

# Ponto de Controle 01

## *Sistemas Embarcados*

**Leonardo Brandão Borges de Freitas**

RA: 14/0025197

Universidade de Brasília, Campus Gama

Brasília, Brasil

leonardobbfga@gmail.com

**Ygor Pereira Borgonove**

RA: 14/0166408

Universidade de Brasília, Campus Gama

Brasília Brasil

ygor.borgonove@hotmail.com

**Resumo – Desenvolvimento de um pequeno equipamento constituído por um display para gerar QR code, um HD para armazenamento de arquivos e um Raspberry Pi para embarcar procedimentos de upload e downloads de dados para uma nuvem física, offline e com alcance local de roteamento, em que o usuário terá acesso ao download através de senha e de upload dos arquivos se ocorrer a leitura do QR code.**

**Palavras-chave — Nuvem, Raspberry Pi, QR code, Download, Upload, Sistema Embarcado.**

## I. Introdução

Armazenamento e transferência de dados são palavras chaves em nosso cotidiano. Com o avanço da tecnologia digital, geramos cada vez mais material a ser compartilhado e distribuído. Para tanto, expandir a capacidade de servidores e acelerar o compartilhamento online de arquivos é foco de muitos desenvolvedores como a Google, Youtube, Amazon e vários outros.



Em meio de tanta demanda se criou o serviço de nuvem, em que são fornecidos servidores para armazenamentos de banco dados, arquivos, backup, dentre outros

serviços. Atualmente os maiores serviços de nuvem prestados são: Google Drive, Dropbox, One Drive e iCloud. Existem, basicamente, três tipos de núvens: IaaS, PaaS, SaaS.

IaaS é a mais básica das três em que o usuário aluga a infraestrutura de TI, servidores e máquinas virtuais, são as mais fornecidas pelas empresas citadas anteriormente.

PaaS, plataforma como serviço, é usada para serviços de computação em nuvem que fornecem um ambiente para desenvolvimento, testes, gerenciamento, dentre outras aplicações para empresas. Foi criada para auxiliar os desenvolvedores a criar aplicativos.

SaaS, software como serviço, basicamente é uma forma de distribuição e comercialização de software. Ao utilizar o SaaS as empresas contratantes não precisam se preocupar com instalação, manutenção e atualização de hardware ou software, só precisaria de uma conexão com a internet para gerenciar o que estivesse na nuvem. Muito utilizado para serviço de assinaturas.

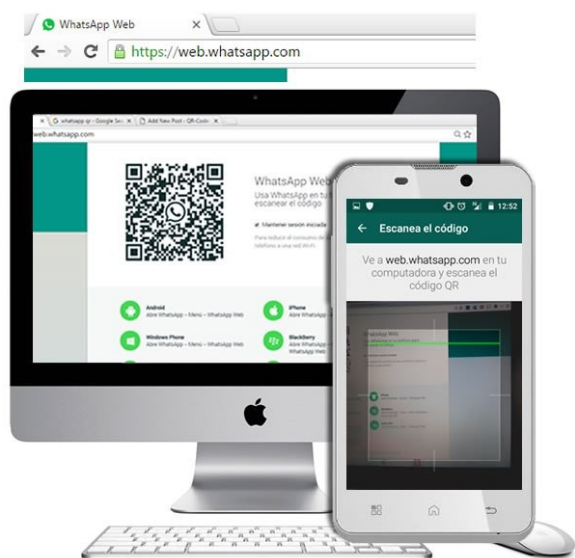
## II. Justificativa

Em meio globalizado a segurança de arquivos está cada vez mais delicada e com alto custo. Muitas vezes nos deparamos com situações de vazamentos de arquivos pessoais em que o usuário paga caro por um produto ou serviço para armazenamento de seus materiais e devido a falhas na segurança, alguns mal intencionados conseguem ter acesso aos seus arquivos pessoais podendo causar danos irreparáveis ao usuário. Uma simples solução para esse problema seria uma nuvem offline com caráter físico que só poderia ser acessada

em curto alcance e por poucos usuários cadastrados.

### III. Objetivos

O objetivo deste projeto é construir uma nuvem local offline em que somente algumas pessoas teriam acesso. Ele funcionaria basicamente em dois modos: upload e download, para upload de arquivos o usuário teria que “ler” um QR code com a câmera do celular, processo semelhante do web whatsapp para a primeira conexão e com isso teríamos um processo de compartilhamento bem mais rápido, funcional e seguro.



Caso o usuário queira fazer um download uma senha será necessária para garantir uma maior segurança a todos que utilizarem o serviço. O alcance da nuvem será o mesmo alcance do sinal wireless de um roteador de internet padrão, ou seja, só poderá se conectar ao sistema quem estiver no alcance do sinal wi-fi.

A ideia inicial é utilizar 16 GB (micro SD) para o armazenamento de dados, caso esse valor fique ultrapassado, será usado um HD externo de maior capacidade de armazenamento.

### IV. Requisitos

#### Controle

#### Raspberry Pi 3 Modelo B

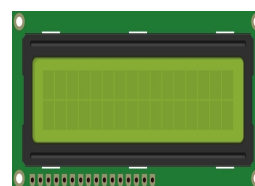
- 802.11n Wireless LAN
- Bluetooth 4.1
- Bluetooth Low Energy (BLE)
- A 1.2GHz 64-bit quad-core ARMv8 CPU



#### Interface

#### Display LCD

- QR code
- Senha para acesso



#### Armazenamento

#### Cartão SD (16Gb)

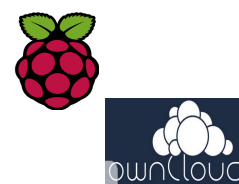
- memória externa
- Removível



#### Sistema

#### Nuvem de Arquivos

- owncloud
- Linux
- Raspbian



<b>Upload/Download</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• App inventor</li> <li>• Acesso remoto via celular</li> </ul>	<b>Applicativo</b>  MIT App Inventor
<b>Alimentação</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 220v/5v</li> <li>• 3A</li> <li>• MicroUSB</li> </ul>	<b>Fonte de alimentação</b> 

## Referências

- <https://azure.microsoft.com/pt-br/overview/what-is-cloud-computing/>
- <https://www.salesforce.com/br/saas/>

## V. Benefícios

O maior benefício seria justamente uma maior segurança por ser uma nuvem local offline, as pessoas que teriam acesso seriam totalmente limitadas e por não ter conexão com a internet não teriam pessoas tentando invadir a rede. Outro exemplo seria a própria FGA, ainda com a melhoria da internet pode acontecer que a internet não esteja funcionando e o professor queira passar arquivos para os alunos, neste caso, a nuvem local seria de extrema segurança para o professor, pois os alunos não colocariam um pendrive diretamente no computador do professor e/ou o professor não precisaria confiar nos alunos ao emprestar seu próprio pendrive. Criando uma pequena rede interna de compartilhamento de arquivos.