



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ  
CENTRO DE CIÊNCIAS TECNOLÓGICAS - CCT  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO,  
CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ  
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO - PROPG



## MESTRADO PROFISSIONAL EM COMPUTAÇÃO APLICADA

---

TACIANO PINHEIRO DE ALMEIDA ALCÂNTARA

**Erro! Fonte de referência não encontrada.**

FORTALEZA

2012

TACIANO PINHEIRO DE ALMEIDA ALCÂNTARA

**Erro! Fonte de referência não encontrada.**

Dissertação submetida à  
Coordenação do Curso de Mestrado  
Profissional em Computação Aplicada da  
Universidade Estadual do Ceará e do  
Instituto Federal de Educação, Ciência e  
Tecnologia do Ceará, como requisito  
parcial para a obtenção do grau de Mestre  
em Computação Aplicada.

Orientador: Prof. Dr. Antônio Mauro  
Barbosa de Oliveira.

FORTALEZA

2012

C999m Alcântara, Taciano Pinheiro de Almeida  
**Erro! Fonte de referência não encontrada.** / Taciano  
Pinheiro de Almeida Alcântara – 2012.  
99f. : il. color., enc. ; 30cm.

Dissertação (mestrado) – Universidade Estadual do  
Ceará, Centro de Ciências e Tecnologia, Curso de Mestrado  
Profissional em Computação Aplicada, Fortaleza, 2012.

Área de concentração: Redes de Computadores

Orientação: Prof. Dr. Antônio Mauro Barbosa de Oliveira

1. Contexto. 2. Sistemas sensíveis ao contexto. 3.  
Desenvolvimento de sistemas.

CDD: 001.64

TACIANO PINHEIRO DE ALMEIDA ALCANTARA

**Erro! Fonte de referência não encontrada.**

Dissertação submetida à  
Coordenação do Curso de Mestrado  
Profissional em Computação Aplicada da  
Universidade Estadual do Ceará e do  
Instituto Federal de Educação, Ciência e  
Tecnologia do Ceará, como requisito  
parcial para a obtenção do grau de Mestre  
em Computação Aplicada.

Orientador: Prof. Dr. Antônio Mauro  
Barbosa de Oliveira.

Aprovada em: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

BANCA EXAMINADORA

---

Prof. Dr. Antônio Mauro Barbosa de Oliveira (IFCE)  
Presidente (Orientador)

---

Prof. Dr. Marcos José Negreiros Gomes (UECE)  
1º Membro Interno

---

Prof. Dr. Anilton Salles Garcia (UFES)  
2º Membro Interno

---

Prof. Dr. Luiz Odorico Monteiro de Andrade (UFC)  
Membro Externo

## RESUMO

O Lariisa é um projeto para tomada de decisão em governança de sistemas públicos de saúde. Ele integra dados de pacientes em suas residências para a construção de sistemas inteligentes capazes de apoiar a tomada de decisão em suas diversas instâncias. O projeto Lariisa prevê a representação de informação contextual para ser utilizada por aplicações sensíveis ao contexto (*context-aware concept*) e representação de conhecimento mediante o uso de ontologias. O desenvolvimento de aplicações no projeto Lariisa tem certa complexidade por envolver a representação do conhecimento (informações capturadas dos diversos atores do sistema, domínio representado, diversas bases de dados relacionadas, entre outros) e a captura de informações de contexto, via mecanismos de *hardware*, que alimentam os mecanismos de inferência existentes. A inexistência de mecanismos que apoiem o desenvolvimento dessas aplicações dificulta a utilização do projeto Lariisa, resultando em soluções *ad-hoc* com escopo específico, com maior tempo dispendido e elevado custo. Esta dissertação apresenta a Paola (Plataforma Aplicações Ontologia LARIisa). Trata-se de um mecanismo que facilita o desenvolvimento de aplicações no projeto Lariisa, levando em consideração suas especificidades. A plataforma Paola integra as informações de contexto provenientes da arquitetura Lisa (Lariisa *Integration System Architecture*) com Editores de Ontologias e *frameworks* de base de conhecimento (ex.: Protégé-OWL). Assim, é disponibilizado ao desenvolvedor do projeto Lariisa funcionalidades como a busca (em bases diversas), o reuso e a edição de ontologias e definição de regras para a criação de novas aplicações. A plataforma Paola oferece, naturalmente, funcionalidades inerentes ao projeto Lariisa, necessárias à nova aplicação sensível ao contexto, além de outras facilidades que possam ajudar o desenvolvedor da definição de sua aplicação (ex.: exemplos contextuais) e no desenvolvimento (ex.: *templates, tutorial*).

**Palavras-chave:** Sistemas sensíveis ao contexto; Ontologia; Governança de saúde; Lariisa.

## ABSTRACTS

Lariisa is a decision making project for public health systems governance. It integrates patient data from their homes for the construction of intelligent systems capable of supporting the making of decisions in different situations. The Lariisa project has representation of contextual information to be used by context-aware applications and knowledge representation through the use of ontologies. The application development in the Larissa project is complex because it involves the knowledge representation (information gathered from diverse actors in the system, represented domain, diverse related data bases, among others) and the gathering of contextual information through hardware mechanisms that feed the existing inference mechanisms. The lack of mechanisms that support the development of these applications makes it difficult to use the Lariisa project in satisfying its objectives, resulting in ad-hoc solutions with specific scopes that take longer and cost more. This dissertation presents PAOLA (Platform for Lariisa Ontological Applications). It is a mechanism that facilitates the application development in the Lariisa project, taking into consideration their specificities. The Paola platform integrates contextual information originating from Lisa architecture (Lariisa Integration System Architecture) with ontological editors and frameworks based on knowledge (ex.: Protégé-OWL). Because of this, it enables the Lariisa project developer to use functions such as searching (in different data bases), the reuse and the edition of ontologies and the definition of rules for the creation of new applications. Of course the Paola platform offers functions inherent to the Lariisa project necessary to new applications sensitive to context as well as other tools that can help to develop the definition of its applications (ex.: contextual examples) and in development (ex.: templates, tutorial).

**Key words:** *Context-aware systems; Ontology; Health governance; Lariisa.*