



**XVII SICTI**  
Seminário de Iniciação Científica,  
Tecnológica e Inovação  
**X SIMIT**  
Simpósio de Inovação Tecnológica

**CIÊNCIA e  
COOPERAÇÃO  
na AMAZÔNIA**  
**16 a 19 de  
Setembro**  
**IFPA Campus Bragança**

## **CRIAÇÃO E UTILIZAÇÃO DE QR CODE COMO FERRAMENTA DE GESTÃO NA IDENTIFICAÇÃO DE ESPÉCIES ARBÓREAS DO BOSQUE DO CAMPUS IFPA ITAITUBA**

ROSE MAGNO DE SOUSA<sup>1</sup>, JAIME DO ESPIRITO SANTO DA SILVA NERES<sup>2</sup>, REINALDO LUCAS CAJAIBA<sup>3</sup>, HERLEY MACHADO NAHUM<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Acadêmica do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, campus Itaituba

<sup>2</sup> Acadêmico do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, campus Itaituba

<sup>3</sup> Docente do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, campus Itaituba

<sup>4</sup> Docente do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, campus Paragominas, E-mail autor correspondente: herley.nahum@ifpa.edu.br

Área de conhecimento/Subárea: Ciências Biológicas/ecologia  
ODS vinculado(s): ODS04; ODS13; ODS15

**RESUMO:** O presente estudo propôs a criação e utilização de QR Codes como ferramenta inovadora para a gestão de arborismo no campus do IFPA-Itaituba e estratégia de inclusão da comunidade na construção de uma nova relação com o ambiente. Através da criação de um catálogo digital, este trabalho busca identificar cada espécie arbórea, fornecendo informações relevantes sobre suas características e contribuindo para a conservação da biodiversidade local e fortalecendo da educação ambiental e conservação das espécies. A pesquisa caracteriza-se como qualitativa, com apoio teórico na fenomenologia com pesquisa de campo e bibliográfica. Como resultado parcial foram identificadas 20 espécies de árvores na trilha do bosque do IFPA, os QR Codes foram gerados com sucesso e vinculados as informações das espécies vegetais. A criação e gestão de QR Codes demonstram ser uma estratégia inovadora e eficiente além de contribuir para a preservação da biodiversidade do bosque local bem como sensibilizar a comunidade.

**PALAVRAS-CHAVE:** QR Code; Educação ambiental; Arborização; Identificação de espécies

### **INTRODUÇÃO**

A arborização urbana desempenha um papel fundamental na melhoria da qualidade de vida nas cidades, proporcionando benefícios como a regulação do microclima, a redução da poluição sonora e a proteção da biodiversidade (SILVA, 2014). A gestão eficiente de áreas verdes exige ferramentas eficazes para o levantamento e a identificação de espécies arbóreas que estando identificadas servem para sensibilização, educação e preservação do bosque do campus Ifpa Itaituba. Por isso, a identificação de plantas com o QR Code é de importância impar como ferramenta de educação ambiental, estimulando a preservação das áreas verdes, contribuindo para a aprendizagem dos alunos que frequentam o bosque em aulas práticas e visitas guiada, fortalecendo assim as pesquisas acadêmicas, contribuindo para o campo científico e tecnológico.

Neste contexto o objetivo desse estudo foi a criação e utilização de QR Code como uma ferramenta inovadora e eficiente para a gestão do arborismo e para a conservação da biodiversidade local fortalecendo a educação ambiental e conservação das espécies no bosque do campus IFPA Itaituba; e assim construir um processo contínuo de Educação ambiental na região como forma estratégica de inclusão da comunidade na construção de uma nova relação com o ambiente, em que o ser humano conviva em harmonia e equilíbrio com a natureza (Carvalho, 2005).

Nesse universo, o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do estado do Pará (IFPA) presente no



**XVII SICTI**  
Seminário de Iniciação Científica,  
Tecnológica e Inovação

**X SIMIT**  
Simpósio de Inovação Tecnológica

**CIÊNCIA e  
COOPERAÇÃO  
na AMAZÔNIA**

**16 a 19 de  
Setembro**

**IFPA Campus Bragança**

município de Itaituba tem trilhado o caminho de uma educação e gestão sustentável, por isso a hipótese que sustenta este trabalho é de que a utilização de QR Code constitui um recurso valioso, capaz de ampliar o alcance ao conhecimento científico e contribuir para a conservação e estudo da biodiversidade do bosque do Ifpa Campus Itaituba.

## **METODOLOGIA**

Com esse trabalho assumimos o caminho da pesquisa qualitativa com apoio teórico na fenomenologia; utilizando-se também pesquisa de campo e bibliográfica. Segundo Marconi e Lakatos (1992), a pesquisa qualitativa bibliográfica é o levantamento de toda a bibliografia já publicada em forma de livros, revistas, publicações avulsas e imprensa escrita. A realização da pesquisa bibliográfica é importante para validar os dados coletados.

Primeiramente realizamos a coleta de dados de campo (nome popular e classificação taxonômica) das espécies arbóreas selecionadas na trilha do bosque do Ifpa Campus Itaituba. Para obter informações das espécies que inicialmente irão receber os códigos. QR CODE que é um tipo de código de barras bidimensional, que armazena informações tanto na horizontal, quanto na vertical e pode ser lido e interpretado através de telefones celulares e/ou tablets equipados com câmera.

Posteriormente foram vinculados cada código as informações da respectiva espécie vegetal. Para isso, usou-se geradores gratuitos, disponíveis em sites na internet. Foram realizados testes com diferentes dispositivos móveis. Por fim o desenvolvimento do sistema QR Code vinculado a criação de banco de dados, design e definição do conteúdo das páginas de destino na plataforma.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Foram identificadas 20 espécies de árvores na trilha do bosque do campus Ifpa – Itaituba. Este contingente identificado não representa a totalidade das espécies existentes no espaço, apenas foram escolhidas algumas espécies para servirem como estudo prévio para utilização, adequação e montagem dos QR Code (Fig 1). Os testes demonstraram boa legibilidade dos códigos nos diferentes dispositivos, obtendo acesso rápido e de baixo custo à informação sobre as espécies arbóreas; corroborando assim, com Almeida (2000) que destaca o potencial das tecnologias para mediar o acesso à informação. Assim, a utilização de QR code possibilita a integração da comunidade acadêmica às áreas verdes do campus, sensibilizando para a conscientização e preservação ambiental. Com esses resultados prévios buscamos atualmente ampliar e garantir a atualização dos dados, a conexão à internet e a acessibilidade das informações para toda a comunidade.



**XVII SICTI**  
Seminário de Iniciação Científica,  
Tecnológica e Inovação

**X SIMIT**  
Simpósio de Inovação Tecnológica

**CIÊNCIA e  
COOPERAÇÃO  
na AMAZÔNIA**

**16 a 19 de  
Setembro**

**IFPA Campus Bragança**

**Figura 1** – QR Codes e o exemplo quando escaneado



Fonte: hrmtech.moto22

## CONCLUSÕES

O projeto demonstra a viabilidade do uso de QR Codes como ferramenta eficaz para identificação de espécies vegetais, confirmando seu potencial para otimizar a gestão do arborismo e como ferramenta de gestão na identificação de espécies arbóreas, na diminuição da poluição visual e de forma geral no fortalecimento da educação ambiental. A implementação completa do sistema contribuirá para a educação ambiental no campus facilitando o acesso à informação sobre as espécies para a comunidade acadêmica e visitantes. Esse trabalho por meio do reconhecimento das espécies pode instigar o processo de sensibilização para preservação do bosque local, preservando a biodiversidade.

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Instituto Federal do Pará – Campus Itaituba pelo apoio a esta pesquisa.

## Referências

- ALMEIDA, M.E.de; ProInfo: informática e formação de professores. Brasília, DF: MEC/ Secretária de Educação à distância, 2000.v.1
- GATTI, B. A. A construção da pesquisa em educação no Brasil. Brasília: Plano, 2002.
- MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. Fundamentos de metodologia científica. 6. ed. São Paulo: Atlas, 1992. L&PM Editores. QrCode: Acesse e saiba mais sobre seus livros. Disponível em: <http://www.lpm.com.br/qrcodes/>. Acesso em 20 de set 2024.
- SILVA, L. M. Reflexões sobre a identidade arbórea das cidades. Rev. SBAU, Piracicaba, v.3, n.3, set. 2008, p. 65-71. Disponível em < [http://www.revsbau.esalq.usp.br/notas\\_tecnicas/nota07.pdf](http://www.revsbau.esalq.usp.br/notas_tecnicas/nota07.pdf) >. Acesso em 11 de maio de 2014.