

FLYBOOK: APLICATIVO PARA REGISTRO E CONTROLE DE VOOS DE PARAPENTE

Enzo Douglas Barboza Paiva¹, Rafael Socovoski da Cruz¹, Thiago Kenji Yamauchi¹, Luiz Fernando Delboni Lomba¹, Matheus Piazzalunga Neivock¹

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul - *Campus* Campo Grande - MS

enzodouglaspaiva@gmail.com, rafael socovoski2@gmail.com, thiagokyamauchi@gmail.com, luiz.lomba@ifms.edu.br, matheus.neivock@ifms.edu.br

Área/Subárea: MDIS - Multidisciplinar

Tipo de Pesquisa: Tecnológica

Palavras-chave: Aplicativo, registro, voo, parapente.

Introdução

O voo sempre exerceu uma grande fascinação entre os seres humanos e a história é prova do quanto perseguimos esse objetivo que os animais alados fazem parecer tão simples. O mais próximo que o ser humano chegou, sem o auxílio de maquinários pesados e complexos foi por meio do voo livre, e suas modalidades, a asa delta e o parapente.

Segundo a Confederação Brasileira de Aerodesporto, CBA (2016) existem cerca de 300 mil praticantes das diversas modalidades de aerodesporto no Brasil. Em relação ao parapente, esporte que motivou este trabalho, de acordo com a Associação Brasileira de Parapente, ABP (2019) o Brasil conta hoje com cerca de 12 mil praticantes registrados deste esporte.

Este trabalho é uma derivação de um projeto maior: “Desenvolvimento de estações meteorológicas para monitoramento das condições climáticas para prática de voo livre”; já aprovado em edital com fomento e que possui parceria com uma empresa interessada em explorar tecnologias relacionadas com a prática do parapente.

As atividades do projeto principal foram divididas em 3 fases:

- 1- Criação de um aplicativo (*logbook*) para registros dos voos realizados;
- 2- Desenvolvimento de estações meteorológicas;
- 3- Criação de uma plataforma (aplicativo e site) para compartilhar o acesso aos dados meteorológicos das estações.

Este trabalho aborda o item 1, a criação de um sistema para o registro dos voos de parapente.

Segundo a empresa parceira, a escola de parapente Blue Sky, a ABP (Associação Brasileira de Parapente) estabelece uma quantidade mínima de 50 voos a serem realizados sob supervisão de um monitor/instrutor habilitado para conferir ao novo praticante sua habilitação e neste sentido é necessário assegurar que os voos sejam efetivamente registrados e possam ser validados a fim de comprovar perante a ABP a habilidade do piloto para manusear corretamente o equipamento e respeitar as regras de segurança do esporte.

Metodologia

Como apresentado existe a necessidade de registrar os dados de voo de modo crível. Atualmente os praticantes utilizam planilhas eletrônicas ou então registros em papel que posteriormente são assinados pelo instrutor e enviados a ABP para efetivação e obtenção do registro. A figura 1, apresenta um modelo de planilha eletrônica para o registro do voo.

Registro de Voo - Logbook

Planejador de vôo para registro de voos

Nº Voo	Data	Equipamento de Asa	Fabricante	Condições de Voo	Tempo de voo (distância máxima em km)	Tempo de voo (distância máxima em km)	Tempo de voo (distância máxima em km)	Tempo de voo (distância máxima em km)	Tempo de voo (distância máxima em km)	Tempo de voo (distância máxima em km)	Observações
1	20/02/2019	Alfares V2	Sul	Normal	000	020	040	060	080	100	Plano: Plano normal. Simples sem vento.
2	20/02/2019	Alfares V2	Sul	Normal	000	030	060	090	120	150	Plano: Plano normal. Simples sem vento.
3	20/02/2019	Alfares V2	Sul	Normal	000	030	060	090	120	150	Plano: Plano normal. Simples sem vento.
4	20/02/2019	Alfares V2	Sul	Normal	000	030	060	090	120	150	Plano: Plano normal. Simples sem vento.
5	20/02/2019	Alfares V2	Sul	Normal	000	030	060	090	120	150	Plano: Plano normal. Simples sem vento.
6	20/02/2019	Alfares V2	Sul	Normal	000	030	060	090	120	150	Plano: Plano normal. Simples sem vento.
7	20/02/2019	Alfares V2	Sul	Normal	000	030	060	090	120	150	Plano: Plano normal. Simples sem vento.
8	20/02/2019	Alfares V2	Sul	Normal	000	030	060	090	120	150	Plano: Plano normal. Simples sem vento.
9	20/02/2019	Alfares V2	Sul	Normal	000	030	060	090	120	150	Plano: Plano normal. Simples sem vento.
10	20/02/2019	Alfares V2	Sul	Normal	000	030	060	090	120	150	Plano: Plano normal. Simples sem vento.

Figura 1. Planilha eletrônica para registro dos voos.

Algumas das informações necessárias sobre o voo e que devem ser registradas são: n.º registro na ABP, data, o tipo de asa, as condições do voo, rampa de decolagem, a distância e altitude do voo, o tempo total de voo entre outras informações.

Em relação ao nível estrutural dos requisitos, as informações são as mesmas, no entanto, são registradas e armazenadas em nuvem, contrário ao método atual, que registram os dados em papel e após a conclusão de todos os processos, são transcritos para uma plataforma online.

Para o desenvolvimento da plataforma foi fundamental o levantamento geral dos requisitos funcionais e não funcionais, necessários para o sistema. Assim sendo, através do software SQL Power Architect, foram separados os atributos em suas respectivas tabelas e criado as relações entre os dados do flyBOOK. Estas relações são apresentadas na entidade de relacionamento do sistema (figura 2)

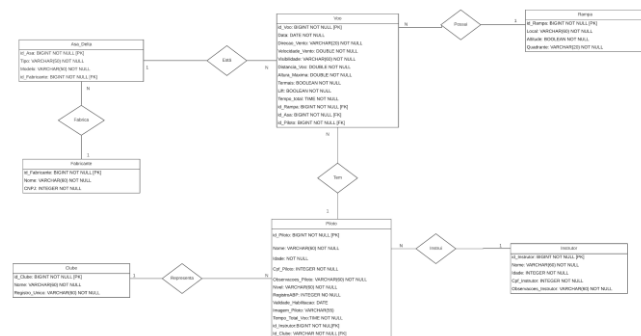


Figura 2. Entidade de relacionamento do sistema.

De posse dessas informações foi possível iniciar os trabalhos de desenvolvimento e diagramação do sistema.

Resultados e Análise

Com o avanço do desenvolvimento foi possível apresentar um sistema funcional que permite não apenas a inserção de dados pelo piloto em formação, como a validação destas pelo instrutor. Além disso o sistema também permite que o usuário compartilhe fotos e vídeos de seus voos com a comunidade de usuários do sistema.

A figuras 3 apresenta algumas telas do sistema.



O sistema ainda não está finalizado, mas já é possível disponibilizá-lo para os testes iniciais de funcionalidade e validação pelos usuários.

Considerações Finais

Vale destacar que a ideia deste sistema nasceu de uma interação da equipe do projeto com os praticantes do esporte, onde foi detectado que muitos outros aspectos relacionados também poderiam ser explorados, afinal a demanda inicial se tratava do desenvolvimento das estações meteorológicas e do sistema de compartilhamento de dados, mas que acabou sendo complementada com o desenvolvimento do sistema de monitoramento de voos.

Esta interação deixa claro que várias áreas do conhecimento são carentes em tecnologia, e podem ser igualmente auxiliadas quando estudantes e professores do IFMS se envolvem na pesquisa.

Agradecimentos

Agradecemos aos professores Matheus Neivock e Luiz Lomba pela orientação e motivação para o desenvolvimento deste projeto e também ao professor Fabrício, por meio do projeto Medalha, por nos apoiar no desenvolvimento de tecnologias voltada ao esporte.

Agradecemos ainda ao IFMS pela oportunidade de envolvimento com pesquisa e também na disponibilização de espaço para o desenvolvimento deste trabalho.

Referências

ABP - Associação Brasileira de Parapente - Disponível em: <<http://www.abp.esp.br/>>. Acesso em 04 de junho de 2019;

Fly Safe. **Escola de Voo. A origem do voo Livre.** Disponível em <<http://flysafe.com.br/voo/index.php/artigos/11-origem-voo-livre>>. Acesso em 18 de junho de 2019.

Hochsteiner, M. **Curso de parapente Parte II - Aerodinâmica - Apostila de ensino – Piloto N III – UP PG – DAC 003 – I** - Disponível em <http://www.abp.esp.br/>>. Acesso em 04 de junho de 2019;