



UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO CEARÁ

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
COORDENADORIA DE PROJETOS E ACOMPANHAMENTO CURRICULAR  
DIVISÃO DE DESENVOLVIMENTO CURRICULAR

## FORMULÁRIO PARA CRIAÇÃO E/OU REGULAMENTAÇÃO DE DISCIPLINA

(  ) **Regulamentação** (se a disciplina está prevista no Projeto Pedagógico)

(  ) **Criação/Regulamentação** (se a disciplina não está prevista no Projeto Pedagógico)

**1. Unidade Acadêmica que oferta a Disciplina** (Faculdade, Centro, Instituto, *Campus*):  
Campus Quixadá

**2. Departamento que oferta a Disciplina** (quando for o caso):

--

### 3. Curso(s) de Graduação que oferta(m) a disciplina

Código do Curso	Nome do Curso	Grau do Curso <sup>1</sup>	Currículo (Ano/Semestre)	Caráter da Disciplina <sup>2</sup>	Semestr e de Oferta <sup>3</sup>	Habilitação <sup>4</sup>
402	Engenharia de Software	Bacharelado	2010.1	Optativa	6 <sup>o</sup>	--
404	Ciência da Computação	Bacharelado	2013.1	Optativa	7 <sup>o</sup>	--

### 4. Nome da Disciplina:

Desenvolvimento de Software para Persistência

### 5. Código da Disciplina

 (preenchido pela PROGRAD):

QXD0099

6. Pré-Requisitos	Não ( )	Sim ( X )	
		Código	Nome da Disciplina/Atividade
		QXD0011(402,404)	Fundamentos de Banco de Dados
		QXD0007 (402,404)	Programação Orientada a Objetos

7. Correquisitos	Não (X)	Sim ( )	
		Código	Nome da Disciplina/Atividade

<sup>1</sup> Preencher com *Bacharelado, Licenciatura* ou *Tecnólogo*.

<sup>2</sup> Preencher com *Obrigatória, Optativa* ou *Eletiva*.

<sup>3</sup> Preencher quando obrigatória.

<sup>4</sup> Quando eletiva, preencher com a habilitação ou ênfase a que se vincula a disciplina.

<b>8. Equivalências</b>	Não (X)	Sim ( )		
		Código	Nome da Disciplina/Atividade	

**9. Turno da Disciplina** (é possível marcar mais de um item):  
 Matutino       Vespertino       Noturno

**10. Regime da Disciplina:**  
 Semestral       Anual       Modular

**11. Justificativa para a criação/regulamentação desta disciplina – Máximo de 500 caracteres**  
(mostrar a importância da área / do conteúdo para a formação do aluno, a pertinência da disciplina na integralização curricular e outros aspectos):

Persistência é uma das questões fundamentais que afetam a arquitetura, projeto, implementação e implantação de sistemas de software. O domínio dos conceitos e tecnologias de persistência de dados é importante para profissionais atuando com analistas, arquitetos, projetistas e desenvolvedores de software. Os profissionais terão que tomar decisões técnicas na seleção e adaptação dos mecanismos de persistência mais adequados ao contexto do projeto, baseado no conhecimento e entendimento dos vários tipos de modelos disponíveis.

**12. Objetivo(s) da Disciplina:**

Ao final do curso, os alunos devem ser capazes de:

Objetivos Gerais:  
Identificar soluções de persistências adequadas às necessidades de stakeholders e contexto tecnológico;  
Desenvolver componentes de software voltados para persistência, usando os principais modelos de dados existentes;

Objetivos específicos:  
Analisar o impacto de requisitos não-funcionais na decisões de persistência;  
Selecionar modelos de dados adequados para as funcionalidades dos sistemas;  
Desenvolver software usando paradigma de orientação a objeto e banco de dados relacional;  
Projetar, manipular e recuperar informações de banco de dados semi-estruturados;  
Projetar, manipular e recuperar informações de banco de dados não-relacional, usando ferramentas de programação.

**13. Ementa:**

Definição de persistência. Persistência empregando documentos XML, objetos serializáveis, SGBDs. Tecnologias para persistência de informações. Persistência de objetos usando base relacional. Persistência usando outros modelos de dados (orientado a documento, chave-valor, orientado a coluna).

<b>14. Descrição da Carga Horária</b>				
<b>Número de Semanas:</b> 16	<b>Número de Créditos:</b> 4	<b>Carga Horária Total:</b> 64	<b>Carga Horária Teórica:</b> 32	<b>Carga Horária Prática:</b> 32

**15. Bibliografia Básica** (sugere-se a inclusão de, pelo menos, 03 títulos):

ULLMAN, J.D.; WIDOW, J. First Course in database systems. 3. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2007. ISBN 9780136006374.

HAMBRICK, G. et al. Persistence in the enterprise: a guide to persistence technologies. Boston: IBM Press, 2008. ISBN 9780131587564

SADALAGE, Pramod J.; FOWLER, Martin. NoSQL distilled: a brief guide to the emerging world of polyglot persistence. Addison-Wesley, c2013. ISBN 9780321826626.

...

FOWLER, Martin; SADALAGE, Pramod J. NOSQL Essencial – Um guia conciso para o mundo emergente da persistência poliglota. NOVATEC, 1ª ED./2013, ISBN 8575223380/9788575223383.

**16. Bibliografia Complementar** (sugere-se a inclusão de, pelo menos, 05 títulos – de acordo com instrumento de avaliação de Curso de Graduação, INEP/maio-2012 ou legislação posterior):

WHITE, Tom. Hadoop: the definitive guide. California: O'Reilly, 2009. 501 p. ISBN 9780596521974 (broch.).

ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Sham. Sistemas de banco de dados. 6. ed. - São Paulo, SP: Pearson Education do Brasil, 2011. xviii, 788 p. ISBN: 9788579360855

BEIGHLEY, Lynn. Use a cabeça SQL. Rio de Janeiro, RJ: Alta Books, 2008. 454 p. ISBN 9788576022101 (broch.).

SILBERSCHATZ, Abraham; KORTH, Henry F.; SUDARSHAN, S. Sistema de banco de dados. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2006. 781 p. ISBN 9788535211078 (broch.).

HEUSER, Carlos Alberto. Projeto de banco de dados. 6. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2009. xii, 282 p. (Livros didáticos informática ufrgs ; 4). ISBN 9788577803828 (broch.).

OLIVEIRA, Celso H. Poderosode. SQL: curso prático. São Paulo:Novatec, 2002. 272p. ISBN: 8575220241

...

AMBLER, Scott W.; SADALAGE, Pramond J. Refactoring databases: evolutionary database design. New Jersey: Addison - Wesley, 2011. 350 p. (The Addison Wesley signature series ) ISBN 321293533 2011.

**17. Aprovação do Colegiado do Departamento** (quando for o caso)

**Data de Aprovação:**

\_\_\_\_\_  
Chefe(a) do Departamento  
**Assinatura e Carimbo**

**18. Aprovação do(s) Colegiado(s) de Curso(s)**

**Código do Curso:**

**Data de Aprovação:**

\_\_\_\_\_  
Coordenador(a) do Curso  
**Assinatura e Carimbo**

<b>Código do Curso:</b>	<b>Data de Aprovação:</b>	<hr/> <b>Coordenador(a) do Curso</b> <b>Assinatura e Carimbo</b>
-------------------------	---------------------------	---

<b>19. Aprovação do Conselho da Unidade Acadêmica</b>	
<b>Data de Aprovação:</b>	<hr/> <b>Diretor(a) da Unidade Acadêmica</b> <b>Assinatura e Carimbo</b>

<b>20. Aprovação do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (Câmara de Graduação)</b>	
<b>Data de Aprovação:</b>	<hr/> <b>Presidente(a) da Câmara de Graduação</b> <b>Assinatura e Carimbo</b>

**Orientações para tramitação do processo:**

Deve ser aberto e encaminhado processo à Pró-Reitoria de Graduação / Câmara de Graduação, contendo: 1) Ofício(s) informando a data de aprovação da criação e/ou regulamentação da(s) disciplina(s) pela Coordenação do Curso, pelo(s) Departamento(s) envolvido(s) – se for o caso – e pela Direção da Unidade Acadêmica; 2) Formulário para Criação e/ou Regulamentação de Disciplina integralmente preenchido, com assinaturas, datas e carimbos solicitados.

## **ANEXO - Descrição do Conteúdo e Carga Horária**

<b>Descrição do Conteúdo e Carga Horária</b>			
<b>Unidades e Assuntos das Aulas</b>	<b>Nº de Horas Teóricas</b>	<b>Nº de Horas Práticas</b>	<b>Nº de Horas EaD (quando for o caso):</b>
1. Persistência de dados em aplicações <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceito de persistência</li> <li>• Modelos de representação de dados</li> <li>• Tecnologias para persistência de informações</li> </ul>	8	--	
2. Mapeamento Objeto Relacional <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceitos básicos de mapeamento</li> <li>• Mapeamento de estruturas de herança</li> <li>• Mapeamento de relacionamentos</li> <li>• Elaboração de trabalho prático usando ferramenta</li> </ul>	4	8	--

ORM					
3. Dados Semi-estruturados <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceitos gerais e principais linguagens</li> <li>• Representação em XML, DTD, XSLT</li> <li>• Consultas XML em XPath, XQuery</li> <li>• Representação em JSON</li> <li>• Elaboração de trabalho prático usando API de manipulação para XML e JSON</li> </ul>			4	8	--
3. Bancos “NoSQL” <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceitos gerais: Computação em Nuvem, Teorema CAP, Map-Reduce</li> <li>• Bancos orientados a documentos</li> <li>• Bancos orientados a chave-valor</li> <li>• Bancos orientados a colunas</li> <li>• Elaboração de trabalho prático usando os modelos de dados</li> </ul>			16	16	--
<b>Número de Semanas:</b>	<b>Número de Créditos:</b>	<b>Carga Horária Total:</b>	<b>Carga Horária Teórica:</b>	<b>Carga Horária Prática:</b>	<b>Carga Horária EaD:</b>
<b>32</b>	<b>4</b>	<b>64</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	