



## PROPOSTA DE PLANO DE CURSO FIC

### 1. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

- 1.1. Nome do curso: **PROGRAMADOR DE DISPOSITIVOS MÓVEIS**
- 1.2. Carga horária total: **240 horas**
- 1.3. Modalidade proposta: **Presencial**
- 1.4. Eixo Tecnológico: **Informação e Comunicação**
- 1.5. Perfil Profissional: Codifica, desenvolve e realiza manutenção de programas para dispositivos móveis. Implementa rotinas especificadas em projetos e documenta as etapas do processo. Trabalha sob a supervisão técnica, seguindo as normas de segurança, higiene, qualidade e proteção ao meio ambiente.

Eixo Tecnológico: Informação e Comunicação		
Itinerário Formativo: Aprendizagem Profissional Comercial		
Curso de Formação Inicial e Continuada – FIC	Curso Técnico de Nível Médio	Especialização em Nível Médio
Programador de Dispositivos Móveis	-	-

### 2. INTRODUÇÃO/JUSTIFICATIVA

#### 2.1. Histórico da Unidade Escolar

O processo de criação do CEPAG pela SEEDF teve início em 2011, iniciando as atividades no segundo semestre de 2017.

A Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal (SEEDF) instituiu o Grupo de Trabalho 1 para acompanhar a criação do Centro Profissional, em parceria com a Coordenação Regional de Ensino do Guarará. Para tanto, fez-se necessário a criação da proposta pedagógica do CEPAG onde foi incorporado elementos inovadores na oferta de cursos de Ensino Médio, de formação profissional e de Educação de Jovens e Adultos, em regime de intercomplementaridade, articulando o trabalho pedagógico de diferentes Unidades Escolares da rede pública de ensino do Distrito Federal, visando à inserção dos jovens no mundo do trabalho. Parte das inovações é decorrente da própria concepção do CEPAG, que permite a certificação dos concluintes de Ensino Médio articulado à Educação Profissional.

A proposta pedagógica criada pelo Grupo de Trabalho 1 atende às orientações da Resolução nº 1, de 11 de setembro de 2012, do Conselho de Educação do Distrito Federal (CEDF) e da Resolução nº 6, de 20 de setembro de 2012, do Conselho Nacional de Educação (CNE).

A escola foi oficialmente inaugurada no dia 04 de maio de 2018.

## 2.2. Identificação da Experiência Formativa da Unidade Escolar

A organização pedagógica do CEPAG está em consonância com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional/LDB – Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996; o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos do MEC; o Guia do Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (Pronatec) de cursos FIC; as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (Resolução nº16 2, de 30/1/2012); o Parecer CNE/CEB nº 39, de 8/12/2004, referente à aplicação do Decreto nº 5.154/2004; o Decreto nº 8.268, de 18/6/2014, que altera o Decreto nº 5.154, de 23/7/2004; a Recomendação nº 195/2004 da Organização Internacional do Trabalho (OIT); a Resolução CEB/CNE nº 6/2012, no Decreto Federal nº 5.154/04; a Resolução CEDF nº 1/2012, alterada pela de nº 1 de 2014; e as Diretrizes de Avaliação Educacional (SEEDF, 2014).

O CEPAG oferta cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio e cursos FIC, tendo como objetivo a formação do estudante de forma ética, responsável, autônoma e criativa para que, no exercício de sua cidadania corresponda aos novos desafios socioambientais, pessoais e profissionais.

Os cursos técnicos de nível médio, Técnico em Computação Gráfica e Técnico em Enfermagem são ofertados desde 2018. A oferta de cursos FIC está condicionada à demanda dos setores produtivos e ao interesse da comunidade.

## 2.3. Análise da Pertinência do Curso

Considerando os dados da Pesquisa Distrital por Amostragem de Domicílio – PDAD de 2015 a cidade do Guará tem uma população urbana estimada, em 132.685 habitantes. Do total de habitantes do Guará, 53,15% estão na faixa etária de 25 a 55 anos, os idosos, acima de 60 anos, são 19,95%. A população de zero a 14 anos totaliza 13,63%. Do conjunto de fatores de migração dos residentes do Guará para o Distrito Federal, 25,50% declararam a procura de trabalho como principal motivo. Da população total do Guará, destaca-se o percentual daqueles que não estudam, 76,71%. Os que frequentam escola pública somam 13,45%, com 1,92% em período integral. Na escola particular, a pesquisa registrou 9,84%.

Do contingente de trabalhadores, segundo a posição na ocupação, predominam os empregados, 53,41%. Destes, 48,65% têm carteira de trabalho assinada. Em seguida, encontra-se a categoria por conta própria (autônomo) que representa 17,06%. Os empregadores são pouco representativos, 2,53%.

Entre os trabalhadores residentes na Região Administrativa do Guará, 27,07% trabalham na própria RA, 50,14%, na RA I – Plano Piloto, 3,21% na RA III - Taguatinga e 4,94% em vários locais.

A inovação tecnológica está cada vez mais presente na forma como as pessoas se comunicam, realizam seus estudos, se divertem e se atualizam. A aquisição de equipamentos amplia-se de forma acelerada. No Guará, 67,97% contam com *notebook / netbook* e 46,87%, com microcomputador. O *tablet / Ipad* está presente em 28,98% dos domicílios.

A localização geográfica do Guará atraiu investimentos no setor imobiliário, aumentando sua população. A população é composta de forma similar entre moradores naturais do DF e imigrantes, sendo cerca de 36% a parcela que reside na cidade há 25 anos ou mais.

Evidências da capacidade da Região para absorver empreendimentos mostra-se pelas empresas e shopping center já instalados, bem como o grande número de comerciantes que movimentam a economia local e a tradicional Feira do Guará que possui mais de 500 boxes. Na cidade há também um parque industrial e faculdades. A cidade oferta um número expressivo de oportunidades de emprego e dentre os trabalhadores quase 27,07% são moradores locais.

Analisando o atual contexto tecnológico dos dispositivos móveis, observa-se que a grande quantidade de inovações trazida pelos smartphones faz com que sejam raras as pessoas que os usam apenas para realizar chamadas. O uso de aplicativos mobile para apoiar novos negócios, fazer compras e acessar serviços públicos e privados vem crescendo fortemente desde o lançamento dessa categoria de dispositivos. Empresas e governo adotaram novas estratégias para atrair o público e, para tanto, vêm adaptando e criando conteúdos para os dispositivos móveis, de forma a melhor atender às necessidades dos seus usuários.

Processos lentos, ligações telefônicas, cartas e contato presencial são substituídos por informações e contato online, adotando um estilo mais rápido e objetivo.

Apesar de oferecer novas oportunidades profissionais e de empreendimento, este novo contexto vem acompanhado de desafios que forçam as organizações a adaptar suas estratégias de marketing e serviços, melhorar seus processos internos e oferecer aplicativos móveis para o público do seu segmento de atuação.

A carência de recursos humanos especializados na construção de aplicativos para dispositivos móveis, percebida em todo o país, é um dos grandes desafios encontrados e constitui-se como oportunidade para profissionais preparados se inserirem no mercado de trabalho, bem como para empreendedores oferecerem produtos e serviços agregados.

A opção pelo curso de formação inicial e continuada (FIC) de Programador de Dispositivos Móveis é uma resposta a essa realidade e propiciará a qualificação de profissionais neste setor. O Distrito Federal, por hospedar a capital da República, tem, além das demandas típicas de municípios e estados, aquelas que são próprias do Governo Federal, que é a de oferecer soluções de informática para todo o Brasil, abrangendo inclusive os aplicativos para dispositivos móveis.

O caráter ubíquo, sem limitação nem de fronteiras nacionais, concede aos aplicativos mobile um caráter transnacional que pode ser também explorado por aqueles que dominam e aplicam seu processo de concepção, construção e oferta a todos os usuários do planeta.

O curso de programador de dispositivos móveis explora a necessidade dessa mão-de-obra especializada e, para o egresso, passa a ser um diferencial no seu desenvolvimento pessoal e profissional, possibilitando também sua inserção no mercado de trabalho e o incremento da sua renda familiar.

Ao oferecer este curso, o Centro de Educação Profissional Articulado do Guará busca cumprir seu papel no crescimento socioeconmico desta Região, preparando cidadãos para o mercado de trabalho e para empreender.

### 3. OBJETIVOS DO CURSO

#### 3.1. Objetivo geral

Capacitar profissionais para que os mesmos realizem a codificao, o desenvolvimento, a manuteno de programas para dispositivos móveis.

#### 3.2. Objetivos específicos

- Conhecer os principais conceitos e componentes de aplicaoes para dispositivos móveis;
- Conhecer o processo de construo de uma aplicao móvel;
- Desenvolver aplicaoes móveis utilizando linguagem de programao.

### 4. REQUISITOS PARA INGRESSO E FORMAS DE ACESSO AO CURSO

#### 4.1. Escolaridade mínima exigida

- Ensino Fundamental II (6 a 9) - Completo

#### 4.2. Idade mínima exigida

- 14 anos

#### 4.3. Conhecimentos e/ou experiências prévios requeridos

- Ter a escolaridade mínima exigida

#### 4.4. Forma de ingresso no curso

- Os candidatos serão inscritos conforme a ordem de chegada dos candidatos na Secretaria Escolar do CEPAG, respeitando-se o limite de vagas estabelecidas por curso/turno.
- A realizao do curso presencial de Formao Inicial e Continuada está condicionada  matcula de, no mínimo, 10 (dez) estudantes por curso/turno.
- As matculas serão efetuadas conforme os requisitos de acesso e  legislao vigente.

## 5. PERFIL DO EGRESSO E CAMPO DE ATUAÇÃO

### 5.1. Habilidades e competências mínimas esperadas dos estudantes ao final do Curso

Após a conclusão do curso, o estudante deverá estar capacitado a:

- Codificar, desenvolver e realizar manutenção de programas para dispositivos móveis.
- Implementar rotinas especificadas em projetos e documentar as etapas do processo.
- Trabalhar sob supervisão técnica, seguindo normas e políticas de segurança, qualidade e de respeito à propriedade intelectual.

### 5.2. Possibilidades de inserção do egresso no setor produtivo

O estudante estará apto a desenvolver soluções para dispositivos móveis com habilidades específicas em design e desenvolvimento podendo atuar no segmento de serviços, tanto nos setores público e privado.

### 5.3. Possibilidades efetivas de contínuo e articulado aproveitamento de estudos

O estudante que já tenha feito curso equivalente aos cursos habilitados neste CEPAG poderá entrar com pedido de aproveitamento de estudos apresentando na secretaria da escola, original e cópia do certificado de conclusão de curso em que contemple o(s) componente(s) curricular(es) com carga horária e conteúdos compatíveis com as ofertadas no curso.

Os pedidos de aproveitamento de estudos serão julgados com base na Lei 9.394/96(LDB), Art. 41º, é direito do aluno, matriculado em Curso de Formação Inicial e Continuada de Trabalhadores, requerer o aproveitamento de estudos realizados com êxito relativo aos cursos concluídos anteriormente em instituições de ensino devidamente regularizadas perante o sistema público de ensino.

A dispensa de um componente curricular depende dos seguintes fatores:

- a) O conteúdo deve ser compatível;
- b) A carga horária deve ser igual ao superior;
- c) A(s) instituição (ões) de ensino é (são) regularizada(s) perante o sistema público de ensino.

Uma comissão formada por um membro da Direção, um Coordenador do Curso e um Professor da disciplina, estes serão responsáveis por avaliar esses requerimentos de acordo com todas as regras já citadas. Assim, a solicitação de Aproveitamento de estudos apresenta o seguinte resultado:

- DEFERIDO: o aluno está dispensado de assistir as aulas;
- NÃO DEFERIDO: o aluno deverá cursar a disciplina.

## 6. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

A avaliação, elemento fundamental para acompanhamento e redirecionamento do processo de desenvolvimento de competências, estará voltada para a construção dos perfis de conclusão estabelecidos para a habilitação profissional e as respectivas qualificações previstas.

Constitui-se num processo contínuo e permanente com a utilização de instrumentos diversificados – textos, provas, relatórios, auto avaliação, roteiros, pesquisas, portfólio, projetos – que permitam analisar de forma ampla o desenvolvimento de competências em diferentes indivíduos e em diferentes situações de aprendizagem.

O estudante terá direito à no mínimo duas avaliações por bimestre mediante diferentes instrumentos e estratégias que possibilitem uma avaliação continuada e cumulativa.

A recuperação do estudante dar-se-á ao longo do curso de forma continuada.

Ao final, após análise com o estudante, os resultados serão expressos por uma das menções abaixo conforme estão conceituadas e operacionalmente definidas:

Menção	Conceito	Definição Operacional
A	APTO	O estudante desenvolveu as competências requeridas, com o desempenho desejado.
NA	NÃO APTO	O estudante não desenvolveu as competências requeridas.

Será considerado concluinte do curso o estudante que tenha obtido aproveitamento suficiente para promoção – A – e a frequência mínima estabelecida.

A frequência mínima exigida será de 75% (setenta e cinco) do total das horas efetivamente trabalhadas pela escola, calculada sobre a totalidade de aulas dadas de cada componente curricular do curso.

A emissão de Menção Final e demais decisões, acerca do estudante, refletirão a análise do seu desempenho feita pelo docente, avaliando a aquisição de competências previstas para os componentes curriculares correspondentes ao curso escolhido. Observando o que prevê os artigos 202, 203, 204, 205 e 206 do Regimento Escolar da Rede Pública de Ensino do Distrito Federal.

## 7. INFRAESTRUTURA

### 7.1. Instalações necessárias para desenvolvimento do curso, incluindo todos os insumos

#### a) Infraestrutura física e tecnológica

- Sala de aula para 30 alunos ou mais, climatizada, equipada com mesas e cadeiras, quadro branco (incluindo marcadores, recargas e apagador) e projetor multimídia.

- Laboratório de informática climatizado com 30 ou mais microcomputadores com acesso à Internet e equipados com, no mínimo, 16GB de memória RAM, HD 2TB, processador de 3.30GHz e 8 núcleos, placa de vídeo de 1GB 128bit com saídas SVGA e HDMI, Monitor LCD 21” com entrada HDMI, mouse óptico 80 dpi mínimo, teclado ergonômico ABNT2, entrada/saída de áudio, 6 portas USB 2.0 ou 3.0, porta ethernet, sistema operacional de 64 bits.
- Sala virtual das disciplinas.

b) Material didático/pedagógico

- Para as aulas teóricas e práticas o docente terá à disposição quadro, computador e projetor multimídia. Para as aulas práticas os alunos farão uso do laboratório de informática.
- O material didático será composto por apostilas e apresentações em slides disponíveis para os alunos de forma digital.

## 8. PERFIL DA EQUIPE

### 8.1. Habilitações profissionais mínimas para o corpo docente responsável pelo desenvolvimento do curso

O profissional para ministrar os componentes curriculares do Curso Operador de Computador deverá ter formação superior (Licenciatura) em qualquer curso na área de informática.

## 9. MATRIZ CURRICULAR:

<b>Componente Curricular</b>	<b>Carga Horária Semanal</b>	<b>Carga Horária Mensal</b>	<b>Carga Horária Total</b>
Informática básica	4	16	20h
Lógica computacional	4	16	20h
Lógica de programação	8	32	40h
Persistência de dados	8	32	40h
Design para dispositivos móveis	4	16	20h
Desenvolvimento multiplataforma	8	32	40h

Projeto integrador	8	32	40h
Mercado mobile	4	16	20h
<b>Carga Horária Total</b>			<b>240h</b>

### 9.1. Ementas

COMPONENTE CURRICULAR	Nº DE AULAS	TOTAL DE HORAS
INFORMÁTICA BÁSICA	5	20
<p><b>EMENTA</b></p> <p>Histórico e evolução de computadores e dispositivos móveis: tecnologias e aplicações; definição; capacidade de processamento e armazenamento. Componentes de um sistema de computação: conceitos e características de software (básicos, utilitários e aplicativos) e hardware (processador, memória, placa mãe, dispositivos de E/S, placas de vídeo, rede e som, etc.); peopleware. A linguagem do computador, representação digital de dados. A importância da informática para a comunicação contemporânea. Sistemas operacionais livres e proprietários. Manejo e utilização de editores de textos. Aplicação de ferramentas eletrônicas para busca de informação na web, navegação na web e envio e e-mails com arquivos em anexo. Ferramentas utilitárias: antivírus, desfragmentadores, otimizadores de sistemas em geral. Utilização de softwares específicos da área de informática.</p>		
<p><b>OBJETIVOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer o papel da informática na organização da vida sócio, política, econômica e cultural, compreendendo conceitos computacionais e utilizando-os no mundo do trabalho e/ou na prática social;</li> <li>• Conhecer a evolução dos computadores e dispositivos móveis ao longo da história;</li> <li>• Compreender os conhecimentos básicos sobre computadores e dispositivos móveis;</li> <li>• Efetuar configurações simples no sistema operacional Windows e/ou Linux;</li> <li>• Conhecer conceitos básicos sobre Redes de Computadores;</li> <li>• Manipular programas utilitários para computadores, como editores de textos, antivírus, desfragmentadores e otimizadores de sistemas em geral.</li> </ul>		
<p><b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• História da Microinformática. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Evolução da arquitetura dos computadores</li> </ul> </li> </ul>		



- Processadores
- Memórias
- Periféricos
- História dos Dispositivos Móveis.
  - Evolução da arquitetura dos dispositivos móveis: laptop, celular, palmtop, handheld, smartphones, tablets
  - Processadores
  - Memórias
  - Periféricos
- Conceitos e Características de Software
  - Classificação (livre x proprietário, básico x aplicativo, demo x free x shareware, etc).
  - Vírus x antivírus. Compactação de arquivos (zip, rar, tar, tar.gz, 7z, gzip, bzip).
- Sistemas Operacionais
  - Windows
    - Área de trabalho, botão iniciar, janelas, acessórios;
    - Conceito de arquivo, pastas e sistema de arquivos. Uso do windows explorer.
  - Linux
- Uso de editores de texto
  - Word (Windows)
  - Writer (Linux)
- Utilização de Softwares
  - Compactadores de arquivos
  - Antivírus
  - Aplicativos da área de informática
- Conceitos básicos sobre redes de computadores e Internet
  - Compartilhamento de arquivos e impressoras
  - Navegadores
  - Download
  - E-mail, FTP, torrent, redes sociais.

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

MANZANO, A.L.N.G. & MANZANO, M.I.N.G. Estudo Dirigido de Informática Básica. Érica, 7ª

edição, 2007

MORIMOTO, Carlos E. Hardware II – O guia definitivo, Sulina, 2010.

TORRES, Gabriel. Redes de computadores – versão revisada e atualizada, Nova Terra, 2010.

PAIXÃO, Renato Rodrigues. Manutenção de Computadores: Guia Prático, São Paulo, Érica, 2010.

LINDA & LOBUR, Julia. Princípios Básicos de arquitetura e organização de computadores, Bookman, 2010.

MORIMOTO, Carlos E. Redes: Guia Prático, , Sulina, 2010.

SOUZA, Maxuel Barbosa de. Windows Server 2008: Administração de Redes. Ciência Moderna, 2010.

COX, Joyce ET AL. Microsoft Office System 2007, , Artmed, 2008.

MANZANO, A.L.N.G. & MANZANO, M.I.N.G. Informática básica. São Paulo: Editora Ática, 2008.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

MORIMOTO, Carlos E. Linux: Guia Prático, Sulina, 2009.

HAYAMA, M M., Montagem de Redes Locais: Prático e Didático, Érica, 2010.

MORIMOTO, Carlos E. Servidor Linux: Guia Prático, Sulina, 2008.

VASCONCELOS, Laércio. & VASCONCELOS, M. Ligando Micros em Redes, Computadores, 2010.

Manual do Libre Office. Disponível em : <http://www.libreoffice.org/>

SILVA, M. G. Informática: terminologia básica. Rio de Janeiro: Editora Érica2008..

<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Nº DE AULAS</b>	<b>TOTAL DE HORAS</b>
LÓGICA COMPUTACIONAL	5	20
<b>EMENTA</b>		
Lógica Proposicional - sintaxe e semântica. Argumento válido e dedução. O Método da Resolução na Lógica Proposicional. Lógica de Predicados: sintaxe e semântica. Argumento válido e dedução. O Método da Resolução na Lógica de predicados.		
<b>OBJETIVOS</b>		
O aluno deve ser capaz ao final do curso de:		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Identificar fórmulas bem formadas utilizando conceitos de sintaxe e semântica de lógica clássica proposicional e de predicados;</li><li>• Analisar semanticamente fórmulas de lógica clássica proposicional e de predicados;</li></ul>		

- Demonstrar sequentes utilizando métodos de prova (sistemas dedutivos) para lógica clássica proposicional;
- Formalizar argumentos em lógica clássica proposicional e de predicados;
- Analisar argumentos em lógica clássica proposicional e de predicados;
- Listar diferentes aplicações da lógica na computação.

### **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

- Introdução à Lógica Computacional;
- Aplicações de Lógica na Computação;
- Sintaxe e semântica da lógica proposicional;
- Sistemas dedutivos para lógica proposicional;
- Formalização e verificação de argumentos em lógica proposicional;
- Sintaxe e semântica da lógica de predicados.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

ALENCAR FILHO, Edgard de. Iniciação à lógica matemática. São Paulo, SP: Nobel, c1975. 203 p. ISBN 852130403X

SILVA, Flávio Soares Corrêa da; FINGER, Marcelo; MELO, Ana Cristina Vieira de. Lógica para computação. São Paulo, SP: Thomson, 2006. x, 234 p. ISBN 8522105170

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

SOUZA, João Nunes de. Lógica para ciência da computação: fundamentos de linguagem, semântica e sistemas de dedução. Rio de Janeiro: Campus, 2002. 308 p. ISBN 85-352-1093-8

<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Nº DE AULAS</b>	<b>TOTAL DE HORAS</b>
LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO	10	40
<b>EMENTA</b>		
Conceitos de algoritmos. Implementação em Javascript. Tipos estruturados de dados. Modularidade. Frameworks.		
<b>OBJETIVOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender a lógica de programação;</li> <li>• Elaborar algoritmos;</li> <li>• Conhecer as estruturas de dados básicas;</li> <li>• Compreender a linguagem de programação Javascript e sua implementação em HTML;</li> <li>• Elaborar programas computacionais com estruturas de dados utilizando Javascript em</li> </ul>		

HTML;

- Compreender o conceito de bibliotecas de funções (frameworks);
- Implementar algoritmos usando bibliotecas de funções Javascript (frameworks).

### **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

- Lógica de programação
  - algoritmo;
  - constantes e variáveis;
  - fluxogramas;
  - operadores;
  - estruturas de controle
  - lógica escrita.
- HTML
  - histórico, internet, browsers, endereço IP, domínio, www, url, páginas web;
  - planejamento de site;
  - desenvolvimento HTML, estrutura básica, elementos básicos;
  - tabelas e formulários;
  - hospedagem de sites.
- Javascript
  - operadores lógicos;
  - operadores matemáticos;
  - operadores especiais;
  - comandos condicionais;
  - eventos;
  - variáveis;
  - manipulação do DOM;
  - criando novas funções;
  - interagindo com o usuário.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

MEDINA, Marco; FERTIG, Cristina. Algoritmos e programação: teoria e prática. São Paulo: Novatec, 2005.

SILVA, M. S. CSS 3:desenvolva aplicações web profissionais com uso dos poderosos recursos de

estilização das CSS3. São Paulo: Novatec, 2012.

SILVA, M. S. HTML 5: a linguagem de marcação que revolucionou a web. São Paulo: Novatec, 2011.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

LOPES, Anita; GARCIA, Guto. Introdução à programação. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002.

MORIMOTO. C. E. Smartphones: Guia Prático. Porto Alegre: Sul Editores, 2009.

<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Nº DE AULAS</b>	<b>TOTAL DE HORAS</b>
PERSISTÊNCIA DE DADOS	10	40

#### **EMENTA**

Fundamentos de bancos de dados. Modelagem de dados. Persistência de dados em aplicativos móveis. Armazenamento local. Chamadas a *application program interfaces* (API)

#### **OBJETIVOS**

- Conhecer os fundamentos de bancos de dados relacionais e não-relacionais;
- Produzir modelos de dados entidade-relacionamento;
- Conhecer as alternativas de armazenamento em bancos de dados NoSQL;
- Compreender o processo de armazenamento em dispositivos móveis – local e remoto;
- Distinguir as possibilidades de sincronismo de dados;
- Distinguir armazenamento off-line de online;
- Usar chamadas a api's para persistência remota de dados.

#### **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

- Fundamentos de banco de dados
  - Conceito de banco de dados
  - Representação da informação: modelo conceitual; modelo lógico; modelo físico
  - Sistemas de informação computadorizados
- Banco de dados relacionais
  - Conceito de bancos de dados relacionais
  - Sistema gerenciador de banco de dados (SGBD)
  - Modelagem entidade-relacionamento

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Linguagem SQL <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comandos DDL para manipulação de objetos de banco de dados</li> <li>• Comandos DML para manipulação de dados – inserção, atualização, deleção</li> <li>• Consultas a banco de dados</li> </ul> </li> <li>- Falhas e concorrência</li> <li>• Fundamentos de banco de dados não-relacionais <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conceito de bancos de dados não-relacionais</li> <li>- Tipos de banco de dados NoSQL</li> <li>- Banco de dados orientado a documentos.</li> <li>- Mapeamento e redução (MapReduce)</li> </ul> </li> <li>• Armazenamento de dados em dispositivos móveis <ul style="list-style-type: none"> <li>- Armazenamento off-line e online</li> <li>- Local storage: SQL e NoSQL</li> <li>- Armazenamento em nuvem por chamadas API</li> <li>- Sincronismo de dados</li> </ul> </li> </ul>
---

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

ELMASRI, R., NAVATHE, S. B., Sistemas de Banco de Dados, Sexta Edição, 2010, Editora Addison Wesley.

HEUSER, C. A., Projeto de banco de Dados, Editora Sagra Luzzatto.

SADALAGE, P. J.; Fowler, M. NoSQL Essencial. 1.ed. São Paulo, SP: Novatec, 2013

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

SILBERSCHATZ, Abraham, KORTH, H.,SUDARSHAN, S. Sistemas de Banco de Dados, Quinta Edição 2006.

DATE, C.J. Introdução a Sistemas de Banco de Dados, Rio de Janeiro, Editora Campus

BEAULIEU, Alan. Aprendendo SQL. 1. ed. São Paulo: Novatec, 2010. 365 p.

COMPONENTE CURRICULAR	Nº DE AULAS	TOTAL DE HORAS
DESIGN PARA DISPOSITIVOS MÓVEIS	5	20
<b>EMENTA</b>		
Discutir os conceitos de Design para dispositivos móveis.		
<b>OBJETIVOS</b>		

- Conhecer os principais conceitos referentes a dispositivos móveis e arquitetura da informação Móvel;
- Compreender as estratégias para aplicativos mobile;
- Identificar os padrões de design para dispositivos móveis;
- Compreender o conceito de usabilidade aplicado à dispositivos móveis.
- Entender os principais desafios e tendências para o design de dispositivos móveis.

### **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

- Introdução aos dispositivos móveis
  - Conceitos
  - Arquitetura da Informação Móvel
- Estratégia Móvel
  - Conceitos de User Experience (UX)
  - Estratégias para aplicativos mobile
- Padrões de design para dispositivos móveis
  - Ferramentas, gráficos, convites e feedback
  - Affordance, ajuda e antipadrões
- Usabilidade para aplicativos mobile
  - Conceitos
  - Desafios e tendências para o design de aplicativos mobile
- Mobile Web
  - Desenvolvimento web para dispositivos móveis
  - Design responsivo para dispositivos móveis
  - Desenvolvimento de projetos para dispositivos móveis

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

KRUG, Steve. Não me faça pensar: uma abordagem de bom senso à usabilidade na web. 2. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008. 201 p.

NIELSEN, Jakob; LORANGER, Hoa. Usabilidade na Web – Projetando Websites com qualidade. Campus, 2007.

COLBORNE, Giles. Simple and Usable Web, Mobile and Interaction. New Riders, 2013. Ebook.

NIELSEN, Jakob; BUDIU, Raluca. Mobile Usability, New Riders, 2012.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

FLING, Brian. Mobile Design and Development. OREILLY & ASSOC, 2009.

BANGA, Cameron; WEINHOLD, Josh. Essential Mobile Interaction Design: Perfecting Interface Design in Mobile Apps. Addison Wesley Professional, 2014.

MAGAZINE, Smashing. Mobile Design Patterns. Smashing Media, 2012. Ebook.

<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Nº DE AULAS</b>	<b>TOTAL DE HORAS</b>
DESENVOLVIMENTO MULTIPLATAFORMA	10	40
<b>EMENTA</b>		
Plataformas para construção de aplicativos. Aplicativos nativos x aplicativos híbridos. Ambiente de desenvolvimento multiplataforma. Framework Ionic. Publicação de aplicativos.		
<b>OBJETIVOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Resumir características de HTML, CSS, JavaScript, Typescript e Angular.</li><li>• Reconhecer as vantagens de usar um framework no desenvolvimento de um aplicativo híbrido, em relação ao desenvolvimento nativo.</li><li>• Explicar a visão geral do Ionic, características e recursos.</li><li>• Implementar rotinas que explorem os recursos de localização.</li><li>• Implementar rotinas que explorem os recursos multimídia.</li><li>• Interpretar o funcionamento do view caching na otimização do desempenho.</li><li>• Explicar as ferramentas da solução Ionic: push, analytics, deploy, user service, web client e a conexão de aplicativos ao “apps.ionic.io”.</li><li>• Enumerar as formas de publicação de aplicativos para as plataformas Android e iOS nas lojas Google Play e Apple Appstore</li></ul>		
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Introdução ao desenvolvimento mobile<ul style="list-style-type: none"><li>- Plataformas de desenvolvimento nativo e multiplataforma</li><li>- Fundamentos do desenvolvimento de aplicações híbridas</li><li>- Aplicativo Nativo e Aplicativo híbrido</li></ul></li><li>• Linguagens da Web<ul style="list-style-type: none"><li>- HTML</li></ul></li></ul>		



- CSS
- Javascript
- Angular
- Typescript
- Cordova e Ionic Framework
  - Fundamentos
  - Funcionamento
  - Plugins
  - Criação de aplicativos
- Persistência e Arquitetura Cordova
  - Armazenamento usando SQLite
  - Armazenamento usando *local storage*
- Serviços de nuvem para *push, analytics, deploy, user service, web client*
- Formas de publicação de aplicativos
  - Google Play
  - Apple AppStore
  - *Progressive Web Apps (PWA)*

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

GHATOL, R.; PATEL, Y. Beginning PhoneGap. New York: Apress Media, 2012.

GIFFORD, Matt. PhoneGap mobile application development cookbook. Birmingham: Packt Publishing Ltda, 2012.

GOIS, Adrian. Ionic Framework: construa aplicativos para todas as plataformas mobile. Casa do Código, 2017.

WARGO, John M. Apache Cordova API Cookbook. New Jersey: Pearson Education, 2014.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

LEE, Henry; CHUVYROV, Eugene. Beginning Windows Phone App Development. ed. New York: Apress, 2012.

PEREIRA, L.; SILVA, M. Android para desenvolvedores. 1. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2009.

ROGERS, R.; SEM, J.; MEDNIEKS, Z. Android: desenvolvimento de aplicações. 1. ed. São Paulo: Novatec, 2009.

<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Nº</b>	<b>DE</b>	<b>TOTAL DE HORAS</b>
------------------------------	-----------	-----------	-----------------------

	<b>AULAS</b>	
PROJETO INTEGRADOR	10	40
<b>EMENTA</b>		
Estudo de caso. Implementação de projeto. Publicação em loja de aplicativos.		
<b>OBJETIVOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar os conhecimentos adquiridos ao longo do curso na construção de aplicativo móvel;</li> <li>• Conhecer os fundamentos do gerenciamento de projetos ágeis para a construção do aplicativo;</li> <li>• Construir aplicativo móvel a partir de um problema;</li> <li>• Explicar o processo de publicação do aplicativo nas lojas da Apple e da Google.</li> </ul>		
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definição do problema a ser solucionado</li> <li>• Análise das alternativas de implementação</li> <li>• Elaboração do documento de apresentação do sistema</li> <li>• Construção do aplicativo</li> <li>• Elaboração do relatório do projeto</li> </ul>		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<p>ALLEN, Sarah; GRAUPERA, Vidal; LUNDRIGAN, Lee. Desenvolvimento profissional multiplataforma para smartphone, Iphone, Android, Windows Mobile e Blackberry. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2012.</p> <p>GOIS, Adrian. Ionic Framework: construa aplicativos para todas as plataformas mobile. ed. São Paulo: Casa do Código, 2017.</p>		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<p>DOBRYCHTOP, E.I. Desenvolvimento de aplicativos, um guia prático para criar aplicativos com Ionic. ed. São Paulo: Viena, 2018.</p>		

<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Nº DE AULAS</b>	<b>TOTAL DE HORAS</b>
MERCADO MOBILE	5	20
<b>EMENTA</b>		
<p>Mercado mobile no Brasil e no mundo. Aplicativos como meio para criar valor para o negócio. Comércio com aplicativos mobile. Monetização de aplicativos. Precificação do desenvolvimento de aplicativos</p>		
<b>OBJETIVOS</b>		

- Descrever o histórico e a evolução do comércio eletrônico no Brasil e no Mundo;
- Compreender a importância do comércio eletrônico como sendo um dos canais de negócios mais promissores da atualidade;
- Nomear as formas de monetização de aplicativos mobile.
- Identificar as principais variáveis envolvidas na precificação dos serviços de desenvolvimento mobile.

### **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

- Histórico da Internet e a evolução do e-Commerce
  - Fatos que permitiram a criação e o desenvolvimento da Internet
  - A tecnologia da informação e a globalização das sociedades e mercados emergentes
- Comércio eletrônico como novo canal de negócio
  - Comércio eletrônico como ferramenta de negócio na Internet
  - A tecnologia da informação e a integração dos mercados na busca do público alvo
  - Modelos existentes de comércio eletrônico
  - Personalização dos modelos de negócios
- Dispositivos móveis
  - Evolução da tecnologia móvel
  - Modelos de negócio baseados em dispositivos móveis e suas tendências
  - Tendências para os próximos anos
- Mercado mobile
  - Mobile banking; mobile purchase; mobile marketing and advertising; mobile ticketing
  - Serviços de informação
  - Serviços de geolocalização
- Monetização de aplicativos
  - Gratuitos: publicidade; venda de cadastros de usuários
  - Pagos: preço único; pacotes; serviço mensal; comissionamento por transação
- Precificação do desenvolvimento de aplicativos móveis
  - Preço da qualidade
  - Preço do design
  - Preço da segurança
  - Preço da autenticação e permissionamento

- Preço da integração com sistemas corporativos
- Preço da internacionalização (multilíngue, bilíngue, único idioma)
- Preço do provimento de infraestrutura de backend
- Preço de publicação nas lojas de aplicativos
- Catálogo de serviços

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

CANDY, Linda; FERGUSON, Sam. Interactive Experience in the Digital Age. Cham, Heidelberg, New York, Dordrecht, London: Springer International, 2014.

JOHANSSON, B.; KARLSSON, C.; STOUGH, R. The emerging digital economy: entrepreneurship, clusters, and policy. Springer Science & Business Media, 2006.

MINELLI, R. Software analytics for mobile applications. Roberto Minelli, 2012.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

CARNEIRO, Margareth F. Santos e colaboradores. Gestão Pública – O papel do Planejamento Estratégico, Gerenciamento de Portfólio, Programas e Projetos e dos Escritórios de Projetos na Modernização da Gestão Pública. Brasport, 2010.

LAUDON, Kenneth. Sistemas de informação gerenciais. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

TURBAN, Efraim. Tecnologia da informação para gestão: em busca do melhor desempenho estratégico e operacional. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

## 10. CERTIFICAÇÃO

O estudante que obtiver nota igual ou superior a 5,0 (cinco) e frequência igual ou superior a 75% da carga horária total do curso terá o direito a certificado de Formação Inicial e Continuada de PROGRAMADOR DE DISPOSITIVOS MÓVEIS, conforme previsto na Lei 9394/96, Decreto Federal 5154/204 e Resolução 6 de 2012 CNE/CEB.