

IFIRE: SISTEMA DE GERENCIAMENTO PARA CORPORAÇÕES DE BOMBEIROS VOLUNTÁRIOS

Tecnologia e Produção

Instituto Federal Catarinense - Campus Ibirama (IFC)

HENTGES, M. E.¹; BELTRAME, H. O.²; BERKENBROCK, A. H.³;
STAHNKE, E.⁴; GONINO, G. M. R.⁵

RESUMO

Este trabalho se deu a partir da problemática apresentada pelo Corpo de Bombeiros Voluntários de Lontras (CBVL), que não possui um software de gerenciamento das atividades da corporação. Foi iniciada uma ação extensionista com o objetivo de desenvolver um sistema WEB modular e gratuito. Os módulos já desenvolvidos foram: a) cadastro de unidade; b) estabelecimento de níveis hierárquicos; c) cadastro de bombeiros; e d) cadastro de viaturas. Neste novo ciclo, o objetivo foi desenvolver e aprimorar o módulo de apenados e do monitor diário de plantão. Este foi um trabalho de ações integradas que envolveram pesquisa aplicada, ensino e extensão. Os recursos inicialmente utilizados foram as linguagens HTML, CSS e JavaScript, e PHP, juntamente com o framework Bootstrap, a modelagem do banco de dados com o Sistema de Gerenciamento Workbench, o banco de dados MySQL, o IDE NetBeans e o Dropbox, para a sincronização e organização das atualizações para cada um dos bolsistas em tempo de trabalho remoto. O objetivo de desenvolver e aprimorar um software modular gratuito para o CBVL foi alcançado, pois, com a implementação do módulo de apenados e do diário do monitor de plantão, serão quatro módulos do IFire entregues à corporação.

Palavra-chave: software; informática; extensão; ações integradas.

¹ Mateus Eduardo Hentges, IFC - Campus Ibirama (aluno do curso técnico em informática integrado ao ensino médio).

² Heitor Odorizzi Beltrame, IFC - Campus Ibirama (aluno do curso técnico em informática integrado ao ensino médio).

³ Artur Henrique Berkenbrock, IFC - Campus Ibirama (aluno do curso técnico em informática integrado ao ensino médio).

⁴ Eduardo Stahnke, IFC - Campus Ibirama (servidor docente Colaborador).

⁵ Gabriel Murilo Ribeiro Gonino, IFC - Campus Ibirama (servidor docente Coordenador).

1 INTRODUÇÃO

O serviço do corpo de bombeiros é essencial para o bom funcionamento da sociedade e, por isso, deve ser realizado de forma rápida e eficaz. Muitas corporações não possuem sistemas gerenciais digitais e/ou automatizados implementados em sua realidade laboral. Existem sistemas comerciais com essas funcionalidades, mas são caros para a realidade das corporações que garantem sua manutenção e prestação dos serviços de proteção à vida e ao patrimônio com recursos de doações financeiras de órgãos públicos e da comunidade local (CBVC, 2021). A partir de demanda recebida do comandante do CBVL, o objetivo do trabalho foi criar e aprimorar um sistema Web para o gerenciamento das atividades dessa corporação, capaz de realizar funções de registro e gerenciamento de recursos humanos, controle de escalas, cadastro de viaturas, entre outros, visto que os bombeiros acabam perdendo tempo precioso com documentação e ao invés de ser empregado no resgate de vítimas.

Este trabalho se caracteriza como ações integradas de pesquisa aplicada, ensino e extensão. Pesquisa, quando atua no levantamento das melhores e menos custosas ferramentas capazes de atender às demandas da corporação; ensino, quando coloca no mesmo ambiente, docentes e discentes de diferentes turmas e níveis de escolaridade, que se auxiliam mutuamente no aprendizado de novas tecnologias de desenvolvimento computacional; e extensão, quando o público-alvo atendido é uma corporação de bombeiros voluntários de um pequeno município da região.

2 METODOLOGIA

O trabalho se deu entre duas instituições do Alto Vale do Itajaí (SC), sendo uma Corporação de Bombeiros Voluntários, de Lontras, e um Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia (IFC), de Ibirama, e iniciou com dois estudantes de segundo ano do curso de informática integrado ao ensino médio. Os estudantes realizaram a leitura do projeto, dos trabalhos anteriores (JOENCK et al., 2021) e documentos correlatos ao presente estudo (GONINO; PINSEGHIER, 2020; GONINO; STAHNKE, 2022; STAUFFER, 2007). Em março/2022, os integrantes do trabalho estiveram na sede da CBVL para conhecer o Comandante e as instalações da corporação, além das condições do

Centro de Operações dos Bombeiros Voluntários (COBOV) e para fazer a primeira reunião de coleta de dados para o desenvolvimento do sistema. A partir de junho/2022, houve a entrada de um novo estudante, do primeiro ano do curso técnico em informática. Os bolsistas “mais antigos” foram orientados a treinar o novo integrante, esperando a formação de todos os envolvidos no processo. Espera-se que o mesmo ocorra nos próximos ciclos do projeto.

Uma vez que o acesso ao sistema, o cadastro de bombeiros e o de viaturas já estavam em funcionamento, o comandante apresentou a principal necessidade atual da corporação, o desenvolvimento de um módulo de “Apenados”. Os apenados são os cidadãos condenados a penas de prestação de serviços, como réus envolvidos em delitos de trânsito, por exemplo, que podem cumprir sua pena na sede do CBVL. Assim, é necessário que o sistema auxilie no gerenciamento das atividades dessas pessoas, com *a)* o cadastro e listagem dos apenados recebidos do fórum; *b)* o tempo de serviço necessário a cada um dos apenados, bem como o restante do tempo de prestação de serviço para cada um deles; *c)* a listagem de antigos apenados; entre outros. Além deste, foi solicitado o módulo do “Monitor Diário do Plantão”, para gerenciar atividades do bombeiro plantonista, como o relatório de ocorrências recebidas, de treinamentos, escala, controle de equipamentos de proteção individual, punições, entre outras observações do dia transcorrido.

Quanto ao desenvolvimento do sistema, os recursos inicialmente utilizados foram as linguagens HTML, CSS e JavaScript, e PHP, juntamente com o framework Bootstrap, a modelagem do banco de dados com o Sistema de Gerenciamento Workbench e o banco de dados MySQL. Além destes softwares, foram utilizados o IDE NetBeans e também o Dropbox, para a sincronização e organização das atualizações para cada um dos bolsistas em tempo de trabalho remoto.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir dos resultados anteriores, foi possível identificar o padrão estético e funcional do sistema iniciado (Figura 1) para se desenvolver as novas telas e funcionalidades em consonância com o que já foi elaborado. Foram obtidos dados do ofício que o CBVL recebe do Fórum, contendo informações pessoais

do apenado e as regras específicas para o relatório de horas mensais e trimestrais da prestação de serviço que será alocado no sistema. Assim, o desenvolvimento do módulo de cadastro de apenados encontra-se em andamento, com previsão de entrega para o final da bolsa de estudos.

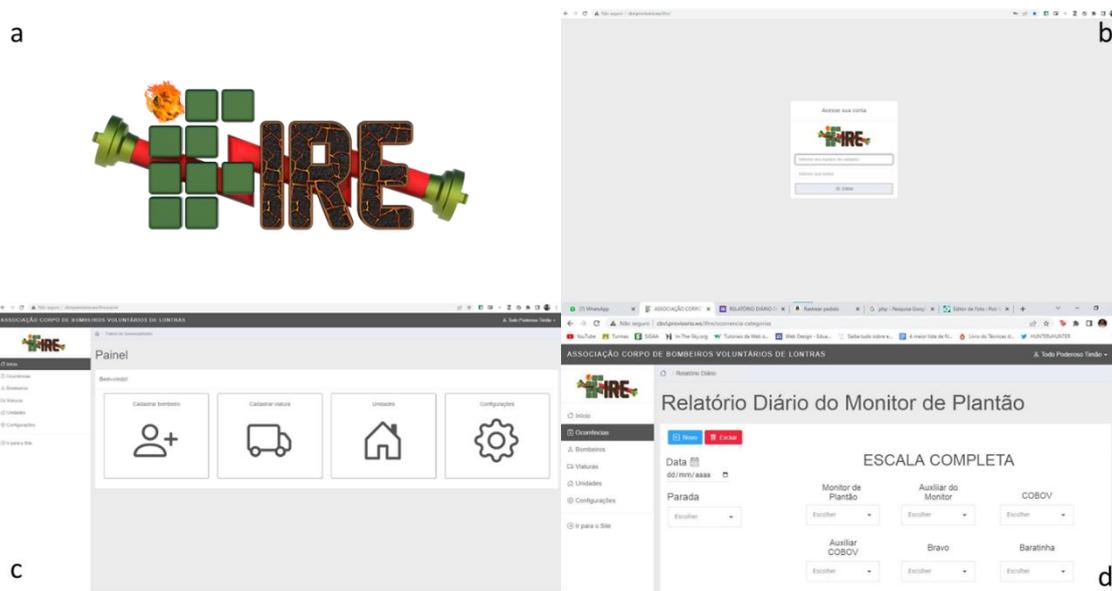


Figura 1. a) logotipo do sistema; b) tela de login; c) tela inicial; d) Projeção do Módulo Diário de Monitor de Plantão.

Além disso, foram analisados os formulários para o módulo de Monitor Diário de Plantão, com dados sobre escalas, saídas de viatura, ocorrências auxiliares e demais informações diárias. Estes dados serviram para elaboração de fluxogramas para o módulo Apenados e telas de projeção do módulo Monitor de Plantão (Figura 1.d). No entanto, o segundo módulo será alocado para o próximo ciclo do projeto.

Trabalhos como este impactam e promovem a transformação social dos envolvidos. Os bombeiros disporão de mais facilidade para gerenciar suas atividades com o sistema, que resultará em mais tempo para seu fim, que é salvar vidas. Ainda, economiza recursos que seriam gastos em sistemas comprados/alugados. Impacta a realidade dos estudantes, que têm a oportunidade de experimentar o conteúdo de sala de aula de forma mais ampla e contextualizada. É importante esclarecer que uma instituição de ensino, pesquisa e extensão difere de uma empresa de desenvolvimento de softwares no que diz respeito à forma e ao prazo de entrega dos produtos. A instituição trabalha para atender a demanda extensionista ao mesmo tempo em que fortalece o processo ensino-aprendizagem dos atores envolvidos, em especial,

a formação dos estudantes. Apesar de os bolsistas ainda não estarem preparados para o completo desenvolvimento do sistema por isso levar mais tempo, o trabalho contribuiu de diversas maneiras na formação acadêmica e social dos estudantes, tal como aprimorar os conhecimentos na área de informática; praticar conteúdos abordados em sala de aula; adquirir experiência em situação de trabalho real; e entender a construção de um sistema profissional. Além disso, foi possível auxiliar o CBVL quanto a aquisição de um sistema de suporte para seus fins gratuitamente, investindo tempo em um serviço que ajuda voluntariamente a sociedade.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo de desenvolver e aprimorar um software modular gratuito para o CBVL foi alcançado, pois, com a implementação do módulo de apenados e do diário do monitor de plantão, serão quatro módulos do IFire entregues à corporação.

Este trabalho foi realizado com apoio financeiro do NIT – IFC 82/2021.

REFERÊNCIAS

CORPO DE BOMBEIROS VOLUNTÁRIOS DE CONCÓRDIA (CBVC). Entidade. Disponível em <http://www.bombeirosvoluntarios.com.br/entidade/> Acesso em 05 jul 2021.

GONINO, G.M.R.; PINSEGHIER, R. Parceria entre IFC e Bombeiros Voluntários: um estudo de caso. Experiências de ensino, pesquisa e extensão no campus Ibirama - IFC-Ibirama - SC - Brasil. 2020.

GONINO, G.M.R.; STAHNKE, E. Quando a escola pública presta socorro aos bombeiros: a pesquisa e a extensão em prol da comunidade local. Scielo Preprints, 2022. <https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.3675>

JOENCK, K.R.; ADRIANO, D.G.S.; KOLM, C.; BRUENNING, C.; STAHNKE, E.; GONINO, G.M.R. Desenvolvimento de software para gerenciamento de atividades de bombeiros voluntários. Anais da Feira do Conhecimento-IFC-Campus Ibirama, 2021.

STAUFFER, M. Desenvolvendo com Laravel. Um Framework Para a Construção de Aplicativos PHP Modernos. São Paulo: Novatec. 2007.