

# USO DE TECNOLOGIAS PARA ACESSIBILIDADE A MATERIAL DIDÁTICO DE MORFOLOGIA ANIMAL (DOMÉSTICOS E SILVESTRES) EM EXPOSIÇÃO NO CORREDOR DO PRÉDIO 24 DO INSTITUTO DE BIOLOGIA, UFPEL.

KEWELIN SCHIMMELPFENNIG BONATO<sup>1</sup>; MARIANA DUARTE PEREIRA<sup>2</sup>;  
FREDERICO DAL SOGLIO RECKZIEGEL<sup>3</sup>; NYCOLLE RODRIGUES BETTEGA<sup>4</sup>;  
JOÃO FRANCISCO GUINGUER DA SILVA<sup>5</sup>; ANA LUISA SCHIFINO VALENTE<sup>6</sup>

<sup>1</sup>*Universidade Federal de Pelotas – kewelin.vet@gmail.com*

<sup>2</sup>*Universidade Federal de Pelotas – maridduarte3@gmail.com*

<sup>3</sup>*Universidade Federal de Pelotas – schifinoval@hotmail.com*

## 1. INTRODUÇÃO

A Anatomia Animal é de fundamental importância para a compreensão das demais áreas da Medicina Veterinária, e cursos afins como a Zootecnia e Ciências Biológicas. Com a finalidade de viabilizar experiências enriquecedoras para os acadêmicos, desde 2015 vêm sendo preparadas peças anatômicas de animais domésticos e selvagens através da integração de treinamento de acadêmicos de Medicina Veterinária e Zootecnia com pesquisas direcionadas a fauna local do bioma Pampa. Tal material vem sendo exposto no corredor do prédio 24 (Dept. de Morfologia) do Instituto de Biologia, no Campus Capão do Leão da Universidade Federal de Pelotas e tem atraído a atenção da comunidade universitária.

O acervo exposto permite o estudo da anatomia de animais domésticos e sua comparação com espécies selvagens, sendo estas silvestres ou marinhas. Além da variabilidade taxonômica exposta há também o uso de diferentes técnicas de preparação. Hoje, o conjunto de peças do acervo apresenta pouca informação, já que há limitação de espaço físico em relação ao volume físico ocupado e com isto há necessidade dar acessibilidade às informações que ela poderia prover. Este material e suas informações poderiam também contribuir ao público geral através da extensão universitária, de modo com que as peças pudessem informar aspectos zoológicos e de conservação faunística, usando didáticas diferenciadas e atraindo a atenção dos visitantes.

O projeto apresentado e em desenvolvimento foi criado num momento anterior a pandemia do Covid-19 para atender esta demanda, no entanto, hoje ele vem sendo adaptado para a atual condição onde visitas presenciais não são possíveis. Ele tem como objetivo desenvolver tecnologias informacionais que viabilizem a visita virtual ao material exposto, assim como prover informações sobre vários aspectos dos animais representados na coleção.

## 2. METODOLOGIA

### 1- SELEÇÃO E INFORMAÇÃO DE MATERIAIS A SEREM ACESSADOS:

Para o acesso virtual ao material exposto (Fig.1), foi realizada uma seleção de 3 peças para compor um projeto piloto. Foram escolhidos o esqueleto completo

de um Leão-marinho-da-Patagônia, *Otaria flavescens* (Mammalia, Carnívora); João-Grande, *Ciconia maguari* (Aves, Ciconiiformes) e Jacaré-do-papo-amarelo, *Caiman latirostris* (Reptilia:Crocodilianos). Destas espécies, foram realizadas fotos em diferentes ângulos e abordagens anatômicas, com destaque à morfologia funcional de cada um. Também foi realizado um levantamento de aspectos biológicos e morfológicos de cada animal e elaboradas perguntas para testar os conhecimentos, que podem ser respondidas tanto por acadêmicos da área quanto por visitantes em geral.



Figura 1: Corredor do Prédio 24 do IB, Universidade Federal de Pelotas, Campus Capão do Leão, onde estão expostas as peças Anatômicas.

## 2- DESENVOLVIMENTO DE TECNOLOGIAS DA INFORMÁTICA:

Para desenvolvimento de tecnologias da informação foi firmada uma parceria com a empresa júnior da UFPEL nomeada de HUT8. A empresa colabora no projeto através de uma equipe que desempenha as atividades voltadas para a tecnologia, tais como a programação de página web e design. Nessa parceria há a integração dos dados de cada peça anatômica compilados por acadêmicos da Medicina Veterinária e repassado para os colaboradores da HUT8, para que assim seja feito o desenvolvimento da página. A metodologia de desenvolvimento utilizada pela equipe é de reuniões virtuais (webconf da UFPel) semanais entre os membros da equipe de desenvolvimento para alinhamentos relacionados com a construção da plataforma e reuniões com intervalos de 15 à 30 dias com a equipe da Medicina Veterinária e coordenadora para alinhamentos mais abrangentes em relação ao projeto.

Optou-se pela combinação do uso de tecnologias informacionais, tais como o Quick Response Code (QR code) (RIBAS et al. 2017) e página web, que possibilitam que os acadêmicos e visitantes tenham acesso à informações de formas expandidas a partir da câmera fotográfica de celular android. Após o acesso ao código, há um direcionamento para uma página web com informações sobre cada espécies e um Quiz interativo (NEAGU, C. 2018). O visitante virtual poderá escolher o animal que mais lhe interesse e selecionar entre: “Quero aprender” e “Testar meus conhecimentos”..

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O uso de QR codes na educação já tem sido presente e se mostra muito promissor, impactando positivamente na aprendizagem (CHICIOREANU, 2015). Entretanto, levando em conta as dificuldades enfrentadas diante da Pandemia do COVID-19, o projeto original incluindo os QR codes não foi executado, pois esse código ficaria exposto junto com cada peça e com acesso dependente de visitação presencial (DE MOURA et al. 2019). O projeto original foi adaptado para acesso a distância. Foi elaborado um catálogo para uso online (Fig.2), em uma página Web, que abrange toda a parte informativa da peça e oferece a possibilidade de testar os conhecimentos de quem se interessar. A página web oferece fotos e informações tanto da peça, quanto do animal em seu habitat e suas peculiaridades anatômicas.

Nesta nova proposta optou-se por desenvolver uma plataforma web com foco no uso mobile. Para isso as tecnologias utilizadas foram Node.js para desenvolvimento do servidor da aplicação. Para o banco de dados foi utilizado o PostgreSQL, e, para a parte estética, a ferramenta escolhida foi o React.js. A decisão por essas ferramentas se deu principalmente pela familiaridade da equipe da HUT8 com as mesmas e pela facilidade que empregam.

Até o momento, após várias reuniões do grupo, existe um modelo de design já preparado (fig. 2), o qual segue ainda em reuniões online para alinhamento das expectativas. Este modelo está sendo utilizado para exemplificar como a página ficará quando pronta, assim os acadêmicos que realizam a programação reproduzirão esse modelo tornando-o acessível para navegação o mais breve possível.

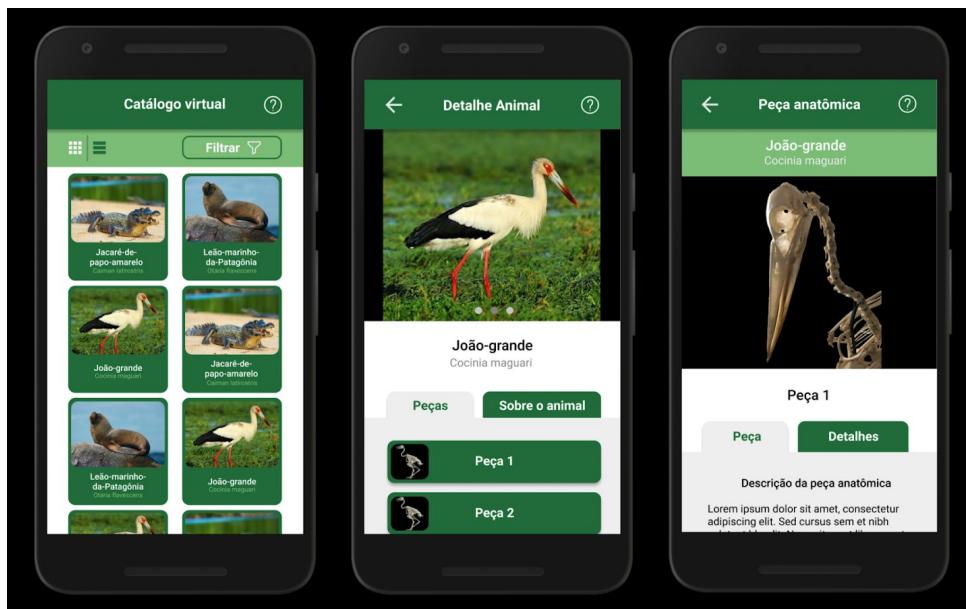


Figura 2: Design do planejamento da página WEB para acesso virtual a materiais expostos no prédio 24 do Instituto de Biologia, UFPel, para uso também em telefone celular Android.

Devido a paralisação com a pandemia, o acesso às peças do acervo ficou restrito, sendo assim, ainda não foi possível expandir o catálogo de animais usados no projeto, mantendo apenas as peças piloto. Porém a pesquisa sobre a

biologia dos animais selecionados inicialmente e aqueles que virão em sequência está sendo preparada, o que facilitará as novas ações.

O planejamento é de que o mais breve possível a página esteja em funcionamento e quando retomadas as atividades presenciais na Universidade, sejam adicionados às peças os QR codes. Está em desenvolvimento um logo e nome para a exposição..

#### 4. CONCLUSÕES

A parceria dos estudantes da área da tecnologia, ciências agrárias e da saúde foi importante para oferecer inovação tecnológica, a qual futuramente envolverá o uso de QR Code que será inserido às peças e, uma página web que estará disponível logo para dar acessibilidade a informação do material didático em exposição permanente no corredor do prédio 24 do Instituto de Biologia, UFPEL.

A fusão de ensino e tecnologia aplicadas a extensão são capazes de facilitar a aprendizagem, de forma com que a Universidade obtenha um alcance maior de estudantes e comunidade geral interessados. Além disso há uma maior socialização com demais cursos da UFPEL, que serão capazes de ter acesso à informação rapidamente durante à visita ao corredor onde as peças estão dispostas. Assim o conhecimento não fica limitado aos alunos da Graduação que cursam disciplinas de anatomia.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

RIBAS, A.C. OLIVEIRA, B.S. GUBAUA, C.A. REIS, G.R. CONTRERAS, H.S.H. **O uso do aplicativo QR code como recurso pedagógico no processo de ensino e aprendizagem.** Revista Pedagógica Opet, Curitiba/PR, v.7, n 2, p. 12-21, julho/dezembro, 2017.

DE MOURA, L.R. MATIAS, F.C. SANTANA, I.C.H. DE SOUZA, F.J.S. Plantas digitalizadas: o uso de QR code como ferramenta de ensino de botânica realizado na disciplina de CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade), **IV JOINBR VI ENCONTRO INTERNACIONAL DE JOVENS INVESTIGADORES**, Salvador, 2019. Anais VI JOIN / Brasil - Portugal, Campina Grande, Realize Editora, 2019. v.1 p. 2-12.

NEAGU, C.. **What are QR codes and why are they useful?**. Digital Citizen, 17 de set. de 2018. Acessado em 27 de fev. 2020. Online. Disponível em: <https://www.digitalcitizen.life/simple-questions-what-are-qr-codes-and-why-are-they-useful>

CHICIOREANU, D.T. QR Codes in education - success or failure?. **The 11th International Scientific Conference eLearning and Software for Education Bucharest**, Bucareste, v.3, n.1, p. 180-187, 2015.