessoas ou de contaminação devido a contato com superfícies, objetos ou substâncias.</li></ol>

E os docentes?





# Atendimento Remoto - Docentes

No segundo semestre de 2020 foi realizada uma pesquisa nacional sobre a prática docente durante a pandemia.

Participaram **4685 docentes** por meio de formulário *online*.



# Atendimento Remoto - Docentes

## Resultados gerais

**83,3%**

iniciou no modelo presencial e migrou para o modelo remoto.

**75,3%**

não tinha experiência com aulas *online*.

**68,4%**

dedicou mais tempo planejando aulas remotas em comparação com aulas presenciais.

**87,9%**

precisou adaptar o PTD para o ensino remoto.

# Atendimento Remoto - Docentes

## Principais dificuldades

**28,7%**

Avaliar as atividades práticas

**26%**

Manter a participação ativa dos alunos durante as aulas.

**19,3%**

Adaptar as situações de aprendizagem previstas no PTD para as aulas remotas.

**22,9 %**

Não teve dificuldades.

# Atendimento Remoto - Docentes

Alguma competência mostrou-se inviável de ser desenvolvida de forma remota?

**64,8%** dos docentes apontaram que não.

Ou seja, é possível desenvolver competências do perfil profissional de forma não presencial.

# Estratégias Senac

## Uso de Ferramentas Tecnológicas em Sala de Aula



Ações de capacitação pedagógica para orientar os educadores sobre o uso das ferramentas do Office 365, Minecraft Education Edition e STEM.

Após oficinas, os participantes dispõem de suporte técnico e pedagógico no uso das ferramentas aprendidas.

- Total de participantes: 1092

# Estratégias Senac



## Oficinas de Elaboração de PTD para a Educação Flexível

Estratégia de formação das equipes pedagógicas para viabilizar a implementação da Educação Flexível no Senac.

- **Participantes:** 130 multiplicadores

**Resultados:** sete PTDs padronizados para a oferta flexível de cada um dos cursos selecionados para a implementação-piloto, desenvolvidos por meio do trabalho colaborativo realizado pelos grupos nas oficinas.

# Estratégias Senac

## Programa Transparência e Unicidade Senac

Oferta de cursos autoinstrucionais a distância, com carga horária média de 2 horas, disponíveis para todos os empregados do Senac.

Contempla uma trilha formativa destinada aos docentes e equipes pedagógicas do Senac.

**Cerca de 2.000 profissionais já concluíram os cursos.**

The screenshot displays the Senac website interface for the 'Programa Transparência e Unicidade Senac'. The top navigation bar includes 'Transparência & Unicidade', 'Todos os cursos', 'Perguntas frequentes', and 'Suporte'. Below the navigation, there are four course cards, each with a 'Concluído' badge, a 5-star rating, and a ribbon icon. The courses are:

- Avaliação da Aprendizagem** (Category: Avaliação)
- Modelo Pedagógico Senac** (Category: Avaliação)
- Planejamento Docente** (Category: Educação)
- Matrículas: Classes e Espécies** (Category: Educação)



## Daniela Papelbaum

Diretoria de Educação Profissional  
Gerente de Desenvolvimento Educacional  
Senac – Departamento Nacional

[daniela.papelbaum@senac.br](mailto:daniela.papelbaum@senac.br)

(21) 2136-5740