

ELABORAÇÃO DE HORÁRIOS ESCOLARES COM O SOFTWARE ASC TIMETABLES: UM MANUAL WEB PARA O CADASTRO DE RESTRIÇÕES

Guilherme F. L. Salvatico¹, Matheus C. M. de Oliveira¹, Aurelio V. R. Junior¹, Estevão V. Candia¹

¹Instituto Federal de Mato Grosso do Sul, Campus Jardim – Jardim - MS

guilherme.salvatico@estudante.ifms.edu.br, matheus.oliveira16@estudante.ifms.edu.br, aurelio.amos@ifms.edu.br, estevao.candia@ifms.edu.br

Área/Subárea: MDIS – Multidisciplinar

Tipo de Pesquisa: Científica

Palavras-chave: Horários escolares. Gestão educacional. Timetabling. Aplicação Web.

Introdução

Ao final de todo semestre ou ano letivo, as instituições de ensino reúnem um grupo de pessoas (coordenadores ou gestores) para criar um cronograma de aulas e cursos. Esta atividade é considerada complexa e cansativa devido ao grande número de variáveis e restrições necessárias para resolver o problema. Segundo Oliveira *et al* (2011) para melhor solucionar este problema, devem ser evitadas lacunas e janelas entre os horários dos professores e o horário dos alunos. A quantidade de dados e restrições envolvidas na criação de planilhas de horas torna a tarefa trabalhosa e consome um tempo valioso das pessoas responsáveis pela geração das planilhas de horas em cada agência.

A utilização da ferramenta de cadastro de relações entre cartões faz com que o software possa criar horários que apresentem uma maior satisfação dos servidores e alunos das instituições de ensino, possibilitando o atendimento das necessidades específicas do corpo discente ou docente. Assim, este projeto visa atender as necessidades de cadastro de restrições com a criação e divulgação de um manual contemplando o passo a passo para o cadastro das principais restrições que são comuns na área da Educação.

Metodologia

A metodologia do presente projeto foi dividida em duas partes: A etapa de pesquisa e documentação, e a etapa de desenvolvimento do web manual. A primeira etapa consistiu no estudo e análise do software, ou seja, a compreensão do funcionamento da ferramenta em todos os seus aspectos: criação do quadro de professores, disciplinas, associação das disciplinas e cargas horárias aos professores da instituição e seleção de salas; a pesquisa e consulta com os coordenadores de curso para catalogar as principais restrições que são necessárias às instituições de ensino, e, por fim, a criação de um documento contendo os tutoriais detalhados a serem publicados no site e as instruções para organização da documentação no ambiente do site.

A segunda etapa envolveu a elaboração do web manual, foi definida a identidade visual do site, inspirada em sites de ensino. Um template gratuito em HTML e CSS foi escolhido e personalizado. Paralelamente, iniciou-se o estudo das ferramentas de desenvolvimento, optando-se pelo framework Laravel como base e pelo Voyager, que facilitou a criação do painel administrativo e os CRUDs para as entidades, como Restrição e Categoria.

Por fim, após a conclusão da fase de definição do layout do front-end, deu-se início à fase de desenvolvimento. As atividades do projeto eram criadas e organizadas durante reuniões semanais, sendo definidas as tarefas a serem executadas até a próxima reunião. Durante essas reuniões, algumas necessidades do projeto

eram identificadas, especificadas e priorizadas, sendo implementadas no ciclo de desenvolvimento. Além disso, as atividades concluídas eram revisadas, verificando-se se haviam sido testadas corretamente e se não faltavam funcionalidades. Caso necessário, as atividades poderiam ser reabertas ou novas tarefas poderiam ser criadas.

Resultados e Análise

Primeiramente, buscou-se estabelecer como seria o funcionamento do projeto, sua classificação entre os usuários e acesso deles, como pode ser visto no diagrama abaixo da Figura 1.

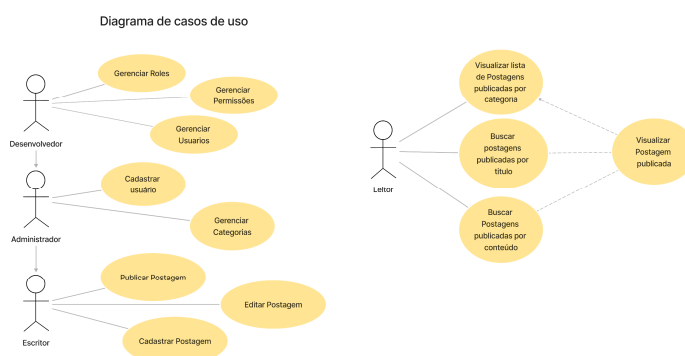


Figura 1. Diagrama de Casos de Uso.

Posteriormente na fase de busca de layout para o projeto, foram escolhidos alguns sites web da internet como exemplo para nosso projeto. São eles: o w3scholl (<https://www.w3schools.com/>), getbootstrap (<https://getbootstrap.com/>) e nextjs (<https://nextjs.org/>); pois os mesmos eram bem parecidos com a proposta pensada e possuíam uma linda arquitetura. Com os exemplos base em mente, foi encontrado o layout com base nos mesmos: o editorial (<https://html5up.net/editorial>), Figura 2.

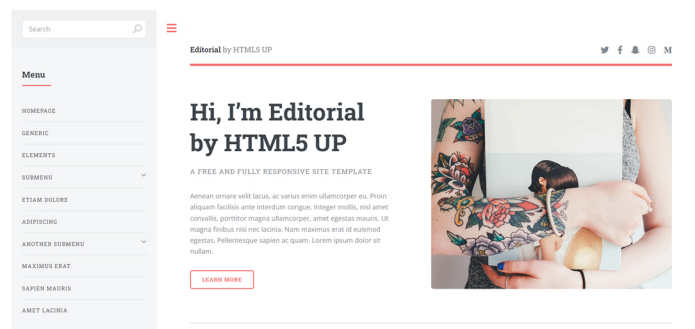


Figura 2. Modelo base do site.

A princípio, o layout não estava nada do jeito que a equipe queria, pois o mesmo apresentava uma cor que chamava muito a atenção

para um site com fins de educação e alguns trechos que seriam totalmente desnecessários para o que se buscava no site e conteúdos bases de um layout. Com isso em mente, o modelo foi adaptado de uma maneira mais próxima do objetivo final para possibilitar a visualização de uma versão um pouco mais próxima dele.

A Figura 3 é a tela inicial do site, em que é explicado um pouco sobre o que é o software aSc Timetables e qual é o objetivo do site. Ela possui um botão que leva o usuário para o site oficial do software para download, um ícone que leva ao repositório do projeto no GitHub, uma barra de busca e um menu lateral para auxiliar na navegação.



Figura 3. Tela inicial do site.

A Figura 4 apresenta uma tela em que se detalha determinada restrição para facilitar a compreensão do usuário, seguindo o modelo de menu e cabeçalho do site.



Figura 4. Tela de detalhes de uma restrição.

Para uma melhor visualização é possível acessar o site que está hospedado [neste link](#), que pode ser acessado pelo QR Code da Figura 5.



Figura 5. QR Code com o link para o site

Considerações Finais

O software aSc timetables se revela uma ferramenta poderosa e essencial na criação de horários escolares de maneira automatizada, portanto, dominar o aspecto de cadastro de restrições, o que confere à instituição um horário mais coeso e agradável aos envolvidos, é fundamental para o sucesso na criação dos horários. Sob esse aspecto a disponibilização pública de um manual prático para o cadastro das restrições possibilita às instituições de ensino maior clareza e facilidade para atender as necessidades da instituição como um todo. A manutenção contínua do manual é essencial, além disso, explorar outras funcionalidades do software e expandir os tutoriais para abranger mais cenários pode ser um próximo passo relevante. Pode se dizer que o desenvolvimento deste projeto representa um passo significativo para a otimização e aperfeiçoamento dos processos de timetabling.

Agradecimentos

Gostaríamos de agradecer aos nossos orientadores, Aurelio Vargas Ramos Junior e Estevão Vinicius Candia, pelo suporte no desenvolvimento deste projeto, bem como aos nossos familiares que nos incentivam a progredir no meio acadêmico. Por fim expressamos nossa profunda gratidão aos indivíduos que mesmo indiretamente contribuíram para o bom andamento deste projeto, nas etapas de pesquisa e coleta de informações. Também, ao IFMS e ao CNPq pelo fomento de bolsas de pesquisa, tornando viável a execução do projeto.

Referências

OLIVEIRA, Marcos Paulo Martins et al. **TIMETABLING, A COMPLEXIDADE NA GERAÇÃO DE HORÁRIOS EM INSTITUIÇÕES DE ENSINO**. RE3C-Revista Eletrônica Científica de Ciência da Computação, v. 6, n. 1, 2011.

DEVELOPMENT OF SCHOOL SCHEDULES USING ASC TIMETABLES SOFTWARE: A WEB MANUAL FOR CONSTRAINTS

Abstract: Managing the schedule of an educational institution that operates in three shifts and accommodates a large number of teachers and classes can be a challenging task, especially when considering legal, pedagogical, and specific constraints. This project aimed to develop a practical manual for entering constraints in the aSc Timetables software, with the goal of improving the creation of school schedules and optimizing the use of the software. The theoretical foundation is based on studies of school scheduling, process optimization, and educational technologies. The methodology involved a field survey at IFMS to identify the most common constraints requested by course coordinators, students, and teachers, along with the analysis of the collected data for the creation of the manual. The project was monitored and evaluated through interim and final reports and verification of the achievement of specific objectives at each stage. Ultimately, a support website was made available to facilitate the use of the software, making the creation of school schedules more efficient.

Keywords: School schedules. Educational management. Timetabling. Web application.