

## **PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO (PPC) DE PÓS-GRADUAÇÃO LATO SENSU**

**CAMPUS:** Rio Pomba

**DEPARTAMENTO OU ÓRGÃO EQUIVALENTE:** Departamento Acadêmico de Ciência da Computação

**NOME DO CURSO:** Especialização em Desenvolvimento Web e Mobile

**GRANDE ÁREA DE CONCENTRAÇÃO:** Sistemas de Informação

### **NOME E CÓDIGO DA ÁREA/SUBÁREA**

ÁREA: Ciência da Computação

CÓDIGO: 1.03.00.00-7

SUBÁREA: Metodologia e Técnicas da Computação

CÓDIGO: 1.03.03.00-6

**TIPO**

**MODALIDADE**

**TIPO DE OFERTA**

<p>Especialização ( X )</p> <p>MBA ( )</p>	<p>Presencial ( )</p> <p>(De acordo com a Resolução CNE/CES 1/2018, nessa modalidade pode-se alocar até 10% de carga horária a distância).</p> <p>A distância ( X )</p>	<p>Turma regular ( X )</p> <p>Turma por contrato/convênio ( )</p>
<p><b>NÚMERO DE VAGAS:</b></p> <p>Totais: 30</p> <p>Destinadas a servidores do IF SUDESTE MG: 0</p> <p>Reservadas ao conjunto de pretos, pardos, indígenas e pessoas com deficiência: 6 vagas (20%)</p>		
<p><b>COORDENADORES:</b></p> <p>Sandro de Paiva Carvalho, possui graduação em Bacharel em Ciência da Computação pela Faculdade Ubaense Ozanam Coelho. Possui Pós-Graduação Especialização em Desenvolvimento e Aplicações para Web pelo Centro Universitário Academia - UniAcademia, UniAcademia, Brasil, possui Mestrado em Educação pela Universidade Estácio de Sá, UNESA, Brasil, Possui Pós-Graduação Especialização em Games e Gamificação na Educação pelo Centro Universitário Internacional, UNINTER, Brasil. Atualmente, do Departamento Acadêmico de Ciência da Computação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas - Campus Rio Pomba - MG (DE - 40 horas). Professor dos Cursos Técnico, Técnico Integrado, Graduação, e Pós Graduação do Campus Rio Pomba .tem experiência na área de Ciência da Computação, com ênfase em Informática Básica, Jogos Eletrônicos Educacionais.</p> <p>Maurício Archanjo Nunes Coelho, Doutor em Modelagem Computacional pela Universidade Federal de Juiz de Fora(UFJF). Atualmente é Professor do Departamento Acadêmico de Ciência da Computação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas - Campus Rio Pomba. Tem experiência na área de Ciência da Computação, com ênfase em Modelagem Computacional, Inteligência Artificial e Aprendizado de Máquina, atuando principalmente nos temas relacionados a Aprendizado Estruturado e Aprendizado de Máquina Aplicada. Também atuou como Professor no Instituto Ensinar Brasil e como professor Substituto na UFJF.</p>		

**PÚBLICO-ALVO E PERFIL DO EGRESSO:**

O público-alvo é composto por profissionais da área graduados e/ou recém-formados egressos dos cursos de Ciência da Computação, Sistemas de Informação, Engenharia da Computação e áreas afins dentro da grande área de Ciências Exatas e da Terra com diploma obtidos em curso de graduação e/ou pós-graduação reconhecido pelo Ministério da Educação (MEC) e/ou com diplomas obtidos em curso de graduação e/ou pós-graduação no exterior com a devida revalidação em universidade brasileira, regularmente credenciada que atendam às exigências do IFSudesteMG.

O curso de Especialização em Desenvolvimento Web e Mobile pretende capacitar os profissionais que já trabalham ou desejam trabalhar ou empreender na criação de sistemas nas plataformas Web e *mobile*, oferecendo competências para aplicar as mais novas tecnologias, *frameworks*, modelos de sistemas e linguagens de programação no desenvolvimento *frontend* e *backend*.

Ao final do curso o egresso será capaz de levantar, analisar e documentar requisitos funcionais, não-funcionais e regras de negócios, criar o modelo de análise e projeto do sistema, desenvolver o código fonte do sistema, testar a segurança e a performance de sistemas de informação profissionais na plataforma Web ou *mobile* utilizando conceitos, métodos, ferramentas, linguagens e padrões de projeto mais adequados para atender a demanda de empresas e da própria sociedade.

## HISTÓRICO:

Como consta no PDI (Plano de Desenvolvimento Institucional), o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais tem como missão institucional promover a educação básica, profissional e superior, de caráter científico e tecnológico, gratuita, de qualidade e inclusiva, socialmente referenciada, por meio da articulação entre ensino, pesquisa e extensão, visando à formação ética, crítica e empreendedora, contribuindo com o desenvolvimento sustentável para uma sociedade mais justa e solidária.

No cumprimento de sua missão, além de observar os ideais e fins da educação, previstos na Constituição Federal e na Lei nº 9.394/96 que fixa as Diretrizes e Bases da Educação Nacional e suas regulamentações, propõe-se os seguintes objetivos estratégicos:

1. consolidar e ampliar a Educação Profissional e Tecnológica nos diversos níveis e modalidades; 2. fortalecer a pesquisa e o desenvolvimento tecnológico na Instituição;
3. promover a inclusão social;
4. fortalecer a relação com a sociedade local e regional, em sintonia com os Arranjos Produtivos Locais (APLs); 5. fortalecer a relação entre os Campi;
6. desenvolver a cultura empreendedora na Instituição, associada à inovação;
7. promover o foco no meio ambiente e na responsabilidade social.

Possuindo como atuação acadêmica à atuação nas áreas de Educação Profissional e Tecnológica nas modalidades e níveis, de verificada: Formação inicial e continuada de trabalhadores; Ensino Técnico presencial e a distância, integrado, concomitante e subsequente; PROEJA – Programa de Integração da Educação Profissional ao Ensino Médio na modalidade de Educação de Jovens e Adultos; Graduação – Tecnologia, Bacharelado e Licenciatura, presencial e/ou a distância; Pós-Graduação Lato sensu e Stricto sensu, nas modalidades presencial e/ou a distância; Programa Especial de Formação Pedagógica.

O Departamento Acadêmico de Ciência da Computação do campus Rio Pomba consolidado em 2011, é um centro de ensino, pesquisa e extensão, reconhecido por sua qualidade na capacitação e o desenvolvimento científico e tecnológico nas áreas de informática, por meio da formação de recursos humanos e da realização de pesquisa, desenvolvimento e transferência de conhecimento para a sociedade. O referido departamento oferece:

- O curso técnico Integrado em Informática, ofertado desde 2009. A Informática é uma ferramenta essencial no processo de desenvolvimento de diversas atividades administrativas e operacionais, possuindo uma grande solicitação do contexto socioeconômico para a formação de profissionais técnicos em informática, a fim de atender à grande demanda do mercado de trabalho.
- Técnico em Manutenção e Suporte em informática, oferecido desde 2015, tem como intuito oferecer formação profissional suportada em base técnica, em diretrizes alinhadas com as necessidades do mercado de trabalho.
- Bacharelado em Ciência da Computação, ofertado desde 2007, com sua primeira turma egressa em 2010. O Curso de Ciência da Computação oferece ao seu graduado uma fundamentação teórica abrangente que lhe permite participar de maneira efetiva no desenvolvimento tecnológico da Ciência da Computação.

Percebe-se um aumento significativo de empresas que desenvolvem softwares, buscando aplicações que atendam às suas necessidades. Com o crescimento dessas empresas, surge a necessidade de oferta especializada na área de tecnologia da informação, que busca a gerência dentro de uma empresa desde a matéria-prima até o produto finalizado, controlando as diversas áreas na busca contínua do aprimoramento, desenvolvimento e superação de resultados. Além disso, a indústria de softwares vem se aprimorando no que tange a sistemas de apoio à decisão.

A proposta da criação do curso de Pós-Graduação Lato Sensu Desenvolvimento Web e Mobile é suprir a carência de mão de obra especializada e qualificada para o desenvolvimento de produtos tecnológicos e, conseqüentemente, econômico no Brasil.

#### **JUSTIFICATIVA:**

O Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais - Campus Rio Pomba está situado no município de Rio Pomba, próximo às cidades de Ubá, Viçosa e Juiz de Fora. Dessa forma, este sofre influências sociais e econômicas do processo evolutivo desses municípios.

Para compreender as razões que embasam a criação do curso, foi feito um estudo quanto às empresas de Juiz de Fora, Ubá, Viçosa e Rio Pomba. Levantou-se a existência de empresas de Tecnologia da Informação em Juiz de Fora, como é o caso da Thomson Reuters, Stefanini, Guiando Telecom, Handcom, Affero Lab, Processa Sistemas, ProDoctor, Nova Tendência, CAEd etc. Quanto à Viçosa, verificou-se a existência de empresas como I-4 Sistemas, Rx9 Sistemas Web, Zeus TI, Cientec Aceleradora, No Bugs etc. Em Ubá foram levantadas companhias como TIDIGITAL & CONSULTORIA, ID TECNOLOGIA, Dual Soluções, dentre outros. Finalmente, foi acrescentada a esta lista as empresas LAB5 e EMCOMP na cidade de Rio Pomba. Assim, esse rico ecossistema organizacional requer cursos tecnológicos que ofereçam subsídios para formação de profissionais, como é o caso da especialização em questão.

Para verificar as carências existentes na formação profissional que seriam atendidas pelo curso, foram feitos estudos de demanda e levantamento de tecnologias mais requeridas. As empresas visitadas foram: DV9 Soluções Digitais (Ubá), GW Comércio Eletrônico e Serviços Ltda (Ubá) e Data C - Sistemas Contábeis e Gerenciais (Ubá). Destes, notou-se um déficit técnico na área Web e Mobile, sendo preferencialmente tecnologias *front-end* como: Javascript, HTML 5, Angular, React Native e CSS; e tecnologias *back-end* como: Java, PHP, C# e NodeJS. Essas tecnologias citadas são necessárias nas empresas que foram visitadas e também são as mais procuradas em vagas de emprego. Além disso, foi realizado um estudo de demanda junto aos alunos e ex-alunos (95 participantes) do curso de Ciência Da Computação do Campus Rio Pomba através do preenchimento de um questionário eletrônico. No questionário foram apresentados diferentes cursos de pós-graduação que poderiam ser oferecidos pelo DACC do Campus Rio Pomba. Dentre eles, o curso de Especialização em Desenvolvimento Web e Mobile foi o curso mais requisitado entre alunos e ex-alunos, sendo possíveis candidatos às vagas do novo curso.

Acredita-se que a formação de egressos nas áreas supracitadas atenderão à demanda de pequenas e médias empresas em todo país, bem como à geração de novos empreendimentos da área tecnológica. No entanto, é importante ressaltar que as especificidades da região também demandam profissionais na área Web e Mobile. O polo moveleiro da microrregião de Ubá, por exemplo, é considerado um dos principais do Estado de Minas Gerais, movimentando o mercado regional e produzindo alto índice de empregabilidade. Além disso, a região conta com diversos segmentos mercadológicos como: alimentos, fábricas de rações, ramo têxtil, papel, vestuário etc. Todos esses ramos necessitam de sistemas Web e Mobile, seja para a criação de sistemas integrados capazes de unir diferentes segmentos de uma empresa; construção de aplicações para cadeia de suprimentos e logística; desenvolvimento de sistemas gerenciadores de atendimento ao cliente, dentre outros. Essas aplicações computacionais são vitais para a competitividade entre as empresas.

Finalmente, o curso proposto visa formar e atualizar a mão de obra especializada com o ensino de tecnologias *estado da arte* para o desenvolvimento de soluções baseadas em Internet. Assim, é esperado que os egressos possuam conhecimentos teóricos e práticos para o atendimento de empresas suportadas em algum nível por tecnologia da informação, seja na região ou em qualquer parte do nosso país.

#### **Concepção do curso:**

Alguns princípios fundamentam e permeiam a formação do Especialista em Desenvolvimento Web e Mobile, tais como:

- Valores éticos e responsabilidade social na prática profissional;
- Formação técnica sólida e atualizada;
- Aplicação prática dos conceitos;
- Inovação.

Quanto ao primeiro ponto, é fundamental a análise de questões éticas para a formação de profissionais conscientes dos limites no desenvolvimento e na utilização de ferramentas de Tecnologia da Informação, podendo-se elencar questionamentos e problemas ligados ao exercício da profissão, identificando conflitos e concebendo soluções. Com relação à formação técnica, o currículo proposto prima por evidenciar os anseios do mercado, tendo em vista oferecer uma formação

profissional com duração equivalente com a área tecnológica e em consonância com as habilidades profissionais requeridas pelas empresas. Para que os conceitos teóricos estudados no âmbito acadêmico sejam assimilados, faz-se necessário que sejam oferecidos meios que possibilitem que o discente os coloque em prática em seus ambientes de estudo. É ressaltado que a formação profissional deve ser direcionada para inserir o profissional de maneira imediata no mercado de trabalho, atendendo a uma demanda bem definida do mercado. Assim, o sucesso dessa proposta está ligado à aplicabilidade e compreensibilidade das ferramentas e métodos estudados.

Finalmente, um componente de inovação fará parte da matriz curricular, já que o curso espera fomentar a criação de organizações empresariais, bem como a manutenção das empresas existentes. Assim, o estudo e a aplicação de novas tecnologias se fazem necessários para introduzir inovação.

Há a possibilidade que sejam firmadas parcerias com outras organizações para o desenvolvimento do curso. Neste sentido, poderão ser realizados contatos promissores com empresas que atuam no desenvolvimento de sistemas web e mobile de qualquer região do Brasil.

#### **Objetivos:**

1) Gerais: O Curso de Especialização em Desenvolvimento Web e Mobile objetiva atualizar e instrumentalizar o discente no que se refere a participar efetivamente de empreendimentos de software Web e Mobile voltados para o mercado de trabalho local e global, oferecendo base teórica para a atualização do egresso. Além disso, é de interesse do curso preparar profissionais que possam construir sistemas de software Web e Mobile que sejam corretos, completos, seguros, amigáveis, com qualidade, fáceis de manter e de baixo custo financeiro. Finalmente, é esperado que o estudante possa gerenciar projetos de desenvolvimento de sistemas computacionais focados em Web e Mobile, além de prestar consultoria na concepção, no desenvolvimento e no suporte de sistemas correlatos.

2) Específico(s):

É esperado que, ao término do curso, os discentes sejam capazes de:

- Incentivar o autodesenvolvimento e a competência profissional dos discentes nas posições em que seja requerido o uso de diferentes linguagens, ferramentas e plataformas de Programação Web e Mobile;
- Oferecer conhecimentos sobre o estado da arte em Programação Web e Mobile, incorporando desde o projeto, a manutenção e a segurança de Web Sites estáticos e dinâmicos com acesso a um Banco de Dados;
- Tornar os discentes aptos a utilizar a Programação Web e Mobile de forma a garantir para as empresas ganhos significativos em termos de qualidade, produtividade, competitividade e rentabilidade;
- Proporcionar condições para a formação de liderança e o desenvolvimento de habilidades para o gerenciamento e a capacitação do trabalho em equipe;

Desenvolver o empreendedorismo em Computação, fornecendo uma visão geral do mercado e das oportunidades para a indústria que demande recursos da tecnologia Web e Mobile.

**Carga Horária:** 370 horas

**Duração do Curso:** 12 meses

**Período de Realização Previsto:**

Início: (08/2023) Término: (08/2024)

**METODOLOGIA**

A metodologia de ensino/aprendizagem busca fortalecer a integração entre teoria e prática, valorizando a experiência prévia do aluno e priorizando a utilização de técnicas de ensino, através de estratégias que despertem a atenção, estimulem e mantenham o interesse e o envolvimento da turma.

O curso será ministrado na modalidade a distância com a utilização do Ambiente Virtual de Aprendizado (AVA). Neste ambiente serão disponibilizadas videoaulas, fóruns de discussão, questionários, chats, dentre outros materiais e métodos de ensino e comunicação que permitam a aproximação entre alunos e professores do curso, visando um aprendizado mais eficaz. O sistema AVA utilizado pelo curso será o SIGAA, que oferece todos os recursos supracitados. Além disso, o sistema oferece integração total com outros módulos acadêmicos, como é o caso de lista de disciplinas, acesso a notas e faltas, etc. Para que o aluno possa utilizar a flexibilidade oferecida pela EaD de forma responsável, será ministrado um minicurso de ambientação EaD após a aula inaugural do curso. Todas as atividades poderão ser realizadas a distância, disponibilizadas no AVA. Os alunos que desejarem terão acesso aos laboratórios de computação e às demais áreas do DACC - Campus Rio Pomba. O Campus Rio Pomba também oferece o acesso à biblioteca com diversos livros da área de desenvolvimento de sistemas, onde os alunos poderão se aprofundar nos mais diversos assuntos abordados nas disciplinas do curso.

O curso foi subdividido em 4 módulos subsequentes, em que cada módulo contém de 3 a 4 disciplinas com a carga horária entre 10 e 30 horas. As aulas das disciplinas de cada módulo serão ministradas num intervalo aproximado de 10 semanas.

**INTERDISCIPLINARIDADE**

O conteúdo programático das disciplinas será realizado em conjunto pelos professores do curso de modo a promover a integração e a interdisciplinaridade. Neste sentido, os tipos de modelos, sistemas e protótipos utilizados como exemplos práticos no ensino em sala de aula, serão os mesmos para várias disciplinas, de modo a promover uma maior integração e um aprendizado sequencial. Como por exemplo, o modelo de análise e projeto utilizado na disciplina de Engenharia de Software será também utilizado para modelar e implementar a base de dados na disciplina de Banco de Dados que por sua vez será utilizado para orientar a implementação do sistema Web e *mobile* na disciplina de Programação Web II, Programação Mobile, Sistemas de Comércio Eletrônico e Desenvolvimento de Aplicações Mobile II. Estas mesmas implementações realizadas nestas disciplinas serão verificadas na disciplina de Auditoria e Segurança em Sistemas de Informação.

### **ATIVIDADES COMPLEMENTARES**

Consultar empresas na área de desenvolvimento de sistemas Web e Mobile de qualquer região do país com o intuito de sincronizar o conteúdo e as atividades de aprendizado com as demandas reais de mercado e inserir o aluno no contexto profissional do curso. Além disto, o Campus Rio Pomba oferece diversas atividades extracurriculares como seminários, *workshops* e semanas técnicas acadêmicas como a SECOMP (Semana da Computação), em que os alunos têm a oportunidade de interagir com especialistas da área, aumentar sua rede de contatos e ampliar seus conhecimentos. Também são oferecidas vagas de estágio em alguns setores do próprio Campus e empresas parceiras já cadastradas no Setor de Estágio da Diretoria de Extensão do Campus Rio Pomba.

### **TECNOLOGIA**

O curso será ministrado na modalidade a distância com a utilização do Ambiente Virtual de Aprendizado (AVA). Neste Ambiente serão disponibilizadas videoaulas, fóruns de discussão, questionários, chats, dentre outros materiais e métodos de ensino e comunicação que permitam a aproximação entre alunos e professores do curso envolvidos no trabalho de tutoria, visando um aprendizado mais eficaz. O sistema AVA utilizado pelo curso será o SIGAA, que oferece todos os recursos supracitados. Além disso, o sistema oferece integração total com outros módulos acadêmicos, como é o caso de lista de disciplinas, acesso a notas e faltas, etc. Todas as atividades poderão ser realizadas a distância, disponibilizadas no AVA. Os alunos que desejarem terão acesso aos laboratórios de computação e às demais áreas do DACC - Campus Rio Pomba. Tais laboratórios contam com computadores atualizados com os mais recentes softwares e ferramentas para a documentação, modelagem, criação e teste de sistemas. Além disso, o Campus Rio Pomba conta com uma biblioteca contendo um amplo acervo impresso e digital da área e também disponibiliza o acesso aos mais importantes artigos científicos em formato digital através do portal de periódicos da CAPES.



### INFRAESTRUTURA FÍSICA DO CURSO

As instalações administrativas para docentes e coordenação do curso possuem aparelhagem específica, atendendo a todas as condições de salubridade necessárias para o exercício dessa atividade. O Campus também possui sanitários femininos e masculinos. Há infraestrutura de alimentação e serviços, assim como áreas de convivência e infraestrutura para o desenvolvimento de atividades recreativas e culturais. Os auditórios estão equipados com mobiliário e aparelhagem apropriada. A biblioteca e os laboratórios de informática, instalados em espaços adequados ao desenvolvimento das atividades, estão equipados com o material necessário para o funcionamento do curso a ser ofertado.

As instalações prediais apresentam-se em bom estado de conservação. Além disso, o espaço físico é adequado ao número de usuários e dotado de elevadores e rampas para acesso aos portadores de necessidades especiais. As Instalações são adequadas para o pleno desenvolvimento das atividades acadêmicas.

A área do campus é arborizada, propiciando um ambiente saudável e tranquilo, ideal para a atividade a que se destina. Possui serviço terceirizado de mecanografia (encadernação, impressão e cópias) contratado por meio de licitação. Os banheiros são adequados para deficientes físicos e bem-dispostos nos prédios da instituição. Os Estudantes têm acesso a água potável em todos os prédios da instituição por meio de bebedouros estrategicamente instalados.

O abastecimento de energia elétrica é feito pela rede pública e energia solar. O abastecimento de água é realizado por poço artesiano e fonte/rio/Igarapé e córrego; o esgoto sanitário é destinado a rede pública e fossa. O lixo produzido é coletado periodicamente pela rede municipal de coleta com direito à reciclagem. As salas de aula com capacidade de 40 alunos são bem iluminadas e algumas destas estão equipadas com aparelhos audiovisuais e de informática, atendendo as condições necessárias ao processo de ensino-aprendizagem. As cadeiras estão dentro dos padrões ergonômicos.

Os alunos têm o direito de utilizar salas de aulas e laboratórios de informática do prédio do Departamento Acadêmico De Ciência da Computação - DACC, bastando que o aluno comunique ao coordenador os dias que pretende vir, de modo a combinar os melhores horários. Todas as salas utilizadas são equipadas com quadro branco. O Quadro 1 resume os dados gerais sobre as salas de aula utilizadas pelo curso. O Laboratório de Informática é destinado às atividades práticas.

Item	Sala	Localização	Área	Capacidade
1	Lab. Informática 1	DACC	65	27
2	Lab. Informática 2	DACC	65	20
3	Sala de Aula 1	DACC	65	40
4	Sala de Aula 2	DACC	65	40

### **CRITÉRIO DE SELEÇÃO**

A avaliação constituirá de análise documental com base curricular e/ou prova(s) e/ou carta de intenção e/ou carta de recomendação e/ou entrevista com critérios definidos em conjunto com a COPESE, DPPG e PROPPi, de acordo com a regulamentação vigente.

Para ingressar no curso, o candidato deverá ter curso superior completo (graduação em Ciência da Computação, Sistemas de Informação, Engenharia da Computação ou áreas afins dentro da grande área de Ciências Exatas e da Terra) e ser selecionado pela instituição ofertante. O diploma de graduação e/ou pós-graduação deve ser reconhecido pelo Ministério da Educação (MEC). No caso de diplomas obtidos em curso de graduação e/ou pós-graduação no exterior, estes deverão ter sido revalidados por universidade brasileira, regularmente credenciada que atenda às exigências do IF Sudeste MG.

A admissão de candidatos estrangeiros obedece aos mesmos critérios definidos aos candidatos brasileiros ou naturalizados, sendo aceitos desde que tenham proficiência em Língua Portuguesa validado através de prova escrita e/ou oral.

### **SISTEMAS DE AVALIAÇÃO**

Os processos de avaliação adotados pelos professores serão de acordo com o planejamento acadêmico das disciplinas, constantes dos programas das mesmas. Poderão ser aplicadas provas dissertativas, trabalhos escritos, iniciação à pesquisa e seminários. Para aprovação nas disciplinas, o estudante deverá obter nota maior ou igual a 6 pontos.

O sistema de avaliação e de desligamento do aluno seguirão as normas do Regulamento Geral dos Cursos de Pós-graduação *Lato sensu* do IF Sudeste MG e da Diretoria de Pesquisa e Pós-graduação do Campus Rio Pomba.

O aluno que não concluir o curso dentro do prazo máximo de 18 meses (12 meses de curso previsto e no máximo 1 prorrogação de 6 meses) será automaticamente desligado do curso, salvo em casos excepcionais, analisados e aprovados pelo Colegiado do curso.

A avaliação do curso ocorrerá pelo menos uma vez por turma finalizada (incluindo a avaliação dos professores, da coordenação do curso, do atendimento administrativo e das instalações físicas), através de formulário eletrônico.

### **TRABALHO DE CONCLUSÃO (Trabalho Final)**

Para obtenção do Título de Especialista em Desenvolvimento Web e Mobile, o aluno matriculado no curso apresentará um trabalho de conclusão de curso (TCC) que poderá ser em formato monográfico ou artigo científico. O TCC elaborado deverá ser defendido pelo aluno frente a uma Banca Examinadora constituída por três membros e um suplente, designada pelo orientador:

- a) Professor orientador, como seu presidente;
- b) Dois professores membros, no mínimo com o título de especialista;
- c) e um professor suplente;

Para compor a banca examinadora, na condição de membro, poderão ser convidados professores de outros cursos do IF Sudeste/MG e/ou de outras Instituições de Ensino Superior, segundo a recomendação do professor orientador, desde que obtenha aprovação do Colegiado do Curso.

### CERTIFICAÇÃO

Ao concluir todas as etapas do curso com 60% de aproveitamento, aprovação no Trabalho de Conclusão de Curso(TCC) e não apresentar pendências com a secretaria de pós-graduação ou qualquer outra instância do IFSudesteMG, o aluno fará jus ao título de Especialista em Desenvolvimento Web e Mobile. O certificado será expedido pela Coordenação Geral de Registros e Assuntos Acadêmicos do Campus Rio Pomba, do Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais - CGARA, em conformidade com a Resolução CNE/CES nº 01/2018, de 06 de abril de 2018. Fica também sob a responsabilidade da CGARA o controle da documentação acadêmica que deverá obedecer ao disposto na Lei nº 12.527, bem como com as normas internas relativas ao registro escolar dos alunos.

### INDICADORES DE DESEMPENHO

Para avaliação de desempenho do curso proposto serão utilizados os seguintes indicadores: número de alunos formados por turma, índice médio de evasão, produção científica obtida, média de desempenho dos alunos e grau de aceitação dos egressos. Os dados obtidos considerando os itens mencionados acima serão tabulados, apresentados à comunidade e servirão como indicadores de desempenho do curso de Pós-graduação em questão. O curso irá trabalhar para que 100% dos alunos finalizem o curso e sejam certificados. Porém, sabendo-se que a evasão é uma realidade em todos os níveis de ensino, será considerada uma evasão de 20% com uma certificação de 80% dos alunos. Todo aluno será incentivado a produzir artigos científicos com os resultados de suas pesquisas realizadas durante todo curso.

**Matriz Curricular**

DISCIPLINA(S)	CARGA HORÁRIA TOTAL	CARGA HORÁRIA	TIP O	PERÍODO DE REALIZAÇÃO	DOCENTE RESPONSÁVEL	
		HA	HP	OBR/PT	ANO/MÓDULO/MÊS	
Programação Web I	30	20	10	OBR	2023/I/Jul-Set Silder	Sílder Lamas Vecchi e Flávio Augusto de Freitas

Engenharia de Software	30	20	10	OBR	2023/I/Jul-Set Silder	Frederico de Miranda Coelho e Maurício Archanjo Nunes Coelho
Banco de Dados	30	20	10	OBR	2023/I/Jul-Set Silder	João Paulo Campolina Lamas e José Rui Castro de Souza
Trabalho de Conclusão de Curso I	10	5	5	OBR	2023/I/Jul-Set Silder	Gustavo Henrique da Rocha Reis, Frederico de Miranda Coelho e Sandro de Paiva Carvalho
Tecnologias Front End	30	20	10	OBR	2023/II/Out-Dez	Lucas Grassano Lattari e Maurício Archanjo Nunes Coelho
Desenvolvimento de Aplicações Móveis I	30	20	10	OBR	2023/II/Out-Dez	Gustavo Miranda Teixeira e Flávio Augusto de Freitas
Trabalho de Conclusão de Curso II	10	5	5	OBR	2023/II/Out-Dez	Wellington Moreira de Oliveira e Sandro de Paiva Carvalho
Programação Web II	30	20	10	OBR	2024/III/Fev-Abr	Maurício Archanjo Nunes Coelho
Sistemas de Comércio Eletrônico	30	20	10	OBR	2024/III/Fev-Abr	Gustavo Henrique da Rocha Reis

Desenvolvimento de Aplicações Móveis II	30	20	10	OBR	2024/III/Fev-Abr	Flávio Augusto de Freitas e Gustavo Miranda Teixeira
Trabalho de Conclusão de Curso III	10	5	5	OBR	2024/III/Fev-Abr	José Rui Castro de Sousa
Sistemas de Informações Geográficas na Web	30	20	10	OBR	2024/IV/Abr-Jun	José Rui Castro de Sousa e João Paulo Campolina Lamas
Auditoria e Segurança em Sistemas de Informação	30	20	10	OBR	2024/IV/Abr-Jun	Gustavo Henrique da Rocha Reis e Bianca Portes de Castro
Tecnologias Back End	30	20	10	OBR	2024/IV/Abr-Jun	Lucas Grassano Lattari e Maurício Archanjo Nunes Coelho
Trabalho de Conclusão de Curso IV	10	5	5	OBR	2024/IV/Abr-Jun	Maurício Archanjo Nunes Coelho e Sandro de Paiva Carvalho
Defesa do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)	--	--	--	OBR	2024/-/Jul	--
<b>Total Geral</b>	<b>370</b>					

Legenda:  
H/A/E Hora Aula  
A/P/P Aula Prática  
OBR Obrigatória  
OPT Optativa

**OBS: Toda a carga horária teórica/prática de cada disciplina será ministrada na modalidade a distância.**

### **Trabalho de Conclusão de Curso (Trabalho Final)**

Para obtenção do Título de Especialista em Desenvolvimento Web e Mobile, o aluno matriculado no curso apresentará um trabalho de conclusão de curso (TCC) que poderá ser em formato monográfico ou artigo científico. O TCC e sua formatação seguirão as normas do Regulamento Geral dos Cursos de Pós-graduação Lato sensu do IF Sudeste MG e da Diretoria de Pesquisa e Pós-graduação do Campus Rio Pomba. Ademais, nos casos em que o aluno opte pelo formato de artigo, o mesmo deve entregá-lo obedecendo adicionalmente a estrutura do trabalho de conclusão deste projeto pedagógico ou que sejam futuramente aprovados pelo Colegiado do Curso. A estrutura do trabalho de conclusão de curso definida por este projeto pedagógico divide-se em três partes: elementos pré-textuais, textuais e pós-textuais.

- Elementos pré-textuais e pós-textuais, incluindo as referências, devem organizar-se de acordo com as normas para elaboração de trabalhos de conclusão de curso especificadas pelas disciplinas de Trabalho de Conclusão de Curso I, Trabalho de Conclusão de Curso II, Trabalho de Conclusão de Curso III e Trabalho de Conclusão de Curso IV.

- Elementos textuais devem ser divididos em 3 seções: fundamentação teórica, trabalhos relacionados e artigo completo. Os dois primeiros seguem a estrutura de um texto monográfico. Já o último deve seguir o modelo definido pela Sociedade Brasileira de Computação para artigo completo destinado à publicação em congressos ou revistas científicas ou por outros modelos aprovados pelo Colegiado de Curso. Para que o aluno possa apresentar seu TCC em formato de artigo científico, o mesmo deverá ser submetido para algum evento acadêmico até a data da banca. Caso isso não seja feito, o discente deverá apresentar seu TCC em formato monográfico convencional.

O TCC elaborado deverá ser defendido pelo aluno frente a uma Banca Examinadora constituída por três membros e um suplente, designada pelo orientador:

- a) Professor orientador, como seu presidente;
- b) Dois professores membros, no mínimo com o título de especialista;
- c) e um professor suplente;

Para compor a banca examinadora, na condição de membro, poderão ser convidados professores de outros cursos, do IF Sudeste/MG e/ou de outras Instituições de Ensino Superior, segundo a recomendação do professor orientador, desde que obtenha aprovação do Colegiado do Curso.

**Coordenação**

Nome	Titulação	Curso/ Campus de origem no IF Sudeste MG	Regime de trabalho	Carga horária No curso: % no curso	Prospecção do nº Total e Aulas por Docente em 2023 e 2024
Sandro de Paiva Carvalho	Mestre	Campus Rio Pomba	DE	3,51%	13
Maurício Archanjo Nunes Coelho	Doutor	Campus Rio Pomba	DE	14,76%	55

**Corpo Docente (Do IF Sudeste MG)**

Nome	Titulação	Curso/ Campus de origem no IF Sudeste MG	Regime de trabalho	Carga horária No curso: % no curso	Prospecção do nº Total e Aulas por Docente em 2023 e 2024
Wellington Moreira de Oliveira	Doutor	Campus Rio Pomba	DE	1,35%	5
José Rui Castro de Sousa	Doutor	Campus Rio Pomba	DE	10,81%	40
Alessandra Martins Coelho	Doutor	Campus Rio Pomba	DE	0,10%	0

Lucas Grassano Lattari	Doutor	Campus Rio Pomba	DE	13,51%	50
Maurício Archanjo Nunes Coelho	Doutor	Campus Rio Pomba	DE	14,76%	55
João Paulo Campolina Lamas	Doutor	Campus Rio Pomba	DE	8,11%	30
Gustavo Henrique da Rocha Reis	Mestre	Campus Rio Pomba	DE	15,95%	59
Gustavo Miranda Teixeira	Mestre	Campus Rio Pomba	DE	8,11%	23
Bianca Portes de Castro	Mestre	Campus Rio Pomba	DE	1,35%	5
Frederico de Miranda Coelho	Mestre	Campus Rio Pomba	DE	6,22%	30
Silder Lamas Vecchi	Especialista	Campus Rio Pomba	DE	6,76%	25
Flávio Augusto de Freitas	Especialista	Campus Rio Pomba	DE	9,46%	35

**Programa do curso**

CARGA HORÁRIA				CRÉDITOS	PROFESSOR RESPONSÁVEL / ASSINATURA	DISCIPLINA
Teórica	Prática	Eletiva	TOTAL			
					Silder Lamas Vecchi e Flávio Augusto de Freitas	Programação WEB I



20	10	Sim	30			
<b>METODOLOGIA</b>						
Serão desenvolvidas aulas teóricas promovendo a discussão sobre temas relacionados ao desenvolvimento WEB, práticas articuladas de forma individual e em grupos, estudos de casos visando abordar os diversos temas previstos no programa do curso, postagem de materiais (vídeos, fóruns, arquivos para leituras) na plataforma de ensino a distância.						
<b>EMENTA</b>						
Propiciar condições básicas para o desenvolvimento WEB. Criação de páginas da Internet(home pages) usando as Linguagens HTML, JavaScript e CSS. Introdução ao PHP. Estudo sobre o desenvolvimento de sistemas para internet, da concepção de sistemas dinâmicos em PHP com Banco de Dados. Desenvolver trabalhos na área do curso.						
<b>ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO</b>						
A avaliação será contínua verificando o envolvimento do aluno nas atividades, responsabilidades, assiduidade e cumprimento das atividades solicitadas em cada unidade curricular. Os instrumentos de avaliação serão provas, trabalhos práticos, seminários, exercícios e participação.						
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>						
LOCKHART, JOSH. PHP Moderno.1ª ed.Editora Novatec, 2015. ISBN 9788575224281. MILANE, ANDRE.Construindo Aplicações Web com PHP e MySQL.2ª Ed. 2016.Editora NOVATEC. ISBN 9788575225295. TERUELI, Evandro Carlos. <b>HTML 5: Guia Prático</b> . Ed.2 rev. atual e ampl. - São Paulo: Érica, 2014. ISBN 978-85-365-0606-7.						
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>						

NIEDERAUER, Juliano. **PHP para quem conhece o PHP**. Ed.3. São Paulo- Editora Novatec, 2008.  
CONVERSE, TIM. **PHP4: a Bíblia**/ Tim Converse, Joyce Park; tradução da 2ª ed. Original de Edson Furmankiewicz - Rio de Janeiro: Elsevier, 2003 – 5ª Reimpressão.  
SICA, CARLOS. **PHP Orientado a Objetos – Fale a Linguagem da Internet** – Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna Ltda., 2006. SIBERSCHATZ, ABRAHAM. Sistema de Banco de Dados/ Abraham Siberschatz, Henry F. Korth, S. Sudarshan; tradução de Daniel Vieira. - Rio de Janeiro: Elsevier, 2006 -3ª reimpressão. ISBN 85-352-1107-8.  
GILMORE, W. Jason, **Dominando o PHP e o MYSQL: do iniciante ao profissional**. Rio de Janeiro - Alta Books, 2008.

CARGA HORÁRIA				CRÉDITOS	PROFESSOR RESPONSÁVEL / ASSINATURA	DISCIPLINA
Teórica	Prática	Eletiva	TOTAL			
20	10	Sim	30		Frederico de Miranda Coelho e Maurício Archanjo Nunes Coelho	Engenharia de Software

#### METODOLOGIA

Serão desenvolvidas aulas teóricas promovendo a discussão sobre temas relacionados à Engenharia de Software, práticas articuladas de forma individual e em grupos, estudos de casos visando abordar os diversos temas previstos no programa do curso, postagem de materiais (vídeos, fóruns, arquivos para leituras) na plataforma de ensino a distância.

#### EMENTA

Métodos ágeis no desenvolvimento de software. Modelagem de software com UML: Análise e Projeto. Gerenciamento de projetos de software. Gerenciamento de configuração de software. Teste de sistemas Web e mobile.

#### ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO

A avaliação será contínua verificando o envolvimento do aluno nas atividades, responsabilidades, assiduidade e cumprimento das atividades solicitadas em cada unidade curricular. Os instrumentos de avaliação serão provas, trabalhos práticos, seminários, exercícios e participação. JACOBSON, Ivar; BOOCH, Grady; RUMBAUGH, James. **The unified software development process**. Boston, USA: Addison Wesley, 2007.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de software**. 9ª ed. Pearson. 2011.  
PRESSMAN, R. S. **Engenharia de software**. 8ª ed. McGraw-Hill. 2016.  
PAULA, W. P. F. **Engenharia de software: fundamentos, métodos e padrões**. 3ª ed. LTC, 2009.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

WAZLAWICK, Raul Sidnei. **Análise e projeto de sistemas de informação orientados a objetos**. 2.ed. Rev. atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.  
PFLEEGER, S. L. **Engenharia de Software: Teoria e Prática**. Prentice Hall Brasil, 2a edição, 2004. ISBN-13: 9788587918314. JACOBSON, Ivar;  
RAUMBAUGH,, James; BOOCH, Grady. **UML: the unified software development process**. Indianápolis: Addison-Wesley, 1998. 463 p. ISBN  
9780201571691.  
BASS, Len; CLEMENTS, Paul; KAZMAN, Rick. **Software architecture in practice**. 2nd. ed. Boston: Addison-Wesley, 2003. 528 p. (SEI series in  
softwareengineering). ISBN 9780321154958.  
FOWLER, Martin. **Refactoring**. Massachussets: Addison-Wesley, 1999. 431 p p. ISBN 9780201485677

CARGA HORÁRIA				CRÉDITOS	PROFESSOR RESPONSÁVEL / ASSINATURA	DISCIPLINA
Teórica	Prática	Eletiva	TOTAL			
20	10	Sim	30		João Paulo Campolina Lamas e José Rui Castro de Sousa	Banco de Dados

### METODOLOGIA

Serão desenvolvidas aulas teóricas promovendo a discussão sobre temas relacionados às tecnologias de Banco de Dados e práticas articuladas de forma individual e em grupos, estudos de casos visando abordar os diversos temas previstos no programa do curso, postagem de materiais (vídeos, fóruns, arquivos para leituras) na plataforma de ensino a distância.

### EMENTA

Modelagem conceitual e projeto lógico; Realização de Consultas Avançadas em Banco de Dados Relacionais; Criação de procedimentos e gatilhos; Aspectos Operacionais de Banco de Dados Relacionais: Transações, Concorrência, Recuperação, Integridade, Distribuição, Segurança; Conceitos básicos de mineração de dados; Banco de dados NoSQL: criação, armazenamento, atualização e consultas.

### ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO

A avaliação será contínua verificando o envolvimento do aluno nas atividades, responsabilidades, assiduidade e cumprimento das atividades solicitadas em cada unidade curricular. Os instrumentos de avaliação serão provas, trabalhos práticos, seminários, exercícios e participação.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DATE, C.J. **Introdução a Sistemas de Bancos de Dados**. 8º ed. Ed. Campus. 2004.  
HEUSER CARLOS A., **Projeto de Banco de Dados**., 6ª ed. Editora Bookman. 2008.  
KORTH, Henry F. SILBERCHATZ, Abraham. **Sistema de Banco de Dados**. 6aed. Editora Elsevier.2012.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

RAMEZ E. ELMASRI & SHAMKANT NAVATHE, **Sistemas de Banco de Dados**, 6ªed., Addison-Wesley, 2010.  
DATE, C. J. **SQL e Teoria Relacional**, Novatec, 2015.  
PANIZ, David. **NoSQL: Como armazenar os dados de uma aplicação moderna**. 1ªed., Casa do Código, 2016.  
ANGELOTTI, E. S. **Banco de dados**. Curitiba, PR: Livro Técnico, 2010.  
BEIGHLEY, L., **Use a Cabeça! SQL**., 2ª ed., Alta Books, 2008.

ARGA HORÁRIA				CRÉDITOS	PROFESSOR RESPONSÁVEL / ASSINATURA	DISCIPLINA
Teórica	Prática	Eletiva	TOTAL		Lucas Grassano Lattari e Maurício Archanjo Nunes Coelho	Tecnologias Front-end
20	10	Sim	30			

## METODOLOGIA

Apresentação do conteúdo programático de forma expositiva e explicativa. Utilização de recursos audiovisuais para o acompanhamento dos tópicos abordados. Atividades práticas e discussões em ambiente a distância.

## EMENTA

Conceitos avançados de HTML e CSS; Listas, Tabelas e Overflow; Formulários; Efeitos com CSS; Seletores Avançados. Responsividade; Flexbox; Animação; Javascript; JQuery; Bootstrap; Concepção do Front-end; Desenvolvimento de Projetos em Front-end; Experiência de Usuário; Fundamentos de IHC/Design e Usabilidade (UI/UX).

## ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO

A verificação da aprendizagem será processual e de modo contínuo, com trabalho, avaliações, realização de estudos (individuais/grupo), participação em atividades práticas. Será considerado, ainda: assiduidade, compromisso, iniciativa, participação e envolvimento nas atividades.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

KRUG, Steve. **Não me faça pensar!:** uma abordagem de bom senso à usabilidade na **web**. Rio de Janeiro, RJ: Alta Books, 2008. 201 p. ISBN978-85-7608-271-2

LOUDON, Kyle. **Desenvolvimento de grandes aplicações Web**. Revista Telfract, v. 1, n. 1, 2018.

RODRIGUES, Andréa. **Desenvolvimento para internet**. Curitiba, PR: Livro Técnico, 2010. 120 p. ISBN 978-85-63687-01-2.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BARBOSA, Simone Diniz Junqueira; SILVA, Bruno Santana da. **Interação humano-computador**. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, c2010. 384 p. (SBC, Sociedade Brasileira de Computação). ISBN 978-85-352-3418-3.

SILVA, Maurício Samy. **jQuery-A Biblioteca do Programador JavaScript-3ª Edição:** Aprenda a criar efeitos de alto impacto em seu site com a biblioteca JavaScript mais utilizada pelos desenvolvedores web. Novatec Editora, 2013.

TERUEL, Evandro Carlos. **HTML 5: guia prático**. 2. ed. São Paulo, SP: Érica, 2014. 336 p. ISBN 978-85-365-0606-7.

FOWLER, Martin. **Refactoring**. Massachusetts: Addison-Wesley, 1999. 431 p p. ISBN 9780201485677.

ALMEIDA, Flávio. **Mean: Full stack JavaScript para aplicações web com MongoDB, Express, Angular e Node**. Editora Casa do Código, 2015.

CARGA HORÁRIA				CRÉDITOS	PROFESSOR RESPONSÁVEL / ASSINATURA	DISCIPLINA
Teórica	Prática	Eletiva	TOTAL			
20	10	Sim	30		Lucas Grassano Lattari e Maurício Archanjo Nunes Coelho	Tecnologias Back-end
<b>METODOLOGIA</b>						
Apresentação do conteúdo programático de forma expositiva e explicativa. Utilização do quadro e de recursos audiovisuais para o acompanhamento dos tópicos abordados. Atividades práticas e discussões em ambiente a distância.						
<b>EMENTA</b>						
Introdução. Elementos Essenciais de Node.JS. Node e Express. SQL, Bancos de Dados e PostgreSQL. Aplicação usando Node e PostgreSQL. PHP Avançado. Wordpress. Desenvolvimento de Projetos em Back-End.						
<b>ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO</b>						
A verificação da aprendizagem será processual e de modo contínuo, com trabalho, avaliações, realização de estudos (individuais/grupo), participação em atividades práticas. Será considerado, ainda: assiduidade, compromisso, iniciativa, participação e envolvimento nas atividades.						
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>						
ALMEIDA, Flávio. <b>Mean: Full stack JavaScript para aplicações web com MongoDB, Express, Angular e Node.</b> Editora Casa do Código, 2015. CARVALHO, Vinícius. <b>PostgreSQL: Banco de dados para aplicações web modernas.</b> Editora Casa do Código, 2017. DALL'OGGIO, Pablo. <b>PHP Programando com orientação a Objetos.</b> Novatec Editora, 2018.						
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>						

MORAES, William Bruno. **Construindo aplicações com NodeJS**. Novatec Editora, 2018.  
PEREIRA, Caio Ribeiro. **Aplicações web real-time com Node. js**. Editora Casa do Código, 2014.  
FLANAGAN, David. **JavaScript: O guia definitivo**. Bookman Editora, 2007.  
RODRIGUES, Andréa. **Desenvolvimento para internet**. Curitiba, PR: Livro Técnico, 2010.  
DEITEL, H. M. **JAVA como programar**. H. M Deitel e P. J. Deitel – 10ª ed. Porto Alegre: Prentice-Hall, 2016.

CARGA HORÁRIA				CRÉDITOS	PROFESSOR RESPONSÁVEL / ASSINATURA	DISCIPLINA
Teórica	Prática	Eletiva	TOTAL			
20	10	Sim	30		Gustavo Miranda Teixeira e Flávio Augusto de Freitas	Desenvolvimento de Aplicações Móveis I
<b>METODOLOGIA</b>						
Apresentação do conteúdo programático de forma expositiva e explicativa. Utilização de recursos audiovisuais para o acompanhamento dos tópicos abordados. Atividades práticas e discussões em ambiente a distância.						
<b>EMENTA</b>						
Introdução à linguagem Java; Desenvolvimento de Aplicativos Móveis com Android; Desenvolvimento de Aplicativos Móveis com iOS.						
<b>ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO</b>						
A verificação da aprendizagem será processual e de modo contínuo, com trabalhos, avaliações, realização de estudos (individuais/grupo), participação em atividades práticas. Será considerado, ainda: assiduidade, compromisso, iniciativa, participação e envolvimento nas atividades.						

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ABLESON, Frank; KING, Chris; SEN, Robi. **Android em ação**. Elsevier Brasil, 2012.  
DARWIN, Ian F. **Android Cookbook: Problemas e soluções para desenvolvedores Android**. Novatec Editora, 2012.  
DEITEL, Harvey; DEITEL, Paul; DEITEL, Abbey. **Android: Como programar**. Bookman Editora, 2015.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DEITEL, Paul ...[etal.]. **Android para programadores: uma abordagem baseada em aplicativos**. Porto Alegre, RS: Bookman, 2013. 481 p. (Deitel developerseries). ISBN 978-85-407-0210-3  
LECHETA, Ricardo R.. **Google Android: aprenda a criar aplicações para dispositivos móveis com o Android SDK**. 2. ed. São Paulo, SP: Novatec, 2010. 608 p. ISBN 978-85-7522-244-7.  
BARBOSA, Simone Diniz Junqueira; SILVA, Bruno Santana da. **Interação humano-computador**. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, c2010. 384 p. (SBC, Sociedade Brasileira de Computação). ISBN 978-85-352-3418-3.  
GOODRICH, Michael; TAMASSIA, Roberto. **Estruturas de dados e algoritmos em Java**. Tradução: Bernardo Copstein e Leandro Bento Pompermeier. 4. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2007. 600 p. ISBN 978-85-60031-50-4. Título original: Data structures and algorithms in Java. PREISS, Bruno R. **Estruturas de dados e algoritmos: padrões de projetos orientados a objetivos com Java**. Tradução Elizabeth Ferreira Gouvêa. Rio de Janeiro: Elsevier, 2000. 566 p. ISBN 978-85-7110-0693-7. Do original: Data structures and algorithms: with object-oriented desing patterns in Java.

CARGA HORÁRIA				CRÉDITOS PROFESSOR RESPONSÁVEL / ASSINATURA	DISCIPLINA
Teórica	Prática	Eletiva	TOTAL	Maurício Archanjo Nunes Coelho	Programação WEB II



20	10	Sim	30		
<b>METODOLOGIA</b>					
Serão desenvolvidas aulas teóricas promovendo a discussão sobre temas relacionados ao desenvolvimento WEB, práticas articuladas de forma individual e em grupos, estudos de casos visando abordar os diversos temas previstos no programa do curso, postagem de materiais (vídeos, fóruns, arquivos para leituras) na plataforma de ensino a distância.					
<b>EMENTA</b>					
Desenvolvimento de sistemas para internet utilizando framework, integração entre sistemas, conexão com sistemas de gerenciamento de banco de dados e controle de sessões.					
<b>ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO</b>					
A avaliação será contínua verificando o envolvimento do aluno nas atividades, responsabilidades, assiduidade e cumprimento das atividades solicitadas em cada unidade curricular. Os instrumentos de avaliação serão provas, trabalhos práticos, exercícios e participação.					
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>					
DEITEL, H. M. <b>JAVA como programar</b> . H. M Deitel e P. J. Deitel – 10ª ed. Porto Alegre: Prentice-Hall, 2016. FIELDS, Duane K; KOLB, Mark A. <b>Web development with java server pages</b> . Greenwich, CT – EUA: Manning, 2000. FLANAGAN, David. <b>JavaScript: O guia definitivo</b> . Bookman Editora, 2007.					

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

RODRIGUES, Andréa. **Desenvolvimento para internet**. Curitiba, PR: Livro Técnico, 2010.  
TERUEL, Evandro Carlos. **HTML 5: guia prático**. 2. ed. São Paulo, SP: Érica, 2014.  
CORDEIRO, G. **Aplicações Java para a web com JSF e JPA**. Casa do Código, 2015.  
SOUZA, A. **Spring MVC: Domine o principal framework web Java**. Casa do Código, 2015.  
HEINZELMANN LUCKOW, D. Melo, A. A.. **Programação Java para a Web**. 2ª ed, Novatec, 2015.

CARGA HORÁRIA				CRÉDITOS	PROFESSOR RESPONSÁVEL / ASSINATURA	DISCIPLINA
Teórica	Prática	Eletiva	TOTAL			
20	10	Sim	30		Gustavo Henrique da Rocha Reis	Sistemas de Comércio Eletrônico

### METODOLOGIA

Serão desenvolvidas aulas teóricas promovendo a discussão sobre temas relacionados à segurança da informação, práticas articuladas de forma individual e em grupos, estudos de casos visando abordar os diversos temas previstos no programa do curso, postagem de materiais (vídeos, fóruns, arquivos para leituras) na plataforma de ensino a distância.

### EMENTA

Comércio eletrônico: evolução, estrutura, análise e aplicações. Ambiente digital. Comércio eletrônico e ambiente empresarial; economia digital; mercado eletrônico; integração eletrônica, estratégias de comércio eletrônico.  
Características do comércio eletrônico; aspecto de implementação; privacidade e segurança; competitividade; Regulamentações do Comércio Eletrônico. Estudos de caso: lojas virtuais, leilões eletrônicos.

### ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO

A avaliação será contínua verificando o envolvimento do aluno nas atividades, responsabilidades, assiduidade e cumprimento das atividades solicitadas em cada unidade curricular. Os instrumentos de avaliação serão provas, trabalhos práticos, seminários, exercícios e participação.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

KLEE, Antonia Espíndola Longoni. **Comércio Eletrônico**. 1. ed. Editora RT, 2014.

SILVA, Alice Marinho Corrêa da; ALMEIDA, Mariana Quintanilha de; MARTINS, Vitor Teixeira Pereira - Almedina. **Computação, Comércio Eletrônico e Prestação de Serviços Digitais: sua Tributação pelo ICMS e ISS**. 1. ed. Editora Almedina, 2017.

TEIXEIRA, Tarcísio. **Comércio Eletrônico: conforme o Marco Civil da Internet e a Regulamentação do e-Commerce no Brasil**. 1. ed. Editora Saraiva, 2015.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALBERTIN, Alberto Luiz. **Comércio Eletrônico: Modelo, Aspectos e Contribuições de sua Aplicação**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2005. BARBIERI, Diovana. **A Proteção do Consumidor no Comércio Eletrônico**. 1. ed. Editora Juruá, 2013.

CANTO, Rodrigo Eidelwein. **A Vulnerabilidade dos Consumidores no Comércio Eletrônico. Reconstrução da Confiança na Atualização do Código de Defesa do Consumidor**. São Paulo, 2015. Editora Revista dos Tribunais.

DEITEL, Harvey; DEITEL, Paul; STEINBUHLER, Kate. **E-Business e E-Commerce para Administradores**. São Paulo: Makron Books, 2004. TURBAN, E. **Comércio Eletrônico - Estratégia e Gestão**. Editora PRENTICE HALL BRASIL, 2004.

CARGA HORÁRIA				CRÉDITOS	PROFESSOR RESPONSÁVEL / ASSINATURA	DISCIPLINA
Teórica	Prática	Eletiva	TOTAL			
20	10	Sim	30		Flávio Augusto de Freitas e Gustavo Miranda Teixeira	Desenvolvimento de Aplicações Móveis II
<b>METODOLOGIA</b>						

Apresentação do conteúdo programático de forma expositiva e explicativa. Utilização de recursos audiovisuais para o acompanhamento dos tópicos abordados. Atividades práticas e discussões em ambiente a distância.

#### **EMENTA**

React Native. Ionic. Desenvolvimento de Projetos Móveis.

#### **ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO**

A verificação da aprendizagem será processual e de modo contínuo, com trabalho, avaliações, realização de estudos (individuais/grupo), participação em atividades práticas. Será considerado, ainda: assiduidade, compromisso, iniciativa, participação e envolvimento nas atividades.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

DEITEL, Paul ...[et al.]. **Android para programadores: uma abordagem baseada em aplicativos**. Porto Alegre, RS: Bookman, 2013. 481 p. (Deitel developerseries). ISBN 978-85-407-0210-3  
LECHETA, Ricardo R.. **Google Android: aprenda a criar aplicações para dispositivos móveis com o Android SDK**. 2. ed. São Paulo, SP: Novatec, 2010. 608p. ISBN 978-85-7522-244-7.  
KRUG, Steve. **Não me faça pensar!: uma abordagem de bom senso à usabilidade na web**. Rio de Janeiro, RJ: Alta Books, 2008. 201 p. ISBN978-85-7608-271-2

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

EISENMAN, Bonnie. **Learning react native: building native mobile apps with javascript**. " O'Reilly Media, Inc.", 2015.  
BODUCH, Adam. **React and React Native**. Packt Publishing Ltd, 2017.  
ABLESON, Frank; KING, Chris; SEN, Robi. **Android em ação**. Elsevier Brasil, 2012.  
DARWIN, Ian F. **Android Cookbook: Problemas e soluções para desenvolvedores Android**. Novatec Editora, 2012.  
DEITEL, Harvey; DEITEL, Paul; DEITEL, Abbey. **Android: Como programar**. Bookman Editora, 2015.

CARGA HORÁRIA	CRÉDITOS	PROFESSOR RESPONSÁVEL / ASSINATURA	DISCIPLINA
---------------	----------	------------------------------------	------------

<b>Teórica</b> 20	<b>Prática</b> 10	<b>Eletiva</b> Sim	<b>TOTAL</b> 30		José Rui Castro de Sousa e João Paulo Campolina Lamas	Sistemas de Informações Geográficas na Web
<b>METODOLOGIA</b>						
Apresentação do conteúdo programático de forma expositiva e explicativa. Utilização de recursos audiovisuais para o acompanhamento dos tópicos abordados. Atividades práticas e discussões em ambiente a distância.						
<b>EMENTA</b>						
Apresentar conceitos e fundamentos de Sistema de Informações Geográficas demonstrando as possibilidades de utilização destes conhecimentos em projetos web. Trabalhar com a aquisição, armazenamento, gerenciamento, análise e exibição de dados espaciais (geográficos) dentro da estrutura cliente servidor. Fazer alguma aplicação web prática que envolva os dados geográficos e seus conceitos.						
<b>ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO</b>						
A avaliação será contínua verificando o envolvimento do aluno nas atividades, responsabilidades, assiduidade e cumprimento das atividades solicitadas em cada unidade curricular. Os instrumentos de avaliação serão provas, trabalhos práticos, seminários, exercícios e participação.						
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>						
ASSAD, E. D. & SANO, E. E. (1998). <b>Sistema de Informações Geográficas – Aplicações na Agricultura</b> . 2ª Edição. Brasília. EMBRAPA. 434p. BLASCHKE, T. & KUX, H. (orgs.). (2005). <b>Sensoriamento Remoto e SIG: novos sistemas sensores: métodos inovadores</b> . São Paulo: Oficina de Textos. BURROUGH, P. A. <b>Principles of Geographical Information Systems - Spatial Information Systems and Geostatistics</b> , Oxford: Clarendon Press, 1998, 335 p.						
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>						

CÂMARA, C. & DAVIS, C. (1996). **Fundamentos de Geoprocessamento**. Livro on-line: [www.dpi.inpe.br](http://www.dpi.inpe.br)  
CÂMARA, G., CASANOVA, M. A., HEMERLY, A. S., MAGALHÃES, G. C., MEDEIROS, C. M. B. (1996). **Anatomia de Sistemas de Informação Geográfica**. Campinas: Instituto de Computação, UNICAMP. 197p.  
CÂMARA, G. & MEDEIROS, J. S. (1998). **GIS para Meio Ambiente**. INPE. São José dos Campos, SP.  
LEICK, A. **GPS satellite surveying**. John Wiley & sons, INC. 2. ed. Orono: Maine, 1995.  
LOCH, C. & CORDINI, J. **Topografia contemporânea: planimetria**. Florianópolis: Editora da UFSC, 2000. 21p

CARGA HORÁRIA				CRÉDITOS	PROFESSOR RESPONSÁVEL / ASSINATURA	DISCIPLINA
Teórica	Prática	Eletiva	TOTAL		Gustavo Henrique da Rocha Reis e Bianca Portes de Castro	Auditoria e Segurança de Sistemas de Informação
20	10	Sim	30			
<b>METODOLOGIA</b>						
Serão desenvolvidas aulas teóricas promovendo a discussão sobre temas relacionados à segurança da informação, práticas articuladas de forma individual e em grupos, estudos de casos visando abordar os diversos temas previstos no programa do curso, postagem de materiais (vídeos, fóruns, arquivos para leituras) na plataforma de ensino a distância.						
<b>EMENTA</b>						
Conceitos gerais sobre segurança; Acesso a sistemas remotos: identificação e autenticação de usuários; Princípios e mecanismos de segurança; Testes de segurança em sistemas; Vírus; Segurança na Internet e em ambiente de redes; Administração da Segurança.						
<b>ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO</b>						
A avaliação será contínua verificando o envolvimento do aluno nas atividades, responsabilidades, assiduidade e cumprimento das atividades solicitadas em cada unidade curricular. Os instrumentos de avaliação serão provas, trabalhos práticos, seminários, exercícios e participação.						

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

FILHO, Sócrates Arantes Teixeira. **Segurança da Informação Descomplicada**. 1. ed. Editora Clube de Autores, 2019.

IMONIANA, Joshua Onome. **Fundamentos de Auditoria de Sistemas**. Vol. 9. 3 ed. Editora: Atlas, 2016.

LYRA, Maurício Rocha. **Segurança e Auditoria em Sistemas de Informação**. Editora Planeta, 2009.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

FERREIRA, Fernando Nicolau Freitas. **Segurança da informação**. Rio de Janeiro, RJ: Ciência Moderna, 2003. 162 p. ISBN 85-7393-

290-2. KIM, David. **Fundamentos de Segurança de sistemas de informação**. 1. ed. Editora LTC, 2014.

KUROSE, James F. & ROS, Keith. **Redes de Computadores e a Internet: uma abordagem top-down**. Tradução Arlet Simille Marques. - 5 ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010.

MACHADO, Felipe Nery. **Segurança da Informação: Princípios e Controle de Ameaças**. 1. ed. Editora Érica, 2014.

SÊMOLA, Marcos. **Gestão de segurança da informação**. 2. ed. Editora Elsevier, 2013.

CARGA HORÁRIA				CRÉDITOS	PROFESSOR RESPONSÁVEL / ASSINATURA	DISCIPLINA
<b>Teórica</b> 5	<b>Prática</b> 5	<b>Eletiva</b> Sim	<b>TOTAL</b> 10		Gustavo Henrique da Rocha Reis, Frederico de Miranda Coelho, Sandro de Paiva Carvalho	Trabalho de Conclusão de Curso I
<b>METODOLOGIA</b>						
Utilização da plataforma para EaD; Estudos orientados com vídeos e artigos; Desenvolvimento de trabalhos de conclusão de curso.						
<b>EMENTA</b>						
O projeto de pesquisa. Normas ABNT. Desenvolvimento de artigo de acordo com a área de atuação/estudo, sob orientação. Publicações e divulgação de resultados de pesquisa.						
<b>ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO</b>						
A avaliação será contínua verificando o envolvimento do aluno nas atividades, responsabilidades, assiduidade e cumprimento das atividades solicitadas em cada unidade curricular. Os instrumentos de avaliação serão provas, trabalhos práticos, seminários, exercícios e participação.						
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>						
ACEVEDO, Claudia Rosa; NOHARA, Jouliana Jordan. <b>Como fazer monografias - TCC - Dissertações - Teses</b> . 4. ed. Editora Atlas, 2013. POLITO, Raquel. <b>Superdicas Para Um Trabalho de Conclusão de Curso Nota 10</b> . 2. ed. Editora Benvirá, 2018. SANTOS, Clovis Roberto. <b>Trabalho de Conclusão de Curso - Guia de Elaboração Passo a Passo</b> . 1. ed. Editora Cengage Learn, 2010.						
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>						
AZEVEDO, Celicina Borges. <b>Metodologia Científica ao alcance de todos</b> . 3. ed. Editora Manole, 2013. CERVO, Amado L.; BERVIAN, Pedro A.; SILVA, Roberto da. <b>Metodologia científica</b> . 6. ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2010. 162 p. COSTA, Antônio Fernando Gomes da. <b>Guia para elaboração de monografias: relatórios de pesquisa: trabalhos acadêmicos, trabalhos de iniciação científica, dissertações, teses e editoração de livros</b> . 3. ed. rev. e aum. Rio de Janeiro: Interciência, 2003. 183 p. LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. <b>Fundamentos da Metodologia Científica</b> . 8. ed.						



Editora Atlas, 2017. SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 23 ed. São Paulo: Cortez, 2008.

CARGA HORÁRIA				CRÉDITOS PROFESSOR RESPONSÁVEL / ASSINATURA	DISCIPLINA
Teórica	Prática	Eletiva	TOTAL		
5	5	Sim	10	Wellington Moreira de Oliveira e Sandro de Paiva Carvalho	Trabalho de Conclusão de Curso II
<b>METODOLOGIA</b>					
Utilização da plataforma para EaD; Estudos orientados com vídeos e artigos; Desenvolvimento de trabalhos de conclusão de curso.					
<b>EMENTA</b>					
Comunicação oral de pesquisa científica. Escolha do tema e do orientador do TCC. Discussão sobre o tema escolhido. Desenvolvimento do <i>background</i> e trabalhos relacionados do TCC. Orientação e apresentação dos trabalhos relacionados.					
<b>ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO</b>					
A avaliação será contínua verificando o envolvimento do aluno nas atividades, responsabilidades, assiduidade e cumprimento das atividades solicitadas em cada unidade curricular. Os instrumentos de avaliação serão provas, trabalhos práticos, seminários, exercícios e participação.					
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>					

ACEVEDO, Claudia Rosa; NOHARA, Jouliana Jordan. **Como fazer monografias - TCC - Dissertações - Teses**. 4. ed. Editora Atlas, 2013. POLITO, Raquel. **Superdicas Para Um Trabalho de Conclusão de Curso Nota 10**. 2. ed. Editora Benvirá, 2018.  
SANTOS, Clovis Roberto. **Trabalho de Conclusão de Curso - Guia de Elaboração Passo a Passo**. 1. ed. Editora Cengage Learn, 2010.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

AZEVEDO, Celicina Borges. **Metodologia Científica ao alcance de todos**. 3. ed. Editora Manole, 2013.  
CERVO, Amado L.; BERVIAN, Pedro A.; SILVA, Roberto da. **Metodologia científica**. 6. ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2010. 162 p. COSTA, Antônio Fernando Gomes da. **Guia para elaboração de monografias: relatórios de pesquisa: trabalhos acadêmicos, trabalhos de iniciação científica, dissertações, teses e editoração de livros**. 3. ed. rev. e aum. Rio de Janeiro: Interciência, 2003. 183 p.  
LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos da Metodologia Científica**. 8. ed. Editora Atlas, 2017. SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 23 ed. São Paulo: Cortez, 2008.

CARGA HORÁRIA					CRÉDITOS PROFESSOR RESPONSÁVEL / ASSINATURA	DISCIPLINA
Teórica	Prática	Eletiva	TOTAL			
5	5	Sim	10		José Rui Castro de Sousa	Trabalho de Conclusão de Curso III
<b>METODOLOGIA</b>						
Utilização da plataforma para EaD; Estudos orientados com vídeos e artigos; Desenvolvimento de trabalhos de conclusão de curso.						
<b>EMENTA</b>						
Desenvolvimento da abordagem do TCC. Apresentação dos resultados e desafios encontrados. Acompanhamento e orientação no desenvolvimento da abordagem.						

### ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO

A avaliação será contínua verificando o envolvimento do aluno nas atividades, responsabilidades, assiduidade e cumprimento das atividades solicitadas em cada unidade curricular. Os instrumentos de avaliação serão provas, trabalhos práticos, seminários, exercícios e participação.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ACEVEDO, Claudia Rosa; NOHARA, Jouliana Jordan. **Como fazer monografias - TCC - Dissertações - Teses**. 4. ed. Editora Atlas, 2013.  
POLITO, Raquel. **Superdicas Para Um Trabalho de Conclusão de Curso Nota 10**. 2. ed. Editora Benvirá, 2018.  
SANTOS, Clovis Roberto. **Trabalho de Conclusão de Curso - Guia de Elaboração Passo a Passo**. 1. ed. Editora Cengage Learn, 2010.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AZEVEDO, Celicina Borges. **Metodologia Científica ao alcance de todos**. 3. ed. Editora Manole, 2013.  
CERVO, Amado L.; BERVIAN, Pedro A.; SILVA, Roberto da. **Metodologia científica**. 6. ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2010. 162 p.  
COSTA, Antônio Fernando Gomes da. **Guia para elaboração de monografias: relatórios de pesquisa: trabalhos acadêmicos, trabalhos de iniciação científica, dissertações, teses e editoração de livros**. 3. ed. rev. e aum. Rio de Janeiro: Interciência, 2003. 183 p.  
LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos da Metodologia Científica**. 8. ed. Editora Atlas, 2017.  
SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 23 ed. São Paulo: Cortez, 2008.

CARGA HORÁRIA					CRÉDITOS PROFESSOR RESPONSÁVEL / ASSINATURA	DISCIPLINA
Teórica	Prática	Eletiva	TOTAL			
5	5	Sim	10		Maurício Archanjo Nunes Coelho e Sandro de Paiva Carvalho	Trabalho de Conclusão de Curso IV
<b>METODOLOGIA</b>						

Utilização da plataforma para EaD; Estudos orientados com vídeos e artigos; Desenvolvimento de trabalhos de conclusão de curso.
<b>EMENTA</b>
Desenvolvimento da avaliação da abordagem do TCC. Métodos quantitativos e qualitativos de avaliação. Desenvolvimento do resumo e conclusão do TCC.
<b>ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO</b>
A avaliação será contínua verificando o envolvimento do aluno nas atividades, responsabilidades, assiduidade e cumprimento das atividades solicitadas em cada unidade curricular. Os instrumentos de avaliação serão provas, trabalhos práticos, seminários, exercícios e participação.
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>
ACEVEDO, Claudia Rosa; NOHARA, Jouliana Jordan. <b>Como fazer monografias - TCC - Dissertações - Teses</b> . 4. ed. Editora Atlas, 2013. POLITO, Raquel. <b>Superdicas Para Um Trabalho de Conclusão de Curso Nota 10</b> . 2. ed. Editora Benvirá, 2018. SANTOS, Clovis Roberto. <b>Trabalho de Conclusão de Curso - Guia de Elaboração Passo a Passo</b> . 1. ed. Editora Cengage Learn, 2010.
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>
AZEVEDO, Celicina Borges. <b>Metodologia Científica ao alcance de todos</b> . 3. ed. Editora Manole, 2013. CERVO, Amado L.; BERVIAN, Pedro A.; SILVA, Roberto da. <b>Metodologia científica</b> . 6. ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2010. 162 p. COSTA, Antônio Fernando Gomes da. <b>Guia para elaboração de monografias: relatórios de pesquisa: trabalhos acadêmicos, trabalhos de iniciaçãocientífica, dissertações, teses e editoração de livros</b> . 3. ed. rev. e aum. Rio de Janeiro: Interciência, 2003. 183 p. LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. <b>Fundamentos da Metodologia Científica</b> . 8. ed. Etitora Atlas, 2017. SEVERINO, A. J. <b>Metodologia do trabalho científico</b> . 23 ed. São Paulo: Cortez, 2008.

**CRONOGRAMA**

Especificar os módulos com as respectivas disciplinas e o período de entrega/defesa dos trabalhos de conclusão do curso	Meses												
	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO
Módulo I - Programação Web I X	X	X	X										
Módulo I - Engenharia de Software X	X	X	X										
Módulo I - Banco de Dados X	X	X	X										
Módulo I - Trabalho de Conclusão de Curso I X	X	X	X										
Módulo II - Tecnologias Front End			X	X	X								
Módulo II - Desenvolvimento de Aplicações Móveis I			X	X	X								
Módulo II - Trabalho de Conclusão de Curso II			X	X	X								
Módulo III - Programação Web II							X	X	X				
Módulo III - Sistemas de Comércio Eletrônico							X	X	X				

Módulo III - Desenvolvimento de Aplicações Móveis							X	X	X				
Módulo III - Trabalho de Conclusão de Curso III							X	X	X				
Módulo IV - Sistemas de Informações Geográficas na Web										X	X	X	
Módulo IV - Auditoria e Segurança em Sistemas de Informação										X	X	X	
Módulo IV - Tecnologias Back End										X	X	X	
Módulo IV – Trabalho de Conclusão de Curso IV										X	X	X	
Entrega/Defesa de TCC												X	X