

EXPLORA HABITAT - UM PROJETO PARA AUXILIAR AS SAÍDAS A CAMPO DOS CLUBES DE CIÊNCIAS

MATHEUS SOARES LIMA

PROF. DALTON SOLANO DOS REIS – ORIENTADOR

Introdução

O atual momento da sociedade presencia que a tecnologia se consolidou em diversas áreas, assim como a grande evolução dos dispositivos móveis com uma grande variedade de aplicativos com diversas funcionalidades e principalmente sua portabilidade, permitindo ser levado a qualquer lugar. Os dispositivos móveis podem ser um grande facilitador na realização das atividades dos Clubes de Ciências como por exemplo a praticidade ao realizar uma pesquisa num contexto científico ou no registro de imagens e vídeos podendo ser compartilhado entre todos os membros do clube.

Desta forma este trabalho se propõe uma extensão do aplicativo ExploraHabitat tornando mais intuitivo, com mais funcionalidades e ser reimplementado seguindo melhores práticas de desenvolvimento, para facilitar e complementar a realização das atividades dos clubistas em relação as saídas a campo, permitindo que eles possam usufruir dos recursos da tecnologia para maior interatividade e imersão entre os participantes do Clube de Ciências.

Objetivos

- a) realizar a refatoração do aplicativo atual, considerando uma melhor usabilidade e interatividade com o usuário;
- b) desenvolvimento do aplicativo utilizando melhores práticas e aplicação de padrões de projeto;
- c) utilizar os recursos do dispositivo móvel que possam simular instrumentos de uso comum em saídas a campo.

Aplicativo atual

Objetivo: Teste 1

Foto	Medida	Solo	Interação	Área desmatada
Vídeo	Característica	Lupa	Vivência	Mosquito
Áudio	Teste	Desenhar	Ficha Coleta	Lixo

#1 - Foto - Tirar foto 

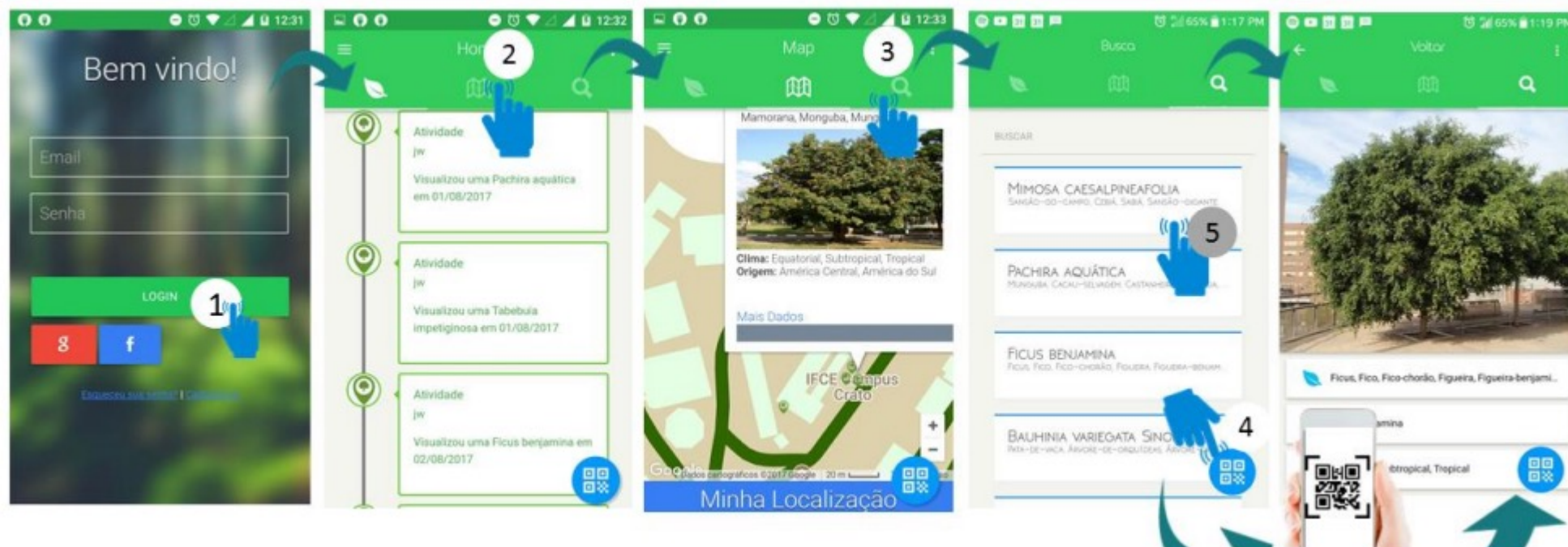
#2 - Lixo - Verificar lixo reciclável 

☐ Este roteiro deve ser realizado na ordem proposta

Finalizar atividade 

Trabalhos correlatos

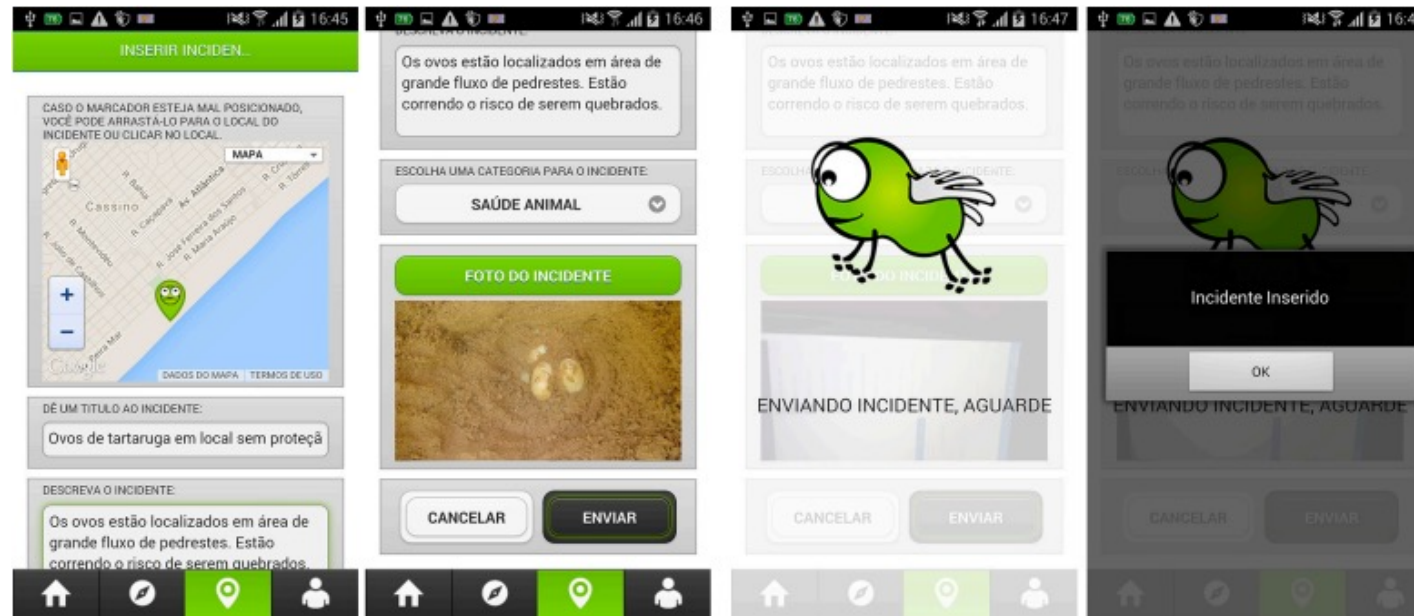
QRFlora - Um aplicativo móvel para educação ambiental



FlorAll – Ferramenta para identificação de espécies vegetais via leitura de QR Code



Ambicare – Monitoramento ambiental usando dispositivos móveis



Quadro comparativo

Trabalhos Correlatos Características	ExploraHabitat (KORBES, 2021)	QRFlora (ABREU et al., 2021)	FlorALL (NASCIMENTO et al., 2021)	Ambcare (ROSA, 2015)
Plataforma	Multiplataforma	Android	Multiplataforma	Multiplataforma
Realiza autenticação do usuário	Sim	Sim	Não	Não
Exibe localização (GPS)	Sim	Não	Não	Sim
Leitura de QR Code	Sim	Sim	Sim	Não
Utilização da câmera	Sim	Não	Sim	Sim
Exportação de dados para análise	Sim	Não	Não	Não
Compartilhamento de informação entre os usuários	Sim	Não	Não	Sim
Utilização de mapa	Não	Sim	Sim	Sim

Requisitos

- a) refatorar a escolha entre dois tipos de usuários: Professor ou Clubista (RF);
- b) refatorar a autenticação através de uma conta Google (RF);
- c) refatorar a realização do cadastro de um tema (RF);
- d) refatorar o cadastro de objetivos específicos vinculados ao tema (RF);
- e) refatorar o cadastro atividades vinculadas aos roteiros (RF)
- f) refatorar a geração de QR Code do tema (RF);
- g) refatorar o armazenamento do tema no Google Drive (RF)
- h) refatorar a leitura do QR Code de um tema (RF);
- i) refatorar a seleção de atividades do clubista em grupo ou sozinho (RF);
- j) refatorar a realização do roteiro do clubista proposto para o tema (RF);

Requisitos

- a) permitir que o professor insira uma pontuação para realização das atividades (RF);
- b) registrar a localização do clubista em um mapa conforme a realização das atividades (RF);
- c) permitir criar grupo interno para realização das atividades (RF);
- d) permitir a sincronização de conclusão de atividades do grupo (RF);
- e) ser desenvolvido usando o Material Design do Flutter (RNF);
- f) ser desenvolvido de forma modularizada para agregação de funções futuras
- g) ser desenvolvido usando Flutter Provider (RNF);
- h) utilizar linguagem de programação Dart para implementar o aplicativo (RNF);
- i) ser desenvolvido no ambiente de programação Android Studio Code (RNF);
- j) ter sincronização assíncrona entre base local e servidor. (RNF).

Cronograma

[illegible]

Revisão bibliográfica

ABREU, João *et al.* **QRFlora**: Um Aplicativo Móvel Para Educação Ambiental. 2017. 3 f. VI Congresso Brasileiro de Informática na Educação (CBIE 2017), Anais do XXVIII Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (SBIE 2017). Disponível em: <<https://www.br-ie.org/pub/index.php/sbie/article/view/7705>>. Acesso em: 20 set. 2021.

CAMPOS, Carlos R. P. **Aula de campo para alfabetização científica**. 2015. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo. Disponível em: <<https://educimat.ifes.edu.br/images/stories/Publica%C3%A7%C3%B5es/Livros/Aulas-de-Campo-para-Alfabetiza%C3%A7%C3%A3o-Cient%C3%ADfica-978-85-8263-092-1.pdf>>. Acesso em: 20 set. 2021.

CÓRDOBA. **Club Escolar de Ciencias y Tecnologías. Ministerio de Educación; Ministerio de Ciencia y Tecnología**, 2012. Disponível em: <https://www.igualdadycalidadcba.gov.ar/SIPEC-CBA/publicaciones/documentos/Club%20de%20ciencias%2025-7-12.pdf>. Acesso em: 20 set. 2021.

FREITAS, Thais C. de Oliveira, SANTOS, Carlos A. M. dos. **Clubes de ciências na Escola**: um guia para professores, gestores e pesquisadores. Curitiba: Associação Brasileira de Editores Científicos, 2021. 166p.

KORBES, Gustavo. H. **ExploraHabitat**: Um aplicativo para apoiar as saídas a campo em Clubes de Ciências. 2021. 69 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Ciências da Computação) - Centro de Ciências Exatas e Naturais, Universidade Regional de Blumenau, Blumenau. Disponível em: <<http://dsc.inf.furb.br/tcc/index.php?cd=6&tcc=2080>>. Acesso em: 20 set. 2021.

Revisão bibliográfica

MANCUSO, Ronaldo; LIMA, Valderez; BANDEIRA, Vera. **Clube de ciências**: Criação, funcionamento, dinamização. Porto Alegre: Calábria Artes Gráficas, 1996. 365p.

MORAN, José L. **Ensino e aprendizagem inovadores com apoio de tecnologias**. In: MORAN, J. L.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. Novas tecnologias e mediação pedagógica. 21ª ed. Campinas: Papirus, 2013.

NASCIMENTO, Diana B. *et al.* **FlorALL**: Ferramenta para identificação de espécies vegetais via leitura de QR Code com smartphone. 2020. 12 f.. Disponível em: <<http://www.conhecer.org.br/Agrarian%20Academy/2020A/ferramenta.pdf>>. Acesso em: 20 set. 2021.

PAVANI, Elaine C. R. **Aulas de campo na perspectiva histórico-crítica**: contribuições para os espaços de educação não formal. 2013. 110 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) – Programa de Pós-Graduação em Ciências e Matemática do Instituto Federal do Espírito Santo, Vitória, 2013.

ROSA, Vagner Santos da. **Ambcare**: Monitoramento Ambiental Usando Dispositivos Móveis. 2015. 7 f. Universidade Federal do Rio Grande. Disponível em: < <https://www.semanticscholar.org/paper/Ambcare%3A-monitoramento-ambiental-usando-m%C3%B3veis-Rosa/a6b59849311cacf731ba82cea10c86670621dd61>>. Acesso em: 29 set. 2021.