

*O texto a seguir é uma publicação da revista bilingue  
Uniso Ciência, da Universidade de Sorocaba,  
para fins de divulgação científica.*

*The following story is part of the bilingual magazine  
Science @ Uniso, published by the University of Sorocaba,  
for the purpose of scientific outreach.*

*Acesse aqui a edição completa/  
Follow the link to access  
the full magazine:*



## DESIGNER GRÁFICO ANALISA INTERAÇÃO

das pessoas com o QR Code

## GRAPHIC DESIGNER ANALYZES

how people interact with QR codes

**Por/By: Marcel Stefano**  
**Foto/Photo: Paulo Ribeiro**



Felipe Parra Alves de Oliveira, autor da pesquisa  
Felipe Parra Alves de Oliveira, author of the research

No final desta reportagem, é possível encontrar um símbolo cheio de quadradinhos dentro, conhecido como *Quick Response Code* (Código de Resposta Rápida), também chamado *QR Code*. Essa imagem em preto e branco é um código bidimensional que, com a utilização de um leitor óptico específico, instalado gratuitamente no celular, facilita a vida de muita gente. Conforme explica o designer gráfico Felipe Parra Alves de Oliveira, “em sua forma labiríntica e entrecruzada, a figura carrega dados que direcionam para informações contidas no ambiente digital, como textos, vídeos, fotos ou determinado site da rede mundial de computadores.”

E é isso mesmo o que o *QR Code* faz no final desta matéria: ao apontar seu celular com um software-leitor para esse código bidimensional, o leitor irá carregar o arquivo e abrir em seu celular a dissertação “Comunicação contemporânea, cultura digital e práticas socioculturais: relações entre usuário-interator e tecnologia *QR Code*”. Essa pesquisa serviu como base para esta reportagem e é o resultado do mestrado em Comunicação e Cultura feito por Oliveira, que estudou a interação entre o usuário da internet com esse código bidimensional. O trabalho foi realizado na Universidade de Sorocaba (Uniso) e finalizado em 2016.

O *QR Code*, que serve como um hiperlink que liga uma imagem a conteúdos digitais presentes no ciberespaço, foi criado em 1994 pela empresa japonesa Denso Wave, do grupo Toyota, atendendo à necessidade do mercado japonês que buscava por um código que contivesse mais informações que o conhecido código de barras. “Enquanto os códigos de barras convencionais podem armazenar somente 20 dígitos, o *QR Code* possui a capacidade de reunir até 7.089 caracteres em uma única figura. Além dessa potencialidade, ele torna possível trabalhar com diversos tipos de dados, tais como caracteres numéricos, alfanuméricos, códigos kanji, kana, símbolos, binários e controle, o que aumenta a versatilidade de utilização da tecnologia. Outra capacidade do *QR Code* está em administrar 354 vezes mais informações que os convencionais códigos de barras”, explica Oliveira.

Na dissertação, que teve a pesquisa qualitativa, empírica exploratória como seu caminho metodológico, o pesquisador explica todas as funções de cada parte do *QR Code*, apresenta os principais problemas que geram falha na leitura do código, bem como mostra as diferenças existentes entre os nove tipos de códigos

At the end of this text you will find a symbol filled with squares, known as Quick Response Code, also called QR Code. This black and white image is a two-dimensional code that, with the aid of a specific optical reader which can be freely installed on a cell phone, makes life easier for many people. According to the graphic designer Felipe Parra Alves de Oliveira, “in its mazy and intertwined form, the figure carries data that points to information in the digital environment, such as texts, videos, photos, or a given website on the worldwide computer network.”

And that is exactly what the QR Code at the end of this text does: when pointing your cell phone with a reader software at this two-dimensional code, the reader will load a file, opening on your mobile the thesis “Contemporary communication, digital culture, and sociocultural practices: relations between user-interactor and QR Code technology”. This research served as the basis for this text, and is the result of Oliveira’s Master’s study in Communication and Culture, which covered the interaction between the internet user and this two-dimensional code. The task was carried out at Uniso, and it ended back in 2016.

The QR Code, serving as a hyperlink between an image and digital content in cyberspace, was created in 1994 by the Japanese company Denso Wave, of the Toyota group, meeting the need of the Japanese market, which was looking for a code that could contain more information than the already known bar code. “While conventional bar codes can store only 20 digits, the QR Code is capable of comprising up to 7,089 characters in a single image. In addition to this capability, it makes it possible to work with different kinds of characters, such as numeric, alphanumeric, kanji, kana, symbols, binary, and control, which increases the versatility of the technology usage. Another feature of the QR Code is the capacity of holding 354 times more information than conventional bar codes,” Oliveira explains.

In the thesis, whose methodological approach was qualitative and exploratory, the researcher explains all the functions of each part of the QR Code, presents the main problems that result in failure to read the code, and shows the differences between the nine kinds of two-dimensional codes available on the market: two models of QR Code, four kinds of Micro QR Code, one iQRCode, one Security QR Code (SQRC), and at last the Frame QR Code.

bidimensionais disponíveis no mercado: são dois modelos de *QR Code*, quatro tipos de *Micro QR Code*, um tipo de *iQR Code*, um tipo de *Security QR Code* (SQRC) e, por último, o *Frame QR Code*.

Oliveira argumenta que, devido ao fato da empresa criadora do *QR Code* não cobrar *royalties* pelo uso de sua inovação, o *QR Code* ganhou as ruas. “As potencialidades do *QR Code* aliadas à política de código público impulsionaram a tecnologia do meio industrial para o cotidiano. Hoje, com a abrangência dos dispositivos móveis, torna-se economicamente atraente desenvolver tecnologias para atingir especificamente esse usuário-interator.”

### RELAÇÃO HOMEM X CÓDIGO

Para perceber como se dão, na prática, as relações entre os códigos bidimensionais e os usuários dessa tecnologia, a quem Oliveira se refere como usuário-interator, o estudo propõe uma experimentação da tecnologia *QR Code*. Com a ajuda de amigos e parentes, foram colados códigos *QR Code* em 52 cidades, de 6 países: Alemanha, Brasil, Canadá, China, Espanha e Estados Unidos. Para driblar legislações de cidades que criminalizam o ato de colar um adesivo em postes ou placas, Oliveira teve a ajuda de donos de carros que autorizaram ele colar os códigos nos veículos. O que permitiu uma interação diferente em sua análise.

Esses códigos, ao serem escaneados, levavam o usuário-interator ao vídeo Umbra, de 5 minutos e 12 segundos, que experencia imagens urbanas por meio das sensações. Com isso, Oliveira se propôs a observar as relações entre usuários e códigos bidimensionais, a partir da ótica contemporânea da Comunicação e da Cultura. “A sugestão dos estudos contemporâneos dedica-se a experienciar, por determinado período, acontecimentos que ocorrem no cotidiano de forma consistente e própria. Assim, por meio da observação, da descrição e da discussão, pode-se dissertar sobre as complexidades que permeiam a sociedade hipermediática. Do embasamento teórico e das impressões e sensações causadas pela experiência, cria-se um estudo sobre as complexidades encontradas na contemporaneidade”, explica Oliveira, no estudo.

O pesquisador diz que “atualmente, observa-se que o *QR Code* está espalhado pelo espaço urbano em forma de informações digitais. Da relação que se estabelece entre dispositivos móveis e tecnologia *QR Code*, ambientes públicos e privados transformam-se em locais de difusão informacional.

According to Oliveira, due to the fact that the company that created the QR Code does not charge royalties for the use of its innovation, QR Code became quite popular. “The potentialities of QR Code, aligned with its public code policy, has pushed the technology from the industrial context to everyday life. Nowadays, with the wide coverage of mobile devices, it becomes economically attractive to develop technologies to specifically target this user interface.”

### MAN VS. CODE RELATIONSHIP

In order to understand how the relations between the two-dimensional codes and the users of this technology (to which Oliveira refers as users-interactors) actually occur, the study proposes a trial of QR Code technology. With the help of friends and relatives, QR Codes were positioned in 52 cities from 6 countries: Germany, Brazil, Canada, China, Spain, and the United States. To circumvent the laws of cities that criminalize the act of gluing stickers on poles or street signs, Oliveira relied on car owners who authorized him to paste the codes onto the vehicles. This made a different interaction possible when it came to his analysis.

When scanned, these codes took the user-interactor to a 5-minute video called Umbra, which experienced with urban images through sensations. By doing that, Oliveira intended to observe the relations between users and two-dimensional codes, based on the contemporary approach of Communication and Culture. “Contemporary studies are devoted to experience for a certain period daily life events in a consistent and proper way. Thus, through observation, description, and discussion, one can examine the complexities that permeate hyper-media society. From the theoretical foundation, and the impressions and sensations caused by the experience, a study on the complexities found in the contemporary world is born,” Oliveira explains in the study.

The researcher states that “nowadays, we can observe that QR code is spread through urban space in the form of digital information. From the relation established between mobile devices and QR Code technology, public and private environments become places of informational diffusion. Places and objects emit digital information through two-dimensional codes and are processed by different types of technological

Os lugares e objetos emitem informações digitais por meio dos códigos bidimensionais e são processados por diferentes tipos de aparatos tecnológicos com características móveis (*tablets, laptops em redes wi-fi, bluetooth, dispositivos móveis etc.*). Oliveira também destaca que o baixo custo faz do *QR Code* uma excelente opção de informação na área urbana. “Necessita-se somente a impressão e a fixação do código.”

### POPULARIZAÇÃO

Para Oliveira, o código tem espaço para se popularizar ainda mais na sociedade. Ele diz que há um certo preconceito ou temor das pessoas explorarem todo o potencial do *QR Code*. Diz que o *QR Code* é visto ainda como uma tecnologia disponível só para a área industrial/comercial, em substituição ao código de barras, mas que o potencial dele é muito maior que esse. “O *QR Code* é pouco utilizado para as praticidades que a gente tem no nosso cotidiano. Muitas das vezes, as pessoas podem pensar que é uma linguagem só de máquina para máquina. Ou então, ‘ah, isso não é para mim.’ Poucas pessoas sabem que elas mesmas podem produzir esses *QR Codes*”, diz Oliveira.

Mas ele diz que isso está mudando, com a ajuda, segundo ele, da forma de sincronização do aplicativo Whatsapp de celular com o programa em sua versão web, em que o usuário precisa escanear um código *QR* para sincronizar as conversas do celular com a do computador. Ele diz que isso tem ajudado a diminuir o medo dos usuários em relação ao código. “Eu acho que o grande lance do *QR Code* é fazer a ponte entre o meio físico e o digital. Essa ponte é a grande potencialidade dele. Porque, através dele, você consegue abrir caminho para tudo o que você queira. Não como um grande armazenador de informação, mas como um redirecionador.”

Quer ver na prática como é isso? Basta escanear esse *QR Code* abaixo e você será redirecionado à pesquisa desenvolvida pelo Felipe Oliveira em seu mestrado.

devices with mobile characteristics (tablets, laptops connected to wifi networks, bluetooth, mobile devices, etc.). Oliveira points out that low costs also turn the *QR Code* into an excellent information option in the urban area. “One only needs to print and fix the code.”

### POPULARIZATION

According to Oliveira, the code still has potential to become more popular within the society. He states that people have a certain prejudice or fear of exploring the full potential of *QR Code*. He says that *QR Code* is still perceived as a technology available only in the industrial/commercial environment, replacing the bar code, but its potential is greater than this. “*QRCode* is little used as a daily life practicality. Most of the time, people may think it is a machine-to-machine language. Or even ‘Oh, this is not for me’. Few people know that they can produce these *QR Codes* themselves,” Oliveira says.

But he says this is changing, driven by the way the Whatsapp mobile application synchronizes with its web version, through which the user needs to scan a *QR code* in order to synchronize chats in the cell phone with the ones in the computer. He says that this has helped to reduce users’ mistrust towards the code. “I think the big thing about *QR Code* is the fact it bridges the gap between physical and digital. This bridge is its great potentiality. Through *QR codes*, you can make way for whatever you want. Not as a large information storekeeper, but as a redirector.”

Do you feel like checking how this works in real life? Just scan the *QR Code* below and you will be redirected to the research developed by Felipe Oliveira throughout his Master’s.

Com base na dissertação “Comunicação contemporânea, cultura digital e práticas socioculturais: relações entre usuário-interator e tecnologia *QR Code*”, do Programa de Pós-Graduação em Comunicação e Cultura da Universidade de Sorocaba (Uniso), com orientação do professor doutor Wilton Garcia e aprovada em 13 de outubro de 2016.

**Acesse o texto completo da pesquisa em português:**

**Follow the link to access the full text of the original research (in Portuguese):**



Cogumelo do tipo *Geastrum sp.*, popularmente conhecido como “estrela da terra”  
*Geastrum sp.*, a mushroom popularly known as earthstar

Foto/Photo: Murilo Padilha Magagna  
Exposição Biodiversidade do curso de Ciências Biológicas/Biodiversity Exhibit organized by the Biological Sciences undergraduate program