

GMS: *Gym Management Software*

Abhay C. B. B. AMORIM¹; Ricardo V. de C. REMEDIO²; Gustavo J. da SILVA³; Aline M. D. VALLE⁴; Paulo C. dos SANTOS⁵

RESUMO

Este artigo visa demonstrar um sistema para o gerenciamento e controle das unidades de academia existentes no IFSULDEMINAS, Campus Muzambinho. As mesmas apresentavam problemas reais, relacionado à falta de controle administrativo e ao crescente número de novas matrículas. O software foi desenvolvido por meio de métodos e técnicas de Engenharia de Software, bem como o uso da linguagem de modelagem *UML* e adoção do processo de software iterativo incremental. Foi levantado um conjunto de requisitos que auxiliaram no desenvolvimento do software e que puderam ser implementados na linguagem de programação Java.

Palavras-chave: Gerenciamento; *UML*; Levantamento de Requisitos; Processo de software.

1. INTRODUÇÃO

As pessoas têm frequentado as academias com o objetivo de melhorar a saúde e manter o corpo em equilíbrio. Evidentemente que as academias apresentam necessidades relacionadas à melhoria na infraestrutura e também no atendimento à clientela. Portanto, o uso da informática poderia desempenhar um papel importante, se bem aplicada no processo de gerenciamento de academias.

O IFSULDEMINAS, Campus Muzambinho, oferece cursos de educação básica, profissional e superior. Possui aproximadamente nove mil alunos matriculados, desses, dez por cento (%) fazem uso das unidades de academia no campus.

Devido ao grande número de alunos que frequentam a academia, é de fundamental importância informatizar as unidades e proporcionar um gerenciamento mais efetivo. Para

¹ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Campus Muzambinho. Muzambinho/MG. E-mail: abhaybrazao@gmail.com

² Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Campus Muzambinho. Muzambinho/MG. E-mail: ricardo.vcr2@gmail.com

³ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Campus Muzambinho. Muzambinho/MG. E-mail: gustavo.jose@muz.ifsuldeminas.edu.br

⁴ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Campus Muzambinho. Muzambinho/MG. E-mail: aline.valle@muz.ifsuldeminas.edu.br

⁵ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Campus Muzambinho. Muzambinho/MG. E-mail: paulo.santos@muz.ifsuldeminas.edu.br

tanto foi proposto e implementado o software GMS (*Gym Management Software*), específico para gerenciamento de academias. O objetivo deste artigo é demonstrar o protótipo inicial do referido sistema.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Antes de iniciar o desenvolvimento do Sistema GMS, foi necessário uma análise mais profunda sobre o tema proposto. Primeiramente, estipulou-se um cronograma com prazos determinados para cada etapa do projeto e realizou-se um estudo sobre as ferramentas necessárias para a implementação do mesmo. Após definido o cronograma, a primeira etapa realizada foi o levantamento de requisitos do sistema, por meio de entrevistas com o cliente.

Definidos os requisitos, elaborou-se a modelagem do sistema por meio da linguagem *UML*. Booch *et al.* (2006, pag. 12) afirmam que:

A *UML*, é uma linguagem gráfica para visualização, especificação, construção e documentação de artefatos de sistemas complexos de software. A *UML* proporciona uma forma padrão para a preparação de planos de arquitetura de projetos e sistemas, incluindo aspectos conceituais tais como processos de negócios e funções do sistema, além de itens concretos como as classes escritas em determinada linguagem de programação, esquemas de banco de dados e componentes de software reutilizáveis.

Para auxiliar o processo de modelagem foi utilizado a ferramenta *Astah Professional*, versão 7.0.0. Conforme demonstrado na Figura 1, para a modelagem do diagrama de Caso de Uso, definiu-se que o sistema teria dois atores principais, o administrador e o instrutor. Ambos realizam atividades de acordo com o seu cargo na academia.

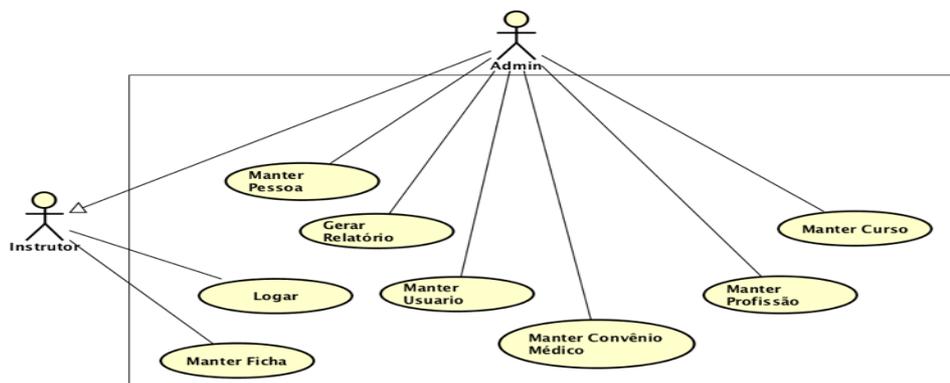


Figura 1: Diagrama de Casos de Uso GMS

Após a modelagem *UML*, foi escolhido o *Integrated Development Environment* (IDE) *Netbeans* versão 8.1, para o desenvolvimento da interface gráfica e as demais funcionalidades da aplicação. A linguagem de programação utilizada foi Java pois, segundo Schepke (2007), a linguagem Java apresenta eficiência e também praticidade para o desenvolvimento de sistemas orientado a objetos. Para o armazenamento de dados, utilizou-se o MySQL versão 6.2.5, que de acordo com Oliviero (2011, pag. 136), “o MySQL é uma excelente ferramenta

para gerenciar banco de dados e possui diversos recursos compatíveis com outros grandes SGBD's". Já Milani (2007, pag. 22) afirma que o MySQL "possui recursos para o gerenciamento de dados, assim como os seus concorrentes e possui a grande vantagem de ser gratuito".

O estilo de arquitetura adotado foi o padrão MVC (*Model, View and Controller*), e de acordo com Kraner e Pope (1988, pag. 26) "é bastante utilizado no desenvolvimento de aplicações pois determina a separação de uma aplicação em três elementos". O *Model* é formado por entidades que representam os dados da aplicação. A *View* tem por objetivo realizar a apresentação destes dados e capturar os eventos do usuário, sendo representada pelas telas. O *Controller* faz a ligação entre o *Model* e *View*, realizando o tratamento dos eventos, atuando sobre o *Model* e alterando os elementos da *View* para representar a nova forma dos dados.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Como citado anteriormente, um dos atores do sistema é o instrutor da academia, cuja permissão é realizar o *login* e gerenciar as fichas dos alunos. Ao administrador, cabe uma responsabilidade maior, pois além das permissões do instrutor é atribuído a ele a gerencia de pessoas, convênios médicos, usuários, etc. Outra funcionalidade do administrador é gerar o relatório de pessoas, auxiliando no controle e gerenciamento de matrículas.

Diante dos testes realizados, obteve-se resultados satisfatórios em relação as suas funcionalidades e desempenho. Pois por meio de uma interface simples e moderna, o sistema cumpre o objetivo de atender os requisitos necessários para inovar o processo de gerenciamento da academia. Observa-se nas Figuras 2, 3, 4 e 5, as interfaces de algumas das funcionalidades do software como *login* do sistema, gerenciamento de cursos, profissões e de convênio médico, respectivamente.

4. CONCLUSÕES

O uso das técnicas da Engenharia de Software é fundamental para que se obtenha um produto final com qualidade. O software aqui descrito foi desenvolvido de acordo com os requisitos levantados, de forma iterativa, de modo que foram demonstradas e homologadas pelo cliente as funcionalidades na medida em que foram implementadas. Foi possível observar as facilidades que poderão ser obtidas com a implantação do sistema. A próxima etapa será a implantação do sistema nas unidades da academia e a coleta de novas informações relacionados à interação dos usuários no sistema.

Figura 2: Tela de Login

Código	Nome	Nivel
1	Ciencia da Computação	Superior
3	Agronomia	Superior
4	Educação Física	Superior

Figura 3: Tela de Curso

Código	Nome	Descrição
1	Estudante	
2	Professor	
3	Funcionario	
4	Atleta	

Figura 4: Tela de Profissão

Código	Nome	Telefone	Código ANS
1	UNIMED	(00) 0000-0000	000000
2	ACIG	(11) 1111-1111	111111
3	UNIMED (Guaxupé)	(22) 2222-2222	222222
4	UNIMED (Muzambinho)	(33) 3333-3333	333333
5	UNIMED (Mococa)	(44) 4444-4444	444444
6	UNIMED (Caconde)	(55) 5555-5556	555555
8	UNIMED (Passos)	(66) 6666-7777	666666

Figura 5: Tela de Convênio Médico

Futuramente pretende-se implementar requisitos funcionais para registros de exercícios e equipamentos da academia, com finalidade de obter um acompanhamento mais efetivo das atividades realizadas pelos alunos. O referido sistema também poderá ser utilizado em academias privadas, sem qualquer restrição.

REFERÊNCIAS

BOOCH, G., RUMBAUGH, J., JACOBSON, I. **UML Guia do Usuário**. Editora: Elsevier, pag. 12, 2006.

KRANER, G. E., POPE, S. T. **A Cookbook for Using the Model-View Controller User Interface Paradigm in Smalltalk**. Publicação: Journal of Object-Orienting Programming, pag. 26, 1998

MILANI, A. **MySQL Guia do Programador**. Editora: Novatec Ltda, pag. 22, 2007.

OLIVIERO, C. A. J. **Faça um Site Orientado Por Projeto: PHP 5.2 com MySQL 5.0 Comércio Eletrônico**. Editora: Érica Ltda, pag. 136, 2011.

SCHEPKE, C.; CHARÃO, A. S. **Comparação entre Java e C++ na Computação Numérica**. Rio Grande do Sul: Santa Maria, 2007. Disponível em: <http://migre.me/uruXu>. Acesso em: 17/07/2016.