

GAMIFICAÇÃO NO ENSINO DE TAXONOMIA VEGETAL: O USO DE QR CODE PARA A IDENTIFICAÇÃO DA FLORA EM UMA ESCOLA NO SERTÃO DO ARARIPE

Amanda Macêdo Rocha^{1*}; Jânio de Sousa Leal²

¹Universidade Federal Rural do Pernambuco, UFRPE – Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade. Recife/PE, Brasil.

²Universidade Federal do Piauí, UFPI – Especialização em Ensino de Ciências. Paulistana/PI, Brasil. Instituto Federal do Piauí²

*Autor correspondente: amandamacedorocha@gmail.com

Palavras-chaves:

Botânica; Ferramentas didáticas; Plantas ornamentais; Recursos tecnológicos.

RESUMO

Cada vez mais, temos vivenciado a presença das tecnologias em diversas atividades cotidianas da sociedade. No novo cenário educacional, o uso de tecnologias representa um recurso imprescindível, e com isso, implantar a gamificação ao ensino é um meio para facilitar desenvolvimento de competências necessárias ao desenvolvimento cognitivo do aluno. O presente estudo relata a experiência acerca do uso do aplicativo QR Code para identificação da flora da escola EREM Luiz Gonzaga Duarte, vivenciada com alunos do ensino médio. O estudo foi realizado em uma escola pública estadual localizado no município de Araripina - PE, no âmbito da disciplina eletiva de Botânica Econômica, a qual participaram um total de 30 alunos. A implementação do recurso didático estruturou-se em três etapas de desenvolvimento, finalizando com uma culminância para os demais alunos. A coleta de material botânico seguiu as técnicas usuais em taxonomia e a identificação dos espécimes deu-se por meio de bibliografia especializada, consulta a banco de dados online, auxílio do aplicativo e autoconhecimento de algumas espécies pela professora. Os dados em campo e bibliográfico foram traduzidos em QR Code e confeccionado placas de identificação, as quais foram fixadas ao lado do respectivo indivíduo. A atividade gamificada fomentou um aprendizado lúdico e mais dinâmico sobre a taxonomia vegetal, apresentando resultados favoráveis, pois foi percebido pela docente um forte engajamento por parte dos alunos no processo de ensino aprendizagem, alcançando o objetivo e contribuindo para a prática docente.

INTRODUÇÃO

O uso das tecnologias na prática pedagógica é um tema imprescindível no novo panorama educacional. Cada vez mais, temos vivenciado a presença das tecnologias em diversas atividades cotidianas da sociedade e a educação precisa adaptar-se a esse cenário, e com isso, implantar esses recursos em sua prática diária como forma de

possibilitar um ensino que esteja em harmonia com os interesses da sociedade (COLMAN, 2019). Segundo Viera e Coutinho (2013) as barreiras físicas associadas à escola, podem ser rompidas por meio do uso de ferramentas como o Qrcode e, dessa forma, ultrapassar a aquisição de conhecimentos para ambientes não formais de ensino. O Quick Response Code, conhecido popularmente como QR

Code, é um código de barras bidimensional que permite armazenar maior número de informações num menor espaço, que pode ser lida através da maioria dos smartphones (PINTO et al., 2016).

Nesse ponto de vista, percebe-se o quão é indispensável o professor reavaliar sua prática docente, viabilizando seu planejamento em conformidade com a inserção das novas tecnologias (PINTO et al., 2016). Com isso, torna-se uma ferramenta ideal para ser inserida no ensino de Botânica. Para Silva (2012) o ensino da Botânica desenvolvido nos dias atuais em sua grande parte, é realizado por meio de listas de nomes científicos e de termos usadas para definir conceitos que não estão inseridos na realidade de vida do aluno, e que possivelmente, não serão compreendidos.

Nessa perspectiva, o presente estudo é o relato de experiência acerca do uso do aplicativo QR Code para identificação da flora da escola EREM Luiz Gonzaga Duarte, possibilitando aos estudantes envolvidos uma maneira inovadora de acesso à aprendizagem.

METODOLOGIA

O presente estudo foi realizado em uma escola pública estadual localizado no município de Araripina, Pernambuco. A atividade foi desenvolvida ao final do primeiro semestre de 2022 no âmbito da disciplina eletiva de Botânica Econômica.

Os alunos que participaram da realização da atividade compõem uma turma de 30 alunos. Esta pesquisa possui uma abordagem qualitativa de relato de experiência vivenciado pela autora principal. Para atingir o objetivo proposto, realizou-

se um inventário de algumas espécies em torno da escola usadas no paisagismo da mesma, sob a orientação da professora da referida disciplina.

Os alunos percorreram toda a área da escola para coletar e herborizar os espécimes existentes na área, adotando-se as técnicas usuais em taxonomia. A identificação taxonômica das plantas deu-se por meio de bibliografia especializada, consulta a banco de dados online, auxílio do aplicativo Pl@ntNet e autoconhecimento de algumas espécies pela professora, visto que sua formação acadêmica é na área de Sistemática vegetal.

A partir da coleta de dados em campo e bibliográfico, os dados sobre a origem e características morfológicas das espécies foram traduzidos em QR Code, por meio do aplicativo online QR Code Generator, um software livre e gratuito. Em seguida, os dados de classificação taxonômica juntamente com o código QR code foram impressos em material adesivo e colados em placas de PVC com tamanho de 28 x 15 centímetros (**Figura 1**), as quais foram fixadas em uma estaca de madeira e instalados ao lado do respectivo indivíduo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A proposta aborda a confecção de um recurso didático utilizando o espaço escolar como ambiente de ensino não-formal, utilizando ferramentas digitais, o QRCode, a qual possibilitasse o fácil acesso tanto pelos alunos e servidores em geral da escola, bem como visitantes, servindo para atender em trabalhos voltados no processo de ensino da educação ambiental e pesquisa

acadêmica, visto que tal recurso pode contribuir para o processo de construção do conhecimento por serem dinâmicas, divertidas e diferenciadas.

Para dar início a implementação do recurso didático estruturou-se etapas de desenvolvimento. No primeiro momento, houve a realização do inventário das espécies, para isso foi dividido a turma em 6 grupos com 5 alunos. Cada equipe percorreram uma determinada área da escola com a finalidade de identificar as espécies ali presente, os quais eram usadas com fim paisagístico.

Para cada planta era feito o seu registro fotográfico, a coleta do material botânico para posterior herborização, bem como anotação de todas as informações referentes as características morfológicas do indivíduo (**Figura 1a**). Em um segundo momento, em sala de aula, os alunos iniciaram a etapa de identificação dos espécimes coletados e também realizaram uma pesquisa discricionária para obter informações das espécies para a confecção das fichas de identificação das mesmas, conforme o modelo sugerido pela professora.

As fichas de identificação contêm informações sobre a flora existente, nome científico e popular da espécie, família a qual pertence, sua origem e algumas características morfológicas. E por último, tratou-se da produção dos QRcodes, para serem enviados a impressão na gráfica.

Foram instaladas no total 22 placas com QRcode para a identificação das plantas. Os indivíduos identificados pertencem a 22 espécies distribuídos em 21 gêneros e 17 famílias botânicas (**Tabela 1**). As famílias com maior representatividade foram Anacardiaceae e

Arecaceae com 3 espécies cada, ambas perfazendo 27,3% das espécies inventariadas, seguida por Fabaceae (2 spp.). As outras 14 famílias apresentaram-se monoespecíficas neste levantamento.

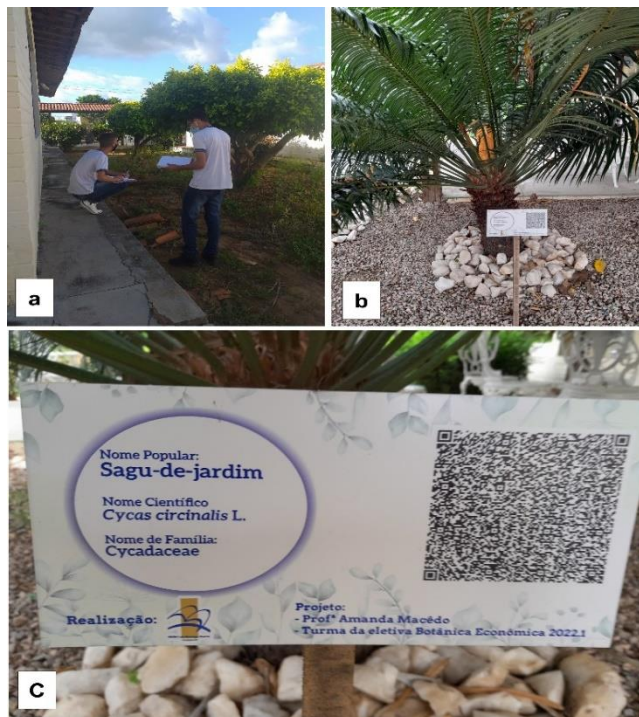


Figura 1 – Etapas da confecção de placa de identificação com QRcode. a. Alunos realizando levantamento das espécies de plantas existentes em torno da escola. b. Fixação de placas de identificação às plantas. c. Placa de identificação com QRcode.

Tabela 1 - Lista de espécies inventariadas na EREM Luiz Gonzaga Duarte, Araripina, Pernambuco.

| Família | Nome científico | Nome popular |
|---------------|--------------------------|------------------------|
| Anacardiaceae | <i>Mangifera indica</i> | Mangueira |
| Anacardiaceae | <i>Spondias tuberosa</i> | umbuzeiro |
| Anacardiaceae | <i>Spondias purpurea</i> | seriguela |
| Arecaceae | <i>Cocos nucifera</i> | Coqueiro |
| Arecaceae | <i>Attalea speciosa</i> | Coco babaçu |
| Arecaceae | <i>Caryota mitis</i> | Palmeira-rabo-de-peixe |
| Asparagaceae | <i>Dracena marginata</i> | Dracena-de-madagascar |

| | | |
|---------------|--------------------------------|--------------------|
| Casuarinaceae | <i>Casuarina equisetifolia</i> | Pinheiro casuarina |
| Combretaceae | <i>Terminalia catappa</i> | castanhola |
| Cycadaceae | <i>Cycas circinalis</i> | Sagu-de-jardim |
| Cyperaceae | <i>Cyperus alternifolius</i> | Sombrinha-chinesa |
| Fabaceae | <i>Adenanthera pavonia</i> | Falso pau brasil |
| Fabaceae | <i>Caesalpinia pulcherrima</i> | Flamboyanzinho |
| Iridaceae | <i>Dietes iridioides</i> | moreia |
| Malphiaceae | <i>Malpighia puniceifolia</i> | acerola |
| Malvaceae | <i>Hibiscus rosa-sinensis</i> | hibisco |
| Meliaceae | <i>Azadirachta indica</i> | Nim |
| Myrtaceae | <i>Eugenia uniflora</i> | pitanga |
| Nyctaginaceae | <i>Bougainvillea glabra</i> | buganvília |
| Rubiaceae | <i>Ixora coccinea</i> | ixora |
| Sapindaceae | <i>Talisia esculenta</i> | Pitombeira |
| Verbenaceae | <i>Duranta erecta</i> | Pingo de ouro |

Quanto a participação e a aceitação da atividade proposta, foi percebido pela docente que os estudantes foram bem receptivos e ficaram entusiasmados, por se tratar principalmente de uma atividade diferente do habitual, os quais puderam explorar ambiente externo a sala de aula e fazer o uso do celular, além disso também demonstraram um forte engajamento, participando de todas as etapas.

CONCLUSÕES

Com a realização deste trabalho foi possível perceber que o uso de Qrcode no ensino de botânica, fornece subsídio para implementação de recurso pedagógico atrativo, a qual permite explorar formas de investigação científica e de

aproximação entre o conhecimento científico e o popular. Este trabalho também possibilitou para os alunos um contato mais próximo com a diversidade vegetal ocorrente no ambiente escolar, onde os mesmos puderam compreender a importância que cada espécie tem para o meio ambiente e para a sociedade. Em vista disso, a atividade gamificada fomentou um aprendizado lúdico e mais dinâmico sobre a taxonomia vegetal, possibilitando um maior engajamento no processo de ensino aprendizagem.

REFERÊNCIAS

- COLMAN, C. B. **Utilização do aplicativo QR Code no ensino de ciências**. 2019. Trabalho de conclusão de curso (Especialização) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Rio Grande do Sul, 2019.
- PINTO, A. C.; FELCHER, C. D. O; FERREIRA, A. L. A. Considerações sobre o uso do aplicativo QR Code no ensino da Matemática: Reflexões sobre o papel do professor. In: **XII Encontro Nacional de Educação em Matemática (ENEM)**. São Paulo, 2016.
- SILVA, M. C. **Ensino de ecologia: dificuldades encontradas e uma proposta de trabalho para professores dos ensinos fundamental e médio de João Pessoa, PB**. 2012. Trabalho de conclusão de curso (Graduação) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa. 2012.
- VIEIRA, L. S.; COUTINHO, C. P. Mobile Learning: Perspetivando o Potencial dos Códigos Qr na Educação. In: **VII Conferência Internacional de TIC na Educação**, Challenges 2013. Centro de Competências Século XXI, 2013. p. 73-91. Disponível em: https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/25450/1/Liliana_challenges2013.pdf. Acesso em: 01 junho. 2023.