
Um Modelo de Acompanhamento para Ambientes de Apoio a Comunidades Virtuais.

Bruno Freitas Gadelha¹, Alberto Nogueira de Castro Jr.¹

¹Programa de Pós Graduação em Informática
Departamento de Ciência da Computação
Universidade Federal do Amazonas
Av. Gen. Rodrigo Octávio Jordão Ramos, 3000 – 69077-000 Manaus, AM

bgadelha@ufam.edu.br, alberto@ufam.edu.br

Abstract. *In this work we report an investigation on activity monitoring of virtual environments supporting communities. A survey on the elements of monitoring and an analysis of how they have been dealt with by scientific community, lead us to devise a model for monitoring defined on a specific environment taxonomy, which can be easily combined with a LearningObject-based architecture for recording interactions. A prototype was developed using this model and used in a set of experimental procedures for both external and internal use with an existing virtual environment.*

Resumo. *Neste trabalho relatamos uma investigação sobre o acompanhamento das atividades realizadas em ambientes de apoio a comunidades virtuais. Um levantamento sobre os elementos envolvidos no acompanhamento e a análise de como os mesmos têm sido tratados pela comunidade científica, orientou a concepção de um modelo de acompanhamento definido sobre uma taxonomia específica de ambientes e facilmente integrável em uma arquitetura para registro de interações baseada em Objetos de Aprendizagem. Um protótipo desenvolvido a partir do modelo foi utilizado num conjunto de procedimentos experimentais externo e interno a um ambiente virtual existente.*

1. Introdução

É fato que as atividades que envolvam o trabalho ou a aprendizagem em grupo devam ser coordenadas para que este tenha seus objetivos atingidos. Como pré-requisito dessa coordenação, faz-se necessário que cada membro do grupo conheça suas responsabilidades, cumpra suas atividades e esteja a par das atividades dos demais. Ao considerar que os membros desse grupo estejam dispersos, e que as atividades são mediadas por ambientes de apoio a comunidades virtuais, ter o conhecimento das atividades desenvolvidas demanda um esforço significativo. A fim de minimizar tal esforço, este trabalho apresenta um modelo de acompanhamento para ambientes de apoio a comunidades virtuais.

2. Modelo de Acompanhamento

Considerando os tipos de ambientes de apoio a comunidades virtuais apresentados anteriormente, apresenta-se um modelo de acompanhamento baseado em assistentes (Figura 1) tendo como base o modelo de percepção de Mesquita [2] que indica a criação de uma

A adoção do termo assistente no modelo indica que este, ao ser implementado, pode se referir a agentes de software, *WebServices*, módulos ou outros artefatos computacionais.

Conforme observado na Figura 1, o modelo é composto por cinco assistentes a saber: assistente de coleta de dados, assistente organizador de dados, assistente de geração de perfis de participantes, assistente de formação de grupos e assistente de alerta. Estes assistentes são definidos a seguir.



Figura 1: Modelo de Acompanhamento baseado em Assistentes

- **Assistente de Coleta de Dados.** Este assistente é responsável por coletar os dados referentes às interações dos usuários junto aos ambientes virtuais. Tais dados devem estar padronizados de acordo com algum protocolo a ser definido, de forma a dar subsídios às inferências dos demais assistentes que compõem o modelo.
- **Assistente Organizador de Dados.** Este assistente é responsável pela organização dos dados das interações coletados. Através deste assistente é possível a geração de relatórios quantitativos relativos à utilização do ambiente virtual.
- **Assistente de Geração de Perfis de Participantes.** Este assistente é responsável por analisar quantitativamente e qualitativamente os dados dos registros das interações dos participantes de comunidades virtuais a fim de gerar automaticamente seus perfis. Tais perfis são armazenados em uma base de dados que será uma das fontes de informação para o *assistente de alerta*.
- **Assistente de Formação de Grupos.** Este assistente é responsável por agrupar os participantes do ambiente virtual segundo alguma característica a ser observada ou segundo similaridade de perfil gerado pelo *assistente de geração de perfis de participantes*.
- **Assistente de Alerta.** Este assistente é responsável por alertar o moderador do ambiente virtual quando for detectada alguma situação que mereça atenção especial. Utiliza como base os perfis gerados pelo *assistente de geração de perfis de participantes* e os registros de interação coletados pelo *assistente de coleta de dados*.

3. Considerações Finais

Garantir o acompanhamento das atividades dos participantes de diferentes tipos de ambientes de apoio a comunidades virtuais é o objetivo do Modelo de Acompanhamento pro-

implementou-se um protótipo de ferramenta para acompanhamento que abrangesse os diversos assistentes previstos no modelo proposto. Tal ferramenta foi concebida de forma a proporcionar uma percepção mínima do espaço de trabalho compartilhado (*workspace awareness*) acerca de eventos ocorridos no passado, respondendo questões “Como?”, “Quando?”, “Quem?”, “Onde?” e “O que?” [1]. A ferramenta foi projetada de modo a ser utilizada por diversos ambientes virtuais através da utilização de sua interface *Web* ou através dos serviços implementados segundo a tecnologia de *WebServices*.

Uma vez construída a ferramenta genérica de acompanhamento, realizou-se o primeiro experimento que consistiu na validação da mesma. Para tanto foram analisados os registros de interações dos usuários do UFAMVirtual, conforme descrito anteriormente. Verificou-se com esse experimento que, a partir de um conjunto mínimo de dados acerca das interações dos participantes de um ambiente, é possível ter um nível básico de acompanhamento que responde às questões relativas ao *workspace awareness* como citado acima.

Partindo da solução genérica para garantir o acompanhamento em ambientes virtuais, passou-se para o segundo experimento que consistiu na implementação do Objeto de Aprendizagem Funcional de acompanhamento em um ambiente virtual tradicional, o UFAMVirtual. Por se tratar de um ambiente tradicional, ou seja, fechado, para implementar o serviço de acompanhamento no UFAMVirtual, fez-se necessário o conhecimento técnico do ambiente, e conhecer a forma de integração de novos serviços ao ambiente. Conhecidos os aspectos técnicos relacionados ao desenvolvimento tanto do UFAMVirtual quanto de seus módulos e ferramentas, verificou-se a possibilidade de oferecer um acompanhamento mais detalhado sobre as interações de seus usuários.

Considerando os ambientes virtuais dinâmicos ou abertos, o desenvolvedor apenas possui o conhecimento específico da base (*core*) que sustenta o ambiente virtual, uma vez que sua concepção prevê que ferramentas sejam incluídas a medida que forem sendo necessárias, atendendo assim a situações específicas de aprendizagem, bem como preferências de utilização de ferramentas de cada participante do ambiente. Garantir o acompanhamento nesses ambientes significa concentrar esforços do desenvolvedor em registrar o maior número possível de informações acerca das ferramentas que são agregadas no *framework*.

Conclui-se, desta forma, que uma solução genérica para um problema pode ser aplicada a um contexto específico e, neste caso, a solução pode ser refinada e adaptada de forma a melhor atender tais especificidades do contexto considerado. Porém, observa-se que o inverso não acontece, uma vez que uma solução a um problema mais específico inviabiliza sua reutilização em contextos diferentes do qual foi projetada.

Referências

- [1] ASSIS, Rodrigo Lemos de. Facilitando a Percepção em Ambientes Virtuais de Aprendizado Através da Abordagem *Groupware*. Dissertação de Mestrado. PUC-RIO. Rio de Janeiro, 2000.
- [2] MESQUITA, Luciana Frasson. Mecanismos de Suporte à Percepção em Ambientes Cooperativos de Aprendizagem: Um Estudo de Caso no AMCOR. Programa de Pós Graduação em Engenharia Elétrica, Universidade Federal do Espírito Santo, 2003.