

DIFUSÃO DO CONHECIMENTO GEOLÓGICO ATRAVÉS DA CRIAÇÃO DO APLICATIVO “MUSEU FAGEO”, DO MUSEU DE MINERAIS, ROCHAS E FÓSSEIS DA FACULDADE DE GEOCIÊNCIAS/UFMT

Área temática: Educação

Autores (as): Ana Carolina da Silva Rodrigues¹, Victor Félix Arinos², Henrique Petrucci Rabelo³, Vinícius Dotto Arruda e Figueiredo⁴.

Coordenador (a): Mara Luiza Barros Pita Rocha Sala⁵, Daniel Avila Vecchiato⁶

RESUMO: Inaugurado em 2008, o Museu de Minerais, Rochas e Fósseis (MMRF), da Faculdade de Geociências (FAGEO), único museu de geociências do estado de Mato Grosso, tem o intuito de difundir o conhecimento em geociências de forma didática por meio de seu acervo geológico e paleontológico à sociedade, seja por meio de visitas agendadas ou por abrir seu espaço à visitação, especialmente aos sábados e domingos. Visando cada vez mais a modernização, o MMRF, em parceria com o Professor Dr. Daniel Avila Vecchiato e os alunos da disciplina de Computação Móvel 2019/1, do Instituto de Computação (IC), desenvolveu o aplicativo “Museu FAGEO”, que tem como objetivo tornar o acervo virtual. Esta ferramenta apresenta um leitor de QR Code; com os códigos fixados nas estantes, qualquer visitante com aparelho telefônico com acesso à internet e com o aplicativo instalado, pode abrir e ler informações a respeito da(s) amostra(s) em questão em linguagem acessível e de fácil compreensão. Acerca dos resultados, espera-se que o aplicativo otimize a experiência do visitante, para que se tenha acesso a conhecimento científico de qualidade, simultaneamente em que se dá os primeiros passos à modernização do espaço físico do museu. À vista disto, contribui-se de forma efetiva para a divulgação das geociências, promove um turismo científico entre os visitantes e o campus da UFMT e serve como base e incentivo para demais projetos dentro da Faculdade de Geociências.

Palavras-chave: Museu, Patrimônio Geológico, Acervo Virtual.

1 INTRODUÇÃO

Em funcionamento há onze anos, o Museu de Minerais, Rochas e Fósseis, da Faculdade de Geociências, da Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT), o único museu de geociências do estado, se consolidou com um principal centro de visitação da área, tanto da comunidade externa quanto de cursos da própria universidade e de outras instituições do país. Durante todo o ano de 2018, foram mais de 2.500 visitantes; entre os meses de abril e outubro ocorreram 18 visitas guiadas, totalizando aproximadamente 550 pessoas em contato direto

¹ Geologia, Faculdade de Geociências, Universidade Federal de Mato Grosso, mscarolrodrigues42@gmail.com.

² Ciência da Computação, Instituto de Computação, Universidade Federal de Mato Grosso, victorfelixar@gmail.com.

³ Ciência da Computação, Instituto de Computação, Universidade Federal de Mato Grosso, henrique_petrucci@hotmail.com.

⁴ Ciência da Computação, Instituto de Computação, Universidade Federal de Mato Grosso, viniciusdotto@hotmail.com.

⁵ Doutor, Faculdade de Geociências, Universidade Federal de Mato Grosso – Campus Cuiabá, marapita1@yahoo.com.br.

⁶ Doutor, Instituto de Computação, Universidade Federal de Mato Grosso – Campus Cuiabá, daniel@ic.ufmt.br.

com os graduandos voluntários do curso de Geologia.

Repassar o conhecimento geológico não é uma tarefa fácil. Para Cruz (2016) os conteúdos, geralmente, desconexos da realidade cotidiana, as complexas teorias e evoluções, podem tornar o assunto desinteressante e de difícil compreensão, especialmente quando se trata do público-leigo. Segundo Sá e Pierosan (2016), um dos maiores desafios do MMRF é conseguir criar diversas abordagens a partir de seu acervo, de forma que haja um efeito real nos visitantes.

O uso da internet fornece “ferramentas na busca de informações, aplicativos e auxílio pedagógico em quaisquer áreas de interesse, podendo ser utilizada tanto por educadores quanto por alunos no intuito de enriquecer o processo ensino aprendizagem” (CARNEIRO; HENRIQUE, 2005, p. 57), e, segundo os autores, é por isso que materiais didáticos, websites e aplicativos voltados a geociências têm se popularizado, ainda que sofra deficiências na disseminação de conteúdo e baixo aproveitamento didático da informática. Ainda, de acordo com Marçal et. al (2013), uma vez que se tem acesso a qualquer conteúdo em qualquer lugar e/ou momento, dispositivos móveis, como celulares, têm se mostrado como ferramentas que podem ser grandes aliadas ao auxílio do ensino e à aprendizagem.

À vista disto, buscando a modernização do espaço e uma experiência ainda mais efetiva, o museu, em parceria com os alunos da disciplina de Computação Móvel, do ano letivo 2019/1, ministrada pelo Prof. Dr. Daniel Avila Vecchiato, desenvolveu o aplicativo “Museu FAGEO”, que torna o acervo virtual disponível para o público visitante com telefone celular ou tablete com acesso à internet, com o objetivo difundir o conhecimento.

A princípio, a primeira versão do aplicativo (apenas para sistema operacional Android) dispõe os acervos mineralógico e paleontológico na Sala de Exposição, que atualmente registram 296 amostras, catalogadas nas seguintes categorias: minerais, gemas, minérios e mineraloides, e 114 fósseis de animais e plantas, respectivamente. As telas de ambos os acervos apresentam uma galeria de fotos com o nome, a procedência e o doador na legenda e um texto sucinto com curiosidades e informações da amostra, porém diferem quanto à ficha técnica, que consta para tela de minerais as propriedades físicas e químicas macroscópicas e para a tela de fósseis informações taxonômicas pertinentes.

Desta forma, aliado às redes sociais já ativas do MMRF, como o Instagram e a própria página da FAGEO, o aplicativo em questão deve ser amplamente utilizado a fim de servir como uma boa fonte de informação e referência tanto para a comunidade externa quanto para graduandos e graduados em Geologia.

2 METODOLOGIA

O aplicativo foi desenvolvido com base em artefatos gerados através da análise de requisitos levantada por entrevista com os organizadores do Museu. Após este processo foi possível gerar um protótipo da interface a ser implementada para o aplicativo com o software AdobeXD, utilizando as informações coletadas durante a entrevista para personalização da aplicação. A aplicação está dividida em duas estruturas denominadas “Cliente” e “Servidor”, onde o Cliente pode ser representado pelo usuário da aplicação móvel e o Servidor como o repositório para armazenar as informações sobre as peças. Esta estrutura diminui a quantidade de informação a ser mantida na smartphome dos usuários, reduzindo o impacto da utilização do aplicativo. Para armazenamento das informações no Servidor foi utilizado o banco de dados NoSQL MongoDB devido a sua característica de bom funcionamento ao armazenar e manipular dados semi-estruturados, como as imagens e informações sobre as peças.

O funcionamento padrão é ter o aplicativo instalado no dispositivo móvel e permitir a utilização da câmera. A Sala de Exposição do espaço físico do museu já é dividido a parte referente aos minerais, às rochas e os aos fósseis. Com QR Codes fixados nas estantes, basta o visitante (geralmente constituído de público-leigo, com faixa etária superiores à 8 anos) aproximar o celular ou tablet para que seja feita a leitura; em seguida, abre-se uma tela com uma galeria de fotos e informações pertinente ao determinado grupo de amostras daquela estante.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

As visitas ao museu são imprescindíveis para seu funcionamento, logo, os resultados esperados são de até o final de setembro de 2019 todo o acervo mineralógico e paleontológico esteja devidamente registrado na plataforma do aplicativo e disponível para acesso.

A Figura 1 refere-se à tela de inicialização, a primeira que aparece ao abrir o aplicativo e contém o logo da Universidade Federal de Mato Grosso, da Faculdade de Geociências e do Instituto de Computação, que fazem parte do projeto.

A tela seguinte é a de “Menu Principal” (Figura 2) . Há dois botões simples: “Leitor de QR Code” e “Sobre o Museu”, sendo que o primeiro abre a câmera para fazer a leitura do QR Code da estante e abrir as informações sobre as amostras e a galeria de fotos e o segundo a breve história do museu (Figura 2).



Figura 1: Tela de inicialização com os logos da UFMT, da FAGEO e do IC.

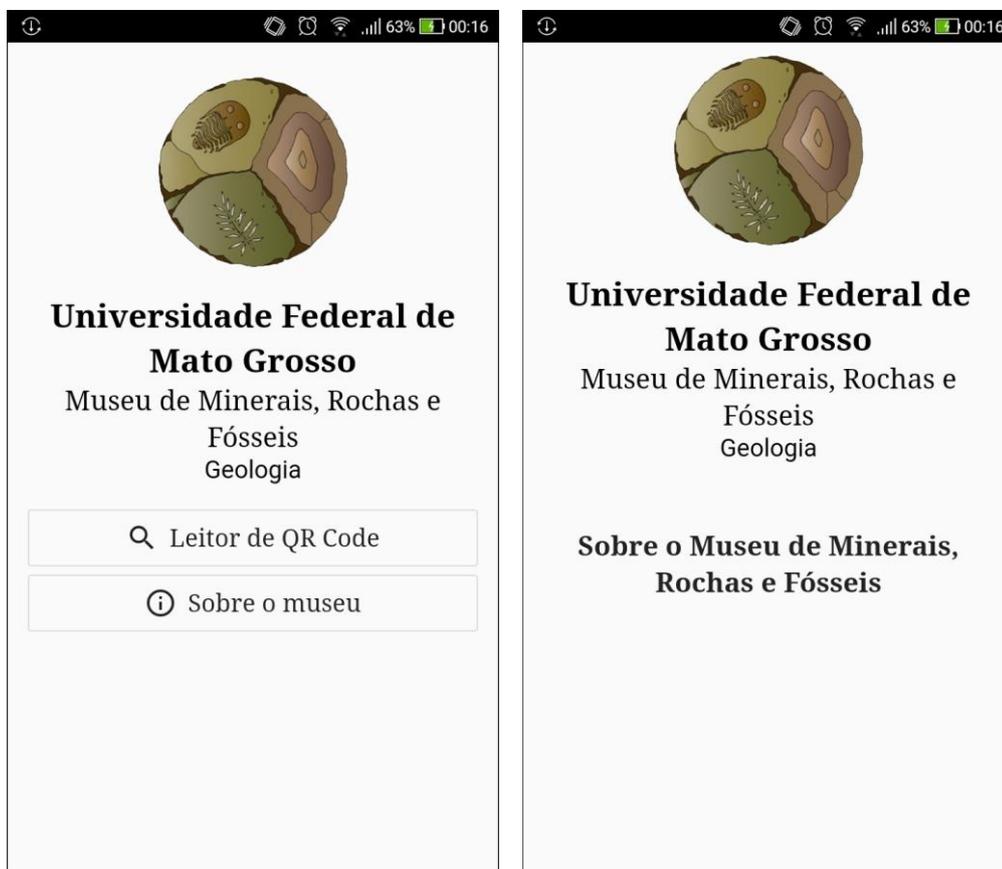


Figura 2: À esquerda, tela de Menu Principal, à direita, tela "Sobre o Museu", do segundo botão do Menu Principal.

O modelo de galeria é padrão para os dois tipos de acervo, contendo um espaço de até seis fotos (nesta versão), sendo que cada uma possui uma escala em centímetros, para que se tenha noção do tamanho real de cada amostra, além de uma legenda individual identificando o número e o nome da amostra, procedência e doador (se houver registrado). As fotos são de uso exclusivo da Faculdade de Geociências/UFMT.

A estrutura da ficha técnica se difere para cada tipo do acervo. A tela de minerais (Figuras 3) apresenta, além de um fato e da bibliografia sobre o mineral em questão, as informações de propriedade físicas e químicas, tais como: Grupo, Subgrupo e Classe, Sistema Cristalino, Fórmula Química, Dureza, Densidade, Clivagem, Fratura, Cor, Cor do Traço, Brilho e Fluorescência, ao passo que a tela de fósseis (Figura 3) apresenta as informações taxonômicas: Reino e Classe, localização no Tempo Geológico e Nome Científico, se identificado.

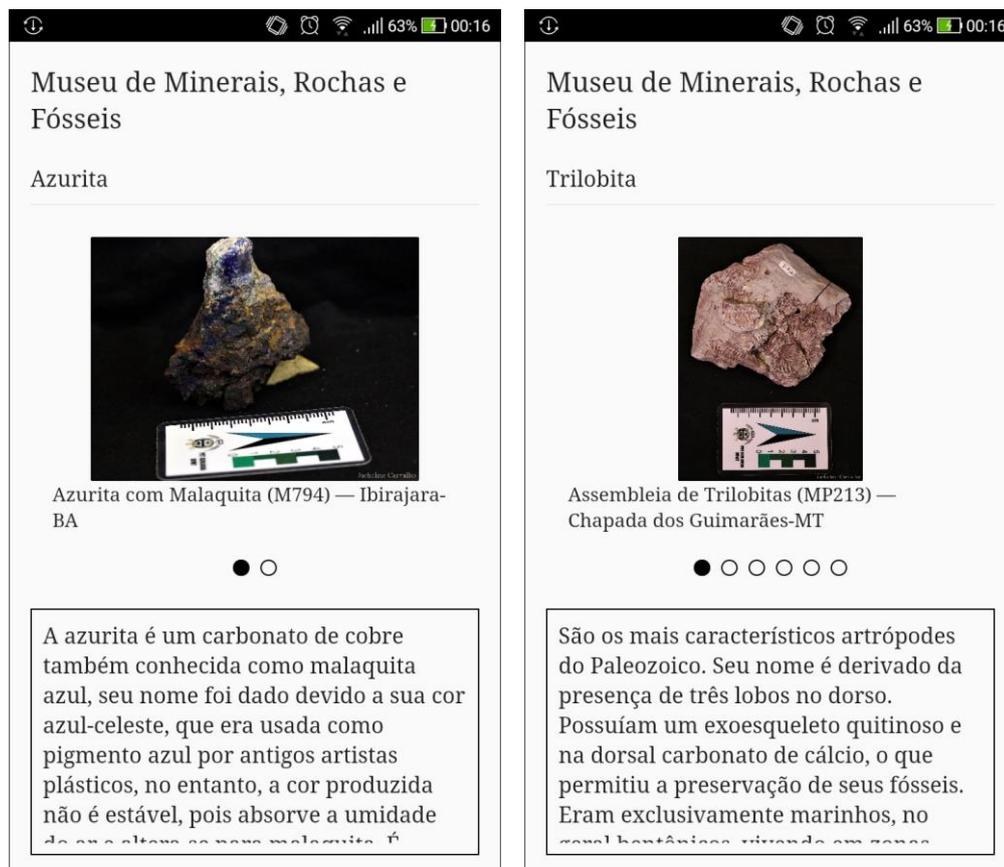


Figura 3: À esquerda, tela de minerais, com o mineral Azurita, à direita, tela de fósseis, com o fóssil Trilobita, ambos do acervo exposto. A ficha técnica está localizada abaixo do texto da amostra.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O intuito de elaborar tal projeto, além de melhorar a infraestrutura e modernizar o museu, são os impactos que causados nos visitantes, desde fazê-los se interessarem mais pelas geociências, questionando-se quão amplo e vasto (espacial e temporalmente) é o planeta que se habita, quanto despertando a curiosidade de crianças e conquistando a admiração dos adultos pela fabulosa história da Terra, incentivando a, quem sabe, se tornarem geólogos — ou amantes das ciências naturais. As visitas continuarão a ser a principal fonte de difusão do conhecimento geológico, no entanto, com o aplicativo haverá uma autonomia maior sobre o que os visitantes desejam saber, otimizando a visitação do público leigo, bem como a sua experiência.

REFERÊNCIAS

CARNEIRO, C. D. R.; HENRIQUE, A. Análise de Sites em Geociências e Difusão de Materiais Didáticos na Internet. *Revista do Instituto de Geociências*, v. 3, p. 57-70, 2005.

CRUZ, V. M. A. O uso do aplicativo “VisibleGeology” no ensino de Geociências. *Terræ Didática*, v. 12, p. 243-245, 2016.

MARÇAL, E. et al. *Geomóvel: Um Aplicativo para Auxílio a Aulas de Campo de Geologia*. In: *Simpósio Brasileiro de Informática na Educação*, 24, 2013, Campinas. Anais... Campinas, nov. 2013. Disponível em <<https://www.br-ie.org/pub/index.php/sbie/article/view/2483>>. Acesso em 24 ago. 2019.

SÁ, L. H. N. de; PIEROSAN, R. Desafios do Museu de Minerais Rochas e Fósseis da UFMT. In: *Mostra de Extensão da UFMT*, 7, 2016, Cuiabá. Anais... Cuiabá, jul. 2016.