



**CONSELHO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO**  
PRAÇA DA REPÚBLICA, 53 – CENTRO/SP - CEP: 01045-903  
FONE: 2075-4500

PROCESSO	CEESP-PRC-2023/00104		
INTERESSADA	Faculdade de Ciências e Tecnologia de Birigui		
ASSUNTO	Curso de Bacharelado em Engenharia de Software – Alterações Curriculares		
RELATORA	Consª Eliana Martorano Amaral		
PARECER CEE	Nº 174/2025	CES "D"	Aprovado em 04/06/2025 Comunicado ao Pleno em 11/06/2025

**CONSELHO PLENO**

**1. RELATÓRIO**

**1.1 HISTÓRICO**

Trata-se de pedido da Faculdade de Ciências e Tecnologia de Birigui / FATEB de aprovação das alterações curriculares do Curso de Engenharia de Software, nos termos da Deliberação CEE 171/2019 (Ofício 05/2024, protocolado em 15/04/2024, às fls. 951).

A IES solicita que os alunos ingressantes nos anos letivos de 2023 e 2024 possam se beneficiar da nova estrutura curricular apresentada.

Recebido pela AT em 25/03/2025.

As alterações visam atender as recomendações do Parecer CEE 57/2024, que renovou o Reconhecimento do Curso e foram aprovadas em reunião extraordinária da Congregação da IES (ata, às fls. 956 e 957).

As alterações foram aprovadas em reunião extraordinária da Congregação de 01/04/2024 (Ata, às fls. 956 e 957).

Após serem enviados para a CES em 28/03/2025, a Relatora baixou os autos em diligência em 14/04/2025 (às fls. 977): A manifestação da IES se encontra de fls. 978 a 982 e será avaliada mais abaixo.

**1.2 APRECIÇÃO**

**Dados Gerais**

Recredenciamento	Parecer CEE 354/2022, Portaria CEE/GP 452/2022, DOE 04/11/2022, por 4 anos
Diretora Geral	Prof.ª Dra. Sabrina Bellorti de Andrade, período 03/02/2022 a 02/02/2026
Renovação do Reconhecimento do Curso	Parecer CEE 57/2024, Portaria CEE/GP 74/2024, DOE 13/03/2024, por 3 anos

**Justificativa da nova Matriz Curricular**

A nova proposta de matriz curricular recebeu alterações **nos dois últimos anos do curso** em razão da demanda do mercado atual na área de Tecnologia da Informação devido à falta de mão de obra qualificada e/ou especializada na área.

A matriz curricular proposta mantém toda estrutura anterior do curso, e completa o currículo com disciplinas para o ensino de novas metodologias de programação e tecnologias emergentes em computação.

A área de Computação está em constante desenvolvimento e sofre mudanças a cada dia. Com o passar do tempo, surgem novas profissões no campo da Tecnologia da Informação. O Bacharel em Engenharia de Software deve ser um profissional atualizado e possuir conhecimentos em linguagens de programação modernas para que possa atender a demanda do mercado atual.

**Matriz Proposta**

Sem.	Disciplinas	CH	CH extensão
1º	Matemática	80	40
	Introdução à Administração	80	-
	Português – Gramática	40	20
	Gerenciadores de Conteúdo	40	20
	Algoritmos	80	40
	Criação de Sites	80	40
	<b>Total 1º Semestre</b>		<b>400</b>



2º	Matemática Financeira	80	-
	Português – Leitura	40	20
	Inglês Instrumental	40	20
	Programação Estruturada	80	40
	Programação para Internet	80	40
	Engenharia de Software I	80	-
	<b>Total 2º Semestre</b>	<b>400</b>	<b>120</b>
3º	Sistemas de Informação	80	-
	Banco de Dados I	80	-
	Estrutura de Dados	80	-
	Aplicações Ricas para Internet	80	-
	Engenharia de Software II	80	-
<b>Total 3º Semestre</b>	<b>400</b>	<b>-</b>	
4º	Gestão de Pessoas	80	-
	Administração Mercadológica	80	-
	Banco de Dados II	80	-
	Engenharia de Software III	80	-
	Programação Orientada a Objetos	80	-
<b>Total 4º Semestre</b>	<b>400</b>	<b>-</b>	
5º	Inteligência de Negócios I (Armazém de Dados)	80	-
	Tópicos Avançados em Engenharia de Software	80	-
	Metodologia da Pesquisa Científica	40	-
	Organização de Computadores	40	-
	Programação para Análise de Dados	80	-
	Inteligência Artificial	80	-
<b>Total 5º Semestre</b>	<b>400</b>	<b>-</b>	
6º	Qualidade e Teste de Software	40	-
	Estatística	80	-
	Ciência de Dados (Fundamentos e Aplicações)	80	-
	Sistemas Operacionais	80	-
	Inteligência de Negócios II	80	-
	Interação Homem-Computador	40	-
<b>Total 6º Semestre</b>	<b>400</b>	<b>-</b>	
7º	Empreendedorismo	80	-
	Programação para Dispositivos Móveis	80	-
	Redes de Computadores	80	-
	Tópicos Especiais I	40	-
	Orientação para o TCC I	80	-
	Manutenção e Versionamento de Software	40	-
<b>Total 7º Semestre</b>	<b>400</b>	<b>-</b>	
8º	Gestão de Projetos	80	-
	Programação em Três Camadas	80	-
	Segurança e Auditoria de Sistemas	40	-
	Direito e Ética	40	-
	Tópicos Especiais II	40	-
	Projeto Integrado de Software	80	-
	Orientação para o TCC II	40	-
	<b>Total 8º Semestre</b>	<b>400</b>	<b>-</b>
<b>CH DISCIPLINAS</b>		<b>3200</b>	<b>280</b>

#### Resumo da Carga Horária

	CH h	Inclui CH extensão h
Disciplinas	3.200	280
Atividades Complementares	200	-
Estágio Supervisionado	360	108 *
TCC	120	-
	3.880 h	388 h

\* Não ultrapassa 30% permitido pela Deliberação CEE 216/2023.

#### Quadro comparativo da alteração das disciplinas

Na presente proposta, não há alteração de: carga horária total e do estágio, período de integralização e número de vagas.

Da mesma forma, as atividades de extensão não sofreram alteração em relação ao aprovado no Parecer CEE 57/2024 que renovou o reconhecimento do Curso.



As observações e justificativas para as alterações constam de fls. 964 a 966.

	Aprovado Parecer CEE 57/2024		Proposta	
Sem.	Disciplinas	CH	Disciplinas	CH
1º	Matemática	80	Matemática	80
	Introdução à Administração	80	Introdução à Administração	80
	Português – Gramática	40	Português – Gramática	40
	Gerenciadores de Conteúdo	40	Gerenciadores de Conteúdo	40
	Algoritmos	80	Algoritmos	80
	Criação de Sites	80	Criação de Sites	80
	<b>Total 1º Semestre</b>	<b>400</b>	<b>Total 1º Semestre</b>	<b>400</b>
2º	Matemática Financeira	80	Matemática Financeira	80
	Português – Leitura	40	Português – Leitura	40
	Inglês Instrumental	40	Inglês Instrumental	40
	Programação Estruturada	80	Programação Estruturada	80
	Programação para Internet	80	Programação para Internet	80
	Engenharia de Software I	80	Engenharia de Software I	80
	<b>Total 2º Semestre</b>	<b>400</b>	<b>Total 2º Semestre</b>	<b>400</b>
3º	Sistemas de Informação	80	Sistemas de Informação	80
	Banco de Dados I	80	Banco de Dados I	80
	Estrutura de Dados	80	Estrutura de Dados	80
	Aplicações Ricas para Internet	80	Aplicações Ricas para Internet	80
	Engenharia de Software II	80	Engenharia de Software II	80
	Estágio Supervisionado	72		
	<b>Total 3º Semestre</b>	<b>472</b>	<b>Total 3º Semestre</b>	<b>400</b>
4º	Gestão de Pessoas	80	Gestão de Pessoas	80
	Administração Mercadológica	80	Administração Mercadológica	80
	Banco de Dados II	80	Banco de Dados II	80
	Engenharia de Software III	80	Engenharia de Software III	80
	Programação Orientada a Objetos	80	Programação Orientada a Objetos	80
	Estágio Supervisionado	72		
	<b>Total 4º Semestre</b>	<b>472</b>	<b>Total 4º Semestre</b>	<b>400</b>
5º	Armazém de Dados e Inteligência de Negócios I	80	Inteligência de Negócios I (Armazém de Dados)	80
	Tópicos Avançados em Engenharia de Software	80	Tópicos Avançados em Engenharia de Software	80
	Metodologia da Pesquisa Científica	40	Metodologia da Pesquisa Científica	40
	Interação Homem-Computador	40	Organização de Computadores	40
	Programação em Três Camadas	80	Programação para Análise de Dados	80
	Arquitetura de Computadores	80	Inteligência Artificial	80
	Estágio Supervisionado	72		
<b>Total 5º Semestre</b>	<b>472</b>	<b>Total 5º Semestre</b>	<b>400</b>	
6º	Planejamento Estratégico	80	Qualidade e Teste de Software	40
	Estatística	80	Estatística	80
	Programação para Dispositivos Móveis	80	Ciência de Dados (Fundamentos e Aplicações)	80
	Sistemas Operacionais	80	Sistemas Operacionais	80
	Armazém de Dados e Inteligência de Negócios II	80	Inteligência de Negócios II	80
	Estágio Supervisionado	72	Interação Homem-Computador	40
	<b>Total 6º Semestre</b>	<b>472</b>	<b>Total 6º Semestre</b>	<b>400</b>
7º	Empreendedorismo	80	Empreendedorismo	80
	Programação para Dispositivos Móveis	80	Programação para Dispositivos Móveis	80
	Redes de Computadores	80	Redes de Computadores	80
	Inteligência Artificial	80	Tópicos Especiais I	40
	Orientação para o TCC I	80	Orientação para o TCC I	80
	Estágio Supervisionado	72	Manutenção e Versionamento de Software	40
	<b>Total 7º Semestre</b>	<b>472</b>	<b>Total 7º Semestre</b>	<b>400</b>
8º	Gestão de Projetos	80	Gestão de Projetos	80
	Governança Corporativa	40	Programação em Três Camadas	80
	Segurança e Auditoria de Sistemas	40	Segurança e Auditoria de Sistemas	40
	Direito e Ética	40	Direito e Ética	40
	Ciência de Dados	80	Tópicos Especiais II	40
	Projeto Integrado de Software	80	Projeto Integrado de Software	80
	Orientação para o TCC II	40	Orientação para o TCC II	40
	<b>Total 8º Semestre</b>	<b>400</b>	<b>Total 8º Semestre</b>	<b>400</b>
	<b>CH DISCIPLINAS</b>	<b>3.200</b>	<b>CH DISCIPLINAS</b>	<b>3.200</b>
	<b>CH ESTÁGIO</b>	<b>360</b>		



CEESP/PC/2025/00195



Abaixo, outra maneira de visualizar as alterações.

		Aprovado Parecer CEE 57/2024		Proposta
	Sem.		Sem.	
Alteração de nomenclatura	5º	Armazém de Dados e Inteligência de Negócios I (80h)	5º	Inteligência de Negócios I (Armazém de Dados) (80h)
	6º	Armazém de Dados e Inteligência de Negócios II (80h)	6º	Inteligência de Negócios II (80h)
Mudança de semestre	7º	Inteligência Artificial (80h)	5º	Inteligência Artificial (80h)
	5º	Interação Homem-Computador (40h)	6º	Interação Homem-Computador (40h)
	6º	Programação para Dispositivos Móveis (80h)	7º	Programação para Dispositivos Móveis (80h)
	7º	Programação para Análise de Dados (80h)	5º	Programação para Análise de Dados (80h)
	5º	Programação em Três Camadas (80h)	8º	Programação em Três Camadas (80h)
Mudança de semestre e de nomenclatura	8º	Ciência de Dados (80h)	6º	Ciência de Dados (Fundamentos e Aplicações) (80h)
Criação	-	-	5º	Organização de Computadores (40h)
	-	-	6º	Qualidade e Teste de Software (40h)
	-	-	7º	Tópicos Especiais I (40h)
	-	-	7º	Manutenção e Versionamento de Software (40h)
	-	-	8º	Tópicos Especiais II (40h)
Exclusão	6º	Planejamento Estratégico (80h)	-	-
	8º	Governança Corporativa (40h)	-	-

### Legislação

A Deliberação CEE 171/2019 dispõe sobre a regulação, supervisão e avaliação de instituições de ensino superior e cursos superiores de graduação vinculados ao Sistema Estadual de Ensino de São Paulo.

Alterações curriculares são tratadas no art. 52:

**“Art. 52** As alterações curriculares relativas aos assuntos a seguir elencados deverão ser comunicadas ao Conselho Estadual de Educação:

- a) nomenclatura de componentes curriculares;
- b) ementário;
- c) distribuição de componentes curriculares ao longo do curso;
- d) carga horária de componentes curriculares sem diminuição de carga horária total do curso;
- e) remanejamento entre turnos de vagas já autorizadas;
- f) remanejamento do número de vagas total, devidamente autorizadas, entre os processos seletivos.

**Parágrafo único.** As demais alterações curriculares não previstas no art. 52 dependerão de manifestação prévia por parte do CEE.”

As alterações feitas no PPC do Curso de Engenharia de Software não se enquadram no art. 52 acima, **por isso os autos devem ser enviados para Relator**, para elaboração das Considerações Finais.

Como informado mais acima, os autos foram baixados em diligência, solicitando:

1) Explicar que atividades são propostas nas disciplinas que incluem parte de carga horária como extensão. E identificar onde se localiza, na grade horária apresentada, as 108h de extensão na forma de estágio (30% da carga horária de estágio pode ser contabilizada como carga horária de extensão, mas os estágios foram suprimidos da nova grade horária):

A AT informa que as atividades de extensão ocorrem nos 2 primeiros semestres, conforme o Parecer CEE 57/2024 que renovou a Renovação de Reconhecimento do Curso.

A resposta da IES ao primeiro questionamento da Relatora:

O Curso de Bacharelado em Engenharia de Software apresenta o Projeto de Aplicação das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação como Ferramenta de Apoio na Educação Básica, estende à escola e à comunidade em geral no que diz respeito aos professores e alunos do Ensino Fundamental e Ensino Médio.

Durante o primeiro semestre do Curso de Bacharelado em Engenharia de Software, os alunos desenvolvem um site para uma Instituição de Ensino.

As atividades são desenvolvidas nas disciplinas vinculadas ao projeto, conforme a seguinte metodologia:



Sem.	Disciplinas	CH	CH extensão	Descrição
1º	Matemática	80	40	Criação de um documento com abordagem em matemática básica
	Introdução à Administração	80	-	
	Português – Gramática	40	20	Criação de um documento com abordagem em gramática
	Gerenciadores de Conteúdo	40	20	Desenvolvimento da estrutura do site com as informações gerais da Instituição
	Algoritmos	80	40	Criação de um documento com abordagem em programação básica
	Criação de Sites	80	40	Desenvolvimento de páginas HTML com integração de conteúdos multidisciplinares das disciplinas Matemática, Português, Gramática e Algoritmos
	<b>Total 1º Semestre</b>	<b>400</b>	<b>160</b>	

No final do semestre os alunos apresentam o site para Instituição de Ensino (comunidade) junto ao professor e o coordenador. A comunidade avalia as atividades desenvolvidas e emite o relatório com os pontos a serem melhorados.

No segundo semestre, os alunos realizam as atualizações no site, conforme solicitado pela comunidade e inclui novas páginas de conteúdo, realizando as atividades nas seguintes disciplinas:

Sem.	Disciplinas	CH	CH extensão	Descrição
2º	Matemática Financeira	80	-	
	Português – Leitura	40	20	Criação de um documento com abordagem em leitura e produção de texto
	Inglês Instrumental	40	20	Criação de um documento com abordagem em inglês para informática
	Programação Estruturada	80	40	Criação de um jogo interativo por meio de uma plataforma de programação
	Programação para Internet	80	40	Atualização do site conforme o relatório de avaliação da comunidade; e inclusão de conteúdos multidisciplinares das disciplinas "Programação Estruturada", "Português – Leitura" e "Inglês Instrumental"
	Engenharia de Software I	80	-	
	<b>Total 2º Semestre</b>	<b>400</b>	<b>120</b>	

No final do semestre os alunos apresentam a versão final do site para Instituição de Ensino (comunidade) junto ao professor e o coordenador.

O site deve ser hospedado sob responsabilidade da instituição (comunidade) que recebeu o serviço, e atualizado periodicamente com suporte dos alunos que estão desenvolvendo as atividades de extensão durante o estágio supervisionado.

O estágio supervisionado não foi suprimido da nova grade horária, mas sim alocado para o final por ser uma atividade de fluxo contínuo. Consta no final da grade curricular, onde se resume a carga horária de cada atividade do curso, conforme reproduzido novamente abaixo.

#### Resumo da Carga Horária

	CH h	Inclui CH extensão h
Disciplinas	3.200	280
Atividades Complementares	200	-
Estágio Supervisionado	360	108 *
TCC	120	-
	3.880 h	388 h

\* Do total da carga horária de 360 h de estágio, 108 h = 30 % estão reservadas para atividades de extensão, conforme Deliberação CEE 216/2023:

"Art. 2º (...)

§ 2º Na totalidade da carga horária de extensão poderá haver consideração, na sua composição, de horas do estágio curricular obrigatório, no limite de 30%, desde que essas horas tenham perfil extensionista devidamente comprovado no plano de estágio."

No Curso de Bacharelado em Engenharia de Software, o estágio supervisionado é considerado uma atividade obrigatória, devendo ser realizado durante o período em que o aluno esteja regularmente matriculado no curso, podendo ser iniciado a partir do terceiro semestre.



A carga horária total é de 360 horas, podendo ser distribuída a critério do aluno durante os semestres letivos, desde que se concluí até o primeiro bimestre do último semestre do curso.

As atividades extensionistas desenvolvidas durante o estágio supervisionado correspondem as atividades do projeto Aplicação das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação como Ferramenta de Apoio na Educação Básica inserido no Projeto Pedagógico do curso, que inclui também a manutenção periódica do site desenvolvido durante o primeiro ano.

2) Informar a ementa dos Tópicos Especiais I e II

A manifestação da IES:

### **TÓPICOS ESPECIAIS I**

#### **Ementa:**

Introdução aos Bancos de Dados NoSQL: histórico dos sistemas de bancos de dados; visão geral e conceitos sobre o NoSQL; modelagem de dados; tipos de bancos de dados NoSQL; teorema CAP; propriedades ACID versus BASE. Introdução ao MongoDB: instalação e configuração; arquitetura; comandos básicos. Bancos de Dados de Chave-Valor: conceitos básicos de depósitos chave-valor e terminologia; modelo de dados chave-valor; características e recursos (consistência, transações, consultas, estruturas de dados, escalabilidade). Bancos de Dados de Documentos: conceitos básicos e terminologia; dados semiestruturados XML e JSON; documentos e coleções; características e recursos (consistência, transações, consultas, estruturas de dados, escalabilidade).

#### **Bibliografia Básica:**

PANIZ D. NoSQL: Como armazenar os dados de uma aplicação moderna. Editora Casa do Código,2016.  
FOWLER M., SADALAGE P.J. NOSQL Essencial. Novatec, 2013.  
CHODOROW K. MongoDB: the definitive guide: powerful and scalable data storage. O'Reilly Media,Inc., 2013.

#### **Bibliografia Complementar:**

ATZENI, P.Database systems: concepts, languages & architectures. London: McGraw-Hill, 2000.  
ELMASRI, R.; NAVATHE, S. B. Fundamentals of database systems. 5.ed. New York: Addison Wesley,2006.  
HEUSER, C. A. Projeto de banco de dados. 5. ed. Porto Alegre: Sagra, 2004.  
LAL M. Neo4j Graph Data Modeling: Design efficient and flexible databases by optimizing the powerof Neo4j. Packt Publishing, 2015.  
LATHKAR M.Python data persistence: With SQL and NOSQL Databases.BPB Publications, 2016.

### **TÓPICOS ESPECIAIS II**

#### **Ementa:**

MongoDB: CRUD (insertOne e insertMany; find e findOne; updateOne e replaceOne; deleteOne e deleteMany); query básicas; modelagem de dados. Armazenamento em Famílias de Colunas: Conceitos básicos e terminologia dos Banco de Dados de famílias de colunas; características e recursos (consistência, transações, consultas, estruturas de dados, escalabilidade). Bancos de Dados de Grafos: Conceitos básicos e terminologia dos Banco de Dados de grafos; Tipos de grafos; RDF; Grafos de Propriedades; Características e recursos (consistência, transações, consultas, estruturas de dados, escalabilidade). Aplicação com um Banco de Dados não relacional usando o MongoDB.

#### **Bibliografia Básica:**

PANIZ D. NoSQL: Como armazenar os dados de uma aplicação moderna. Editora Casa do Código,2016.  
FOWLER M., SADALAGE P.J. NOSQL Essencial. Novatec, 2013.  
CHODOROW K. MongoDB: the definitive guide: powerful and scalable data storage. O'Reilly Media,Inc., 2013.

#### **Bibliografia Complementar:**

ATZENI, P.Database systems: concepts, languages & architectures. London: McGraw-Hill, 2000.  
ELMASRI, R.; NAVATHE, S. B. Fundamentals of database systems. 5.ed. New York: Addison Wesley,2006.  
HEUSER, C. A. Projeto de banco de dados. 5. ed. Porto Alegre: Sagra, 2004.  
LAL M. Neo4j Graph Data Modeling: Design efficient and flexible databases by optimizing the powerof Neo4j. Packt Publishing, 2015.  
LATHKAR M.Python data persistence: With SQL and NOSQL Databases.BPB Publications, 2016.



### Considerações Finais

Trata-se de analisar pedido de mudança de grade curricular para o Curso de Engenharia de Software da FATEB. O Curso está com reconhecimento renovado até 2026 e a solicitação é de mudança para as turmas admitidas em 2023 e 2024, em disciplinas concentradas nos dois últimos anos do curso. Considerando os esclarecimentos da Instituição, considero as mudanças curriculares adequadas, reafirmando a necessidade de que a nova matriz seja ofertada aos estudantes admitidos desde 2023 que confirmarem, de forma documental, anuência para a mudança de seu currículo. Caso alguns não o façam, a Instituição tem a obrigação de ofertar a matriz curricular vigente no ato da matrícula quando ingressante.

### 2. CONCLUSÃO

**2.1** Aprova-se, com fundamento na Deliberação CEE 171/2019, a alteração da Matriz Curricular do Curso de Engenharia de Software, da Faculdade de Ciências e Tecnologia de Birigui, para os estudantes de turmas a partir de 2023, sujeitando sua aplicação para aqueles que confirmarem sua concordância, de forma documental.

**2.2** A Instituição deverá encaminhar a este Conselho um exemplar da alteração, ora aprovada, a fim de ser rubricado.

**2.3** A presente aprovação tornar-se-á efetiva por ato próprio deste Conselho, a partir da homologação deste Parecer pela Secretaria de Estado da Educação.

São Paulo, 29 de maio de 2025.

**a) Cons<sup>a</sup> Eliana Martorano Amaral**  
Relatora

### 3. DECISÃO DA CÂMARA

A CÂMARA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR adota, como seu Parecer, o Voto da Relatora.

Presentes os Conselheiros Bernardete Angelina Gatti, Décio Lencioni Machado, Eliana Martorano Amaral, Hubert Alquéres, Marcos Sidnei Bassi, Mário Vedovello Filho, Nina Beatriz Stocco Ranieri e Rose Neubauer.

Sala da Câmara de Educação Superior, 04 de junho de 2025.

**a) Cons. Hubert Alquéres**  
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 da Relatora.

Reunião por Videoconferência, em 11 de junho de 2025.

**a) Cons<sup>a</sup> Maria Helena Guimarães de Castro**  
Presidente

PARECER CEE 174/2025	-	Publicado no DOESP em 12/06/2025	-	Seção I	-	Página 27
Res. Seduc de 17/06/2025	-	Publicada no DOESP em 26/06/2025	-	Seção I	-	Página 11
Portaria CEE-GP 233/2025	-	Publicada no DOESP em 27/06/2025	-	Seção I	-	Página 14

