



ESTRATÉGIAS ACADÊMICAS DAS FATECs PARA O 2º SEMESTRE DE 2020

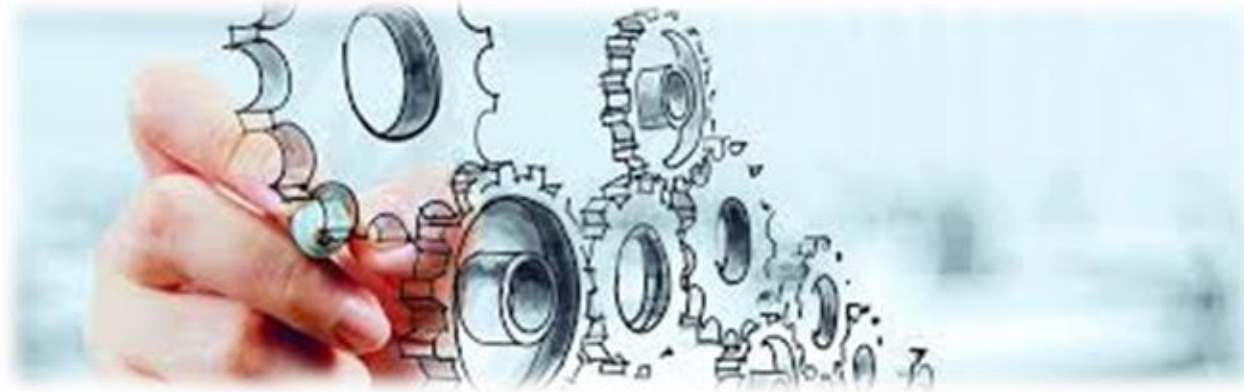


cesu

Unidade do Ensino Superior
de Graduação

24/06/2020





- OBJETIVO
- ESTRATÉGIAS ACADÊMICAS
- ESTRUTURA GERAL
- DETALHAMENTO DAS ESTRATÉGIAS

As Estratégias Acadêmicas das Fatecs para o 2º semestre de 2020 visam:

- Aprimorar nosso modelo de formação profissional face às **transformações tecnológicas mundiais.**
- Preparar os tecnólogos para atuação numa **nova realidade do mercado de trabalho.**
- Não simplesmente mitigar os prejuízos acadêmicos e pedagógicos oriundos da pandemia Covid-19.
- **Obter ganhos no processo educacional.**

GRUPO – PROCESSO EDUCACIONAL

Estratégias

1. Aulas práticas simuladas.
2. Aulas práticas virtualizadas.
3. Metrificação das aulas teóricas/práticas.

GRUPO - MODELO DE ENSINO

Estratégias

4. Reestruturação didático-pedagógica.
5. Capacitação complementar tecnológica e pedagógica.
6. Ações pedagógicas voltadas ao modelo híbrido de ensino.

GRUPO - RECURSOS

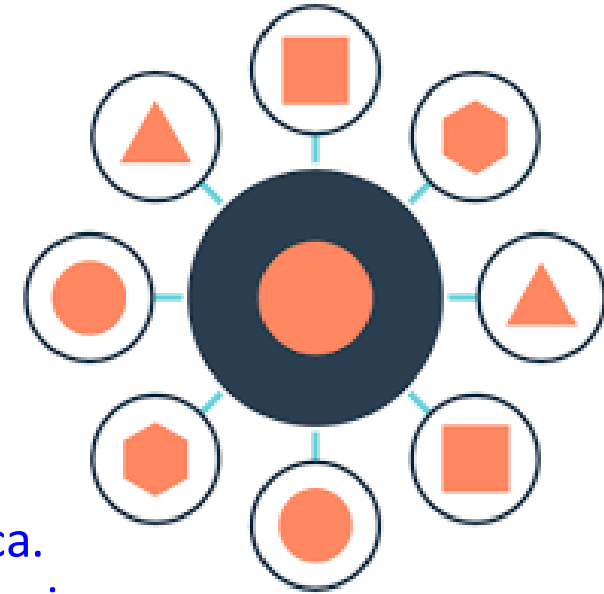
Estratégias

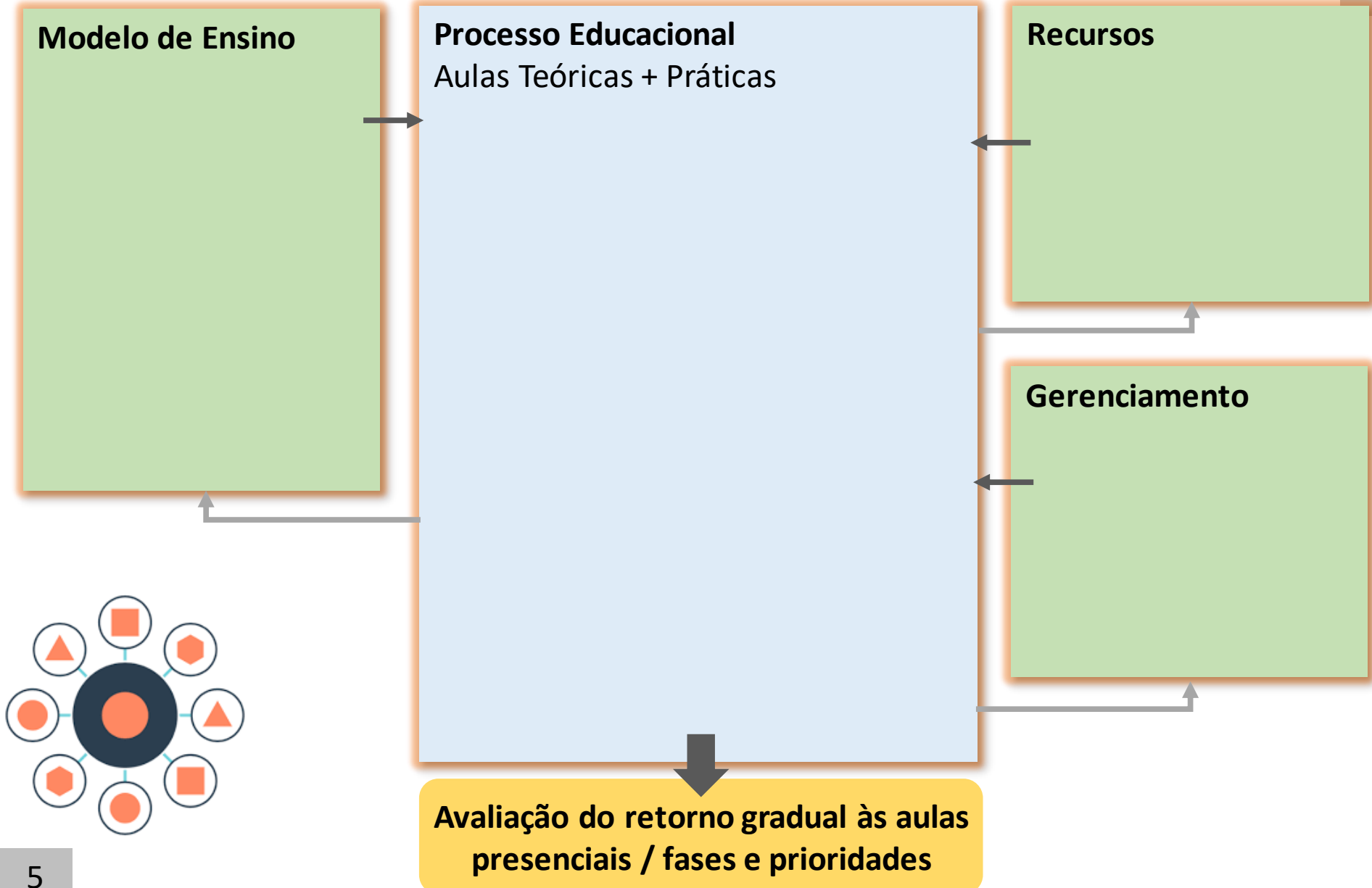
7. Análise dos docentes em grupo de risco.
8. Avaliação de parcerias que permitam suportar as práticas simuladas.

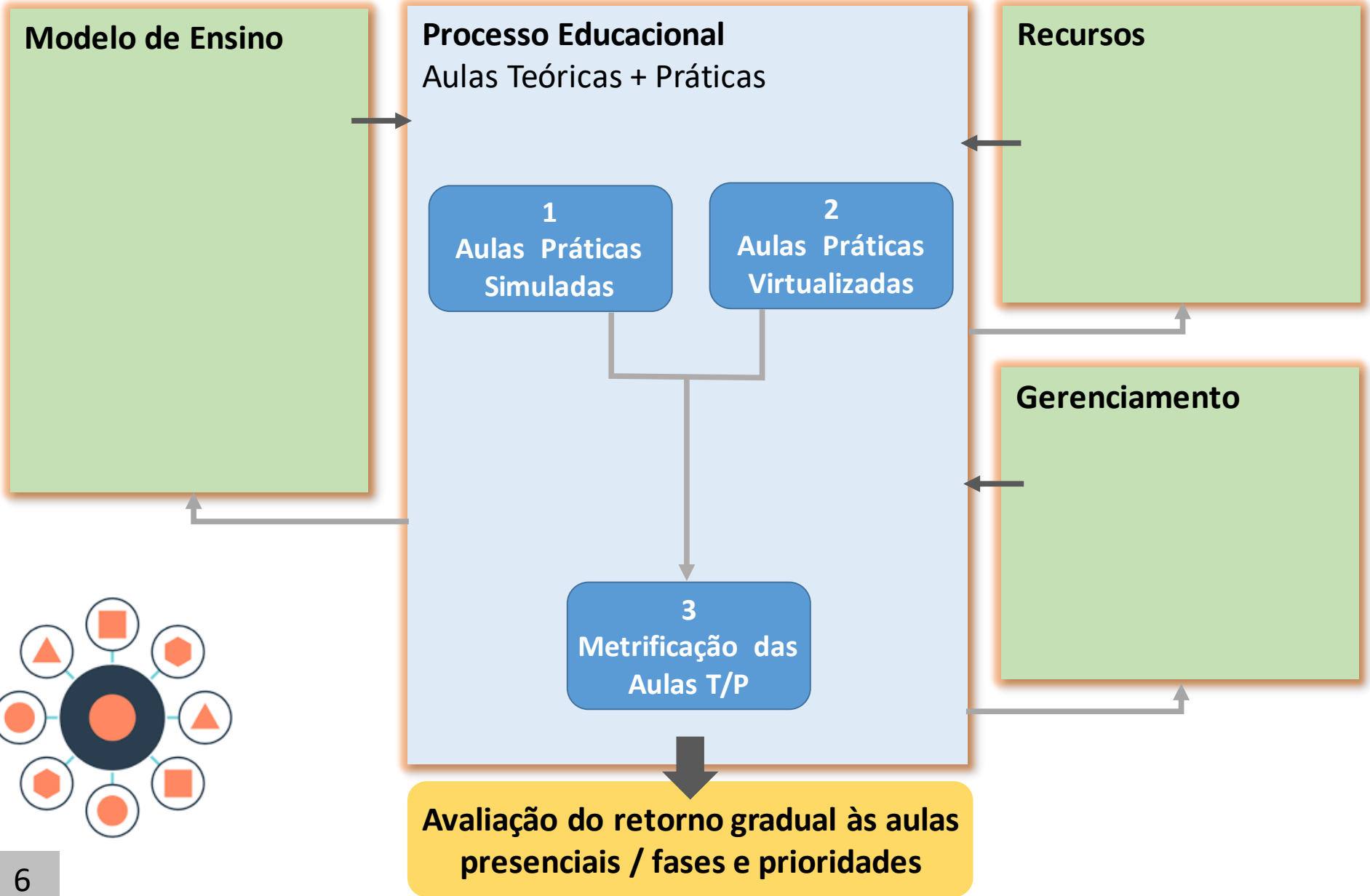
GRUPO - GERENCIAMENTO

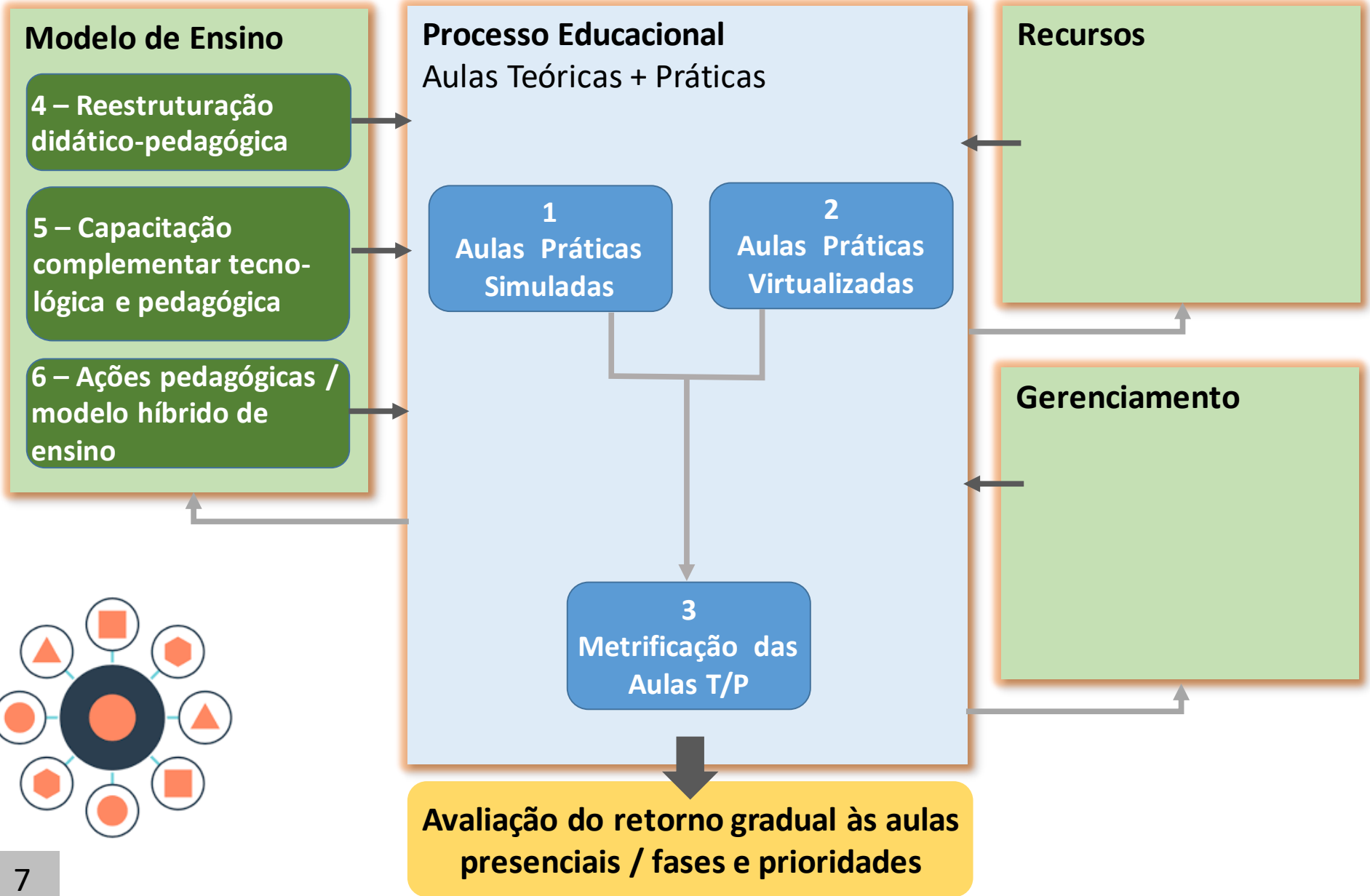
Estratégias

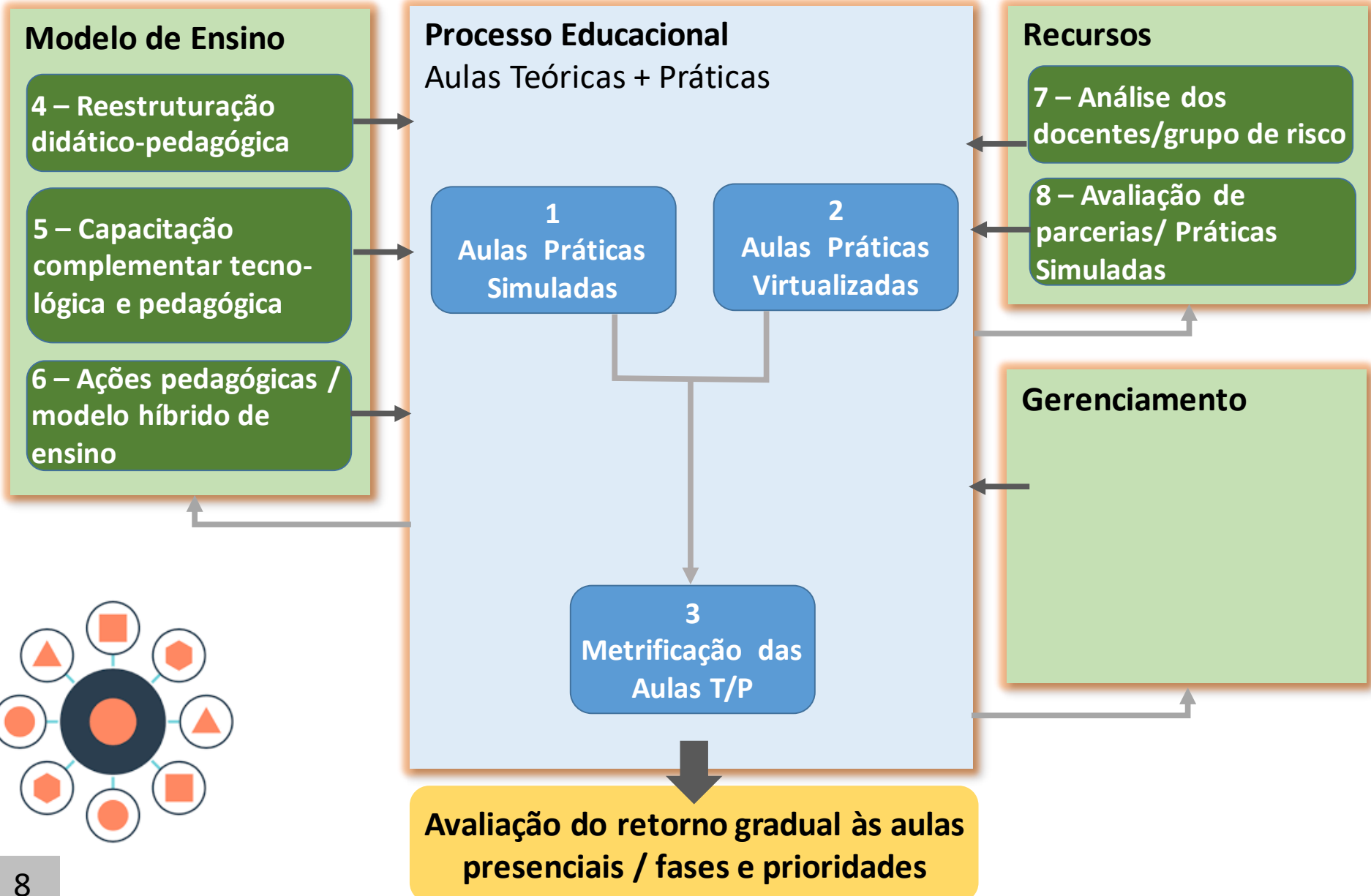
9. Adequação do calendário acadêmico a uma normalidade semi-presencial.
10. Adequações acadêmicas e administrativas.

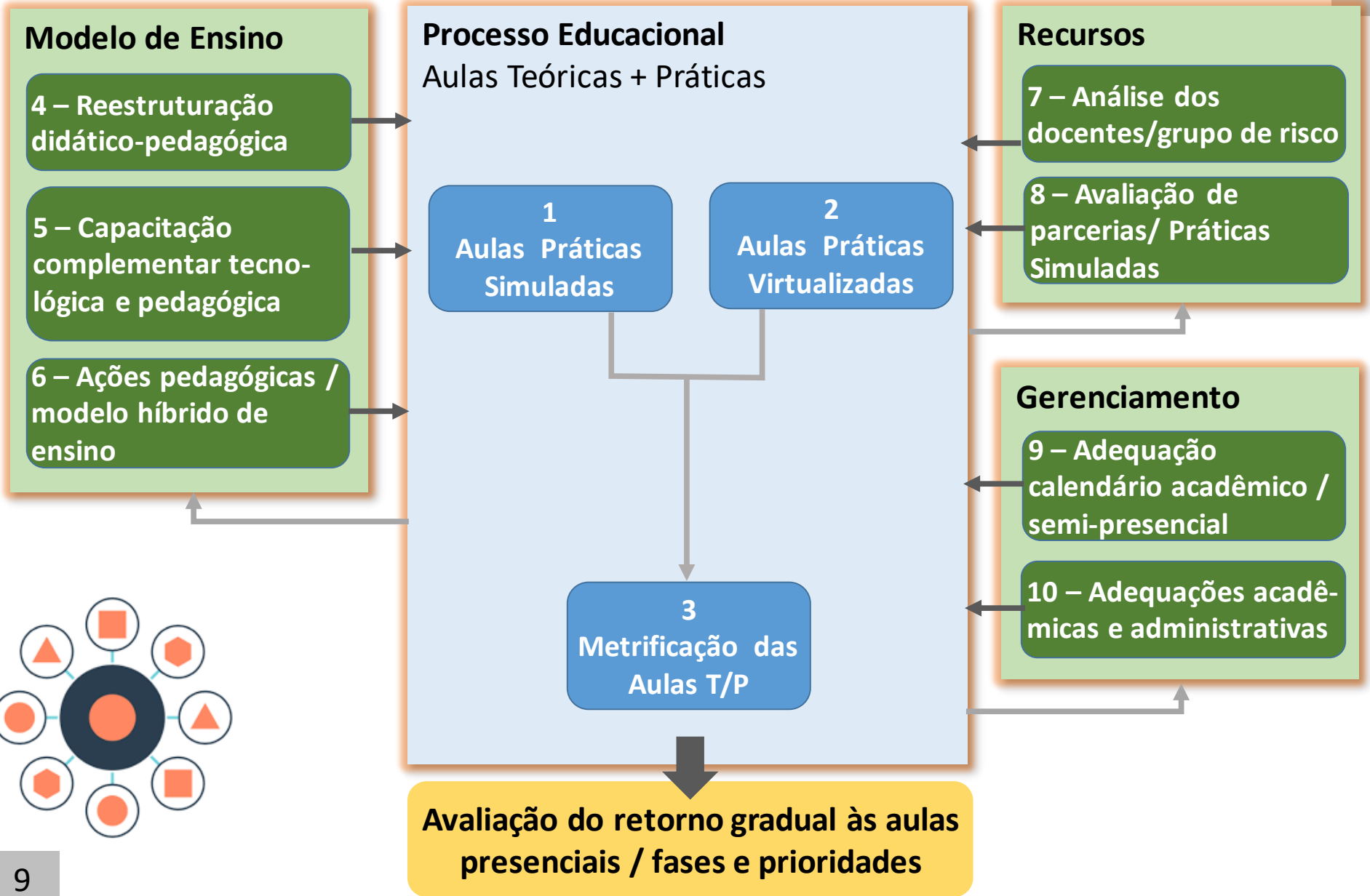












- **Objetivo**

Determinação do foco da atividade estratégica.

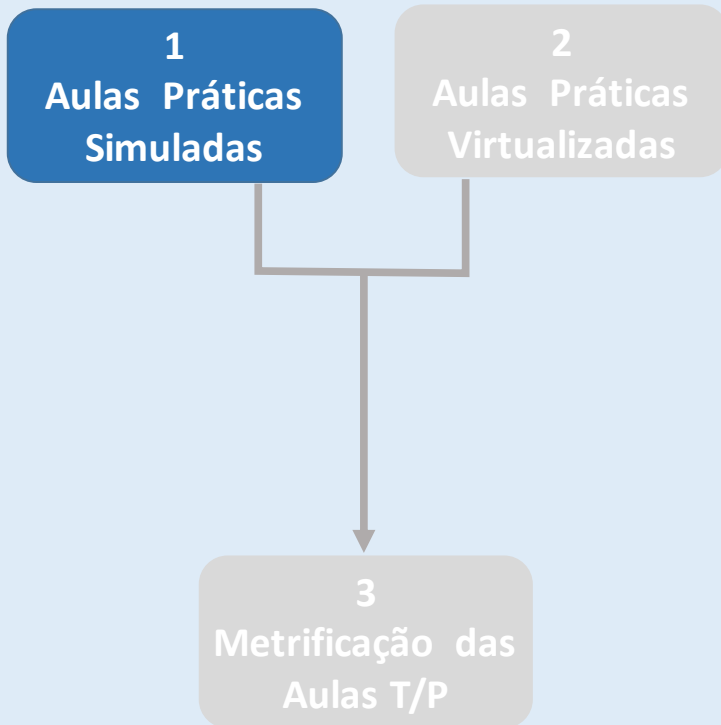
- **Mapeamento de atributos e dados**

Levantamento de informações (qualitativas/quantitativas) que subsidiem com segurança as tomadas de decisões para que o objetivo seja alcançado.

- **Diretrizes táticas**

Orientações para procedimentos operacionais (em nível de Coordenadoria da Administração Central e das Unidades de Ensino).

Processo Educacional Aulas Teóricas + Práticas



ESTRATÉGIA 1 Aulas Práticas Simuladas

•Objetivo

Execução de **atividades práticas** por meio de **modelos físicos, lógicos ou computacionais**.

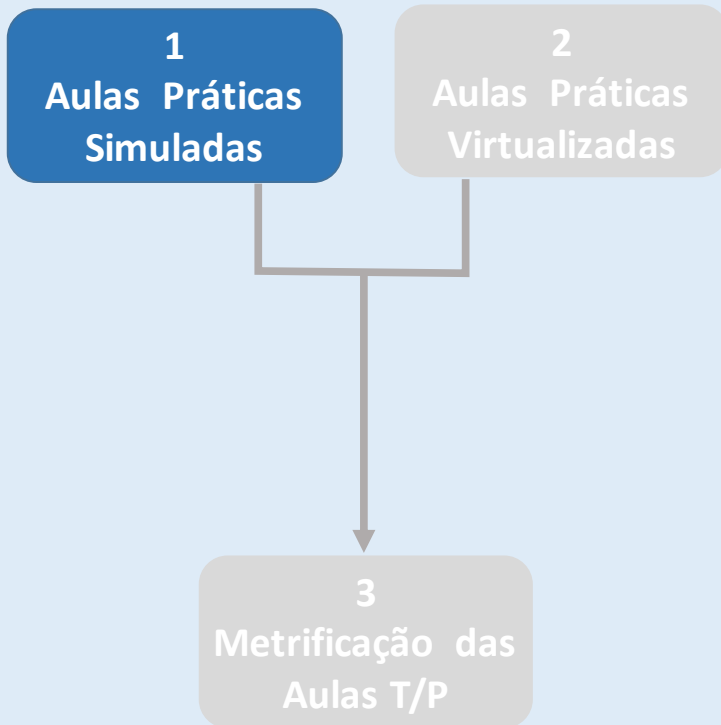
•Mapeamento de atributos e dados

- Identificação de temas.
- Desenvolvimento de habilidades e competências.

•Diretrizes táticas

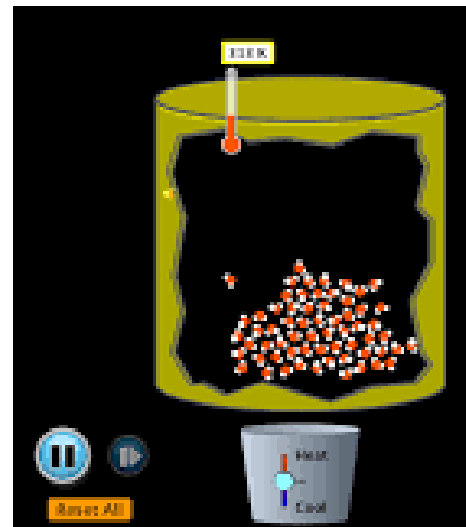
- Seleção/desenvolvimento de softwares.
- Equipe para suporte/curadoria de recursos (CPS).

Processo Educacional Aulas Teóricas + Práticas

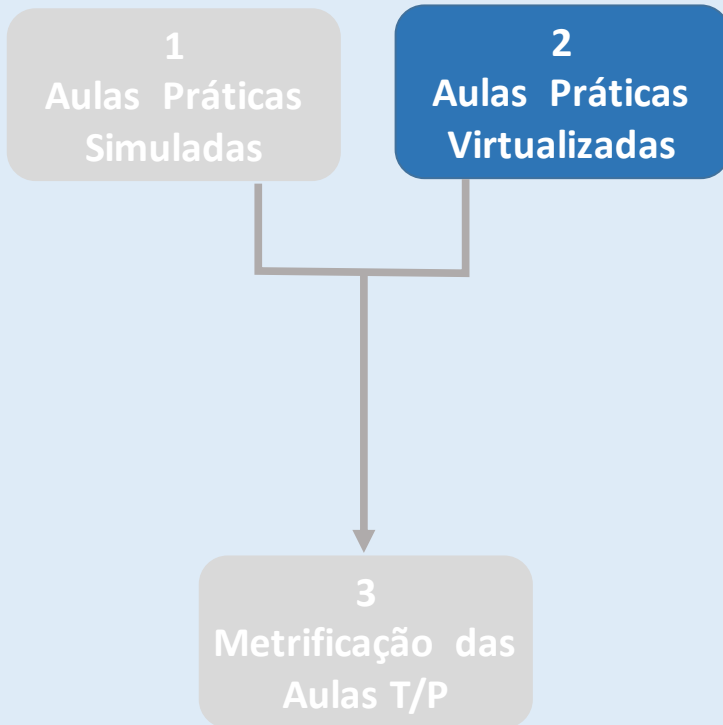


Uso de software de modelagem da realidade

Interação online em tempo real



Processo Educacional Aulas Teóricas + Práticas



ESTRATÉGIA 2 Aulas Práticas Virtualizadas

• Objetivo

Aula online com execução de prática experimental em ambiente com recursos físicos.

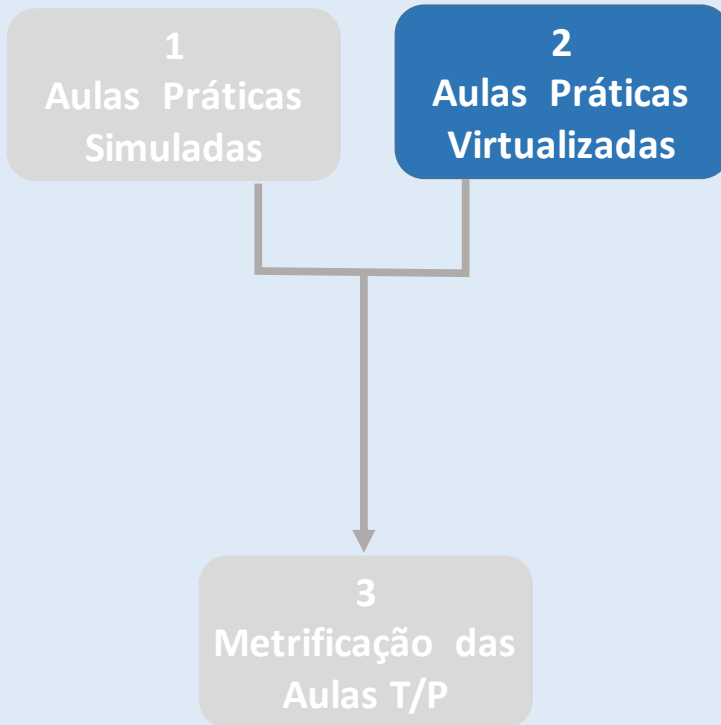
• Mapeamento de atributos e dados

- Identificação de temas.
- Padronização de laboratórios.

• Diretrizes táticas

- Didática especializada (Prática Virtualizada).
- Gestão do uso (horários, consumo de ferramentas e insumos).

Processo Educacional Aulas Teóricas + Práticas



Prática Laboratorial do Professor

interação online em tempo real



73 FATECs

327 CSTs

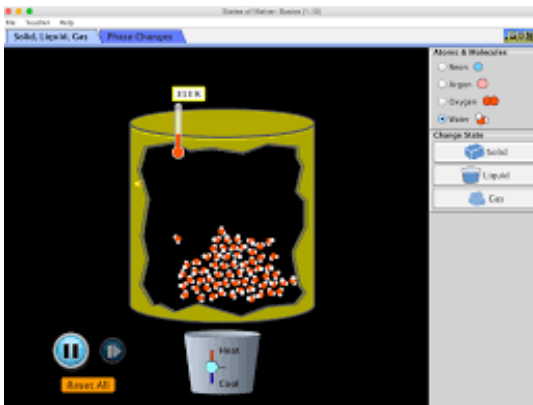
900 laboratórios

**Aula Prática
Simulada**

**Aula Prática
Virtualizada**

Uso de software de
modelagem da
realidade
**Interação online em
tempo real**

Prática Laboratorial do
Professor
**interação online em
tempo real**



Aula Prática Simulada

Aula Prática Virtualizada

Definição:

Aula online com execução de atividades práticas por meio de modelos físicos, lógicos ou computacionais; contempla a ajuda de exemplos procedimentais e tutoriais.

As atividades podem se desenvolver de forma **síncrona** (aula interativa) ou **assíncrona** (atividades atribuídas).

Recursos:

- modelos físicos (maquetes)
- modelos lógicos (fluxogramas, planilhas alfa-numéricas, jogos)
- modelos computacionais (apps, softwares)
- Licenças ou autorizações de uso de apps
- Catálogo repositório de apps com validação
- TI para comunicação (hardware/software)

Ambiente de ensino:

- Professor (home virtual)
- Aluno (home virtual)

Definição:

Aula online com execução de prática experimental em ambiente com recursos físicos. As atividades são desenvolvidas de forma **síncrona** (com apresentação de elementos físicos, insumos, ferramentas, máquinas e dispositivos, técnicas de montagens, funcionamento e operações, dificuldades reais, técnicas de inspeções e verificações, riscos operacionais e necessidade de elementos de segurança).

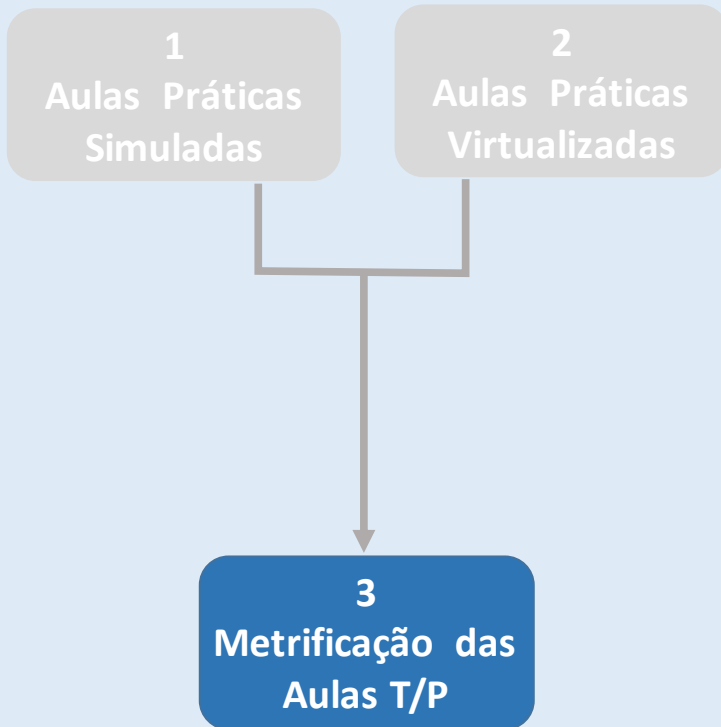
Recursos:

- Equipamentos (máquinas e dispositivos)
- Matéria prima, insumos, peças, ferramentas
- Esquema de montagem/operação
- TI para comunicação (hardware/software)

Ambiente de ensino:

- Professor (laboratório UE/empresa, home virtual)
- Aluno (virtual)
- Apoio (laboratório UE/empresa)

Processo Educacional Aulas Teóricas + Práticas



ESTRATÉGIA 3

Metrificação da aulas práticas e teóricas

•Objetivo

- Identificar a proporção da cargas horárias teóricas e práticas.
- Mensurar os impactos das ações de melhorias do processo educacional sobre a Qualidade de ensino.

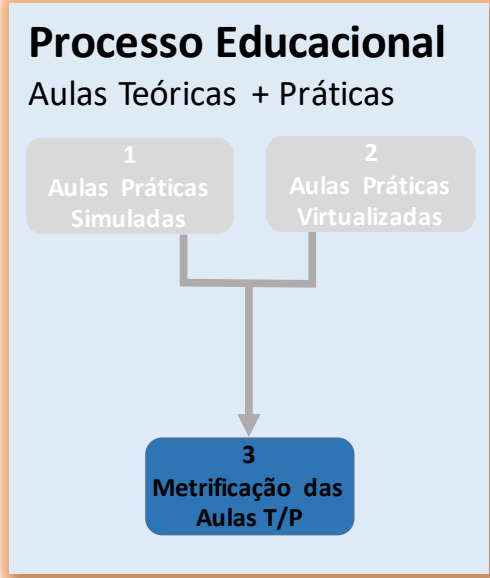
•Mapeamento de atributos e dados

Classificação das disciplinas que compõem cada PPC:

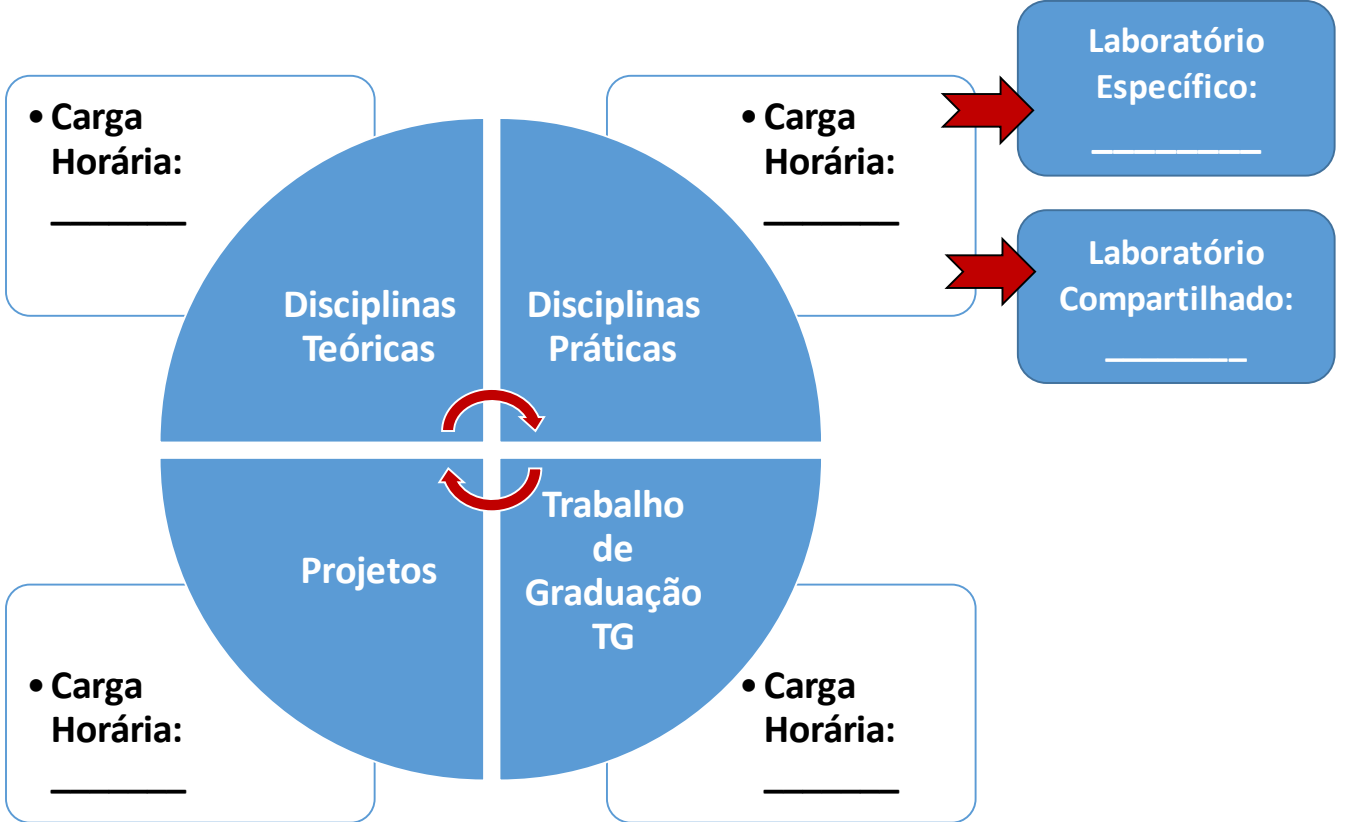
- 1- Aulas teóricas;
- 2- Aulas teóricas com visualizações de práticas;
- 3 – Aulas práticas com uso de simulação (*softwares* pagos);
- 4 – Aulas práticas com uso de simulação (*softwares* não pagos);
- 5- **Aulas práticas** presenciais.

•Diretrizes táticas

- Levantamento de dados do SIGA.
- Feed back focal points (unidades).
- Resultados CPA/WebSAI
- Alimentação do PDI (institucional/unidades de ensino).



MENSURAÇÃO DE CARGA HORÁRIA COM BASE NO PROJETO PEDAGÓGICO



Aulas Práticas – Mapeamento

GT Aulas Práticas
Elaboração de planilha
dinâmica p Mapeamento

GPRs
Elaboração de planilha
dinâmica - Coord. Cursos

GT Aulas Práticas
Email/link de planilha
dinâmica p Mapeamento

Coord. Curso
Cria aba e preenche
planilha p Mapeamento

GPRs
Verificam e validam
preenchimento

**Preenchimen
to total p
todos cursos?**

GPRs
Suporte à UE (Diretor/
C.Curso) no preenchim.

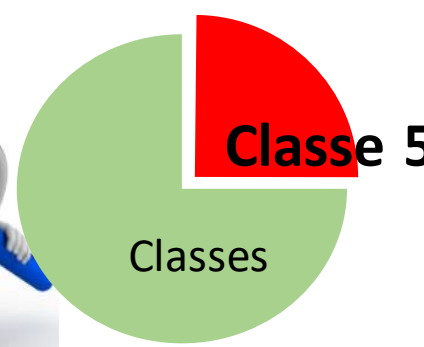
GT Aulas Práticas
Consolidação com foco
Aula Classe 5

18.050
disciplinas



A	B	C	D	E	F	G
Código	Fatec	Curso Superior de Tecnologia	Eixo	Coordenador(s) de Curso		Mapeamen to de Aulas Práticas (data)
1				Nome	email@fatec	
2				Albert Vallenche de Aquino Almeida	albert.a Almeida@fatec.sp.gov.br	
3				Marcus Vinicius Monteiro Gonçalves	marcus.goncalves@fatec.sp.gov.br	
4				Deborah Ori Margel	deborah.ori@fatec.sp.gov.br	05/mai
5	F106	Fatec Guaratinguetá	Informação e Comunicação	Carlos Andre Mattei Dyett	carlos.dyett@fatec.sp.gov.br	06/mai
6			Gestão e Negócios	Thais Regina Carvalho da Mota	thais.mota@fatec.sp.gov.br	06/mai
7			Gestão e Negócios	Kamilla Campos Fancisco	kamilla.campos@fatec.sp.gov.br	
8			Logística	Ivan Antônio Alvarenga	ivan.alvarenga@fatec.sp.gov.br	
9			Controle e Processos Industriais	Mary Mitsue Yokosawa	mary.yokosawa@fatec.sp.gov.br	
10			Análise e Desenvolvimento de Sistemas	Ana Lúcia Magalhães	ana.magalhães@fatec.sp.gov.br	06/mai
11	F127	Fatec Cruzeiro	Hospitalidade e Lazer	Arthal Fernando Fernandes	arthal.fernandes@fatec.sp.gov.br	
12			Gestão de Produção Industrial	Renan Franq Gomes Nogueira	renan.nogueira@fatec.sp.gov.br	06/mai
13			Gestão e Negócios			

	G
	Mapeamen to de Aulas Práticas (data)
fatec	
tec.sp.gov.br	07/mai
afatec.sp.gov.br	07/mai
itec.sp.gov.br	05/mai
sp.gov.br	06/mai
p.gov.br	06/mai
ec.sp.gov.br	07/mai
c.sp.gov.br	
tec.sp.gov.br	07/mai
fatec.sp.gov.br	06/mai
fatec.sp.gov.br	
fatec.sp.gov.br	06/mai
tec.sp.gov.br	06/mai



Aulas Práticas – Mapeamento

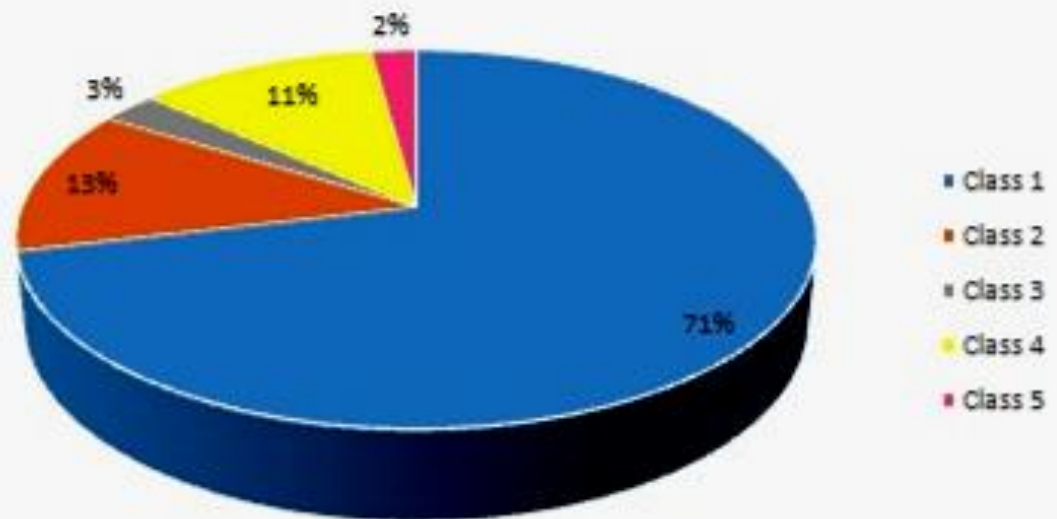
Eixo	Fase 2 - Nova análise				
	Class 1*	Class 2	Class 3	Class 4	Class 5
Ambiente e Saúde	127	39	11	52	49
Controle e Processos Industriais	990	445	173	397	96
Gestão e Negócios	1.387	431	100	187	0
Informação e Comunicação	1.717	627	87	1.153	4
Infraestrutura	215	126	13	61	19
Produção Alimentícia	98	40	0	23	24
Produção Cultural e Design	14	16	4	7	24
Produção Industrial	651	354	82	127	156
Recursos Naturais	401	104	2	29	19
Turismo, Hospitalidade e Lazer	97	71	20	13	0
Total	12.865	2.253	492	2.049	391
	71,3%	12,5%	2,7%	11,4%	2,2%
	18.050				

C3 + C4 + C5

~16,3%
(2.932 disciplinas)

* Valor total obtido do SIGA e não do mapeamento, pois nem todas disciplinas teóricas foram indicadas neste levantamento.

Disciplinas por Classe



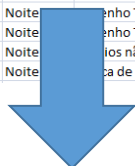


SIGA



UE
Curso
Turno
Disciplina
Matriculados
PP>0,83

UE	CURSO	TURNO	DISCIPLINA	MATRICULAD	PP_MAIOR	formandos
Mogi Mirim	Projetos Mecânicos	Noite	Materiais de Construções Mecânicas II	34	0	
Mogi Mirim	Projetos Mecânicos	Noite	Metrologia Industrial	25	0	
Mogi Mirim	Projetos Mecânicos	Noite	Tecnologia de Fabricação Mecânica	21	0	
Mogi Mirim	Projetos Mecânicos	Noite	Tecnologia de Usinagem	13	0	
Osasco	Manutenção Industrial	Manhã	Processos de Fabricação I	24	0	
Osasco	Manutenção Industrial	Manhã	Soldagem	13	2	x
Osasco	Manutenção Industrial	Noite	Processos de Fabricação I	32	0	
Osasco	Manutenção Industrial	Noite	Soldagem	27	5	x
Pindamonhangaba	Manutenção Industrial	Noite	Acionamento Industrial - CLP	16	0	
Pindamonhangaba	Manutenção Industrial	Noite	Acionamento Industrial - CLP	3	0	
Pindamonhangaba	Manutenção Industrial	Noite	Desenho Auxiliado por Computador	44	0	
Pindamonhangaba	Manutenção Industrial	Noite	Desenho Técnico Mecânico	30	0	
Pindamonhangaba	Manutenção Industrial	Noite	Desenho Técnico Mecânico	1	1	x
Pindamonhangaba	Manutenção Industrial	Noite	Processos de Fabricação I	18	0	
Pindamonhangaba	Manutenção Industrial	Noite	Processos de Fabricação I	50	0	



Disciplinas Fatecs		
	Quantidade	percentual
Total de disciplinas teóricas e práticas das Fatecs	18.050	
Disciplinas práticas (somente classe 5)	555	3,1%
Disciplinas práticas (classe 5) com formandos	89	0,5%



Modelo de Ensino

4 – Reestruturação didático-pedagógica

5 – Capacitação complementar tecnológica e pedagógica

6 – Ações pedagógicas / modelo híbrido de ensino

ESTRATÉGIA 4

Reestruturação didático-pedagógica

• Objetivo

Estabelecer **parâmetros didático-pedagógicos** (técnicas de ensino-aprendizagem) que contemplem os **recursos digitais e virtuais** como **elementos para melhoramento do processo de formação de tecnólogos**.

• Mapeamento de atributos e dados

- Definição de parâmetros ideais para aplicação de aulas online teóricas e práticas.
- Definição de parâmetros para elaboração de planos de ensino em um processo educacional digital/virtual.

• Diretrizes táticas

- Roteiro instrucional para planejamento de ensino e de aulas em um ambiente digital/virtual de ensino.
- Elaboração de cartilha referencial para o processo de ensino-aprendizagem com uso de recursos digitais/virtuais.

Modelo de Ensino

4 – Reestruturação
didático-pedagógica

5 – Capacitação
complementar tecno-
lógica e pedagógica

6 – Ações pedagógicas /
modelo híbrido de
ensino

ESTRATÉGIA 5

Capacitação complementar tecnológica e pedagógica

• Objetivo

Auxiliar os docentes no domínio das ferramentas necessárias para adaptação e aplicação das Aulas Práticas Simuladas e Aulas Práticas Virtualizadas.

• Mapeamento de atributos e dados

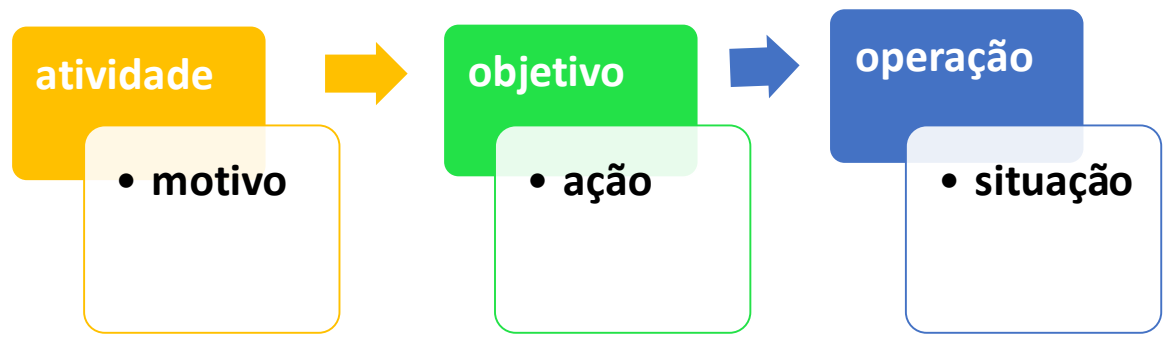
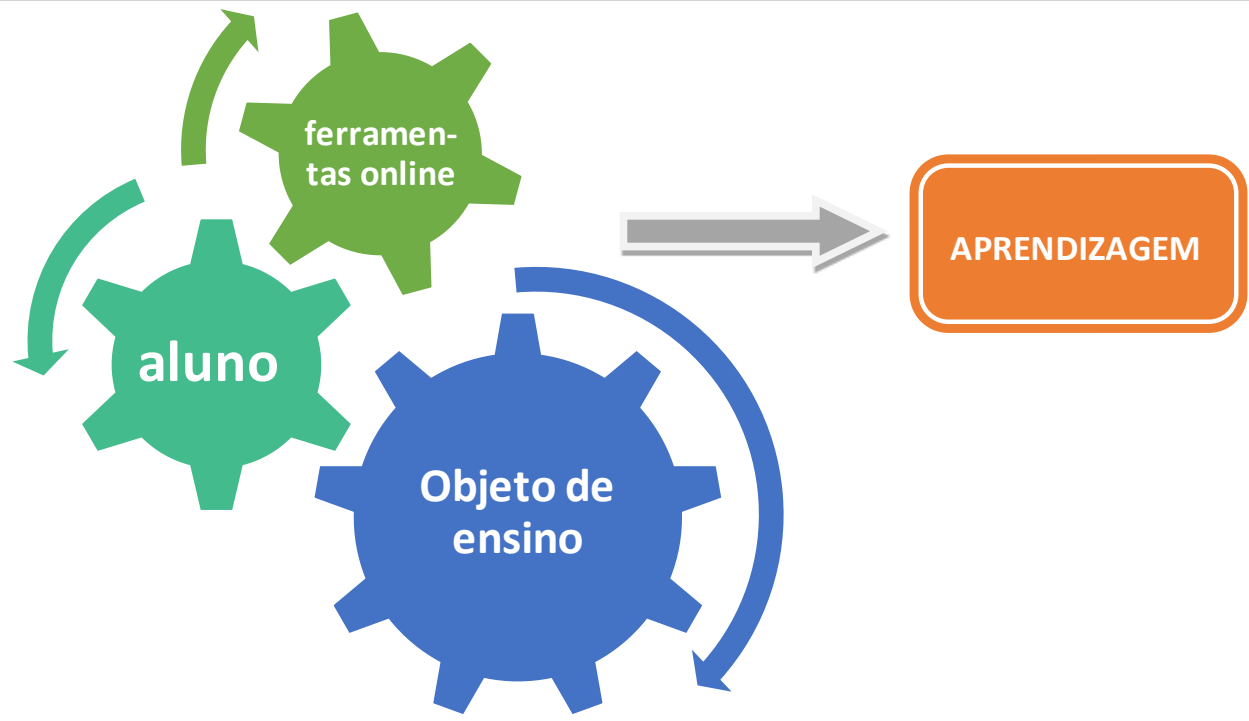
- Período de capacitação previsto no Calendário Escolar.
- **Periodicidade:** 2 encontros semanais por eixo tecnológico
- **Formato:** mini-cursos e oficinas / workshops.
- **Público-alvo:** docentes, preferencialmente de disciplinas classe 5
- **Ferramenta:** Microsoft Teams

• Diretrizes táticas

- Mapeamento dos apps e softwares de simulação que serão utilizados;
- Elaboração de material de apoio (cartilhas, guias, etc);
- Elaboração do cronograma das capacitações;
- Envio do convite aos docentes/discentes.

Modelo de Ensino

- 4 – Reestruturação didático-pedagógica
- 5 – Capacitação complementar tecnológica e pedagógica
- 6 – Ações pedagógicas / modelo híbrido de ensino



Modelo de Ensino

4 – Reestruturação
didático-pedagógica

5 – Capacitação
complementar tecnol-
ógica e pedagógica

**6 – Ações pedagógicas /
modelo híbrido de
ensino**

ESTRATÉGIA 6

Ações pedagógicas / modelo híbrido de ensino

• Objetivo

Desenvolver a primeira geração de ensino híbrido presencial/virtual para as FATECs.

• Mapeamento de atributos e dados

- Identificação da otimização do tempo de professores e alunos.
- Identificação temas e metodologias ativas aplicáveis para aulas online.
- Avaliação de recursos para avaliação da aprendizagem.

• Diretrizes táticas

- Adequação de práticas de aulas.
- Adequação de planos de ensino.
- Atualização de PPCs.

Recursos

7 – Análise dos docentes/grupo de risco

8 – Avaliação de parcerias/ Práticas Simuladas

ESTRATÉGIA 7

Análise dos docentes / grupo de risco

• Objetivo

Avaliar quadro de professores aptos ao retorno às atividades presenciais.

• Mapeamento de atributos e dados

Identificação de disciplinas práticas e respectivos professores que estejam em grupo de risco.

• Diretrizes táticas

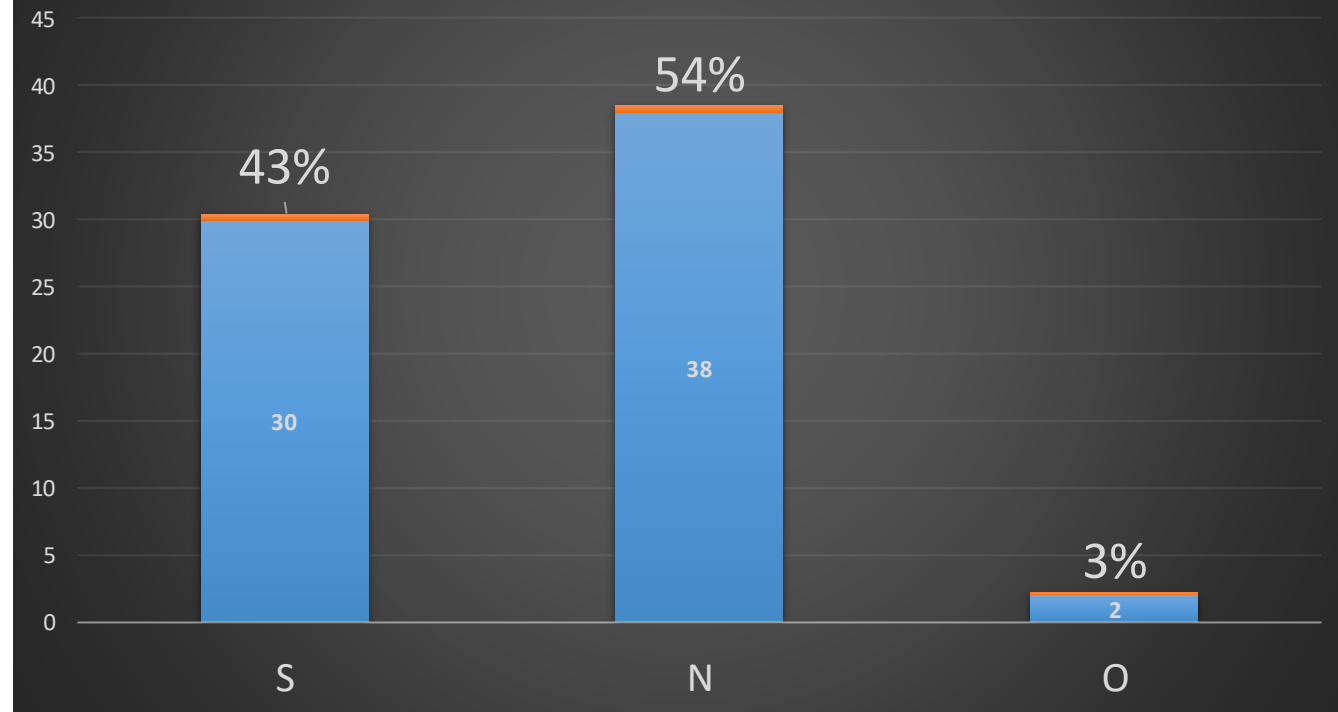
- Análise das disciplinas classe 5 junto com especialistas para verificação da adaptação para a Virtualização das Aulas Práticas;
- Mapeamento da estrutura física das UEs de acordo com o Protocolo institucional para a realização da Virtualização das Aulas Práticas na UE, caso seja necessário;
- Aquisição de recursos para adaptação da estrutura física das UEs visando o cumprimento do Protocolo Institucional;
- Capacitação dos docentes acerca do processo de Virtualização das Aulas Práticas.

Recursos

7 – Análise dos docentes/grupo de risco

8 – Avaliação de parcerias/ Práticas Simuladas

Professores - Grupo de Risco Covid
S-Sim N- Não O-Sem declaração



Recursos

7 – Análise dos docentes/grupo de risco

8 – Avaliação de parcerias/ Práticas Simuladas

ESTRATÉGIA 8

Avaliação de parcerias / Práticas simuladas

•Objetivo

Estabelecer **critérios objetivos para seleção ou desenvolvimento de softwares** com **aderência às necessidades didático-pedagógicas**, que possam ser utilizados com os recursos tecnológicos disponíveis nas unidades de ensino e acessíveis aos professores e alunos.

•Mapeamento de atributos e dados

- Identificar softwares de empresas fornecedoras e parceiras do CPS.
- Identificar conjunto de requisitos para softwares voltados ao uso didático-pedagógico.
- Identificar elementos essenciais à validação de softwares de uso didático-pedagógico.

•Diretrizes táticas

Definir procedimento de **validação de softwares** para uso didático.

Recursos

7 – Análise dos docentes/grupo de risco

8 – Avaliação de parcerias/ Práticas Simuladas



GT MAP
Frente
Estrutural Tecnológica
(Recursos digitais para aulas)

Repositório de apps

- Parcerias / Empresas**
- FESTO
 - DIGITAL PAGES
 - SIEMENS
 - ANACOM
 - EXSTO
 - NTU
 - Pq Tec SJC

FESTO

SIEMENS

EXSTO

ANACOM

DIGITAL PAGES

NTU

Pq Tec SJC



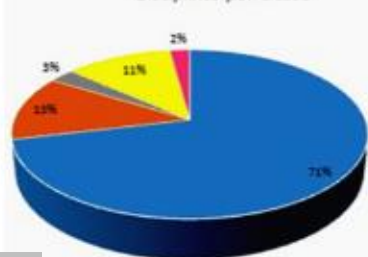
- Software
- Solução pronta (S/N)
- Aplicação
- Licença
- Capacitação
- **Necessidades específicas?**

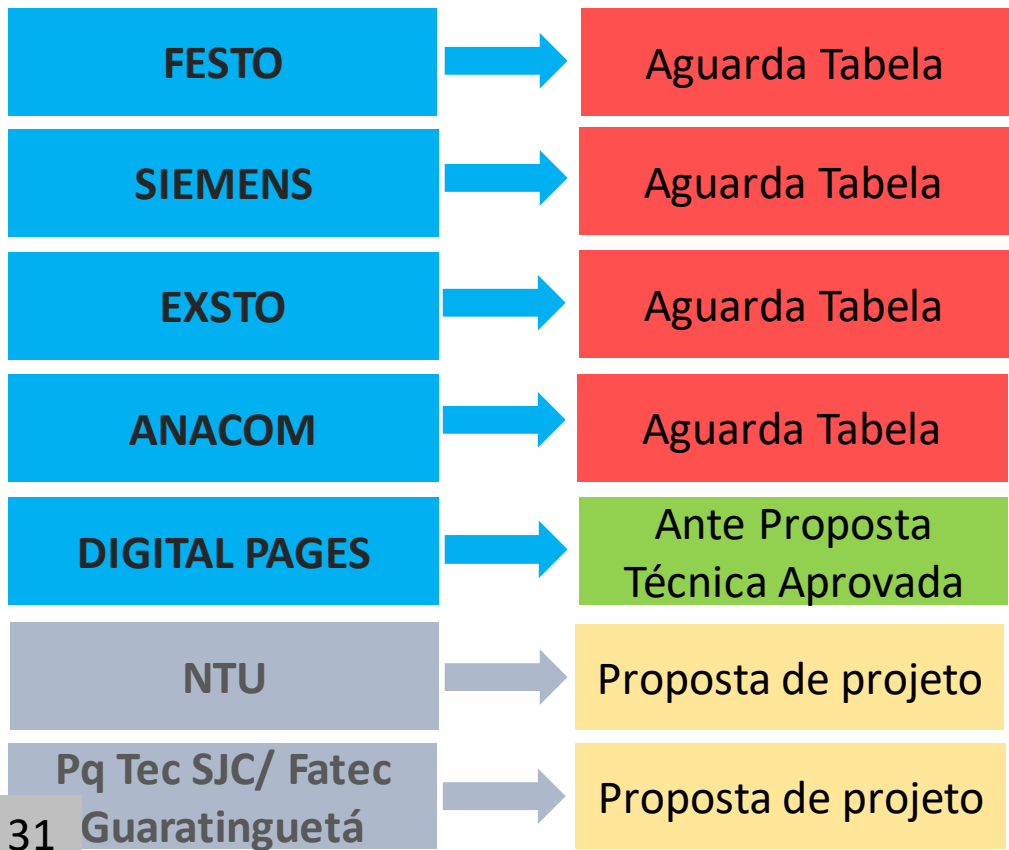
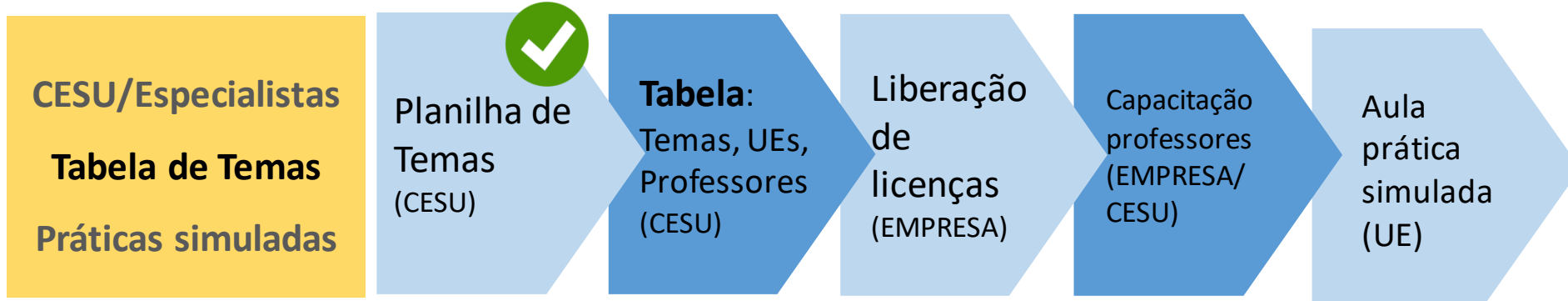


Determinação de Temas para aulas práticas

CURSO	DISCIPLINA	Área	Sub-área	Tema 1	Tema 2	Tema 3
Polímeros	Eletrônica	Eletrônica e Automação				
Mecatrônica Industrial	Acionamentos Industriais	Eletrônica e Automação				
Sistemas Biomédicos	Análise de Circuitos	Eletrônica e Automação				
Manutenção de Aeronaves	Automação	Eletrônica e Automação				
Fabricação Mecânica	Robótica	Eletrônica e Automação				
Mecatrônica Industrial	Comando Numérico Computadorizado	Eletrônica e Automação				
Produção Fonográfica	Consoles Analógicos e Digitais	Eletrônica e Automação				
Automação Industrial	Controladores Programáveis	Eletrônica e Automação				
Sistemas Biomédicos	Eletricidade	Eletrônica e Automação				
Microeletrônica	Eletrônica	Eletrônica e Automação				
Automação Industrial	Máquinas Elétricas	Eletrônica e Automação				
Eletrônica Industrial	Microcontroladores	Eletrônica e Automação				
Automação Industrial	Sistemas Flexíveis da Manufatura	Eletrônica e Automação				
Eletrônica Industrial	Física Eletromagnética (Teoria)	Física				
Fabricação Mecânica	Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos	Mecânica e Metalúrgica				
Manutenção de Aeronaves	Sistemas Hidráulicos e Trens de Pouso	Mecânica e Metalúrgica				
Mecânica: Modalidade Processos de Produção	Sistemas Mecânicos	Mecânica e Metalúrgica				

Disciplinas por Classe

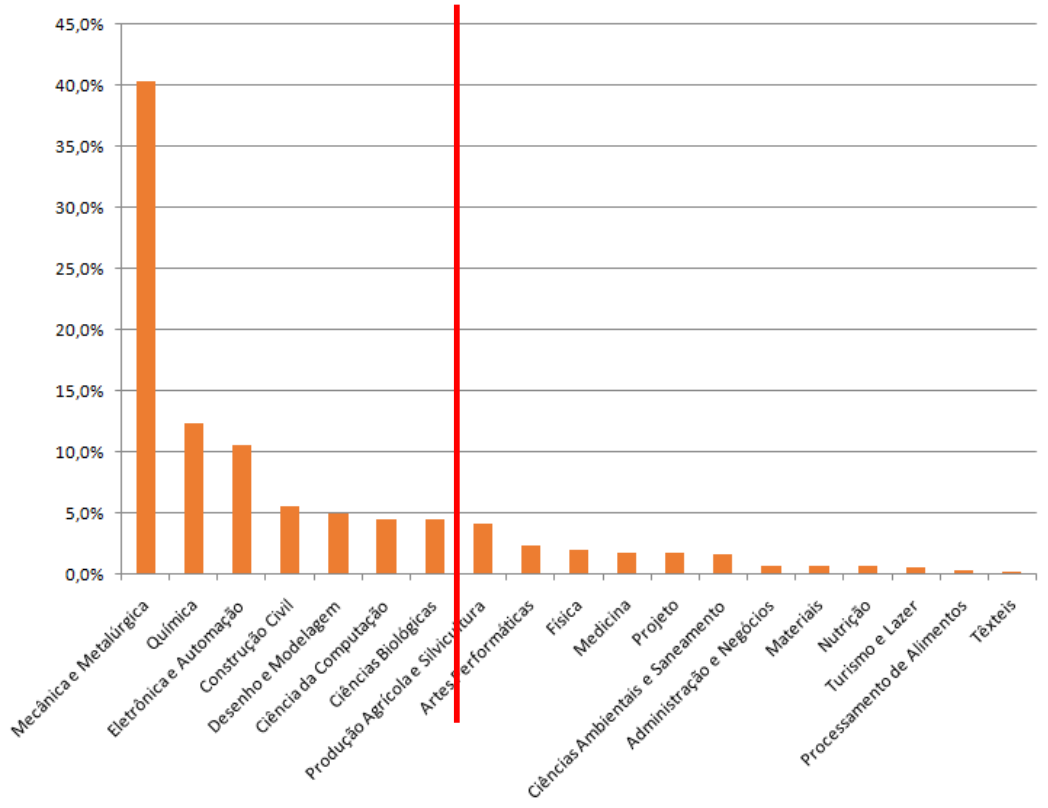






Disciplinas Fatecs		
	Quantidade	percentual
Total de disciplinas teóricas e práticas das Fatecs	18.050	
Disciplinas práticas (somente classe 5)	555	3,1%
Disciplinas práticas (classe 5) com formandos	89	0,5%

	Área	%	
1	Mecânica e Metalúrgica	40,4%	83,1%
2	Química	12,4%	
3	Eletrônica e Automação	10,6%	
4	Construção Civil	5,6%	
5	Desenho e Modelagem	5,0%	
6	Ciência da Computação	4,5%	
7	Ciências Biológicas	4,5%	
8	Produção Agrícola e Silvicultura	4,1%	
9	Artes Performativas	2,3%	
10	Física	2,0%	
11	Medicina	1,8%	
12	Projeto	1,8%	
13	Ciências Ambientais e Saneamento	1,6%	
14	Administração e Negócios	0,7%	
15	Materiais	0,7%	
16	Nutrição	0,7%	
17	Turismo e Lazer	0,5%	
18	Processamento de Alimentos	0,4%	
19	Têxteis	0,2%	



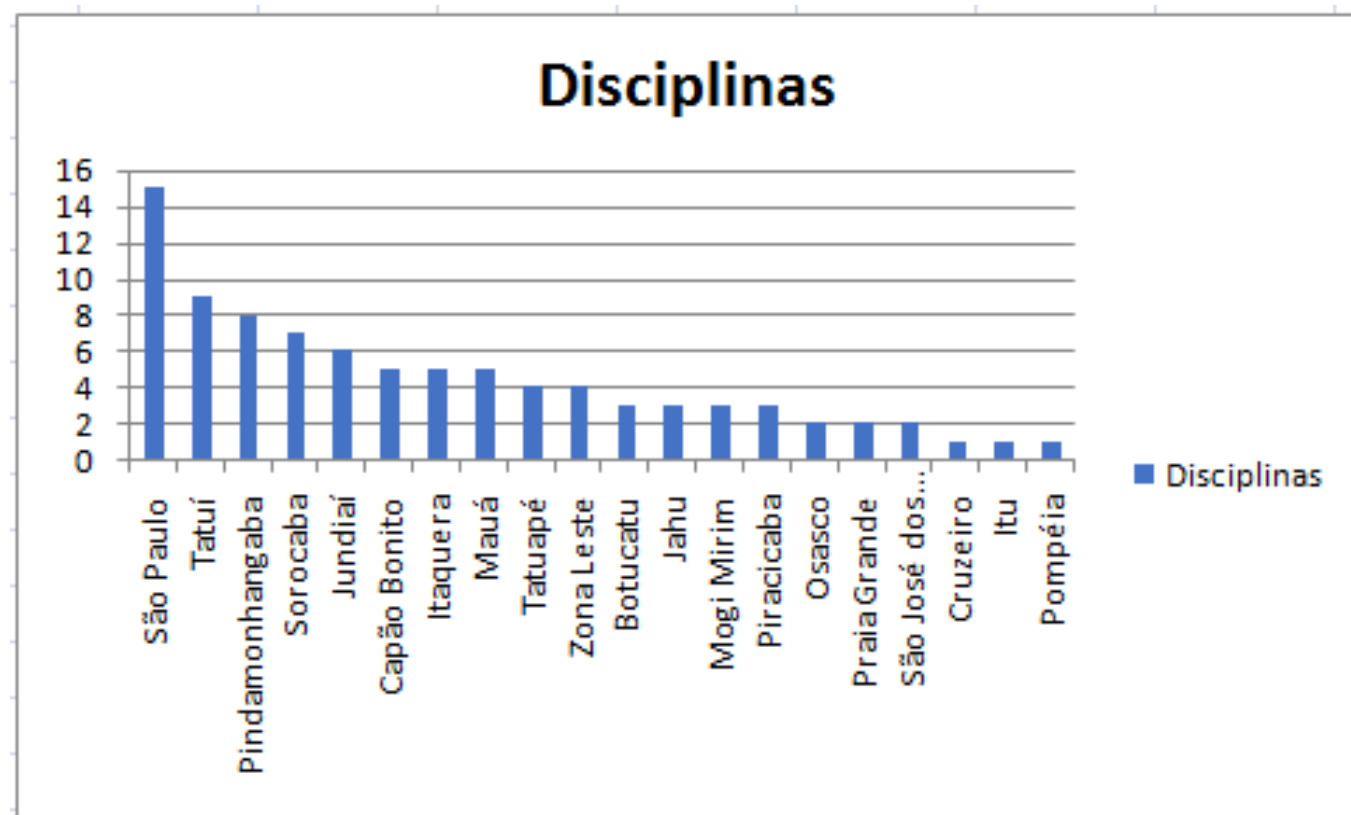
Aula Prática
Simulada

Aula Prática
Virtualizada

UE	Disciplinas
São Paulo	15
Tatuí	9
Pindamonhangaba	8
Sorocaba	7
Jundiaí	6
Capão Bonito	5
Itaquera	5
Mauá	5
Tatuapé	4
Zona Leste	4
Botucatu	3
Jahu	3
Mogi Mirim	3
Piracicaba	3
Osasco	2
Praia Grande	2
São José dos Campos	2
Cruzeiro	1
Itu	1
Pompéia	1
20 (27%)	89

Disciplinas Fatecs

	Quantidade	percentual
Total de disciplinas teóricas e práticas das Fatecs	18.050	
Disciplinas práticas (somente classe 5)	555	3,1%
Disciplinas práticas (classe 5) com formandos	89	0,5%



Gerenciamento

9 – Adequação
calendário acadêmico /
semi-presencial

10 – Adequações acadê-
micas e administrativas

ESTRATÉGIA 9

Adequação calendário acadêmico / semi-presencial

- Objetivo

<...>

- Mapeamento de atributos e dados

<...>

- Diretrizes táticas

<...>

Gerenciamento

9 – Adequação
calendário acadêmico /
semi-presencial

**10 – Adequações acadê-
micas e administrativas**

ESTRATÉGIA 10

Adequação acadêmicas e administrativas

- Objetivo

<...>

- Mapeamento de atributos e dados

<...>

- Diretrizes táticas

<...>