



CONSELHO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO

PRAÇA DA REPÚBLICA, 53 – CENTRO/SP - CEP: 01045-903
FONE: 2075-4500

PROCESSO	CEESP-PRC-2023/00066		
INTERESSADO	Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza / FATEC Cotia		
ASSUNTO	Reconhecimento do Curso Superior de Tecnologia em Ciência de Dados		
RELATOR	Cons. Marcos Sidnei Bassi		
PARECER CEE	Nº 299/2024	CES "D"	Aprovado em 14/08/2024 Comunicado ao Pleno em 21/08/2024

CONSELHO PLENO

1. RELATÓRIO

1.1 HISTÓRICO

Trata-se de pedido do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza / CEETEPS de Reconhecimento do Curso Superior de Tecnologia em Ciência de Dados, oferecido pela FATEC Cotia, nos termos da Deliberação CEE 171/2019, por meio do Ofício 106/2023 - GDS, protocolado em 10/03/2023 (fls.02).

Foram encaminhados os documentos: Projeto Pedagógico de Curso (fls.07 a 48); Relatório de atividades relevantes (fls.49 a 61); Relatório Síntese (fls.62 a 71); e Histórico da Instituição (fls.72 a 88).

Os autos deram entrada na Assessoria Técnica deste Conselho em 10/03/2023. Após verificação da documentação, foram enviados para a CES em 28/04/2023 para designação da Comissão de Especialistas (fls.91 e 92).

A Portaria CEE-GP 249, de 17/05/2023, designou os Professores Edilson Carlos Caritá e Ronaldo Celso Messias Correia para emissão do Relatório Circunstanciado sobre o Curso (fls.94).

Os Especialistas realizaram visita *in loco* no dia 14/06/2023 e o Relatório circunstanciado encontra-se de fls.96 a 112. Os autos retornaram à AT em 02/02/2024, para elaboração da Informação Final.

No dia 01 de março foi aberta diligência, solicitando projeto de extensão e carga horária a IES, a diligência foi respondida em 26 de julho (fls. 132).

Após resposta da diligência a IES enviou novo projeto Pedagógico do curso Superior de Tecnologia em Ciência de Dados com as devidas Extensões, o novo projeto, está fundamentado na Deliberação CEESP 216/23 e Resolução 07/2018.

1.2 APRECIÇÃO

Com base na norma em epígrafe e nos documentos incluídos aos autos, passo à análise dos autos:

Histórico Institucional

Recredenciamento	Parecer CEE 123/2019, Portaria CEE/GP 191/2019, DOE 04/05/2019, por 7 anos
Diretora-Superintendente	Profª Laura Laganá

Dados do Curso

Autorização	Parecer CD/CEETEPS 881/2020, DOE 29/10/2020, com fundamento na Deliberação CEE 106/2011, que concedeu ao CEETEPS prerrogativas de autonomia universitária
Carga Horária	2.800 h
Duração h/a	50 min
Período	Noturno
Horário	Segunda a sexta feira, das 19h30 às 23h e aos sábados das 13h30 às 17h
Vagas/semestre	40 vagas
Integralização	Mínimo 6 semestres e máximo 10 semestres
Responsável pelo PPC	Prof. Me. Johne Marcus Jarske Doutorado, em andamento, em Engenharia Elétrica, USP Mestre em Engenharia Elétrica, MACK Esp. em Engenharia de Software, USP Graduado em Ciência da Computação, UFBA

O Curso iniciou no 1º semestre de 2021, sendo a primeira turma de concluintes no 2º semestre de 2023.



O pedido de Reconhecimento foi protocolado no primeiro trimestre do último ano de sua integralização pela primeira turma, atendendo, portanto, a legislação (Art. 41 da Deliberação CEE 171/2019).

Caracterização da Infraestrutura Física da Instituição reservada para o Curso

Instalação	Quantidade	Capacidade	Observações
Salas de aula	6	40	-
Laboratórios	1	40	Compartilhado com os demais cursos
	2	36	Compartilhado com os demais cursos
	3	15	Compartilhado com os demais cursos
Sala Maker	1	15	Compartilhado com os demais cursos

Biblioteca

Com relação a aquisição de livros, cumpre esclarecer que com a publicação do Decreto 64.936, de 13 de abril de 2020, que dispõe sobre medidas de redução de despesas no contexto da pandemia da COVID-19, os processos de compras e licitações não ocorreram nos anos de 2020 e 2021, e retomaram-se somente ao final do exercício de 2022. As solicitações de aquisições bibliográficas realizadas, estão seguindo uma sequência de prioridades, o CST em Ciência de Dados integra esta lista de prioridades do processo de compras, que encontra-se em fase de tramitação, por meio do Processo de Contratação de empresa especializada (livraria, distribuidora e/ou editoras) para o fornecimento e entrega de materiais bibliográficos impressos existentes no mercado nacional, objetivando o atendimento de compras de livros deste curso no exercício de 2023 (fls.64).

Relação do Corpo Docente

Docente	Disciplina	R.T.
1. Alessandra Fagundes Silva Esp. em Tradução de Inglês, UNESA Esp. em Língua e Literatura Inglesa, UNIP Graduada em Letras, IESC	- Produção de Textos Acadêmicos-Científicos I - Produção de Textos Acadêmicos-Científicos II	H
2. Alexandre Ichiro Hashimoto Doutor em Engenharia Elétrica, USP Mestre em Engenharia Elétrica, USP Graduado em Mat. Proc. e Comp. Eletrônicos – Microeletrônica, FATEC	- Estrutura de Dados	H
3. Arthur Kurowsky Esp. em Gestão Empresarial, UNIMARCO Graduado em Administração de Empresas, ESAN	- Empreendedorismo e Transformação Digital	H
4. Braz Izaías da Silva Junior Doutor em Engenharia Elétrica, CMU Estados Unidos Mestre em Engenharia Elétrica, UNICAMP Esp. em Análise Organizacional, FGV Graduado em Engenharia Elétrica, UFPE	- Economia da Informação, inovação e Negócios Disruptivos - Bancos e Armazéns de Dados	H
5. Carlos Cesar Cavalcante Dias Mestre em Engenharia de Produção, UNIP Esp. em Engenharia de Qualidade, FAJAR Esp. em Matemática Financeira e Estatística, FAJAR Graduado em Estatística, UNICAPITAL Graduado em Tecnologia em Processamento de Dados, FTHBH	- Estatística Descritiva - Estatística Indutiva	H
6. Daniel Nishiwaki Esp. em Gestão de Projetos, CUF Graduado em Desenho Industrial, MACK	- Projeto Integrador I	H
7. Davi de Albuquerque Gomes Mestrado, em andamento, em Engenharia de Produção, UNIP Esp. em Logística Empresarial e Supply Chain, UNIP Esp. em Gestão de Qualidade e Produtividade, FOC Esp. em Docência no Ensino Superior, UNICID Graduado em Pedagogia, UNIFIEO Graduado em Tecnologia de Fabricação Mecânica, FATEC Graduado em Matemática, FAVED Graduado em Administração, UNISUZ	- Teoria do Aprendizado Estatístico	H
8. Dionísio Gava Junior Doutor em Administração, FEI Mestre em Tecnologia: Gestão, Desenvolvimento, CEETEPS Esp. Em Executivo de Marketing, IBMEC Graduado em Administração, FAAP	- Ciência de Dados e Marketing Digital	H
9. Gilberto de Oliveira Antonio Esp. em Metodologia do Ensino de Matemática, FAMART Esp. em Engenharia de Software, FAMART Esp. em Formação Docente para o Ensino Superior, UNINOVE Graduado em Matemática, ANHANGUERA Graduado em Tecnólogo em Sistemas de Informação, UNIRADIAL	- Lógica Matemática	H
10. Hamilton Fernandes de Moares	- Inteligência Computacional	H



Mestre em Engenharia Elétrica, USP Esp. em Formação Pedagógica para Educação Profissional, CEETEPS Esp. em Gestão de Produção e Gestão de Pessoas, FAVENI Graduado em Engenharia da Computação, UNIVESP Graduado em Materiais Processos e Componentes Eletrônicos, UNESP		
11. Jane Cardote Mestre em Educação matemática, PUC Mestre em Gestão Empresarial, FGV Esp. em Licenciatura, CEETEPS Graduada em Ciências da Computação, UNICAMP	- Metodologia da Pesquisa Científico-Tecnológica	H
12. John Marcus Jarske Doutorado, em andamento, em Engenharia Elétrica, USP Mestre em Engenharia Elétrica, MACK Esp. em Engenharia de Software, USP Graduado em Ciência da Computação, UFBA	- Princípios de Ciência de Dados - Algoritmos e Introdução à Computação	H
13. Lea Rossi Mestre em Gestão e Desenvolvimento da Educação Profissional, CEETEPS Esp. em Gestão Ambiental, UCAM Esp. em Análise de Sistemas, MACK Graduada em Ciências – Habilitação em Matemática, USJT	- Projeto Integrador II	H
14. Michel Marcelo de França Doutor em Filologia da Língua Portuguesa, FFLCH Mestre em Linguística Aplicada e Estudos da Linguagem, PUC Graduado em Marketing, FACAFA Graduado em Letras, FATEMA	- Linguagens e Seus Códigos I - Linguagens e Seus Códigos II	H
15. Rafael de Sa Mascarenhas Mestrado, em andamento, em Computação Aplicada, MACK Esp. em Engenharia de Software com Métodos Ágeis, UNICSUL Esp. em Processos Didático-pedagógico para cursos na Modalidade EAD, UNIVESP Esp. em Gestão de TI e Computação em Nuvem, UFSCAR Esp. em Perícia Forense Computacional, UNICSUL Esp. em Marketing, USP Esp. em Gestão de Tecnologia da Informação, IFSP Graduado em Ciência da Computação, SUMARÉ Graduado em Pedagogia, SUMARÉ Graduado em Sistemas para Internet, FATEC	- Gestão Ágil de Projetos	H
16. Ricardo Ramos Silva Doutor em Matemática Aplicada, USP Mestre em Matemática Aplicada, USP Esp. em Matemática Pura, USP Esp. em Álgebra e Geometria, USP Esp. em Educação Matemática, FOC Graduado em Matemática, FIG	- Matemática Básica - Álgebra Linear - Cálculo	H
17. Romulo Francisco de Souza Maia Mestre em Ciências da Computação, UFMG Esp. em Ensino Superior, UNAMA Graduado em Matemática, UNAMA Graduado em Ciências, UNAMA	- Análise de Algoritmos - Projeto Integrador III	H

Classificação dos Docentes por Titulação

Titulação	Quantidade	%
Especialista	6	35,29
Mestre	7	41,18
Doutor	4	23,53
Total	17	100

A titulação dos docentes obedece ao disposto na Deliberação CEE 145/2016.

Corpo Técnico disponível para o Curso

Tipo	Quantidade
Diretor	1
Coordenador do curso	1
Diretoria de Serviço Acadêmico	1
Diretoria de Serviço Administrativo	1
Auxiliar Administrativo	2
Auxiliar Docente	2

Demanda do Curso desde a Autorização

Sem.	Vagas	Candidatos	Relação Candidato/Vaga
	Noturno	Noturno	Noturno
2022/2	40	134	4,58
2022/1	40	166	4,15



2021/2	40	268	6,70
2021/1	40	264	6,60

Demonstrativo de alunos Matriculados no Curso

Sem.	Matriculados		
	Ingressantes	Demais Séries	Total
2022/2	40	82	122
2022/1	40	47	87
2021/2	40	25	65

Matriz Curricular

As ementas, objetivos e bibliografia encontram-se às fls. 17 a 46.

Sem.	Nº	Componente	Oferta	Quantidade de aulas semestrais				Total	Atividade Curricular de Extensão
				Presenciais		On-line			
				Sala	Lab.	Sala	Lab.		
1º	1	Princípios de Ciência de Dados	Presencial	40	-	-	-	40	-
	2	Algoritmos e introdução à computação	Presencial	-	80	-	-	80	-
	3	Economia da Informação, Inovação e Negócios Disruptivos	Presencial	80	-	-	-	80	-
	4	Gestão Ágil de Projetos	Presencial	40	40	-	-	80	-
	5	Matemática Básica	Presencial	80	-	-	-	80	-
	6	Metodologia da Pesquisa Científico-Tecnológica	Presencial	40	-	-	-	40	-
	7	Produção de Textos Acadêmico-Científicos I	Presencial	40	-	-	-	40	-
	8	Inglês I	Presencial	40	-	-	-	40	-
Total de aulas no semestre				360	120	-	-	480	-
Sem.	Nº	Componente	Oferta	Quantidade de aulas semestrais				Total	Atividade Curricular de Extensão
				Presenciais		On-line			
				Sala	Lab.	Sala	Lab.		
2º	1	Projeto Integrador I	Semipresencial	-	20	-	60	80	80
	2	Estrutura de Dados	Presencial	-	80	-	-	80	-
	3	Ciência de Dados e marketing Digital	Presencial	80	-	-	-	80	-
	4	Estatística Descritiva	Presencial	40	40	-	-	80	-
	5	Álgebra Linear	Presencial	80	-	-	-	80	-
	6	Produção de Textos Acadêmico-Científicos II	Presencial	40	-	-	-	40	-
	7	Inglês II	Presencial	40	-	-	-	40	-
Total de aulas do semestre				280	140	-	-	480	80
Sem.	Nº	Componente	Oferta	Quantidade de aulas semestrais				Total	Atividade Curricular de Extensão
				Presenciais		On-line			
				Sala	Lab.	Sala	Lab.		
3º	1	Projeto Integrador II	Semipresencial	-	20	-	60	80	80
	2	Análise de Algoritmos	Presencial	-	80	-	-	80	-
	3	Empreendedorismo e Transformação Digital	Presencial	80	-	-	-	80	-
	4	Estatística Indutiva	Presencial	40	40	-	-	80	-
	5	Cálculo	Presencial	80	-	-	-	80	-
	6	Linguagens e seus Códigos I	Presencial	40	-	-	-	40	-
	7	Inglês III	Presencial	40	-	-	-	40	-
Total de aulas do semestre				280	140	-	-	480	80
Sem.	Nº	Componente	Oferta	Quantidade de aulas semestrais				Total	Atividade Curricular de Extensão
				Presenciais		On-line			
				Sala	Lab.	Sala	Lab.		
4º	1	Projeto Integrador III	Semipresencial	-	20	-	60	80	80
	2	Inteligência Computacional	Presencial	-	80	-	-	80	-
	3	Teoria do Aprendizado Estatístico	Presencial	40	40	-	-	80	-
	4	Bancos e Armazéns de Dados	Presencial	-	80	-	-	80	-
	5	Lógica Matemática	Presencial	80	-	-	-	80	-
	6	Linguagens e seus Códigos II	Presencial	40	-	-	-	40	-
	7	Inglês IV	Presencial	40	-	-	-	40	-
Total de horas so semestre				200	220	-	-	480	80
Sem.	Nº	Componente	Oferta	Quantidade de aulas semestrais				Total	Atividade Curricular de Extensão
				Presenciais		On-line			
				Sala	Lab.	Sala	Lab.		



5º	1	Projeto Integrador IV	Semipresencial	-	20	-	60	80	80
	2	Processamento de Linguagem Natural	Presencial	-	80	-	-	80	-
	3	Aprendizado de Máquina I	Presencial	-	80	-	-	80	-
	4	Banco de Dados Não Relacionais	Presencial	-	80	-	-	80	-
	5	Introdução a Ciência Cognitiva	Presencial	-	40	-	-	40	-
	6	Otimização Combinatória	Presencial	-	80	-	-	80	-
	7	Inglês V	Presencial	40	-	-	-	40	-
Total de aulas do semestre				40	380	-	-	480	80

Sem.	Nº	Componente	Oferta	Quantidade de aulas semestrais				Atividade Curricular de Extensão	
				Presenciais		On-line			Total
				Sala	Lab.	Sala	Lab.		
6º	1	Projeto Integrador V	Semipresencial	-	20	-	60	80	80
	2	Análise Preditiva	Presencial	-	80	-	-	80	-
	3	Paradigmas e Tecnologias Emergentes em Ciência de Dados	Presencial	-	80	-	-	80	-
	4	Aprendizado de Máquina II	Presencial	-	80	-	-	80	-
	5	Infraestrutura para Big Data	Presencial	-	80	-	-	80	-
	6	Aspectos Legais e Éticos em Ciência de Dados	Presencial	40	-	-	-	40	-
	7	Inglês VI	Presencial	40	-	-	-	40	-
Total de aulas semestre				80	340	-	-	480	80

Total de AULAS do curso				1240	1340	-	300	2880	400
Total de HORAS do curso				1033	1117	-	250	2400	333

Demonstrativo da Carga Horária

	horas/aula 50 min	horas/relógio 60 min
Disciplinas	2.880	2.400
Estágio	-	240
TCC	-	160
Total	-	2.800

A composição curricular do Curso acha-se regulamentada na Resolução CNE/CP 3/2002.

Ressalte-se que a Resolução CNE/CP 3/2002 foi revogada pela Resolução CNE/CP 1/2021, homologada em 06/01/2021. Como as novas DCN não preveem período de transição para a sua implementação, o CEETEPS esclarece que as adequações necessárias nos projetos pedagógicos dos cursos serão realizadas de forma gradativa a partir da aprovação e publicação de Deliberação CEETEPS que regulamenta as referidas diretrizes para os cursos de graduação das FATEC.

O Curso Superior de Tecnologia em Ciência de Dados não está contemplado no Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia, aprovado pela Portaria MEC 413/2016, mas o CEETEPS o enquadra sob o Eixo Tecnológico Informação e Comunicação, estando estabelecida a carga horária mínima de 2.000 horas para os cursos desse eixo.

A IES deve se atentar para as disposições dadas pela Deliberação CEE 207/2022, homologada pela Resolução Seduc de 19/04/2022, DOE 21/04/2022.

Projeto de Extensão

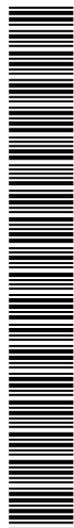
Título	Projeto Integrador I
Temática	Ações de ciência, tecnologia e inovação
Descrição	Desenvolver um trabalho prático baseado em problema que integre as teorias abordadas nas disciplinas do 2º semestre. Este trabalho precisa ser baseado em uma necessidade de negócio real, ou deve colaborar com um dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis (ODS) da Organização das Nações Unidas (ODS) voltando se no auxílio direto para a sociedade. O trabalho a ser desenvolvido consiste em aplicar conceitos de visualização da informação e estatística para gerar tabelas dinâmicas utilizando planilhas eletrônicas e outros softwares. O objetivo é construir relatórios na forma de imagens, gráficos, painéis de controle e outros formatos visuais que permitam uma visualização intuitiva de dados complexos, facilitando a consulta e análise por decisores das organizações.
Objetivos	Possibilitar o desenvolvimento das competências profissionais e socioemocionais. Melhorar a integração dos discentes com as empresas ou com grupo social atendido pelo projeto, por meio do desenvolvimento de um artefato tecnológico.
Carga horária	Um total de 80 horas/aula (66,7 horas) será aplicado na disciplina Projeto Integrador I, integrado com os demais componentes curriculares do 1º semestre.
Público-alvo	Organizações, empresas, associações e organizações não governamentais parceiras da Fatec.
Ações/Etapas de execução	Os alunos formam grupos de trabalho, (1) buscam um tema e problema vinculado aos ODS da Organização das Nações Unidas (ONU) ou desafios/problemas propostos por organizações, empresas, associações e



	organizações não governamentais parceiras da Fatec. A seguir, utilizam as competências e habilidades desenvolvidas nas demais disciplinas do CST em Ciência de Dados para (2) a compreensão do cenário de negócio, (3) compreensão dos dados, (4) preparação dos dados, (5) elaboração dos modelos de processamento segundo o problema encontrado, (6) avaliação dos resultados dos modelos aplicados segundo as métricas estabelecidas, e (7) descrição dos resultados em forma de relatórios técnicos ou artigos e sua apresentação às partes interessadas no projeto.
Entregas	Serão entregues: (1) um projeto envolvendo ciência de dados, desenvolvido para atender a uma solução proposta; (2) uma descrição formal do projeto; e (3) uma apresentação detalhando as etapas, técnicas empregadas e dados utilizados na solução do problema proposto. Os entregáveis serão reunidos e arquivados ao final de cada período letivo.
Instrumentos e procedimentos de avaliação	A avaliação é feita pelo professor da disciplina Projeto Integrador I, com base nas entregas previamente definidas. A avaliação pode contar com o apoio dos professores das disciplinas do 2º semestre. As notas obtidas nas entregas são utilizadas na composição da nota final da disciplina.
Componente(s) curricular(es) envolvidos	Projeto Integrador I
Formas de evidência	Por meio das entregas e apresentações realizadas para as partes interessadas ao longo do projeto, conforme critérios e cronograma previamente definidos pelo professor da Disciplina de Projeto Integrador I.

Título	Projeto Integrador II
Temática	Ações de ciência, tecnologia e inovação
Descrição	Desenvolver um trabalho prático baseado em um problema que integre as teorias abordadas nas disciplinas do 3º semestre. Este trabalho deve ser fundamentado em uma necessidade de negócio real ou deve colaborar com um dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU, procurando o auxílio direto à sociedade. O trabalho a ser desenvolvido deve envolver a construção de aplicativos que integram dados de múltiplas fontes, utilizando bibliotecas apropriadas à Ciência de Dados (extração, integração, visualização de dados, aplicações da Estatística etc.). Além disso, os alunos devem desenvolver uma narrativa no estilo <i>storytelling</i> para apresentar os gráficos e tabelas dos dados do projeto.
Objetivos	Possibilitar o desenvolvimento das competências profissionais e socioemocionais. Melhorar a integração dos discentes com as empresas ou com grupo social atendido pelo projeto, por meio do desenvolvimento de um artefato tecnológico.
Carga horária	Um total de 80 horas/aula (66,7 horas) será aplicado na disciplina Projeto Integrador II, integrado com os demais componentes curriculares do 3º semestre.
Público-alvo	Organizações, empresas, associações e organizações não governamentais parceiras da Fatec.
Ações/Etapas de execução	Os alunos formam grupos de trabalho, (1) buscam um tema e problema vinculado aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Organização das Nações Unidas (ONU) ou desafios/problemas propostos por organizações, empresas, associações e organizações não governamentais parceiras da Fatec. A seguir, utilizam as competências e habilidades desenvolvidas nas demais disciplinas do CST em Ciência de Dados para (2) a compreensão do cenário de negócio, (3) compreensão dos dados, (4) preparação dos dados, (5) elaboração dos modelos de processamento segundo o problema encontrado, (6) avaliação dos resultados dos modelos aplicados segundo as métricas estabelecidas, e (7) descrição dos resultados em forma de relatórios técnicos ou artigos e sua apresentação às partes interessadas no projeto.
Entregas	Serão entregues: (1) um projeto envolvendo ciência de dados, desenvolvido para atender a uma solução proposta; (2) uma descrição formal do projeto; e (3) uma apresentação detalhando as etapas, técnicas empregadas e dados utilizados na solução do problema proposto. Os entregáveis serão reunidos e arquivados ao final de cada período letivo.
Instrumentos e procedimentos de avaliação	A avaliação é feita pelo professor da disciplina Projeto Integrador II, com base nas entregas previamente definidas. A avaliação pode contar com o apoio dos professores das disciplinas do 3º semestre. As notas obtidas nas entregas são utilizadas na composição da nota final da disciplina.
Componente(s) curricular(es) envolvidos	Projeto Integrador II
Formas de evidência	Por meio das entregas e apresentações realizadas para as partes interessadas ao longo do projeto, conforme critérios e cronograma previamente definidos pelo professor da Disciplina de Projeto Integrador II.

Título	Projeto Integrador III
Temática	Ações de ciência, tecnologia e inovação
Descrição	Desenvolver um trabalho prático baseado em problema que integre as teorias abordadas nas disciplinas do 4º semestre. Este trabalho deve ser fundamentado em uma necessidade de negócio real ou deve colaborar com um dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis (ODS) da ONU buscando o auxílio direto à sociedade. O trabalho a ser desenvolvido deve utilizar conceitos de sistema de recuperação de informação e sua implementação. Técnicas de análise de texto. Modelos de recuperação (Booleano, Espaço vetorial, Probabilístico, Métodos baseados em aprendizado de máquinas, Pesquisa de avaliação, Recuperação de Feedback, Mineração de log de pesquisa). Desenvolver aplicativos para o gerenciamento de informações na <i>web</i> . Projeto integrado com os demais componentes curriculares do semestre.
Objetivos	Possibilitar o desenvolvimento das competências profissionais e socioemocionais em Ciências de Dados. Promover a integração dos discentes entre si e com as empresas, organizações ou grupos sociais atendidos pelo projeto, por meio da compreensão os modernos sistemas de recuperação de informações obtendo experiência prática no uso de ferramentas de recuperação de informações existentes para criar e configurar seus próprios mecanismos de pesquisa (motor de busca) em bases de dados <i>on-line</i> . Construir seu próprio motor de busca. Além disso, verificando se os achados possuem alguma validade para os problemas propostos frente ao problema da pesquisa relacionado ao objetivo organizacional a ser alcançado tanto no setor público quanto privado e que poderia esclarecer o desempenho das técnicas de Ciências de Dados aplicadas ou subsidiar a tomada de decisão para gestores envolvidos nos temas trabalhados pelos grupos de alunos.



Carga horária	Um total de 80 horas/aula (66,7 horas) será aplicado na disciplina chave Projeto Integrador III, integrado com os demais componentes curriculares do 4º semestre.
Público-alvo	Organizações, empresas, associações e organizações não governamentais parceiras da Fatec.
Ações/Etapas de execução	Os alunos formam grupos de trabalho, (1) buscam um tema e problema vinculado aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Organização das Nações Unidas (ONU) ou desafios/problemas propostos por organizações, empresas, associações e organizações não governamentais parceiras da Fatec. A seguir, utilizam as competências e habilidades desenvolvidas nas demais disciplinas do CST em Ciência de Dados para (2) a compreensão do cenário de negócio, (3) compreensão dos dados, (4) preparação dos dados, (5) elaboração dos modelos de processamento segundo o problema encontrado, (6) avaliação dos resultados dos modelos aplicados segundo as métricas estabelecidas, e (7) descrição dos resultados em forma de relatórios técnicos ou artigos e sua apresentação às partes interessadas no projeto.
Entregas	Serão entregues: (1) um projeto envolvendo ciência de dados, desenvolvido para atender a uma solução proposta; (2) uma descrição formal do projeto; e (3) uma apresentação detalhando as etapas, técnicas empregadas e dados utilizados na solução do problema proposto. Os entregáveis serão reunidos e arquivados ao final de cada período letivo.
Instrumentos e procedimentos de avaliação	A avaliação é feita pelo professor da disciplina Projeto Integrador III, com base nas entregas previamente definidas. A avaliação pode contar com o apoio dos professores das disciplinas do 2º semestre. As notas obtidas nas entregas são utilizadas na composição da nota final da disciplina.
Componente(s) curricular(es) envolvidos	Projeto Integrador III
Formas de evidência	Por meio das entregas e apresentações realizadas para as partes interessadas ao longo do projeto, conforme critérios e cronograma previamente definidos pelo professor da Disciplina de Projeto Integrador III.

Título	Projeto Integrador IV
Temática	Ações de ciência, tecnologia e inovação
Descrição	Desenvolver um trabalho prático baseado em problema que integre as teorias abordadas nas disciplinas do 5º semestre. Este trabalho deve ser fundamentado em uma necessidade de negócio real, ou deve colaborar com um dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis da ONU (ODS) voltando se no auxílio direto à sociedade. O trabalho a ser desenvolvido consiste em aplicar conceitos de sistemas inteligentes.
Objetivos	Possibilitar o desenvolvimento das competências profissionais e socioemocionais. Melhorar a integração dos discentes com as empresas ou com grupo social atendido pelo projeto, por meio do desenvolvimento de um artefato tecnológico.
Carga horária	Um total de 80 horas/aula (66,7 horas) será aplicado na disciplina Projeto Integrador IV, que também envolverá demais componentes curriculares do 5º semestre.
Público-alvo	Organizações, empresas, associações e organizações não governamentais parceiras da Fatec.
Ações/Etapas de execução	Os alunos formam grupos de trabalho, (1) buscam um tema e problema vinculado aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Organização das Nações Unidas (ONU) ou desafios/problemas propostos por organizações, empresas, associações e organizações não governamentais parceiras da Fatec. A seguir, utilizam as competências e habilidades desenvolvidas nas demais disciplinas do CST em Ciência de Dados para (2) a compreensão do cenário de negócio, (3) compreensão dos dados, (4) preparação dos dados, (5) elaboração dos modelos de processamento segundo o problema encontrado, (6) avaliação dos resultados dos modelos aplicados segundo as métricas estabelecidas, e (7) descrição dos resultados em forma de relatórios técnicos ou artigos e sua apresentação às partes interessadas no projeto.
Entregas	Serão entregues: (1) um projeto envolvendo ciência de dados, desenvolvido para atender a uma solução proposta; (2) uma descrição formal do projeto; e (3) uma apresentação detalhando as etapas, técnicas empregadas e dados utilizados na solução do problema proposto. Os entregáveis serão reunidos e arquivados ao final de cada período letivo.
Instrumentos e procedimentos de avaliação	A avaliação é feita pelo professor da disciplina Projeto Integrador IV, com base nas entregas previamente definidas. A avaliação pode contar com o apoio dos professores das disciplinas do 5º semestre. As notas obtidas nas entregas são utilizadas na composição da nota final da disciplina.
Componente(s) curricular(es) envolvidos	Projeto Integrador IV
Formas de evidência	Por meio das entregas e apresentações realizadas para as partes interessadas ao longo do projeto, conforme critérios e cronograma previamente definidos pelo professor da disciplina Projeto Integrador IV.

Título	Projeto Integrador V
Temática	Ações de ciência, tecnologia e inovação
Descrição	Desenvolver um trabalho prático baseado em problema que integre as teorias abordadas nos demais componentes curriculares do 6º semestre. Este trabalho deve ser fundamentado em uma necessidade de negócio real, ou deve colaborar com um dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis (ODS) da ONU voltando se no auxílio direto à sociedade. O trabalho a ser desenvolvido consiste principalmente em aplicar conceitos de processos de gestão do conhecimento nas organizações, mineração de dados e senso de experiência. Além disso, também envolve a interpretação do conhecimento e avaliação para análise da qualidade dos padrões encontrados, métricas para validação, análise de relevância dos padrões e avaliação de modelos de mineração de dados.
Objetivos	Possibilitar o desenvolvimento das competências profissionais e socioemocionais. Melhorar a integração dos discentes com as empresas ou com grupo social atendido pelo projeto, por meio do desenvolvimento de um artefato tecnológico.
Carga horária	Um total de 80 horas/aula (66,7 horas) será aplicado na disciplina Projeto Integrador V integrado com os demais componentes curriculares do 6º semestre.
Público-alvo	Organizações, empresas, associações e organizações não governamentais parceiras da Fatec.



Ações/Etapas de execução	Os alunos formam grupos de trabalho, (1) buscam um tema e problema vinculado aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Organização das Nações Unidas (ONU) ou desafios/problemas propostos por organizações, empresas, associações e organizações não governamentais parceiras da Fatec. A seguir, utilizam as competências e habilidades desenvolvidas nas demais disciplinas do CST em Ciência de Dados para (2) a compreensão do cenário de negócio, (3) compreensão dos dados, (4) preparação dos dados, (5) elaboração dos modelos de processamento segundo o problema encontrado, (6) avaliação dos resultados dos modelos aplicados segundo as métricas estabelecidas, e (7) descrição dos resultados em forma de relatórios técnicos ou artigos e sua apresentação às partes interessadas no projeto.
Entregas	Serão entregues: (1) um projeto envolvendo ciência de dados, desenvolvido para atender a uma solução proposta; (2) uma descrição formal do projeto; e (3) uma apresentação detalhando as etapas, técnicas empregadas e dados utilizados na solução do problema proposto. Os entregáveis serão reunidos e arquivados ao final de cada período letivo.
Instrumentos e procedimentos de avaliação	A avaliação é feita pelo professor da disciplina Projeto Integrador V, com base nas entregas previamente definidas. A avaliação pode contar com o apoio dos professores das disciplinas do 6º semestre. As notas obtidas nas entregas são utilizadas na composição da nota final da disciplina.
Componente(s) curricular(es) envolvidos	Projeto Integrador V
Formas de evidência	Por meio das entregas e apresentações realizadas para as partes interessadas ao longo do projeto, conforme critérios e cronograma previamente definidos pelo professor da Disciplina Projeto Integrador V.

Título	Trabalho de Graduação (TG)
Temática	Ações de ciência, tecnologia e inovação
Descrição	Desenvolver um trabalho prático baseado em problema que integre as teorias abordadas nos componentes curriculares do de todos os semestres. Este trabalho precisa ser baseado em uma necessidade de negócio real, ou deve colaborar com um dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis (ODS) da ONU voltando se no auxílio direto para a sociedade.
Objetivos	Possibilitar o desenvolvimento das competências profissionais e socioemocionais em Ciências de Dados. Promover a integração dos discentes entre si e com as empresas, organizações ou grupos sociais atendidos pelo projeto, por meio da coleta e consistência de dados, seguida de uma busca de interpretação dos padrões dos dados gerados por meio de técnicas de mineração de dados, verificando se possuem alguma validade para os problemas propostos frente ao objetivo organizacional a ser alcançado tanto no setor público quanto privado e que poderia esclarecer o desempenho das técnicas de Ciências de Dados aplicadas ou subsidiar a tomada de decisão para gestores envolvidos nos temas trabalhados por grupos de alunos.
Carga horária	Um total de 80 horas será aplicado a Trabalho de Conclusão de Curso (TG) integrado com os demais componentes curriculares do curso, incluindo horas extracurriculares do professor Orientador de TG.
Público-alvo	Organizações, empresas, associações e organizações não governamentais parceiras da Fatec.
Ações/Etapas de execução	Os alunos formam grupos de trabalho, (1) buscam um tema e problema vinculado aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Organização das Nações Unidas (ONU) ou desafios/problemas propostos por organizações, empresas, associações e organizações não governamentais parceiras da Fatec. A seguir, utilizam as competências e habilidades desenvolvidas nas demais disciplinas do CST em Ciência de Dados para (2) a compreensão do cenário de negócio, (3) compreensão dos dados, (4) preparação dos dados, (5) elaboração dos modelos de processamento segundo o problema encontrado, (6) avaliação dos resultados dos modelos aplicados segundo as métricas estabelecidas, e (7) descrição dos resultados em forma de relatórios técnicos ou artigos e sua apresentação às partes interessadas no projeto.
Entregas	Serão entregues: (1) um projeto envolvendo ciência de dados, desenvolvido para atender a uma solução proposta; (2) uma descrição formal do projeto; e (3) uma apresentação detalhando as etapas, técnicas empregadas e dados utilizados na solução do problema proposto. Os entregáveis serão reunidos e arquivados ao final de cada período letivo.
Instrumentos e procedimentos de avaliação	A avaliação é feita por uma banca formada pelos professores do curso e por integrantes da comunidade envolvidos no desenvolvimento do TG. AS notas obtidas nas entregas parciais e totais serão utilizadas na composição das notas da disciplina.
Componente(s) curricular(es) envolvidos	Trabalho de Graduação (TG)
Formas de evidência	As três entregas descritas acima nos prazos determinados pelo professor orientador de TG, além das presenças e avaliações aferidas a cada etapa do período letivo de acordo o cronograma letivo.

Atividades Externas à Matriz

Estágio Curricular Supervisionado (ECS)/Prática Profissional Supervisionada (PPS) – 240 horas

Após resposta da diligência a IES enviou novo projeto de extensão, conforme tabela acima. As Extensões estão fundamentadas na Deliberação CEE 216/2023 e Resolução CNE/CES 07/2018.

Da Comissão de Especialistas (fls. 96 a 112)

Abaixo, trechos do Relatório da Comissão.

- Contextualização do Curso, do Compromisso Social e Justificativa:

Cotia é uma cidade estrategicamente localizada próxima ao Rodoanel Mário Covas e com fácil acesso à Rodovia Raposo Tavares, e o Curso Superior de Tecnologia em Ciência de Dados foi proposto, principalmente, com o objetivo de preparar profissionais para suprir as necessidades das empresas da região, contribuindo para o desenvolvimento da tecnologia da informação. A profissão de cientista de dados tem sido valorizada e em alta demanda, e com atuação multidisciplinar. Esses profissionais desempenham um papel crucial na análise e interpretação de grandes volumes de dados, auxiliando as empresas a tomar decisões estratégicas e a obter insights valiosos.



O compromisso social da Instituição vai além da oferta do referido Curso. Há diversas ações de integração entre a Fatec Cotia, a comunidade e empresas, destacando os convênios com diversas empresas para realização de estágios e projetos de extensão. (fls.96)

- Objetivos Gerais e Específicos: Com sugestão de ajustes nesse item do PPC.

De acordo com o Projeto Pedagógico do Curso (PPC), o curso tem como finalidade "oferecer aos seus estudantes formação de nível superior de qualidade para proporcionar conhecimentos tecnológicos e formação integral nessa área emergente do saber, aprendizagem de máquina, machine learning, e estatística aplicada às análises preditivas, descritivas e prescritivas de dados".

Por sua vez, de forma específica, o curso visa também "desenvolver habilidades de resolver problemas complexos, por meio da coleta de dados e de análises estatísticas, além de criar e aplicar algoritmos de aprendizagem de máquina para facilitar a tomada de decisões e solucionar problemas de negócios de forma a aumentar a competitividade das organizações, tornando-os capazes de intervir no desenvolvimento econômico e social, observadas as práticas da ética e cidadania".

As competências propostas não estão plenamente coerentes com os objetivos gerais e específicos estabelecidos no PPC, considerando que são muito amplas para um curso superior de tecnologia. Recomenda-se adequar os objetivos gerais, uma vez que aprendizagem de máquina e machine learning é o mesmo termo técnico. (fls.97)

- Currículo, Ementário e Sequência e Bibliografias: Com avaliação positiva para carga horária, embora recomende ajustes.

O curso não está previsto no Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia, sendo regulado apenas pela CNE/CP nº 3, de 18/12/2002, a qual, em seu artigo 14, prevê a possibilidade de cursos experimentais, estando estes sujeitos ao artigo 81 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, ou Lei de Diretrizes e Bases da Educação.

O currículo prevê seis (06) semestres cujas cargas de horas de aula semanais somam 144 horas- aula por 20 semanas, ou $144 \times 20 = 2.880$ horas-aula, o que equivale a 2.400 horas relógio. São previstas também 240 horas de Estágio e 160 horas de Trabalho de Graduação (TG), totalizando 2.800 horas. A totalização de horas satisfaz ao artigo 4º da Resolução CNE/CP nº 3, de 12/12/2002. A carga horária satisfaz também ao mínimo de 2.000 horas previstas no Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia, 3ª edição (2016), para cursos de tecnologia com natureza aderente ao Curso de Ciência de Dados.

Considerando o currículo pleno oferecido e o perfil profissional estabelecido no PPC, esta comissão observa que há necessidade de adequações/aperfeiçoamentos na sequência de disciplinas, respectivas ementas e bibliografias.

Na reunião com os discentes os mesmos comentaram sobre a ordem das disciplinas e sobreposição de conteúdos, como por exemplo, o que ocorre nas disciplinas Produção de Textos Acadêmicos-Científicos I e II. (fls.97 e 98)

- Matriz Curricular: Com avaliação positiva, recomendando ajustes.

Durante as reuniões com a Direção, Coordenador e Núcleo Docente Estruturante (NDE), foi informado que a matriz curricular implantada no curso segue a proposta do curso de Ciência de Dados da FATEC-Ourinhos. Nas reuniões com o NDE e discentes ocorreram manifestações no sentido de realizar o aprimoramento da matriz curricular. É percepção dessa comissão de especialistas que há necessidade de um estudo para propor mudanças no conjunto de disciplinas para atender plenamente às competências e habilidades previstas no perfil do egresso.

Nas reuniões com docentes e discentes ficou evidenciado que são utilizadas metodologias consideradas "tradicionais", bem como "ativas" nos processos de ensino-aprendizagem do curso, destacando-se o uso da Gamificação e Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP). De acordo com o que foi reportado pelos docentes, há ações de interdisciplinaridade entre docentes e suas respectivas disciplinas sendo realizadas nas disciplinas de Projeto Integrador. (fls.98)

- Metodologias de Aprendizagem: Com avaliação positiva.

A metodologia de aprendizagem se destaca pelo encadeamento das disciplinas de Projeto Integrador, as quais preveem a resolução incremental de um problema. Esta proposição envolve a aplicação dos conceitos das diversas disciplinas e, também, a experiência com um processo mais prolongado de trabalho. Tais experiências tendem a ser diversificadas, pois se estendem ao longo de inúmeras especialidades técnicas, cada qual com suas peculiaridades. Há trabalhos em equipe realizados ao longo de uma ou várias disciplinas.

Conforme consta no PPC página 17 e confirmado na reunião com os docentes, vários dos presentes citaram fazer o uso de metodologias ativas no processo ensino-aprendizagem, como gamificação, sala de aula invertida, estudo de caso, Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP), entre outras. Também pode-se observar o uso constante de recursos de tecnologia da informação no processo ensino-aprendizagem, fazendo-se o uso de *softwares* que permitem simulação, seja em laboratório de informática ou de *notebooks* em sala de aula. (fls.99)

- Disciplinas na modalidade EaD:

As disciplinas são todas presenciais, sem modalidade à distância conforme previsto no § 1º, do Art. 3º, da Deliberação CEE nº 170/2019. Contudo, ofertar disciplinas na modalidade à distância de acordo com a Deliberação CEE nº 170/2019 pode ser uma estratégia viável para mitigar a necessidade de ter disciplinas aos sábados. Na reunião com os alunos, os mesmos relataram diversas dificuldades com as aulas aos sábados no período da tarde, principalmente, em relação ao transporte público para a Instituição. (fls.99)

- Projeto de Estágio Supervisionado: Com avaliação positiva.

No PPC do curso está prevista a realização do estágio supervisionado, com carga horária de 240 horas, sendo componente curricular obrigatório para conclusão do curso. Durante a visita *in loco* foi apresentado à comissão de especialistas um Regulamento de Estágio (geral da Instituição). Assim considerando o referido documento pode-se afirmar que tais procedimentos garantem o cumprimento da Lei Federal nº 11.788, de 25/09/2008 e da Deliberação CEE nº 87/2009. Cabe citar que há um docente responsável por supervisionar o estágio.



Na reunião com os docentes e discentes constatou-se que o estágio está implantado e funcionando adequadamente, pois os discentes comentaram que realizam ou já realizaram estágio e, que não há dificuldades para conseguir estágio. (fls.100)

- **TCC:** Com avaliação positiva.

De acordo com o PPC, está prevista a realização do Trabalho de Graduação (TG), sendo um componente curricular com carga horária de 160 horas, para além das 2400 horas curriculares.

O TG pode ser um artigo científico, uma monografia ou um relatório técnico. Porém, não há um regulamento para o TG. Há registros nas atas do Núcleo Docente Estruturante sobre o TG, mas, a formalização das discussões não constitui um regulamento. Esta comissão de especialistas recomenda que seja elaborado, pela coordenação do curso e NDE, um regulamento para o desenvolvimento do TG. (fls.100)

- **Vagas, horários de funcionamento, tempo de integralização:**

A forma de ingresso no curso é o vestibular, usual para cursos desta natureza e adequado, na visão desta comissão de especialistas. O curso oferece 40 vagas por semestre, no período noturno.

A demanda do curso (número de vagas oferecidas e relação candidato/vaga) nos processos seletivos realizados entre o 1º semestre de 2021 e o 2º semestre de 2022 foi, em média, de 5,5 candidato/vaga, indicando que há uma boa procura pelo curso e a demanda tem sido completamente atendida.

Os tempos mínimo e máximo para integralização (6 e 10 semestres) estão coerentes para as características do curso.

Observou-se que há uma taxa de evasão média de 32%, esse assunto emergiu na reunião com a Comissão Própria de Avaliação (CPA), sendo apontado pela mesma como uma das fragilidades a serem mitigadas, já foi identificado que a evasão ocorre, em sua maioria, na primeira etapa do curso.

O acompanhamento dos egressos se faz por meio do Sistema WebSAI (<https://websai.cps.sp.gov.br>), um sistema de avaliação institucional único para todas as unidades da Fatec. Entretanto, para o curso de Ciência de Dados não há formandos. (fls.101)

- **Sistema de Avaliação do Curso:** Com avaliação positiva.

De acordo com os relatos apresentados nas reuniões, na maioria das disciplinas o processo de avaliação é conduzido pelos docentes através de avaliações e trabalhos práticos desenvolvidos nas disciplinas. Os docentes informaram ter autonomia para definir os pesos das notas dos trabalhos e provas, considerando uma avaliação formativa e somativa, porém há orientação da direção para ocorrerem quatro avaliações (02 provas - P I e P II e 02 atividades – A I e A II).

Os docentes mencionaram que há processos de *feedback* por meio de atividades envolvendo gamificação e fazendo-se o uso de tecnologia da informação e comunicação. Destacaram ainda a participação de empresários na avaliação dos alunos, em atividades baseadas no desenvolvimento de projetos, alguns em parceria com empresas, como por exemplo, com a empresa PWC.

Contudo, no PPC não há outras informações sobre a avaliação dos processos de ensino- aprendizagem que contemplem as dimensões cognitiva, psicomotora e afetiva/afetiva. Também, não são citados sistemas de avaliação que incluam avaliação formativa e somativa, com *feedback* ao estudante, compondo uma avaliação programática. (fls.101 e 102)

- **Atividades relevantes:**

A atividade de prestação de serviços à comunidade está sendo realizada por meio das parcerias estabelecidas, tais como: Prefeitura Municipal de Cotia, em especial as Secretarias de Educação e de Saúde de Cotia, e o Sebrae. A Fatec tem promovido a Fatec Day – Feira de Profissões, sendo uma das atividades a palestra intitulada “O que faz um Tecnólogo em Ciência de Dados”. As atividades de iniciação científica no âmbito do curso são incipientes. Entretanto, os docentes e discentes têm promovido a semana de tecnologia e participado de encontros (Encontro de Ciência de Dados), simpósios (SEMTEC - Simpósio dos Ensinos Médio, Técnico e Tecnológico) com publicações de trabalhos. Foram apresentadas a produção científica dos docentes e discentes, com destaque para a publicação do livro intitulado Inovação e Negócios Disruptivos no Contexto da Indústria 4.0, cujos autores são professores e alunos do Curso Superior de Tecnologia em Ciência de Dados da Fatec Cotia. (fls.102)

- **Avaliações Institucionais:**

A Comissão Própria de Avaliação (CPA) foi nomeada pela Portaria nº 41/2019, 27/02/2019, os membros são Ernesto Carlos Tavares de Almeida (docente); Diego Correa da Rocha Aguiar (administrativo); Gilberto de Paiva (docente); Rute Costa da Silva (aluna); Renan Ruivo Silva (comunidade – administrativo). Todavia, o membro indicado como representante da sociedade civil pertence ao quadro de colaboradores da Instituição.

As avaliações institucionais são realizadas anualmente por meio do sistema WebSAI, do CEETEPS.

Durante a reunião com a maioria dos membros da CPA foram destacados os resultados da última avaliação - em relação ao eixo planejamento e avaliação institucional, identificou-se que a comunidade acadêmica, não tem conhecimento do PDI, assim estão sendo planejadas ações para divulgar o mesmo, sendo que já ocorreram apresentações do referido documento para os docentes e discentes.

Outras fragilidades destacadas foram: a evasão que ocorre, principalmente, no primeiro semestre; acesso à Instituição, uma vez que há apenas uma linha de ônibus regular até às 23:30; infraestrutura predial – acessibilidade, muitas escadas, rampa inadequada e, acesso à Internet e telefonia ruins. Na reunião dos discentes com a comissão de especialistas esses temas foram mencionados como fragilidades da Instituição, e motivos pelos quais os alunos desistem do curso.

Como potencialidades destacaram que os alunos gostam da Faculdade, percebem a dedicação dos professores, sendo os mesmos muito bem avaliados neste processo avaliativo.

Geralmente, a devolutiva da autoavaliação institucional com os discentes ocorre por meio dos representantes de turma.

Não há outras avaliações externas, uma vez que esse processo se trata de reconhecimento do curso e os alunos ainda não participaram de edições do Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE). (fls.103 e 104)



- Recursos Educacionais de Tecnologia da Informação:

No PPC não há menção de Recursos Educacionais de Tecnologia da Informação e Comunicação para apoiar o processo ensino-aprendizagem. Contudo, como trata-se de curso que envolve ferramentas computacionais, nas reuniões com docentes e discentes, identificou-se que há o uso de *softwares* de livre acesso e de empresas parceiras que são disponibilizados aos discentes, para as atividades práticas das disciplinas que os requerem. Após a análise, entende-se que o Curso de Ciência de Dados oferece aos alunos recursos de tecnologia da informação adequados para a realização das atividades práticas do curso, sendo que os mesmos são ferramentas essenciais para o processo ensino-aprendizagem. (fls.104)

- Docentes e Coordenação do Curso:

Pela análise dos currículos Lattes e de documentação adicional apresentada durante a visita *in loco* foi possível constatar que a formação, a titulação e a experiência profissional do corpo docente atendem à Deliberação CEE-GP nº 145/2016. Todos os docentes vinculados ao Curso Superior de Tecnologia em Ciência de Dados têm formação e experiência profissional adequadas para atuar no curso e perfil para ministrar as disciplinas e aulas que lhes são atribuídas.

Foram analisadas, também, a adequação do regime de trabalho, bem como a carga horária em horas-aula, tendo esses itens sido considerados adequados ao curso, porém, vale destacar que, 100% dos professores são contratados em Regime de Trabalho Horista.

No PPC foram disponibilizados quadros contendo as disciplinas que cada docente ministra, as respectivas cargas horárias, bem como o *link* de cada docente para acesso ao Currículo Lattes.

Durante a entrevista com o coordenador do curso, identificamos docentes, constantes no rol de docentes da documentação encaminhada ao CEE-SP, que foram substituídos, são eles: Prof(a)s. Deborah Gomes de Paula, Edillize Lourenço Graballos, Edna Aparecida Ribeiro, Ernesto Turman, Iza Melão, Jeferson Cipriano de Araújo, Mario Nobuyuki Nakashima e Silvio Fernando Barbieri que foram recentemente contratados; e Arthur Kurowsky, Davi de Albuquerque Gomes e Rafael de Sá Mascarenhas, que deixaram o quadro de docentes do curso.

A porção do corpo docente da Fatec Cotia responsável pelas disciplinas profissionalizantes é composta por 12,5% de especialistas, 62,5% de mestres e 25,0% de doutores. Este mesmo grupo de docentes, em relação ao total de docentes ligados ao curso, corresponde a 4,16% dos especialistas; 20,83% dos mestres e 8,33% dos doutores. Já, considerando-se o total de docentes do curso, sem distinção entre as disciplinas, chega-se à seguinte distribuição: 22,72% de especialistas; 50,0% de mestres e 27,28% de doutores.

Durante as entrevistas foi possível evidenciar a experiência do corpo docente, isso transpareceu nas reuniões com os docentes e, posteriormente com os discentes. Os alunos presentes na reunião expressaram contentamento quanto ao conhecimento e didática dos docentes e mostraram-se satisfeitos com os mesmos.

O Prof. Johnne Marcus Jarske, Coordenador do Curso, tem formação adequada aos propósitos do Curso Superior de Tecnologia em Ciência de Dados, conforme informado no seu Currículo Lattes.

Tanto os discentes quanto os docentes presentes nas respectivas reuniões expressaram contentamento quanto ao trabalho, atenção e conduta profissional do coordenador do curso. (fls.105 e 106)

- Colegiados de Curso:

A comissão de especialistas se reuniu com três dos cinco membros do Núcleo Docente Estruturante (NDE), que relataram que esse órgão colegiado é formado por Johnne Marcus Jarske (presidente), Alexandre Ichiro Hashimoto, Priscila Santos Oliveira, Dionísio Gava Júnior e Ricardo Ramos Silva (Portaria nº 60/2022, 16/08/2022). Identificou-se que há atas com o registro das reuniões, a frequência das reuniões é semestral e que ocorrem discussões sobre os projetos integradores e atividades interdisciplinares.

A comissão de especialistas observou que o NDE está implantado, é presidido pelo coordenador do curso e atua como órgão de apoio na implantação do curso. (fls.106)

- Infraestrutura física, wifi, internet:

Durante a visita às instalações, esta comissão de especialistas verificou os aspectos relevantes sobre a infraestrutura disponível para o funcionamento da Instituição. Em síntese o prédio é alugado e trata-se de uma edificação que possui pouca acessibilidade, inclusive havia uma rampa interditada e identificou-se que o telhado gera um nível significativo de ruído em dia chuvoso, o que pode causar desconforto durante as aulas. Os alunos relataram que a localização da Instituição é ruim, em virtude de possibilidades para transporte público, acesso escuro e que oferece pouca segurança ao entorno.

Salas de aula: há mobiliário ergonômico, quadro branco, iluminação natural e artificial produzida por lâmpadas fluorescentes e acústica razoável para a realização das aulas. As salas de aula estão em bom estado de conservação e dispõem de TV ou projetor multimídia. Contudo, não há espaço reservado para pessoa com deficiência. A Instituição disponibiliza para as atividades do curso 06 salas de aula de 40 lugares.

Há uma sala considerada um auditório com capacidade para 70 lugares disponível para a realização de eventos promovidos pelo curso.

Contudo, as salas de aula e o auditório não são climatizados, há apenas um ventilador que não ameniza a temperatura e produz ruídos. Assim, evidencia-se a necessidade de climatização das salas por meio de equipamentos de ar condicionado, esse assunto foi citado na reunião com os discentes.

Laboratórios de informática: na visita *in loco* foram apresentados os laboratórios de informática com *softwares* específicos para a formação de um tecnólogo em Ciência de Dados, porém, esses laboratórios são compartilhados com outros cursos da Instituição. A seguir os laboratórios são detalhados, apresentando a capacidade pedagógica e descrevendo os recursos de *hardware* existentes: 02 laboratórios com capacidade para 10 alunos, sendo os equipamentos: notebook Lenovo Thinkpad I5 VPRO 11TH 16GB RAM SSD 256 GB; 01 laboratório para 17 alunos, sendo os equipamentos: 03 CPU HP Prodesk I5 7 TH 16 GB RAM HD 500 GB, 01 CPU HP Elitedesk I5VPRO 4 GB RAM HD 500 GB e 13 CPU Lenovo Think



Centre AMD Ryzen 5 PRO 16GB SSD 500 GB; 01 laboratório para 36 alunos, com 25 CPU HP Prodesk I5 7TH 16 GB RAM HD 500 GB e 11 CPU HP Elitedesk I5 VPRO 4GB RAM HD 500 GB; 01 laboratório para 12 alunos, com CPUs HP Elitedesk I5 VPRO 4GB RAM HD 500 GB; 01 laboratório para 10 alunos contendo notebooks Lenovo Thinkpad I5 VPRO 11TH 16GB RAM SSD 256 GB; 01 laboratório para 12 alunos com notebooks Lenovo Thinkpad AMD Ryzen3 8GB RAM SSD 256GB; 01 laboratório para 31 alunos com CPUs Lenovo Think Centre AMD Ryzen 5 PRO 16GB SSD 500 GB e 01 laboratório para 34 alunos, sendo 30 CPU Lenovo Think Centre AMD Ryzen 5 PRO 16GB SSD 500 GB e 04 CPU HP Elitedesk I5 VPRO 4GB RAM HD500.

A capacidade pedagógica dos laboratórios atende de forma parcial a relação aluno-vaga por disciplina, foi justificado que em alguns momentos é possível expandir o número de computadores com notebooks, todavia não é possível compatibilizar um equipamento por aluno.

Todos os laboratórios possuem iluminação artificial adequada, produzida por lâmpadas fluorescentes. As salas não possuem climatização por aparelhos de ar condicionado e a acústica é razoável para a realização das aulas práticas.

Dependências administrativas

Secretaria de atendimento aos Alunos e Direção: há mobiliário com ergonomia adequada e boa iluminação, climatização e acústica. Trata-se de um bom espaço para a realização do trabalho. Em síntese, adequada e com boa organização para atendimento aos alunos.

Sala da Coordenação: há mobiliário com ergonomia adequada e boa iluminação, climatização e acústica. Entretanto, não é individualizada, ou seja, o mesmo espaço é compartilhado por outros coordenadores, assim não há privacidade para atendimento de alunos e/ou professores. Porém, durante a visita in loco foi apresentada uma sala que pode ser utilizada para atendimento individualizado quando necessário.

Sala de professores: há boa iluminação, mas a climatização não é totalmente adequada, pois ocorre por meio de ventilador. No ambiente existem 04 mesas de trabalho, 01 mesa de reunião, cadeiras, 03 computadores, 01 multifuncional e 01 impressora. No mesmo espaço há uma copa que possui 01 geladeira, 01 micro-ondas, 01 cafeteira, 01 bebedouro e sofá. Cada professor possui um armário para guardar seus materiais. Anexa a essa sala há uma sala para os auxiliares docentes.

Instalações sanitárias: as instalações sanitárias são adequadas e algumas estão equipadas para atender pessoas com deficiência.

Sala Maker: foi apresentada para a comissão de especialistas uma sala maker que possui 01 notebook Lenovo Thinkpad AMD Ryzen 3 8GB RAM SSD 256GB, 14 CPU HP Elitedesk I5 VPRO 4GB RAM HD500 e 02 CPU Lenovo Think Centre AMD Ryzen 5 PRO 16GB SSD 500 GB, além de monitores, teclados e mouse. Contudo, na percepção desta comissão de especialistas, o espaço não possui um layout razoável para uma sala Maker.

A limpeza é adequada, todas as instalações visitadas estavam limpas e o serviço de limpeza é realizado por empresa terceirizada.

Em relação à segurança pode-se observar que há vigias em todos os turnos de funcionamento da Instituição. Entretanto, os alunos se sentem inseguros quando se deslocam para a Instituição, na reunião com esta comissão de especialistas, enfatizaram que o trajeto do ponto de ônibus até o prédio é pouco iluminado e não há vigias e/ou guaritas nesse trajeto.

Foi informado a esta comissão de especialistas que a rede de Internet disponível tem taxa de transmissão de 100 Mbits. Na reunião com os alunos, os mesmos informaram que a Internet é ruim e que não há wifi disponível para eles. (fls.107 a 109)

- Biblioteca: Os Especialistas registraram importantes apontamentos que devem ser objeto de providências.

Atualmente, por motivo de falta de concurso público, a Biblioteca da Instituição não está sendo gerenciada por uma bibliotecária, e tem horários esporádicos de funcionamento, no dia da visita in loco foi apresentada uma escala com os docentes que estão atuando na Biblioteca, bem como os horários de funcionamento, que são: segundas-feiras das 18:30 às 22:30, terças-feiras das 08:00 às 13:00, quintas-feiras das 09:00 às 13:00 e das 18:30 às 22:30, sextas-feiras das 08:15 às 11:45 e aos sábados das 09:30 às 13:30.

Tipo de acesso ao acervo: o aluno acessa os livros diretamente nas estantes e, após escolha, entrega ao funcionário da biblioteca para que seja registrado o empréstimo.

Sistema de empréstimo: o aluno tem direito de emprestar dois (02) títulos por sete (07) dias e os docentes cinco (05) títulos por quinze (15) dias.

Bibliografias básica e complementar: há apenas 34% dos títulos da bibliografia básica relacionados nas unidades curriculares, e em relação a bibliografia complementar foram encontrados apenas 22 títulos dos diversos títulos indicados no PPC como bibliografia complementar. Portanto, evidencia-se que há muitos livros a serem adquiridos/entregues à Biblioteca da Fatec Cotia para que os alunos do Curso Superior de Tecnologia em Ciência de Dados possam ter acesso às bibliografias básicas e complementares dispostas no PPC.

Acervo virtual: não existe acervo virtual. Entende-se que se trata de contexto relevante contemporaneamente, essencialmente, para cursos da área que envolvem tecnologia da informação.

Assinatura de periódicos científicos: não há assinatura de periódicos científicos nacionais e/ou internacionais, nem parcerias para acesso a bases de dados privadas.

Atualização do acervo: para a atualização do acervo os professores devem indicar as bibliografias desejadas para a coordenação do curso que conjuntamente com a direção da Instituição fazem a solicitação de compra ao Centro Paula Souza, todavia, foi relatado que esse processo é moroso, pois a compra dos livros é negociada considerando-se os pedidos de todas as Unidades Fatec.

Uma sugestão para a solução desse problema seria a adoção de bibliografia básica possível de ser adquirida e a disponibilização de bibliografia complementar em meio digital, com possibilidade de acesso simultâneo conforme disposto em lei.



Espaço para estudo/pesquisa individual e em grupo: há 02 mesas redondas e 01 mesa retangular que permitem a realização de trabalho em grupo, assim como 04 computadores e 15 cadeiras. (fls.109 e 110)

- **Funcionários Administrativos:** Com avaliação positiva.

Consta no relatório síntese que o corpo técnico-administrativo disponível para o curso é composto de 01 Diretora, 01 Coordenador de Curso, 01 Diretora de Serviço Acadêmico, 01 Diretora de Serviço Administrativo, 02 Auxiliares Administrativos, 02 Auxiliares Docentes e 02 Estagiários. Há 06 vigilantes (24 horas) e 03 auxiliares de serviços gerais (02 auxiliares pela manhã e tarde e 01 auxiliar no turno da tarde e noite) para a limpeza que são terceirizados.

Os servidores técnico-administrativos são concursados e a maioria possui nível técnico ou superior. Observou-se que os mesmos estão satisfeitos com o ambiente de trabalho, e com as chefias, os docentes e os discentes.

Na reunião com os discentes não ocorreram críticas aos servidores técnico-administrativos que apoiam as atividades do curso.

Porém, esta comissão de especialistas, nas reuniões promovidas durante a visita in loco, identificou a necessidade de contratação de mais recursos humanos, especialmente, no que se refere à equipe de manutenção e para a biblioteca. (fls.111)

Os Especialistas finalizaram seu Relatório com manifestação **favorável** ao Reconhecimento do Curso, nos termos da Deliberação CEE 171/2019.

Na sua manifestação final, os Especialistas destacam as recomendações:

- Adequar as competências estabelecidas para o perfil do egresso em consonância com objetivos gerais e específicos estabelecidos e a matriz curricular proposta, bem como rever a serialização das disciplinas da matriz curricular e ementa das mesmas, uma vez que os alunos relataram sobreposição de conteúdos e disciplinas com cargas horárias que poderiam ser maiores e outras menores, o que também é percepção desta comissão de especialistas.
- Melhorar a taxa de transmissão da Internet e implantar wi-fi para os alunos.
- Adequar a infraestrutura do prédio, principalmente no que se refere a acessibilidade e redução de ruídos provocados pelo telhado. Em virtude da localização e o prédio ser locado, avaliar a possibilidade de alugar um outro prédio com melhor localização e infraestrutura.
- Implantar 20% de aulas mediadas por tecnologia conforme a legislação para mitigar as aulas aos sábados.
- Adquirir todas as bibliografias, básicas e complementares, indicadas no Projeto Pedagógico do Curso (fls.111 e 112).

Considerações Finais

O Relatório Circunstanciado dos Especialistas conclui pelo Reconhecimento do Curso. Destaca-se uma série de pontos positivos tais como: currículo, ementário, bibliografias, metodologias utilizadas, projeto de estágio supervisionado e sistema de avaliação. Entretanto, os Especialistas alertam e sugerem ações para equacionar as seguintes fragilidades que comprometem a qualidade do Curso: finalizar a aquisição completa da biblioteca básica e complementar, necessidade de rever e modernizar a matriz curricular, melhoria da infraestrutura de internet (aumento da taxa de transmissão e disponibilizar o sinal para os alunos), melhorar a acessibilidade do prédio, climatização das salas e auditório, melhoria dos serviços de manutenção predial e aumento do quadro de pessoal da Biblioteca.

Em relação à curricularização, o Curso optou por atender o que determina a Deliberação CEE 216/2023, através da inclusão na Matriz Curricular do componente Projeto Integrador (de I a V). Esse projeto, que conta com 80Hs cada (20 horas presencial e 60 horas on-line), desenvolve trabalhos práticos baseados em problemas reais da comunidade (organizações, empresas, associações e organizações não governamentais parceiras da Fatec) ou vinculado a um Objetivo de Desenvolvimento Sustentável da agenda 2030 da ONU. O Projeto Integrador visa desenvolver as competências profissionais e socioemocionais dos alunos relacionando os conteúdos teóricos abordados em cada semestre com situações e problemas reais e/ou ODS. Os Projetos Integradores estão descritos em detalhes a partir da pág. 238 do presente processo.

Sugerimos, no próximo ato avaliativo do Curso, que os Especialistas façam uma análise detalhada do resultado final dos Relatórios de Entregas e de Apresentação do projeto integrador da curricularização da extensão.



Verificar o atendimento do princípio básico da curricularização que é o de uma “*atividade que se integra à matriz curricular e à organização da pesquisa, constituindo-se em processo interdisciplinar, político educacional, cultural, científico, tecnológico, que promove a interação transformadora entre as instituições de ensino superior e os outros setores da sociedade, por meio da produção e da aplicação do conhecimento, em articulação permanente com o ensino e a pesquisa.*” (art. 3º. da Resolução CNE/CES nº. 7 de 2018).

2. CONCLUSÃO

2.1 Aprova-se, com fundamento na Deliberação CEE 171/2019, o pedido de Reconhecimento do Curso Superior de Tecnologia em Ciência de Dados, oferecido pela FATEC Cotia, do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, pelo prazo de dois anos.

2.2 A Instituição deverá observar as sugestões dos Especialistas de melhoria do Curso para o próximo período avaliativo.

2.3 O presente reconhecimento tornar-se-á efetivo por ato próprio deste Conselho, a partir da homologação deste Parecer pela Secretaria de Estado da Educação.

São Paulo, 13 de agosto de 2024.

a) Cons. Marcos Sidnei Bassi
Relator

3. DECISÃO DA CÂMARA

A CÂMARA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR adota, como seu Parecer, o Voto do Relator.

Presentes os Conselheiros Bernardete Angelina Gatti, Cláudio Mansur Salomão, Décio Lencioni Machado, Eduardo Augusto Vella Gonçalves, Eliana Martorano Amaral, Hubert Alquéres, Marco Aurélio Ferreira, Marcos Sidnei Bassi, Marlene Aparecida Zanata Schneider, Rose Neubauer e Wilson Victorio Rodrigues.

Sala da Câmara de Educação Superior 14 de agosto de 2024.

a) Consª Eliana Martorano Amaral
Presidente da Câmara de Educação Superior

DELIBERAÇÃO PLENÁRIA

O CONSELHO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO toma conhecimento, da decisão da Câmara de Educação Superior, nos termos do Voto do Relator.

Sala “Carlos Pasquale”, em 21 de agosto de 2024.

Cons. Roque Theophilo Junior
Presidente

PARECER CEE 299/2024	-	Publicado no DOESP em 22/08/2024	-	Seção I	-	Página 538	
Retificado no DOESP em 14/04/2025				-	Seção I	-	Página 34
Res. Seduc de 22/08/2024	-	Publicada no DOESP em 26/08/2024	-	Seção I	-	Página 17	
Retificada por Res. Seduc de 14/04/2025,		public. no DOESP em 16/04/2025		-	Seção I	-	Página 22
Portaria CEE-GP 299/2024	-	Publicada no DOESP em 27/08/2024	-	Seção I	-	Página 52	
Republicada no DOESP em 17/04/2025				-	Seção I	-	Página 51

