

Descrição de um Ecossistema de Software para um Ambiente Virtual de Aprendizagem: ECOS SOLAR

Emanuel F. Coutinho¹, Ítalo de Oliveira¹, Carla I. M. Bezerra²

¹Instituto Universidade Virtual (IUVI) – Fortaleza – CE

²Campus Quixadá – Quixadá – CE

Universidade Federal do Ceará (UFC) – CE – Brasil

{emanuel, italo}@virtual.ufc.br, carlailane@ufc.br

Abstract. *A software ecosystem (ECOS) refers to a set of software with a certain degree of symbiotic relationship. Virtual Learning Environments (VLE) integrate technology of information and communication, aiming to create environments based on the Internet to enable the process of building knowledge and autonomy from their interactors. The aim of this work is to allow an overview of the ECOS SOLAR and some research challenges.*

Resumo. *Um Ecossistema de Software (ECOS) refere-se a um conjunto de produtos de software com determinado grau de relacionamento simbiótico. Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA) integram TICs, visando a criação de ambientes na Internet que possibilitem o processo de construção de conhecimento e autonomia por parte de seus interagentes. O objetivo deste trabalho é apresentar uma visão geral do ECOS SOLAR e alguns desafios de pesquisa.*

1. Introdução

Um ECOS consiste em um conjunto de atores agindo como uma unidade que interage com um mercado distribuído entre software e serviços, juntamente com as relações entre estas entidades [Jansen et al. 2009]. Tais relações são frequentemente apoiadas por uma plataforma tecnológica ou por um mercado comum e realizadas pela troca de informação, recursos e artefatos. O SOLAR (Sistema *Online* de Aprendizagem) [Solar 2016] é um Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), desenvolvido pelo Instituto Universidade Virtual (IUVI), da Universidade Federal do Ceará (UFC). É uma aplicação *web* de três camadas, cujo modelo de participação é orientado ao professor e ao aluno, possibilitando a publicação de cursos e interação com os mesmos. O objetivo principal deste trabalho é apresentar o ecossistema de software do AVA SOLAR. Como objetivo secundário, pretende-se apresentar alguns desafios de pesquisa relacionados ao ECOS SOLAR.

2. ECOS SOLAR

O ECOS SOLAR é composto por um conjunto de elementos que se comunicam de diversas formas. Esses elementos envolvem diferentes instituições com relacionamentos, produzindo ou recebendo informações, suportados por diferentes tecnologias.

O ECOS SOLAR é composto por: produtos do AVA SOLAR (versões *web*, *mobile* e MOOC - *Massive Open Online Course*), fornecedores (diferentes sistemas de controle

acadêmico da universidade), concorrentes (diferentes AVAs, como o MOODLE), clientes e parceiros (UFC, Universidade Aberta do Brasil - UAB, IUVI, cursos de graduação, órgãos estaduais e sistemas gerenciais), setor de desenvolvimento (administração de dados, gerência de projetos, *designers*, desenvolvimento e produção didática), pesquisa e inovação (*Text-To-Speech* e laboratórios virtuais), sociedade (interiorização e inclusão digital) e oportunidades de pesquisa (acesso à base de dados, aplicação de pesquisas, comitê de pesquisa e ética).

3. Oportunidades de Pesquisa

Diversos desafios estão presentes no ECOS SOLAR, além de sua própria modelagem. É importante buscar o gerenciamento de qualidade entre todos os componentes que estão envolvidos no ecossistema. Para o ECOS SOLAR, por mais que os processos sejam desenvolvidos de forma independente, é necessário que o gerenciamento garanta a qualidade nos produtos de software que estão sendo desenvolvidos, trazendo para os desenvolvedores a aplicação de boas práticas durante o desenvolvimento, garantindo que o produto final seja consistente e consiga se integrar com os outros elementos do ECOS. A própria evolução dos produtos derivados do SOLAR deve ser tratada com cuidado, exigindo grande esforço de concepção, manutenção e evolução.

Outra forma de explorar melhor os elementos do ECOS SOLAR é entender o ponto de vista dos diversos indivíduos que o utilizam. Com isso, pretende-se buscar a melhor forma de agregar as perspectivas e conhecimentos de cada usuário, com o intuito de aprimorar o ECOS para suprir as necessidades dos usuários e clientes, possibilitando requisitos funcionais e não funcionais adequados e viáveis para seu desenvolvimento.

4. Conclusão

O AVA SOLAR atinge uma grande variedade de perfis (clientes, desenvolvedores, alunos, instituições, fornecedores), estando disponível atualmente em versões *web* e para dispositivos móveis. Este trabalho apresentou de maneira preliminar o ECOS SOLAR, descrevendo de maneira geral seus diversos componentes e instituições.

De maneira geral, os principais desafios de pesquisa do ECOS SOLAR são: (i) prover uma arquitetura de referência que suporte a reutilização de componentes de software; (ii) manutenção e evolução dos diversos produtos derivados do SOLAR e seus respectivos componentes de software, de maneira a serem orientados a reuso; e (iii) identificar e documentar os interesses dos parceiros e incorporá-los à plataforma tecnológica, com foco em inovação. Outra grande oportunidade de pesquisa é como evoluir as versões do SOLAR, adicionando novos componentes originados de pesquisa e inovação e como disponibilizá-los para os usuários de versões diferentes, alinhados a boas práticas de Engenharia de Software.

Referências

Jansen, S., Brinkkemper, S., e Finkelstein, A. (2009). Business network management as a survival strategy: A tale of two software ecosystems. In *Proceedings of the First International Workshop on Software Ecosystems, 11th International Conference on Software Reuse*, pages 34–48.

Solar (2016). Solar. <http://www.solar.virtual.ufc.br/>. Online; acessado em abril-2016.