

## **1. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

### **1.1. ConnectUS**

**Figura 1 - Logo ConnectUS**



Fonte: Elaborado pelo autor.

ConnectUS, projeto idealizado por Gabriel Leite e Renan Augusto, aplicação que visa utilizar uma tecnologia não tão recente, mas pouco utilizada no dia-a-dia, utilizando-a para resolver um dos problemas básicos na comunicação interpessoal.

## 1.2. A Tecnologia

Figura 2 - NFC



Fonte: Techworm

*NFC* (Comunicação por Campo de Aproximação, ou do inglês *Near Field Communication*), utiliza campo magnético para a troca de informações, sendo necessário a aproximação do(s) dispositivo(s) para a efetivação da troca de dados.

Foi criado em 2004, como uma convenção de uso entre diversas empresas de *Software*, *Hardware* e tendo como base outra tecnologia mais antiga, o *RFID* (Identificação por radiofrequência ou do inglês *Radio-Frequency Identification*) que funciona de forma similar, mas opera com distâncias muito maiores. Em 2006, estreou no mundo dos celulares, com o Nokia 6131, onde era possível efetuar pagamentos, transferir contatos da agenda, ler *tag's NFC's* simples e transferir documentos.

O *NFC* atualmente está integrado na grande maioria dos *smartphones* e entre outros dispositivos, como cartões de transporte, máquinas para pagamento eletrônico, e até em eletrodomésticos, mas, infelizmente é desconhecido da grande maioria dos usuários, por ser pouco utilizado na indústria e não ter uma grande divulgação de suas capacidades.

O *NFC* possui alguns tipos de transmissão de dados, elas são:

- Passivo: apenas um dispositivo gera sinal. Exemplo: cartão de crédito e transporte.
- Ativo: ambos geram o sinal. Exemplo: caixa de som e um *smartphone*.
- *Peer-to-peer*: ambos os dispositivos podem receber e escrever dados um no outro. Exemplo: transferência de dados entre dois *smartphones*, ConnectUS.

Escolhemos o *NFC* para esta aplicação pelo o mesmo possuir alguns benefícios bastante importantes no mundo atual, que são eles: baixo consumo de energia, segurança e versatilidade.

- Energia: o *NFC* consome, quando ativo, aproximadamente 25% da energia necessária para manter uma tela *LCD* de um dispositivo ativa, e também, quando o dispositivo está em modo *stand by*, o *NFC* é automaticamente desativado.
- Segurança: o *NFC* possui nativamente uma encriptação de dados, além de permitir a troca de informações somente quando o dispositivo está ligado e desbloqueado, além de estar bem próximo um do outro.
- Versatilidade: possibilidade de troca de dados rapidamente com um simples encostar de dispositivos, sem necessidade de pareamento prévio.

### **1.3. O Problema**

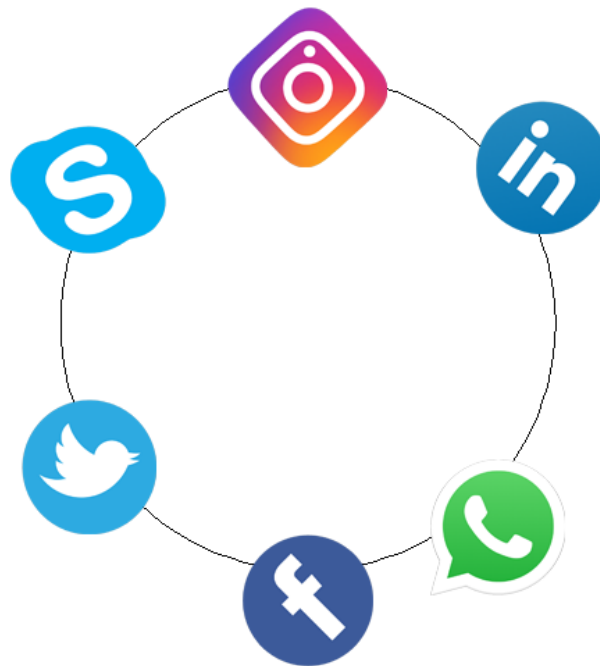
Segundo uma pesquisa realizada na UNISOCIESC, em novembro de 2016, com 60 entrevistados, aproximadamente 75% deles sofrem com problemas de comunicação e troca de informações pessoais, seja em festas, eventos ou locais de integração social.

Dentre os entrevistados, 90% possui a faixa etária entre 18 e 35 anos, e todos os entrevistados acreditam que a tecnologia pode ajudar a solucionar este problema. Assim notamos que a atual geração de jovens já veio ao mundo conectada, e com isso acaba desenvolvendo problemas nas relações interpessoais.

Com base neste problema, idealizamos o ConnectUS, que visa descomplicar a forma de compartilhar dados e informações pessoais e profissionais entre as pessoas, seja ela um número de telefone, rede social ou simplesmente um e-mail.

#### 1.4. A Solução

Figura 3 - As possibilidades



Fonte: Elaborado pelo autor.

O ConnectUS utilizará a tecnologia *NFC*, e terá algumas funcionalidades, que foram voltadas a facilitar a interação de pessoas em locais que não são muito favoráveis a uma conversa ou troca de dados:

- Compartilhamento de informações, rede sociais, números, e-mail's, etc;
- Total privacidade, podendo escolher o que deseja compartilhar;
- Criptografia visando a segurança, o ConnectUS terá uma criptografia extra, visto que a tecnologia *NFC*, já possui uma nativamente;
- Dupla autenticação, para que ambas as partes estejam cientes do que estão compartilhando e com quem;
- Interface de usuário fácil, descomplicada e intuitiva, visando todos os públicos.

- Perfil pessoal e profissional, de fácil alternância.

Dessa maneira, através desse fácil acesso à essa tecnologia, visto que boa parte dos *smartphones* do mercado já possuem, o aplicativo procura fazer o uso disso para resolver um dos problemas sociais de comunicação. Além disso, a praticidade e conveniência nos motivou a idealizar algo simples e descomplicado, o ConnectUS.

As funcionalidades que o aplicativo integra, tendo em vista a popularização de *smartphones* e das redes sociais no cotidiano social, são voltadas a facilitar a interação de pessoas em locais que não são muito favoráveis a uma conversa. Para que isso ocorra, será necessário haver:

- *Hardware* com tecnologia *NFC*;
- Sistema operacional Android 5.0 ou superior;
- Acesso ao *hardware* de *NFC*, para que haja a comunicação e troca de dados entre os usuários;
- Acesso a internet;
- Acesso a redes sociais;
- Validação da troca de informação, para que tenha uma maior segurança, e tornar o usuário ciente do que está compartilhando;
- Permissão de acesso ao *bluetooth*, para tornar a troca de dados via *NFC* mais eficiente;
- Permissão de acesso e escrita no armazenamento interno do smartphone e na lista de contatos, para efetivar a gravação e compartilhamento de dados.

Tendo todos os pré-requisitos mencionados, o aplicativo inicialmente irá solicitar ao usuário que efetue o *login* via *Facebook*, após feito o *login*, o usuário será direcionado a tela inicial do aplicativo, onde estará as informações principais, que são elas, foto, nome, contas ativas, um painel com o histórico de compartilhamento, e a possibilidade de alternar entre os perfis pessoal e profissional.

Um submenu lateral, possibilitará o usuário acessar outras funcionalidades da aplicação, que são elas a área de privacidade, configurações do aplicativo, contato e uma página específica com a versão da aplicação.

Em privacidade, o usuário poderá configurar os seus perfis pessoal e profissional, permitindo uma rápida alternância entre os perfis para efetuar o compartilhamento de dados. Poderá também escolher quais contas estarão ativas para o compartilhamento instantâneo.

Em configurações, o usuário poderá escolher como deseja autenticar a troca de dados, se deseja manter o aplicativo rodando em segundo plano sempre.

O aplicativo irá se manter financeiramente através de publicidades não intrusivas dentro da tela inicial do aplicativo. Não haverá qualquer tipo de interferência na sua utilização principal, que é o compartilhamento de informações. Ainda haverá ainda um pacote com funcionalidades *premium*, o qual estará disponível para compra, que removerá as publicidades do aplicativo, permitirá a utilização de perfis (pessoal e profissional), além possibilitar o compartilhamento através de um *QR Code* no qual irá conter todas as informações que o usuário compartilhou no momento de sua geração.

Como perspectiva para o futuro, temos em vista a expansão para outras plataformas, além de uma versão de baixo custo para *smartphones* sem a tecnologia *NFC*, a qual utilizará o *QR Code* para o compartilhamento de informações.

## **2. REQUISITOS FUNCIONAIS DO SISTEMA**

### **[RF001] - Login**

**Descrição:** possibilitar o *login* via *Facebook*, para assim, tornar possível o criação do perfil de usuário.

**Prioridade:** essencial.

### **[RF002] - Foto de perfil**

**Descrição:** permitir que o usuário adicione uma foto em seu perfil, ou importe a do *Facebook*.

**Prioridade:** desejável.

### **[RF003] - Permissões**

**Descrição:** permitir que o usuário autorize o aplicativo a usar algumas

funcionalidades do *hardware* do *smartphone*.

**Prioridade:** essencial.

#### **[RF004] - Privacidade**

**Descrição:** possibilitar que o usuário escolha o que deseja compartilhar no momento de interação com outro usuário.

**Prioridade:** importante.

#### **[RF005] - Cadastrar novas contas**

**Descrição:** permitir que o usuário adicione outras redes sociais ao aplicativo, a fim de permitir o compartilhamento do perfil da rede social desejada no momento de interação.

**Prioridade:** essencial.

#### **[RF006] - Validar conta**

**Descrição:** sistema para validação das contas adicionadas.

**Prioridade:** essencial.

#### **[RF007] - Compra de Pacote *Premium***

**Descrição:** permitir que o usuário efetue a compra do pacote *premium*.

**Prioridade:** importante.

#### **[RF008] - Contato com outros usuários**

**Descrição:** sistema para efetuar o contato entre usuários, quando ambos mantêm contato entre *NFC's*.

**Prioridade:** essencial.

#### **[RF009] - Autenticação**

**Descrição:** permitir a autenticação no momento de interação entre usuários. Evitando assim, o compartilhamento não desejado de informações. Ambos os usuários devem autenticar para que haja o completo funcionamento da aplicação.

**Prioridade:** essencial.

#### **[RF010] - Transferência de dados**

**Descrição:** transferir os dados para o outro usuário assim que houver o contato de *NFC's* e a autenticação da troca de dados.

**Prioridade:** essencial.

#### **[RF011] - Histórico**

**Descrição:** local que armazena todos os dados de interações passadas.

**Prioridade:** desejável.

#### **[RF012] - Anúncios**

**Descrição:** possibilita a inserção de anúncios voltados ao usuário, de maneira não intrusiva.

**Prioridade:** desejável.

### **3.REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS DO SISTEMA**

#### **[RNF001] - Linguagem de programação**

**Descrição:** utilizar a linguagem *Xamarin.forms* para projetar o aplicativo, visando, uma futura expansão para outras plataformas.

**Prioridade:** desejável.

#### **[RNF002] - Acesso ao *hardware* de impressões digitais**

**Descrição:** possibilitar o acesso ao *hardware* de impressões digitais, caso exista, para utilização na autenticação.

**Prioridade:** desejável.

#### **[RNF003] - Criptografia**

**Descrição:** utilizar uma criptografia *xxTEA* de 128 *bits*, durante a troca de informações, visando a proteção das informações contidas na aplicação.

**Prioridade:** desejável.

#### **[RNF004] – *Flat Design***

**Descrição:** utilização da técnica de *Flat Design*, que consiste na utilização de cores chapadas e vibrantes.



**Prioridade:** desejável.

**[RNF005] - Versão de baixo custo**

**Descrição:** possibilitar que o usuário utilize a aplicação via QR Code, quando o NFC não estiver disponível.

**Prioridade:** importante.

**[RNF006] - Sistema operacional**

**Descrição:** a aplicação estará restrita, de início, ao sistema operacional Android.

**Prioridade:** essencial.

**[RNF007] - Rede sociais**

**Descrição:** permitir a utilização de *API* para a integração completa com as rede sociais.

**Prioridade:** importante.

**4.REGRAS DE NEGÓCIO****[RN001] - Conta**

**Descrição:** para o usuário ter acesso ao aplicativo, o mesmo deve possuir uma conta na rede social Facebook.

**Prioridade:** essencial.

**[RN002] - Lucratividade**

**Descrição:** tornar possível a obtenção de renda através de anúncios não intrusivos na aplicação e de benefícios premium.

**Prioridade:** importante.