

# INNODOCT/14

## "STRATEGIES FOR EDUCATION IN A NEW CONTEXT"

Editors:

Fernando Garrigós Simón

Marta Peris Ortiz

Ignacio Gil Pechuan

Sofía Estellés Miguel

José Onofre Montesa Andrés

Carlos Rueda Armengot

Carlos Dema Pérez

Yeamduan Narangajavana

Teresa Barberá Ribera

Pilar Conesa García

# INNO DOCT

||| Innovation  
||| Documentation &  
||| Teaching Technologies



UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA

## *Colección Congresos*

Los contenidos de esta publicación han sido evaluados por el Comité Científico que en ella se relaciona y según el procedimiento que se recoge en <http://innodoc.webs.upv.es/es/>

© Editores: Fernando J. Garrigós Simón  
Marta Peris-Ortiz  
Ignacio Gil Pechuán  
Sofía Estellés Miguel  
José Onofre Montesa Andrés  
Carlos Rueda Armengot  
Carlos Dema Pérez  
Yeamduan Narangajavana  
Teresa Barberá Ribera  
Pilar Conesa García

© 2014, de la presente edición: Editorial Universitat Politècnica de València  
[www.lalibreria.upv.es](http://www.lalibreria.upv.es) / Ref.: 6184\_01\_01\_01

ISBN: 978-84-9048-272-8 (versión CD-Rom)

Queda prohibida la reproducción, la distribución, la comercialización, la transformación y, en general, cualquier otra forma de explotación, por cualquier procedimiento, de la totalidad o de cualquier parte de esta obra sin autorización expresa y por escrito de los autores.

72. Adaptación del estilo docente en una asignatura con un reducido número de estudiantes. (Nº110). Autores: Amable Juarez Tarraga, Gregorio Rius Sorolla, Jose Miguel Albarracin Guillem y Marta Palmer Gato.
73. La WIKI en el aprendizaje de los estudiantes universitarios de ingenierías.(Nº112). Autores: Sara Blanc y Pedro Yuste.
74. Aprendizaje basado en problemas en gestión empresarial. Autores: Carlos A. Devece; Marta Peris-Ortiz; Carlos Rueda-Armengot; Vicenta Fuster.
75. Pautas para el empleo de redes sociales en la docencia de materias de Organización de empresas: una propuesta. Autores; F.J. Garrigós, J.V. Oltra, J.O. Montesa

### *PORTUGUÉS*

76. Gestao Democrática da Escola Pública: Novas Demandas para Educação Brasileira (Nº97). Autores: Cecilia Cabral Mascarenhas De Santana, Evandro José Santos Ramos, Marcelo Santana Silva and Angela Machado Rocha.
77. As Personalidades de Jogar à luz dos interpretantes semióticos peirceanos. (Nº74). Autor: Roger Tavares
78. .Promoção de Educação Ambiental através de jogos didáticos (Nº101). Autores: Francisca Medeiros, Nicki Maia, Cicero Cavalcante, María Rodríguez, Juliana Cabral, Victoria Ferreira.
79. As plataformas colaborativas e de apredizagem e as ferramentas de autoria de conteúdos educativos. Estudio de Caso num Curso de Formação pedagógica inicial de formadores. (Nº70). Autor: Vitor Barrigao Gonçalves.
80. Teobs Online Comunnity. (Nº24). Autores: Márcio Sampaio, Rui Lopes y Cristina Mesquita.

TeObs Online Community

M. Sampaio, R. Lopes e C. Mesquita

Instituto Politécnico de Bragança

### **Resumo**

TeObs Online Community é uma comunidade on-line, moderada, para armazenamento e gestão de recursos audiovisuais resultante de procedimentos de observação de crianças em jardins de infância. Será uma rede social utilizada pelos educadores de infância como forma de apoio à gestão, reflexão e ação em torno da melhoria dos processos educativos. É um serviço baseado na web que permite aos educadores de infância criar perfis públicos ou semipúblicos dentro da comunidade de aprendizagem. A conexão entre participantes é articulada através de uma lista, tendo sempre presente o comportamento ético e segurança da informação. Dentro destas restrições, cada utilizador, pode atravessar a sua lista de conexões bem como outras criadas por outros utilizadores dentro do sistema. A cada utilizador é atribuído uma função, podendo passar por supervisor, supervisor local, observador, consoante o seu nível de experiência, ou utilizador sem intervenção num determinado grupo.

A comunidade está a ser desenvolvida recorrendo a *Java Enterprise Edition* (JavaEE), contemplando as camadas de persistência, de negócio e interação com o utilizador. A camada de persistência está a ser implementada usando *Object Relational Mapping* (ORM). Para a camada de negócio usam-se os *Enterprise Java Beans* (EJB) e para a interação com o utilizador, *Java Server Faces* (JSF).

Esta rede social é complementada por uma aplicação para smartphone para reunião e exportação de dados (observações de atividades e interação de crianças e adultos) para estudo pela comunidade.

### **Introdução**

As redes sociais apresentam um número de participantes e formas de utilização que aumentam diariamente, nomeadamente para interagir com pessoas conhecidas ou para conhecer novas pessoas (Ellison et al., 2007) ou criar grupos de interesse. Os contactos sociais desenvolvidos nestas redes têm grande impacto na interação, transmissão e partilha de informação entre os membros (Mayer & Puller, 2008)

A literatura sobre o desenvolvimento profissional dos educadores mostra que comunidades de prática formam centros para o desenvolvimento profissional. (Sheridan et al., 2009; Evans et al., 2006) Neste sentido, as comunidades de prática são grupos de pesso-

as que se juntam a partir de interesses profissionais comuns e o desejo de melhorar a sua prática, partilhar o seu conhecimento, ideias e observações. (Wegner, 2010)

O projecto Effective Early Learning (EEL)(Bertram and Pascal, 2004)conhecido em Portugal como Desenvolvendo Qualidade em Parceria (DQP)(Bertram e Pascal, 2009) propõe a criação de comunidades que desenvolvem uma ação colaborativa, focada em pressupostos de partilha e num processo sustentado de mediação por um supervisor externo.

As interações entre educadores de infância são fundamentais para providenciar um ambiente estimulante de discussão e reflexão, essenciais para garantir baixos níveis de subjetividade e para melhorar as capacidades dos observadores. O processo EEL/DQP prevê várias reuniões presenciais para discussão sobre os dados recolhidos em todos os seus passos. (Lopes e Mesquita-Pires, 2014)

As relações sociais estabelecidas entre os participantes neste processo (amizade, trabalho, troca de informação, etc) pode ser mediada através de computador pela TeObs social network. Mediação de comunicação por computador dá a possibilidade para a troca de assíncrona informação, independentemente de onde estejam os participantes. Assim, a comunidade já não é definida como um lugar físico, mas como um conjunto de relações onde as pessoas interagem socialmente para mútuo benefício. No entanto, isto não impede as reuniões presenciais caso a comunidade assim o decida.(Lopes e Mesquita-Pires, 2014)

MySpace, Facebook ou Twitter são exemplos notáveis de redes sociais, conectando milhões de pessoas em todo o mundo.

A TeObs pretende ser uma rede social com uma audiência específica, conectando educadores de infância e providenciar um conjunto de experiências e conhecimento atualizado. Pode resultar em conexões individuais, que de outra forma não aconteceriam, e que podem ser de valor para o processo geral bem como para o treino de cada participante.(Lopes e Mesquita-Pires, 2014)

Esta comunidade, on-line e regulada, providencia um repositório central, seguro, de dados de observações, resultados e anotações, que juntamente com uma aplicação para smartphones, media a comunicação entre participantes e mantém a memória de dados observados. (Mesquita-pires e Lopes, 2014)

O procedimento EEL/DQP

O procedimento EEL/DPQ segue quatro fases. Começa com a orientação inicial do trabalho a ser feito, onde todo o processo é preparado e todos os participantes informados em detalhe. Segue-se a recolha de dados inicial, onde toda a instituição é caracterizada, incluído os espaços interiores e exteriores, a filosofia de educação, as diferentes atividades de aprendizagem e outras. O terceiro passo inclui entrevistas com o diretor, colaboradores, crianças e pais. O quarto passo requer processos de observação.

#### Child Tracking Observations Schedule (CTOS)

O grande objectivo do CTOS é entender as rotinas diárias da criança. Esta técnica dá informação sobre as experiências de aprendizagem, nível de escolha, envolvimento da criança, organização de grupo e interação com adultos.

#### Child Involvement Scale (CIS)

O CIS procura entender os resultados de aprendizagem e os processos subjacentes. Essencialmente, reúne informação sobre a participação em atividades e projetos, assim fornece os indicadores de concentração e motivação assim como de satisfação.

#### Adult Engagement Scale (AES)

O AES avalia a interação entre o profissional e a criança. Aponta à efetividade do processo ensino-aprendizagem através da observação da interação adulto-criança. A qualidade da intervenção do adulto é um factor crítico para a criação de conhecimento da criança.

#### Segurança

O comportamento ético inerente a todos os processos de observação requerem medidas de segurança rigorosas. Em particular:

- Autenticação dos utilizadores;
- Os dados têm que ser mantidos em privado;
- Os utilizadores têm que ser autorizados a efetuar uma ação.

Cada um destes pontos dependem de mecanismos específicos. A autenticação é verificada através da identificação e validação do utilizador. A privacidade é assegurada através de criptografia, tanto simétrica, para a cifra de dados, como assimétrica, para lidar com a distribuição de chaves públicas. Finalmente a autorização depende do controlo de acessos, que passa por uma lista de controlo de acessos.

#### Utilizadores

Na rede social TeObs o conceito de comunidade define os membros com acesso privilegiado à informação. No entanto, políticas de controlo de acessos mais seleccionadas são aplicadas. Considerando as interações sociais anteriores temos vários tipos de perfis de acesso:

N – Sem Acesso;

R – pode ler;

W – pode escrever;

R/W – Pode ler e escrever;

D – Pode delegar acessos;

As conexões entre os utilizadores é articulada através da lista de outros utilizadores, tendo sempre presente o comportamento ético e questões de segurança. Dentro destas restrições, cada utilizador pode cruzar a sua lista de conexões e as listas de outros dentro do sistema.

Os utilizadores podem estar num de dois estados:

- *Idle*: o utilizador não está de momento a participar em nenhum projeto de observação, tendo acesso a conteúdos específicos e a notas e conteúdos anteriores.

- *Ativo*: O utilizador está a participar num projeto de observação, com conexões obrigatórias com os seus pares e com o consultor externo (supervisor).

A função do utilizador está associado ao seu nível de experiência, nomeadamente:

4 – Supervisor;

3 – Supervisor Local;

2 – Experiente;

1 – Treino básico;

0 – Sem treino.

O desenvolvimento de uma ferramenta de software requer e depende de um conjunto de procedimentos de engenharia, que abrangem desde a análise ao teste e optimização da ferramenta.

## Análise

A análise inicia com o levantamento e desenho dos casos de uso, que descrevem detalhadamente as funções possíveis ao nível mais elevado, o da utilização (Figura 1).

1 – O caso de uso começa quando o utilizador acede à página de boas vindas da TeObs Social Network.

2 – O utilizador valida as suas credenciais, utilizando o seu e-mail e a sua password.

3 – O utilizador entra na sua área pessoal, onde tem as diferentes opções à sua escolha, de acordo com o seu “role”.

4 – Se utilizador está no “role” Supervisor Local, Experiente ou treino básico :

4.1 - Consultar e organizar as suas observações.

4.2 – Consultar as comunidades onde está inserido.

4.3 – Criar novas observações.

4.4 – Editar as suas observações

5 – Se utilizador está no “role” supervisor, pode:

5.1 – Criar novas comunidades.

5.2 – Adicionar novos utilizadores.

5.3 – Estabelecer relações entre elementos da comunidade.

5.4 – Conceder e remover permissões de acesso aos dados das observações

5.5 – Pode convidar utilizadores com “role” sem treino para se juntar a uma comunidade.

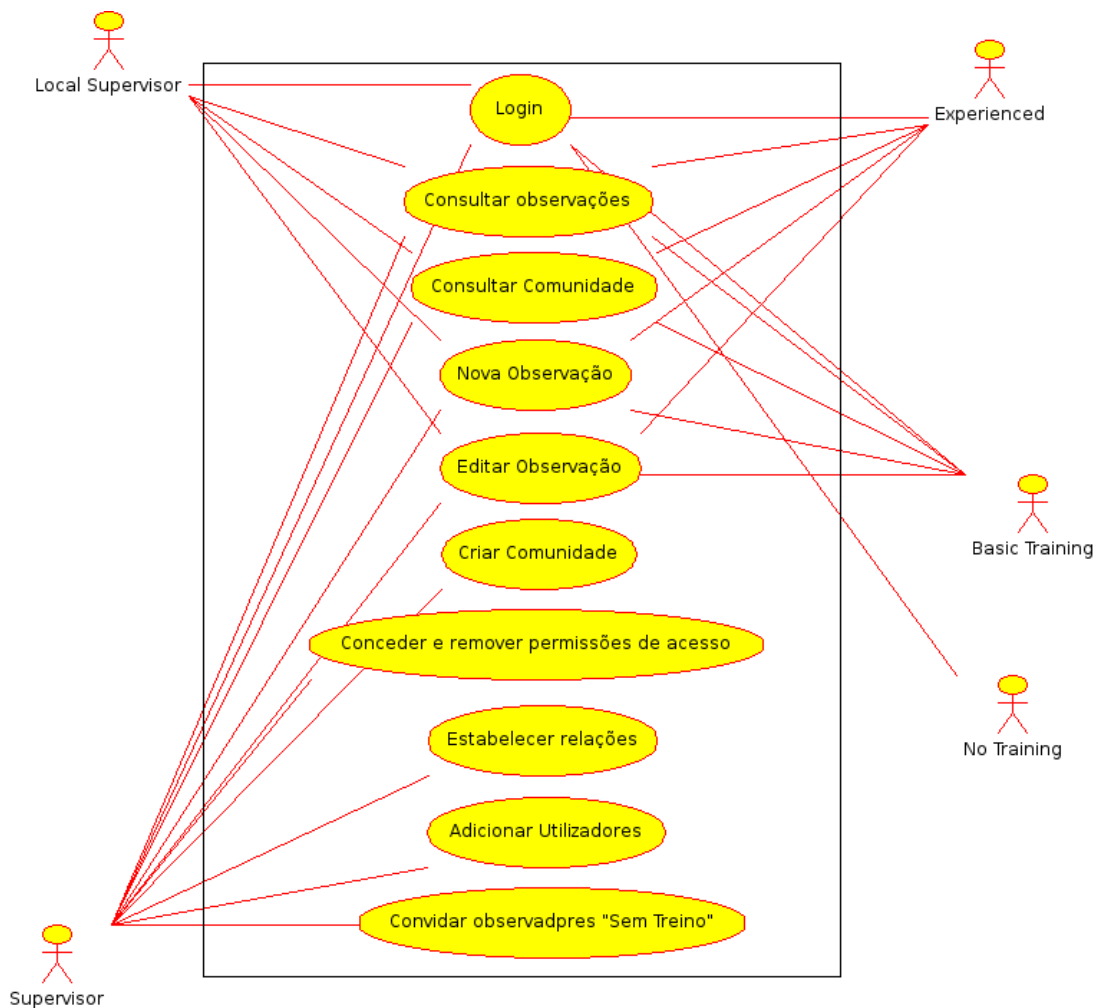


Figura 1: Diagrama de casos de uso

## Fluxo alternativo: Utilizador não credenciado

- 1 – Utilizador solicita credenciais, colocando os seus dados pessoais e password.
- 2 – Utilizador verifica as suas credenciais através do link enviado para o seu e-mail pela TeObs.

## Utilizador erra as credenciais

- 1 – Utilizador é convidado a inserir novamente as suas credenciais.

A informação gerada e armazenada pela ferramenta é descrita mediante um conjunto de entidades e atributos associados. As entidades são relacionadas de diversas formas, dependendo da cardinalidade e da interdependência que as caracteriza. As entidades são definidas num diagrama de classes, ilustrando toda a estrutura de informação (Figura 2).

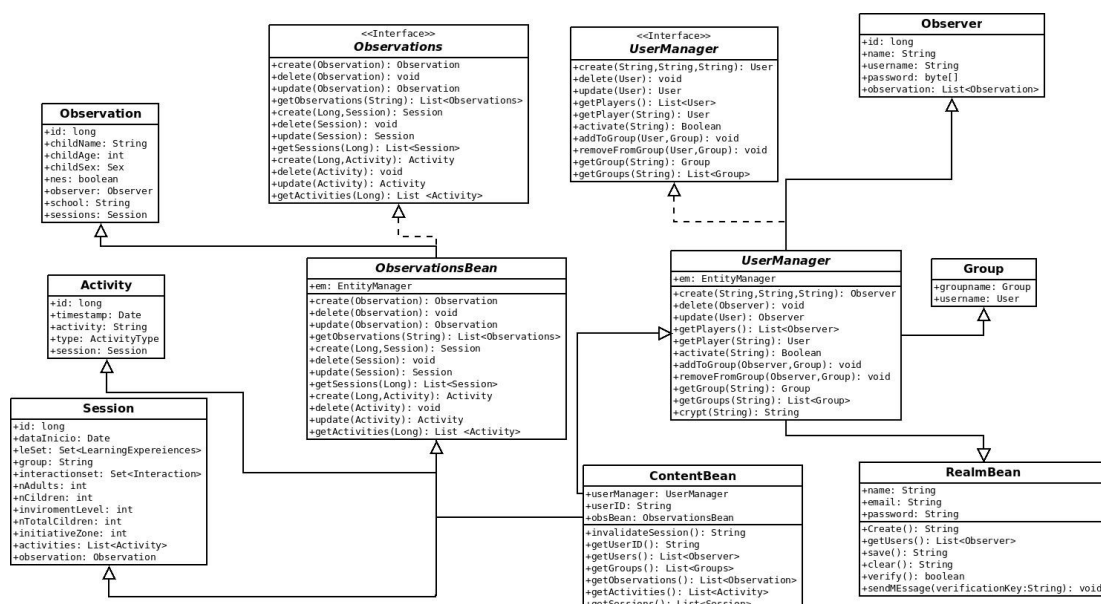


Figura 2: Diagrama de classes

## Implementação

Seguindo as boas práticas de desenvolvimento de aplicações para a Web, a implementação da aplicação obedece ao padrão de desenvolvimento MVC (Model View Controller) arquitetura que foi introduzida por Trygve Reenskaug em 1979.

MVC é um padrão de desenvolvimento usado para isolar a lógica de negócio da interface com o utilizador. A lógica de negócio não se mistura bem com o código da interface com o utilizador. Quando as duas são misturadas as aplicações são muito mais difíceis de manter e menos escaláveis. (Goncalves, 2010)

Model é onde fica a toda a lógica de negócio da aplicação. A lógica de negócio pode ser qualquer coisa de específico sobre como uma aplicação guarda os dados ou usa serviços externos para preencher todos os requisitos do negócio. Se a aplicação acede a informação numa base de dados, todo o código para isso deve ser mantido na camada Model. (Pitt, 2012)

View é onde estão os elementos de interação com o utilizador. Tudo o que o utilizador vê ou interage deve ser mantido na View, e por vezes, o que o utilizador vê é na realidade de uma combinação de várias Views no mesmo request. (Pitt, 2012)

Controller é o componente que conecta Models e Views. Isola a lógica de negócio dos elementos de interação com o utilizador da View, e lida com a forma como a aplicação vai responder à interação do utilizador na View. Controllers são o primeiro ponto de entrada, porque o request é primeiro passado ao Controller que depois vai instanciar os Models e Views requerido para satisfazer o request da aplicação. (Pitt, 2012) Gere a comunicação entre as camadas View e Model. (Goncalves, 2010)

Esta arquitetura está presente na aplicação através do uso das ferramentas da EE (Enterprise Edition). A camada de negócio (*controller*) é implementada pelos EJB (Enterprise Java Beans) que fazem a ponte entre a camada de persistência (model) implementada usando ORM (Object Relational Mapping) e a camada de apresentação (*view*) apresentada por JSF (Java Server Faces).

Quando aplicada a arquitetura MVC resulta numa aplicação francamente acoplada. Numa aplicação deste tipo é mais fácil modificar quer a aparência visual, quer as regras de negócio subjacentes sem que uma afete a outra. (Goncalves, 2010)

## Conclusão

As redes sociais que se conhecem são uma forma de aproximação das pessoas. Elas permitem a partilha de informações que, de outro modo, permaneceriam anónimas ou confinadas a um grupo de pessoas muito restrito.

A TeObs pretende ser uma rede social específica para os educadores de infância, onde se pode partilhar conhecimento e experiências essenciais para a melhoria das suas capacidades profissionais e evolução das mesmas, tudo isto mediado por computador. Ficará toda a informação disponível num local central, de forma segura, para que possa, caso haja permissão, ser consultada por qualquer educador por forma a melhorar o seu desempenho profissional ou apenas para debate de ideias.

## Referências

- [1] Bertram, T. e Pascal, C. (2004). Effective Early Learning (EEL): A handbook for evaluating, assuring and improving quality in settings for the Three to Five Year Olds. Amber Publishing, Birmingham.

- [2] Bertram, T. e Pascal, C. (2009). Manual {DQP} – desenvolvendo qualidade em parceria. Ministério da Educação, Lisboa.
- [3] Ellison, N., Steinfeld, C. & Lampe, C. (2007). The Benefits of Facebook “friends”: Social capital and college student's use of online social network sites. *Journal of Computer-Mediated Communication*, vol. 12 nº4.
- [4] Evans, K., Hodgkinson, P., Rainbird, H., and Unwin, L. (2006). *Improving Workplace Learning (Improving Learning)*. Routledge.
- [5] Lopes, R. P. e Mesquita-Pires, C. (2014). Observational Research Social Network: Interaction and Security. In 6th International Conference on Computer Supported Education – CESDU 2014, Barcelona.
- [6] Mayer, A. & Puller, S. (2008). The old boy (and girl) network: Social network formation on university campuses. *Journal of Public Economics*, nº92- pp-329-347.
- [7] Mesquita-Pires, C e Lopes, R. (2014). Data Model and Smartphone App in an Observational Research Social Network. In 6th International Conference on Computer Supported Education – CESDU 2014, Barcelona.
- [8] Sheridan, S. M., Edwards, C. P., Marvin, C. A., and Knoche, L. L. (2009). Professional Development in Early Childhood Programs: Process Issues and Research Needs. *Early education and development*, 20(3):377-401.
- [9] Wenger, E. (2010). Communities of practice and social learning systems: the career of a concept. *Social learning systems and communities of practice*.
- [10] Gonçalves, A. (2010), *Beginning Java EE 6 Platform with Glassfish 3*, Second Edition. Apress.
- [11] Pitt, C., (2012), *Pro PHP MVC*. Apress.