

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ  
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE ELETRÔNICA  
MBA EM GESTÃO DE SERVIÇOS DE TELECOMUNICAÇÕES

ALEXSANDRO DE CASTRO XAVIER

GERENCIAMENTO DA FORÇA DE TRABALHO DE CAMPO NAS  
PEQUENAS EMPRESAS PRESTADORAS DE SERVIÇOS DE  
TELECOMUNICAÇÕES

MONOGRAFIA DE ESPECIALIZAÇÃO

CURITIBA  
2017

ALEXSANDRO DE CASTRO XAVIER

GERENCIAMENTO DA FORÇA DE TRABALHO DE CAMPO NAS  
PEQUENAS EMPRESAS PRESTADORAS DE SERVIÇOS DE  
TELECOMUNICAÇÕES

Monografia de Pós-graduação apresentada à disciplina de Trabalho de Diplomação, do Curso de MBA em Gestão de Serviços de Telecomunicações do Departamento Acadêmico de Eletrônica da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista.

Orientadora: Profa. Dra. Simone Crocetti

CURITIBA  
2017

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço minha esposa e filhos, os quais em momentos de minha ausência, dedicados aos estudos, sempre me deram apoio e assumiram todas as tarefas de casa.

E o meu muito obrigado a todos que direta ou indiretamente fizeram parte da minha formação.

## RESUMO

XAVIER, A, C. **Gerenciamento da força de trabalho de campo nas pequenas empresas prestadoras de serviços de telecomunicações.**2017. 36 f. Monografia de Especialização (MBA em Gestão de Serviços de Telecomunicações) – Programa de Pós-Graduação do Departamento Acadêmico de Eletrônica, Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Curitiba, 2017.

Atualmente, a competitividade está cada vez maior, a velocidade das informações as quais percorrem as redes sociais é astronômica e, portanto, é muito importante manter o cliente satisfeito. Um comentário ou avaliação negativa pode chegar rapidamente a futuros clientes, o que afeta diretamente a reputação da empresa. Reduzir custos, atendimento diferenciado, satisfação dos clientes, qualidade total, não são a realidade de todas as empresas que prestam serviços, principalmente empresas de telecomunicações ao qual este trabalho é direcionado. A finalidade desta pesquisa é apresentar uma proposta de aplicativo de gerenciamento de tarefas de telecomunicações executadas na casa do cliente, utilizando um projeto simples e objetivo, tendo como base as ferramentas existentes que atendem grandes empresas. A abordagem teórica destina-se às empresas de pequeno porte, sendo prestadores de serviços na área das telecomunicações. O modelo apresentado tem como objetivo ampliar a visão da gestão para o empresário, auxiliando-o nas reflexões, tomadas de decisões, bem como auxiliá-lo a ser mais competitivo no mercado. O foco é na gestão dos serviços, de modo mais específico, no agendamento prévio para atender as necessidades dos clientes em suas residências ou empresas. O intuito é diminuir as incertezas a respeito de quem vai comparecer, a que horas vai chegar, quanto tempo vai precisar para executar a atividade, dentre outras questões. Um fator positivo para investir neste aplicativo é o de que na área de telecomunicações existe uma demanda muito grande de técnicos de instalação e manutenção de serviços de telefonia, TV, Internet, automação de portões e monitoramento de câmeras e outros. Desta maneira aumenta potencialmente a quantidade de empresas que necessitam de sistemas de monitoramento de força de trabalho de campo.

**Palavras-chave:** Pequenas Empresas, Gerenciamento, Mão de obra, Telecomunicações.

## ABSTRACT

XAVIER, A, C. *Work force management in small telecommunications service providers*.2017. 36 p. Monografia de Especialização (MBA em Gestão de Serviços de Telecomunicações) – Programade Pós-Graduação, Departamento Acadêmico de Eletrônica, Universidade Tecnológica Federal do Paraná.Curitiba, 2017.

Nowadays, competitiveness is increasing, the speed of information that travels through social networks is astronomical and therefore it is very important to keep the customer satisfied. A comment or negative evaluation can quickly reach future customers, which directly affects the reputation of the company. Reduce costs, differentiated service, customer satisfaction, total quality, are not the reality of all companies providing services, mainly telecommunications companies to which this work is directed. The purpose of this research is to present a proposal of management application of telecommunication tasks performed at the client's home, using a simple and objective project, based on the existing tools that serve large companies. The theoretical approach is aimed at small companies, being service providers in the area of telecommunications. The model presented aims to broaden the vision of the management to the entrepreneur, helping him in the reflections, making decisions, as well as to help him to be more competitive in the market. The focus is on the management of the services, more specifically, in the scheduling to meet the needs of customers in their homes or businesses. The intention is to reduce uncertainties as to who will attend, what time will arrive, how much time will need to perform the activity, among other issues. A positive factor to invest in this application is that in the telecommunications area there is a very large demand for technicians installing and maintaining telephony, TV, Internet services, gate automation and camera monitoring and others. In this way potentially increases the number of companies that need fieldwork monitoring systems.

**Keywords:**Small Business, Management, Labor, Telecommunications.

## LISTA DE FIGURAS

- [Figura 1 – Janela de login](#)16
- [Figura 2 – Tela “Principal”](#)16
- [Figura 3 – Tela “Cadastrar recurso”](#)17
- [Figura 4 – Tela “Adicionar atividade”](#)18
- [Figura 5 – Tela “Visualizar atividade”](#)19
- [Figura 6 – Tela “Visualizar atividade concluída”](#)20
- [Figura 7 – Tela “Localizar recurso”](#)21
- [Figura 8 – Chat com um recurso](#)22
- [Figura 9 – Login técnico de campo](#)23
- [Figura 10 – Tela inicial “Técnico campo”](#)24
- [Figura 11 – Tela “Ativar rota”](#)25
- [Figura 12 – Dados da atividade: iniciar uma atividade](#)26
- [Figura 13 – Visualizar atividade iniciada](#)27
- [Figura 14 – Mostrar a localização do técnico](#)28
- [Figura 15 – Tela “Ajustar tempo da atividade”](#)29
- [Figura 16 – Tela “Encerrar atividade não concluída”](#)30
- [Figura 17 – Tela “Concluir atividade com sucesso”](#)31
- [Figura 18 – Tela “Login e visualização para o cliente”](#)32

## SUMÁRIO

### **1 INTRODUÇÃO**7

#### **1.1 OBJETIVOS**8

##### **1.1.1 Objetivo Geral**8

##### **1.1.2 Objetivos Específicos**8

#### **1.2 PROBLEMA**8

#### **1.3 METODOLOGIA DA PESQUISA**9

### **2 REFERENCIAL TEÓRICO**10

#### **2.1 O SETOR DE TELECOMUNICAÇÕES**10

#### **2.2 SEGURANÇA NA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS**11

#### **2.3 SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE MÃO DE OBRA DE CAMPO NAS GRANDES EMPRESAS**13

### **3 PROPOSTA DO APLICATIVO**15

#### **3.1 VISÃO GERAL**15

#### **3.2 EQUIPE INTERNA**16

#### **3.3 EQUIPE EXTERNA**22

### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**33

### **REFERÊNCIAS**34

## 1 INTRODUÇÃO

O processo de globalização é definitivo e irreversível para criação de novos serviços. O crescimento e a consolidação do setor de serviços é um fenômeno mundial que desponta como a mais nova alavanca da geração de riquezas, empregos, postos de trabalho e novas formas organizacionais. Nesse sentido, os serviços são o diferencial que agregam valores aos negócios em todos os níveis do setor produtivo, desde o extrativismo, passando pelo agronegócio, pela indústria, pelo comércio e até a própria prestação de serviços, inserindo-se neles de maneira direta ou transversal. A inovação, a criatividade e a tecnologia são aliadas desse setor que, nas últimas décadas, está transformando empresas, mercados de trabalho e consumidores, além de estabelecer novas formas de interação entre eles (TEBOUL, 2009).

Resultante dessas mudanças constantes, o ambiente empresarial torna-se turbulento e exige que seus administradores estejam antenados para futuras alterações a fim de chegar aos seus objetivos. A respeito disso, é mais fácil acompanhar a acentuada mutação que ocorre constantemente nos mercados do que entender e tomar decisões em função dessas mudanças (CHIAVENATO, 2004).

Sobre essa questão, é possível afirmar que a intangibilidade é outra característica do setor: “Serviço geralmente não se transforma em matéria, e ao contrário do setor industrial, por exemplo, o estoque significa clientela satisfeita e fiel” (TEBOUL, 2009). Os serviços são a área de frente de todo o setor produtivo, nesse sentido, a customização e a interação com a clientela podem ser vantagens do setor de serviços.

Segundo dados das Contas Nacionais Trimestrais, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), de 2003 a 2016, a representatividade do setor terciário, passou de 65,8% para 73,3% do valor adicionado ao Produto Interno Bruto (PIB). O setor de serviços (excluído o comércio) saltou de 53,3% em 2003 para 60,8% em 2016 (BRASIL, 2017).

Para as empresas atuantes no mercado de telecomunicações, ambiente que incorpora um fluxo incessante de transformações tecnológicas, a necessidade de serviços especializados é contínua e crescente. Cada vez mais as pessoas solicitam esse tipo de serviço e, portanto, manter uma relação clara e transparente com o cliente é vital para assegurar a continuidade dos negócios.



## 1.1 OBJETIVOS

### 1.1.1 Objetivo Geral

Descrever a proposta de um aplicativo para monitorar o técnico de campo permitindo a interação com o cliente em tempo real.

### 1.1.2 Objetivos Específicos

Preparar o descritivo das funcionalidades das telas de um aplicativo voltado para empresas prestadoras de serviços de telecomunicações de pequeno porte;

Customizar os relatórios de produtividade.

## 1.2 PROBLEMA

As pequenas e microempresas (MPE) são um dos principais pilares de sustentação da economia brasileira, quer pela sua enorme capacidade geradora de empregos, quer pelo infindável número de estabelecimentos desconcentrados geograficamente (KOTESKI, 2004). Os pequenos negócios respondem por mais de um quarto do PIB brasileiro. Juntas, as cerca de nove milhões de MPE no país representam 27% do PIB, um resultado que vem crescendo nos últimos anos. De acordo com SEBRAE (2017), isso ocorre por conta do crescimento do empreendedorismo no Brasil: “O empreendedorismo vem crescendo muito no Brasil nos últimos anos e é fundamental que cresça não apenas a quantidade de empresas, mas a participação delas na economia”.

Atualmente, ter um negócio é o quarto sonho da população brasileira. Segundo pesquisas, 36% dos brasileiros possuem um negócio ou realizaram alguma ação, no último ano, para ser dono da sua própria empresa. Nesse sentido, o empreendedorismo por oportunidade voltou a crescer e houve uma ligeira melhora na proporção de novos negócios, de 57,4% em 2016, contra 56,5%, em 2015 (SEBRAE, 2017).

Um dos motivos que levam ao crescimento do empreendedorismo por oportunidade é o fato de ser mais elaborado, possuir planejamento prévio e estudo de mercado. Diferentemente do empreendedorismo por necessidade, sem planejamento adequado e inovações que o mercado demanda.

Nota-se uma tendência para o desenvolvimento de novos empreendedores principalmente para pequenas empresas. Grande parte dessas pequenas empresas necessita efetuar visitas aos clientes. São inúmeros os serviços no quais há a necessidade de um agendamento prévio para a execução da atividade. Diante das dificuldades, muitas vezes de gestão da mão de obra de campo ou ineficiência do técnico, as pequenas empresas do ramo de telecomunicações necessitam de apoio para monitorar as atividades de seus funcionários em campo. E, perante essas dificuldades, foram pensados os seguintes problemas da pesquisa:

- **quem nunca ficou esperando um profissional que não apareceu?**
- **por que combinar horários no período da manhã e realizar atendimento no período da tarde sem avisar que atrasaria?**
- **por que reagendar várias vezes o atendimento?**
- **por que não informar previamente os dados do técnico que vai fazer o atendimento?**

Sendo assim, com base nas principais ferramentas de monitoramento de força de trabalho de campo desenvolvidas para grandes empresas e nas dificuldades de gestão das pequenas empresas, observou-se a necessidade de realizar esta pesquisa com o objetivo principal de apresentar uma proposta de aplicativo para pequenas empresas do ramo de telecomunicações, para monitorar o técnico de campo, permitindo a interação com o cliente em tempo real. O trabalho foi pensado em quatro etapas: conhecer o setor de telecomunicações; oferecer segurança na prestação de serviço em campo; descrever as principais funcionalidades da ferramenta; elaborar o desenho das telas.

### 1.3 METODOLOGIA DA PESQUISA

A metodologia de pesquisa adotada foi de natureza exploratória, buscando informações dos serviços que necessitam agendamento prévio com clientes, direcionado para serviços da área de telecomunicações, voltado para empresas de pequeno porte. A pesquisa foi do tipo levantamento, buscando informações das dificuldades dos administradores com relação às equipes que trabalham em campo e dos clientes, que não tem informações atualizadas. Foi utilizado como estudo de caso, o referencial de implantação do sistema *Work Force Manager (WFM)* da empresa Oracle aplicado em uma operadora de telefonia do Sul do país.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

Para compreender o contexto são apresentados os temas: setor de telecomunicações, com abordagem no segmento e tipos de serviços; Segurança, com foco em problemas relacionados a atendimentos de falsos técnicos em condomínio e residência.

### 2.1 O SETOR DE TELECOMUNICAÇÕES

Conforme a Associação Brasileira de Telecomunicações (REVISTA TELEBRASIL, 2017), o setor de telecomunicações, definido como “Setor da economia que engloba os Serviços de Telecomunicações, serviços de valor agregado e produtos utilizados para a prestação destes serviços”. No Brasil, segundo a Revista Tele Brasil, citada pelo IBGE, na Pesquisa Anual de Serviços (PAS), classifica da seguinte forma os Serviços de Informação:

- **Serviços de Telecomunicações:** Telefonia Fixa, Telefonia Celular, Serviço móvel especializado (SME *Trunking*), Telecomunicações por Satélites, provedores de Acesso à Internet, transmissão e recepção de sinais de TV e Rádio, serviços de instalação e outros;
- **Serviços de Informática:** desenvolvimento de *softwares*, processamento de dados, consultoria, venda de equipamentos e *softwares*, suporte e manutenção de *softwares* e outros;
- **Serviços Audiovisuais:** publicidade e *merchandising* na TV Aberta e na Rádio, programação de TV por assinatura, exibição de filmes e serviços auxiliares da produção de programas de Televisão;
- **Outros serviços:** edição, edição integrada à impressão, agências de notícias e serviços de jornalismo.

Constituem Serviços de Telecomunicações a transmissão, emissão ou recepção de símbolos, caracteres, sinais, escritos, imagens, sons ou informações de qualquer natureza, por fio, rádio, eletricidade, meios ópticos ou qualquer outro processo eletromagnético. A prestação dos Serviços de Telecomunicações é feita por agentes que detenham concessão, permissão ou autorização para a prestação do serviço (REVISTA TELEBRASIL, 2017). Conforme Tabela 1, o setor de Telecomunicações está dividido em três segmentos:

Tabela 1 – Divisão dos segmentos do setor de Telecomunicações

SEGMENTO	AGENTES PRIVADOS
Serviços de Telecomunicações	Empresas que detêm concessão ou autorização para prestação de serviços, tais como STFC (Telefonia Fixa), SMP (Celular), SME (Trunking) SCM (Serviço Comunicação Multimídia), SeAC (TVC, DTH, MMDS e TVA), Radiodifusão e outros.
Produtos e serviços para as Prestadoras de Serviços de Telecomunicações	Fornecedores de equipamentos e prestadores de serviço que dão suporte à prestação de Serviços de Telecomunicações, inclusive fornecedores de capacidade espacial.
Serviços de Valor Agregado	Empresas prestadoras de serviços que têm como suporte principal Serviços de Telecomunicações.

Fonte: TeleBrasil (2017)

## 2.2 SEGURANÇA NA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS

Nos dias atuais cada vez mais há preocupação com segurança, isso está evidente com controle de acesso principalmente em condomínios. Nos últimos anos houve relatos de equipes de fiscalização de uma operadora de telefonia do Sul do país sobre a dificuldade de acesso para realizar vistoria ou fiscalização de obras em condomínios. Tudo isso devido ao aumento de incidentes ocasionados pelo famoso disfarce do falso técnico, usados em assaltos a condomínios.

Uma das prioridades de quem mora em condomínio, com certeza, é a segurança. Adotar sistemas e procedimentos rigorosos no controle de acesso para quem entra no empreendimento é o mais recomendado para manter o local seguro. Entretanto, mesmo com porteiros bem preparados, a criatividade dos bandidos se renova sempre e o risco continua iminente. Cada vez mais condomínios são invadidos com diferentes estratégias de abordagens nas portarias. Segundo o site Síndiconet (2017), o falso técnico está entre os motivos de disfarces mais usados em assaltos a condomínios, os quais estão descrito no Quadro 1.

Quadro 1 – Disfarces mais usados em assaltos a condomínios

## Disfarces mais usados em assaltos a condomínios

O DISFARCE	COMO ENTRAM	COMO EVITAR
 <p><b>Funcionário de concessionárias, dos Correios, telefonia e de serviços públicos</b></p>	Alegam ter de fazer reparos dentro de algumas unidades, ou no caso do carteiro, ter de entregar em mãos a correspondência	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pedir crachá com foto</li> <li>• Caso o morador não esteja, ligar na empresa para conferir se aquela pessoa realmente é funcionário</li> </ul>
 <p><b>Oficial de justiça ou advogado</b></p>	Procuram forçar a entrada no condomínio sem se identificar, ou apresentando documentos e identidades falsos	Orientar o porteiro para não mudar os procedimentos de segurança de acordo com a aparente autoridade de quem quer que seja. Só permitir a entrada se o morador autorizar
 <p><b>"Autorizado pelo telefone"</b></p>	Alguém, se passando por morador, autoriza a entrada de um terceiro pelo telefone	O porteiro deve ter uma relação com os telefones de todos os moradores. Só após falar com o morador pelo contato da portaria deve-se liberar
 <p><b>Falso policial</b></p>	Homens chegam trajados com roupas da polícia e exigem entrar no condomínio, às vezes com carros adesivados que imitam os da polícia	Não deixar ninguém entrar sem ser autorizado, mesmo que seja policial. A polícia não pode invadir o condomínio sem um mandato de busca e apreensão, por exemplo
 <p><b>Carro clonado do morador</b></p>	Usam carro com as mesmas características de um morador para entrar no condomínio. Embicam o carro e, por conhecer o carro, o porteiro abre a garagem	Só abrir se o morador sair do carro ou mostrar o rosto e se identificar. Ideal é ter câmeras que focalizem o rosto do motorista ao chegar.
 <p><b>Falsa grávida</b></p>	Mulher se passando por grávida finge estar passando mal. Companheiro pede para usar o telefone da portaria para ligar para médico	O porteiro pode ligar ele mesmo para uma ambulância, caso veja que o caso é grave. Mas não deve sair da portaria e nem deixar ninguém entrar no condomínio
 <p><b>Mulher bonita e vestida de maneira provocante</b></p>	Mulher chega de noite, geralmente para visitar um morador solteiro. Pede para não anunciada pois "ela é a surpresa"	O porteiro deve ser extremamente cauteloso e não deixar ninguém entrar
 <p><b>Corretor de imóveis</b></p>	Bem vestido, em geral num grupo de dois ou três, apresenta-se como corretor de imóveis e diz que vai visitar determinado apartamento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Confirmar se morador requisitou a presença do corretor. Se não, não permitir a entrada, mesmo que o morador permita.</li> <li>• Alertar porteiros para não deixar desconhecidos entrarem, mesmo que estejam "bem vestidos".</li> </ul>

Há relatos de casos em diversos estados do Brasil, por exemplo, em Santa Catarina um homem foi preso na BR-101, em Biguaçu, na Grande Florianópolis, por volta das 18h de quinta-feira (18) após confessar que se passava por técnico de Internet da NET para entrar na casa das pessoas. No veículo foram encontrados dois televisores, dois *notebooks*, uma guitarra, um relógio, uma bolsa, dois pares de tênis, um GPS e outros eletrônicos:

Policiais descobriram que os objetos dentro do veículo haviam sido roubados de uma casa de Balneário Camboriú. Com isso, fica o alerta para as pessoas não abrir a porta para desconhecidos, mesmo identificados como de alguma empresa, se não tiverem solicitado a presença deles (JORNAL GLOBO, 2017).

Várias reportagens de casos semelhantes estão disponíveis em diferentes meios de comunicação. Muitos trazem alerta de bandidos disfarçados de funcionários de empresas de TV a cabo que tentam entrar em casas e condomínios. Em geral, eles chegam uniformizados, com crachá, na portaria de condomínios, e pedem para ir a um apartamento que normalmente tem o serviço, alegando manutenção. O morador, desavisado, permite a subida. E o assalto acontece. Empresas administradoras de Condomínio estão emitindo comunicado aos prédios alertando para o golpe.

No início deste ano, uma pessoa se apresentou como representante de uma dessas empresas e queria entrar em um condomínio que administramos. O síndico teve o cuidado de entrar em contato com a empresa e descobriu que não havia ordem de serviço. Depois, ele me relatou e resolvemos fazer um alerta para os demais prédios. Não para assustar, mas para prevenir (SÍNDICONET, 2017).

De acordo com o Síndiconet (2017), o Metro Jornal recebeu nas últimas semanas do mês de abril de 2017, aumento no número de relatos de assaltos ou tentativas de assalto nessa modalidade.

### 2.3 SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE MÃO DE OBRA DE CAMPO NAS GRANDES EMPRESAS

Com base no sistema utilizado pelas empresas Vivo, Copel Telecom e TIM, chamado WFM, verificou-se a possibilidade de utilizar algo simplificado para pequenas empresas. Esse sistema é uma ferramenta da empresa Oracle utilizada para realizar o gerenciamento das atividades de campo, relacionadas à ativação de clientes, manutenção, construção de rede, entre outras. Também realiza a gestão da força de trabalho utilizada na realização dessas atividades.

O grande diferencial dessa ferramenta é a arquitetura física da solução, a qual permite a integração com outros sistemas como venda *online*, com criação de atividade automática, monitoramento, roteamento, análise de capacidade e perfil de técnico. Possui módulo *Oracle Field Service CloudSmartCapacity*, o qual providencia uma visão em tempo real da quantidade de trabalho que pode ser executada pela força de trabalho. A quota utilizada no terreno é atualizada de forma contínua e automática à medida que as atividades são agendadas para um dia específico. Permite tratativa automática das atividades não concluídas.

O WFM foi desenvolvido para receber as informações de diversos sistemas, agrupar esses dados, criar a ordem de serviço e encaminhar para os recursos técnicos. Dessa forma fica impraticável a utilização para pequenas empresas, devido ao custo e necessidade de outros sistemas para operar. Sendo assim é necessário o desenvolvimento do *software* proposto neste trabalho batizado de "*Monitoring 5.0*".

### 3 PROPOSTA DO APLICATIVO

A proposta deste trabalho é criar um aplicativo de gerenciamento de mão-de-obra móvel, o qual auxilie na conclusão rápida e eficiente de tarefas de serviço de campo. Em particular, o aplicativo ajudará a realizar os seguintes objetivos:

- reduzir ou mesmo eliminar o tempo gasto no trabalho com o preenchimento de formulários;
- economizar combustível e reduzir a quilometragem por meio de rotas mais eficientes;
- combinar compromissos que estejam mais próximos da localização do técnico;
- reduzir o tempo que as empresas gastam no telefone com a expedição;
- aumentar o número de atividades realizadas;
- comunicar o cliente em caso de atraso ou ausência.

#### 3.1 VISÃO GERAL

O monitoramento da força de Trabalho de Campo é visto também nas grandes empresas, como uma oportunidade de melhoria. Segundo Lima (2013), “se ela pudesse centralizar o gerenciamento de sua força de trabalho móvel, a empresa poderia analisar e melhorar suas operações de campo holisticamente. E, tão importante quanto isso, esta centralização também poderia melhorar a qualidade dos serviços oferecidos aos clientes”.

Para quem fica na empresa, o aplicativo ajudará com os seguintes objetivos:

- entender o que está acontecendo no campo: ao usar o modo de exibição de tempo poderá ver onde os recursos humanos estão trabalhando e em quais atividades. Assim é possível dizer quem é quem está em um compromisso e quem está em trânsito, assim como o status de suas atividades;
- reduzir ligações para o campo à procura de um recurso para ir a um trabalho: ver se o recurso tem tempo em seu dia para realizar novos serviços;
- colocarrápido e facilmente novos serviços em uma rota: se o recurso tiver tempo, é possível mover o trabalho para a rota deste;
- responder imediatamente a situações emergenciais: quando parece que um trabalho pode perder a janela de serviço, é possível mover esse trabalho para evitar que a janela de serviço seja desperdiçada.



### 3.2 EQUIPE INTERNA

Após a aquisição da licença para utilizar o aplicativo, deverá ser enviada a tela de login do administrador que adquiriu o aplicativo. A tela de ‘login’ deve ser composta por três campos: nome da empresa com até 20 caracteres; login com até 20 caracteres; e senha contendo no mínimo 8 caracteres com letras, números e caracteres especiais, conforme apresentada na Figura 1.

Figura 1 – Tela “Janela de login”  
Fonte: os autores com base em Oracle (2017)

A tela ‘principal’ (Figura 2) deve ter informações do técnico, das atividades, cidade, agenda, janela de serviço. Além disso, menus de calendário, configurações, cadastrar recursos, adicionar atividades, localizar técnico, mapa com localização das atividades, chat, relatórios e busca de técnico.

Recursos	0	9	10	11	12	13	14	15	16
ALEX TESTE			Instalação Interfone			Relação		Manutenção Câmera	
ALEX TESTE 2			Manutenção Câmera			Relação		Instalação Interfone	

Figura 2 – Tela “Principal”  
Fonte: o autor com base em Oracle (2017)

A tela ‘cadastrar recurso’ (Figura 3) deverá conter as seguintes possibilidades nas janelas selecionáveis:

- status: Ativo/Inativo;
- organização: Criar Nova;
- tipos de Recurso: Criar Novo;
- região de Origem: Criar Nova Cidade.

Os dados pessoais e informações de login também devem ser inseridos.

**MONITORING 5.0**

**Informação de novo recurso**

* Nome	ALEXSANDRO DE CASTRO XAVIER	
* ID Externo	ALEX-TESTE	
* Status	ativo	
E-mail	alexsandroxavier.xavier@xxx.com	Escrever
Telefone	41992555555	Ligar
* Tipo de Recurso	Técnico instalação	
* Organização	UTFPR	
* Região de Origem	Curitiba	
* Efetuar Login	ALEXSANDRO DE CASTRO XAVIER	
* Senha	••••••	
* Confirmar senha	••••••	

Fechar OK

Figura 3 – Tela “Cadastrar recurso”

Fonte: o autor com base em Oracle (2017)

Na tela ‘Adicionar atividade’ (Figura 4) deverá constar as seguintes possibilidades nas janelas selecionáveis:

- tipo de atividade: Criar Nova;
- data agendada: Abrir calendário padrão;
- período agendado: manhã, tarde, noite, dia inteiro;

- duração da atividade: Formato horas e minutos.

Também deverá conter campo de observações com no mínimo 500 caracteres, dados do cliente, anexos com ajuste automático de qualidade da foto e permitir formatos .pdf, .doc, .jpeg e .xls.

**MONITORING 5.0**

**Adicionar atividade (ALEX TESTE)**

**DADOS DA ATIVIDADE**

\* Tipo de Atividade: Instalação interfone

**AGENDAMENTO**

Data Agendada: 24/08/2017

Período Agendado: Manhã

\* Duração da atividade: 4 horas 30 minutos

**DADOS DO CLIENTE**

Contrato: 934526

Nome: Gilberto Batista

Tipo de Imóvel: CASA

Endereço: R VICENTE CAPRIGLIONI, 25,

Bairro: CIDADE INDUSTRIAL

Cidade: CURITIBA

Estado: PR

CEP: 81350680

Telefone: 4132452864

E-mail: gilbertobatista73@gmail.com

**Informação Serviço**

Observações da Atividade: Instalar equipamento conforme projeto anexo

**Anexos da Atividade**

Anexo Lista Materiais: Selecionar arquivo... Nenhum arquivo selecionado.

Anexo Projeto: Selecionar arquivo... Nenhum arquivo selecionado.

Fechar OK

Figura 4 – Tela “Adicionar atividade”  
Fonte: o autor com base em Oracle (2017)







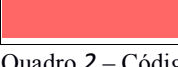
Na tela ‘Visualizar atividade’ (Figura 5), na coluna recursos, deve constar a lista de técnicos cadastrados. Na tabela de distribuição das horas devem aparecer as atividades distribuídas ao longo do tempo, conforme previsão de duração da atividade no momento de sua criação ou ajustado pelo técnico de campo, o qual está executando a tarefa. Este pode diminuir o tempo ou aumentar. Neste caso a escala de trabalho é das 8 às 18 horas.

## MONITORING 5.0



Figura 5 – Tela “Visualizar atividade”  
Fonte: o autor com base em Oracle (2017)

As atividades são classificadas conforme o Quadro 2:

	Atividade Iniciada
	Atividade concluída com sucesso
	Atividade não concluída
	Atividade Programada (na fila)
	Atividade de refeição ou particular
	Atividade Suspensa
	Atividade perdendo janela de serviço

Quadro 2 – Código de cores do status das atividades  
Fonte: o autor (2017)

Na visualização do status das atividades, deve constar o motivo pelo qual a atividade está suspensa ou não foi concluída. Para atividades concluídas (Figura 6), a tela deve mostrar o formulário de aceite pelo cliente, fotos do trabalho executado, observações e anexos, configurados de acordo com a especificação de cada atividade.

# MONITORING 5.0

2017/08/24 Quinta-feira

Recursos	8	9	10	11	12	13	14	15	16
ALEX TESTE			▶ Instalação Interfone			Refeição,	Manutenção Câmera		
ALEX TESTE 2			▶ Manutenção Câmera			Refeição,	Instalação Interfone		

**Detalhes da atividade ( ALEX TESTE 2 ...**

Status da Atividade

Atividade

**Anexos do Encerramento**

Foto Serviço 1

Observação:  
Substituição de  
Câmera com  
defeito



Figura 6 – Tela “Visualizar atividade concluída”  
Fonte: o autor com base em Oracle (2017)

O aplicativo deverá possibilitar a localização por meio do gerenciamento de mão-de-obra móvel. O localizador usa as informações do GPS para exibir a rota real do recurso em um mapa em tempo real. Além disso, o recurso pode comparar a rota real com a rota prevista. Essa informação poderá ajudá-lo a executar as seguintes tarefas:

- localizar um recurso:conforme Figura 7,quando precisar saber onde está determinado recurso, existe a possibilidade de identificar rapidamente a localização e a atividade que está sendo executada;a partirdos dados fornecidos na interface, será possível estimar, inclusive, se a próxima atividade está atrasada e quando o recurso chegará à próxima atividade;

- identificar o tempo ocioso: o localizador do aplicativo deve exibir o tempo ocioso no mapa para que você possa rapidamente identificar onde e quando o recurso esteve ocioso;
- verificar se um recurso está seguindo o caminho esperado: o localizador deve exibir gráficos da rota real do recurso contra a rota projetada para que o monitor possa facilmente dizer se o recurso está seguindo a rota preparada; na visualização, existe a possibilidade de verificar se há um problema com a rota como um atraso para a atividade, tráfego pesado ou desvio.

Na visualização do mapa deverá constar a sequência das atividades, representadas pelas letras A, B, C, D..., conforme sequência programada, juntamente com a representação do código de cores do status da atividade e o trajeto entre as atividades representadas também na Figura 7.

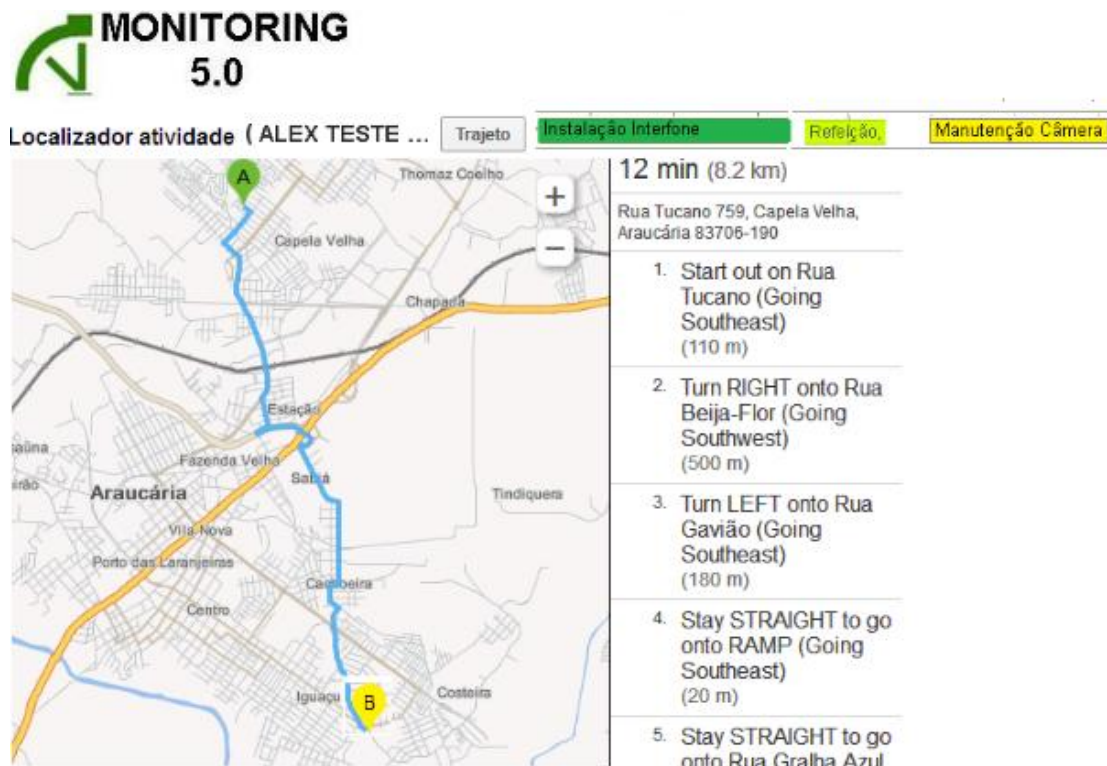


Figura 7 – Tela “Localizar recurso”  
Fonte: o autor com base em Oracle (2017)

Na tela ‘Chat com recurso’ (Figura 8), o supervisor poderá utilizar a opção de conversa via chat, com envio de mensagens de texto, anexos e fotos. Também deve sinalizar o status do técnico, *online* ou *off-line*, com sinalizador verde e cinza respectivamente.

The screenshot shows the 'MONITORING 5.0' application interface. At the top, there are navigation tabs: LOCALIZAR TÉCNICO, CIDADE, CALENDÁRIO, CONFIGURAÇÕES, CADASTRAR RECURSO, ADICIONAR ATIVIDADE, MOSTRAR MAPA, and RELATÓRIOS. Below these, there is a search bar for 'Nome ou ID' and a 'Chat' button. The main area displays a calendar for 'Cidade CTA' on '2017/08/26 Sábado'. The calendar shows activities for two resources: ALEX TESTE and ALEX TESTE 2. A chat window is open for ALEX TESTE, showing a message from SUPERVISOR\_INFOTEC\_JOSÉ at 08:07: 'Bom dia.' The chat input field contains the text 'Porque você não iniciou sua atividade ainda?' and an 'Enviar' button.

Figura 8 – Chat com um recurso  
 Fonte: o autor com base em Oracle (2017)

### 3.3 EQUIPE EXTERNA

O aplicativo ajudará a concluir as tarefas de serviço de campo de modo mais rápido e eficiente do que as ferramentas de gerenciamento de mão-de-obra tradicional ou manual. Em particular, ele ajudará a realizar os seguintes objetivos:

- economizar combustível e reduzir a quilometragem por meio de rotas mais eficientes;
- combinar compromissos que estejam mais próximos da localização do técnico;
- saber exatamente a localização do técnico

A tela 'login técnico de campo' (Figura 9) deve possibilitar login pelo aplicativo por meio do cadastro realizado previamente.



Figura 9 – Login técnico de campo  
Fonte: o autor com base em Oracle (2017)

A tela ‘ativar técnico de campo’ (Figura 10) deverá ter informações da quantidade de atividades e status (não iniciada, concluída, suspensa), menus de ativar rota, adicionar atividade, informações do recurso, sequência das atividades e *logout*.





Figura 10 – Tela inicial “Técnico campo”  
Fonte: o autor com base em Oracle (2017)

A tela ‘ativar rota’(Figura 11) deverá possibilitar a ativação da rota a fim de que o sistema reconheça que o recurso está apto a executar suas atividades normalmente.Essa rotina deve ser realizada no momento em que o técnico sai de sua casa ou empresa.



Figura 11 – Tela “Ativar rota”  
Fonte: o autor com base em Oracle (2017)

A tela ‘iniciar atividade’ (Figura 12) deverá possibilitar ao técnico visualizar os dados da atividade como: tipo, status, observações, dados do agendamento, informações do serviço, menu iniciar ou cancelar.

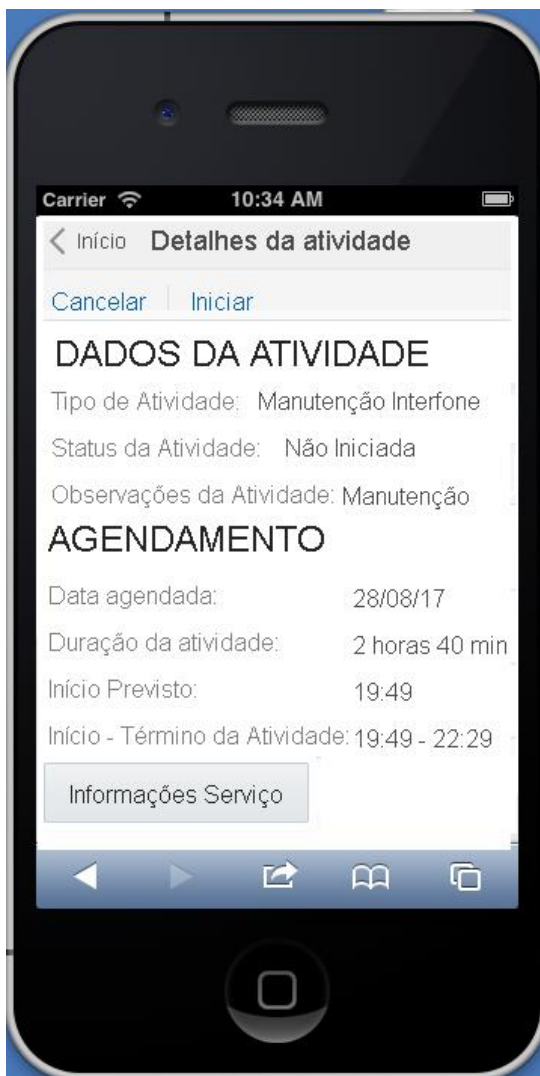


Figura 12 – Dados da atividade: iniciar uma atividade  
 Fonte: o autor com base em Oracle (2017)

A tela ‘visualizar atividade iniciada’ (Figura 13) deverá mostrar ao técnico um contador com o tempo restante programado para encerrar a atividade. Também deverá apresentar as seguintes opções com os respectivos motivos:

- concluir:deverão constar opções de anexo, aceite do cliente e fotos;
- não concluída: deverão aparecer os motivos referentes à não realização da atividade, cliente ausente, falta de material, condições meteorológicas desfavoráveis, acesso negado, infraestrutura inadequada, equipamento com defeito, reagendar a pedido do cliente, impossibilidade de concluir no mesmo dia, cliente desistiu etc.;também haverá necessidade de um campo de observações e anexo de imagens.

- suspender: deverão aparecer os motivos de ausência temporária do cliente, falta de material, condições meteorológicas desfavoráveis e pedido do supervisor;
- ajustar tempo: deverá aparecer uma tela para ajustes do tempo a partir daquele momento até seu término.

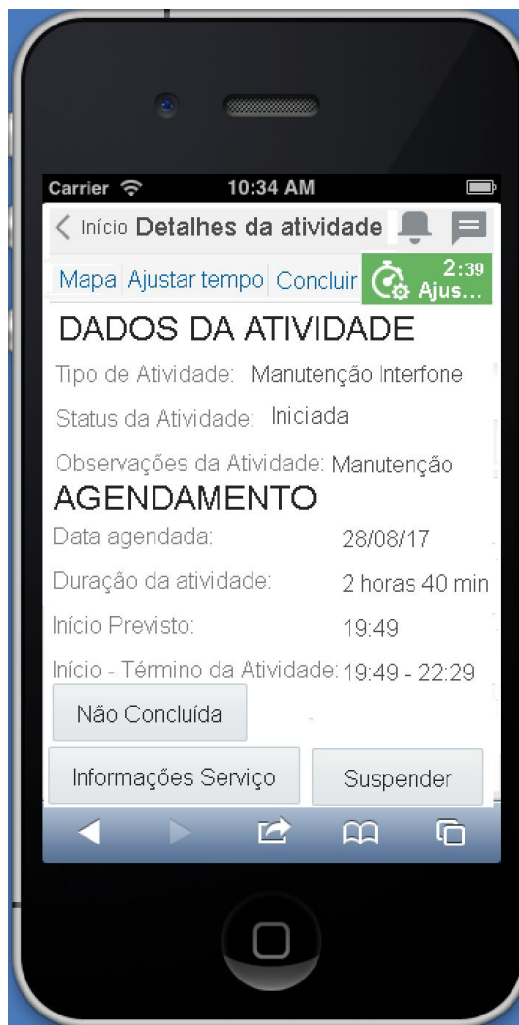


Figura 13 – Visualizar atividade iniciada  
Fonte: o autor com base em Oracle (2017)

A tela ‘mostrar a localização do técnico’ (Figura 14) deverá mostrar para o técnico a localização da atividade atual e a próxima, quando existir. O mostrador terá formato de balão e as iniciais do nome do técnico.

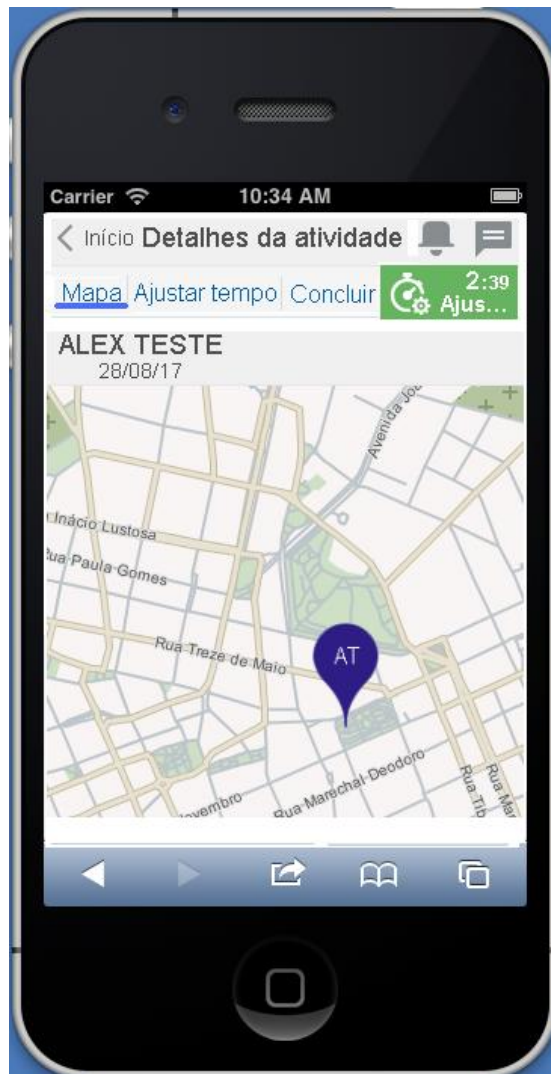


Figura 14 – Mostrar a localização do técnico  
Fonte: o autor com base em Oracle (2017)

A tela ‘ajustar tempo da atividade’ (Figura 15) deverá aparecer para o técnico com um menu de ajuste de tempo para término da atividade de 15 em 15 minutos, ex.: 15min, 30min, 45min, 1hora, 1h15min.



Figura 15 – Tela “Ajustar tempo da atividade”  
Fonte: o autor com base em Oracle (2017)

A tela ‘encerrar atividade como não concluída’ (Figura 16) deverá aparecer para o técnico com um menu suspenso com motivos para justificar a não realização da atividade: cliente ausente, falta de material, condições meteorológicas desfavoráveis, acesso negado, infraestrutura inadequada, equipamento com defeito, reagendar a pedido do cliente, impossibilidade de concluir no mesmo dia, cliente desistiu e adicionar novo.



Figura 16 – Tela “Encerrar atividade não concluída”  
Fonte: o autor com base em Oracle (2017)

Na tela ‘concluir atividade com sucesso’ (Figura 17), o supervisor deve ter acesso a informações do serviço realizado, com fotos, relatório, aceite do cliente, podendo verificar a qualidade do serviço prestado de forma *online*.

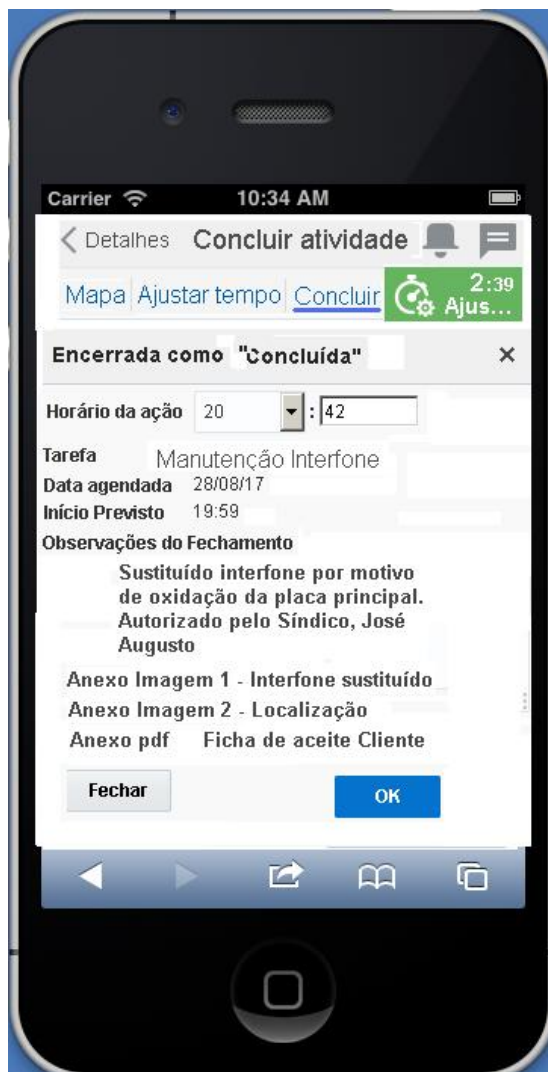


Figura 17 – Tela “Concluir atividade com sucesso”  
 Fonte: o autor com base em Oracle (2017)

A tela ‘login e visualização para cliente’ (Figura 18) corresponde à interface a qual o cliente terá acesso à agenda do técnico, o qual vai trabalhar em sua casa. Na noite do dia anterior, o cliente receberá um login temporário, o qual dará acesso, na data agendada, às informações necessárias para a realização do serviço. O cliente poderá interagir com o técnico por meio de mensagens, informativo com previsão de chegada e identificação com foto, o que facilitará a comunicação e a disponibilidade do cliente.





Figura 18 – Tela “Login e visualização para o cliente”  
Fonte: o autor com base em Oracle (2017)

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Levando em consideração a pesquisa no setor de serviços, o qual vem alavancando a geração de riquezas, empregos e postos de trabalho em âmbito mundial. Assim como a quantidade de novas pequenas empresas que estão sendo criadas, principalmente no setor de telecomunicações, no qual a demanda por instalação de equipamentos de automação, comunicação, segurança é crescente. Fatores esses somados a uma nova categoria de clientes mais exigentes e conectados, e com tempo limitado, identificou-se uma oportunidade de melhorar o atendimento aos clientes, visto que grande parte desses clientes recebem visitas de técnicos para efetuar alguma atividade em sua residência ou empresa.

A partir disso, tem-se a proposta de desenvolver um aplicativo o qual possibilite melhorar a experiência do cliente, aperfeiçoar a gestão – auxiliando as empresas a alcançarem seus objetivos –, identificar as potencialidades e interagir com os processos – permitindo melhor aproveitamento dos recursos. Sendo assim, com a proposta do aplicativo, é possível atender praticamente todos os requisitos apontados acima, dando sustentabilidade e visibilidade para as empresas, fidelizando o cliente pelo diferencial do serviço prestado.

Também há uma grande oportunidade de lucro para empresas que queiram fazer parceria e comprar a ideia colocando em prática o aplicativo. Isso porque é possível obter faturamento ofertando o aplicativo gratuitamente com subsídio de propaganda ou cobrar por quantidade de usuários cadastrados por meio de licenças com baixo custo não superior a R\$ 50 (cinquenta reais mensais).

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Indústria, Comércio e Serviços. Distrito Federal. **A importância do setor terciário**. Disponível em: <<http://www.mdic.gov.br/index.php/comercio-servicos/a-secretaria-de-comercio-e-servicos-scs/402-a-importancia-do-setor-terciario>>. Acesso em: 10 ago. 2017.

CHIAVENATO, I. **Planejamento estratégico: Fundamentos e Aplicações**. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2004.

EMPREENDEDOR. **Setor de serviços é a aposta para negócios do futuro**. Disponível em: <<http://empreendedor.com.br/noticia/setor-de-servicos-e-aposta-para-negocios-do-futuro/>>. Acesso em: 09 de ago. 2017.

JORNAL GLOBO. **Preso homem que fingia ser técnico de internet para roubar casas em Santa Catarina**. Disponível em: <<http://g1.globo.com/sc/santa-catarina/noticia/2016/08/homem-presos-diz-que-se-passava-por-tecnico-de-internet-para-roubar-casas.html>>. Acesso em: 18 ago. 2017.

KOTESKI, M. A. **As micro e pequenas empresas no contexto econômico brasileiro**. Disponível em: <<img.fae.edu/galeria/getImage/1/16570546884843246.pdf>>. Acesso em: 07 de set. 2017.

LIMA, L. **Algar Telecom seleciona a solução ETAdirect da TOA Technologies para o gerenciamento de seus novos serviços de campo no Brasil**. Disponível em: <<http://www.prnewswire.com/news-releases/algar-telecom-seleciona-a-solucao-etadirect-da-toa-technologies-para-o-gerenciamento-de-seus-novos-servicos-de-campo-no-brasil-228038201.html>> Acesso em: 15 ago. 2017.

ORACLE. **Guia do Usuário ETA direct**. Disponível em: <>. Acesso em: 18 de ago. 2017.

SEBRAE. **Micro e pequenas empresas geram 27% do PIB do Brasil**. Disponível em: <<http://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/ufs/mt/noticias/micro-e-pequenas-empresas-geram-27-do-pib-do-brasil,ad0fc70646467410VgnVCM2000003c74010aRCRD>>. Acesso em: 09 ago. 2017.

SINDICONET. **Bandidos se disfarçam de prestadores de serviço para entrar em condomínios**. Disponível em: <<https://www.sindiconet.com.br/informese/falso-tecnico-da-tv-a-cabo-noticias-seguranca>>. Acesso em: 18 ago. 2017.

SINDICONET. **Disfarces mais usados em assaltos a condomínios.** Disponível em: <<https://www.sindiconet.com.br/informese/disfarces-mais-usados-em-assaltos-a-condominios-convivencia-guia-sobre-seguranca>>. Acesso em: 18 de ago. 2017.

TEBOUL, J. **A era dos serviços:** uma nova abordagem de gerenciamento. Rio de Janeiro: Editora Qualitymark, 2009.

TELEBRASIL, TELECO. **O Setor de Telecomunicações no Brasil Uma Visão Estruturada:** Disponível em: <<http://www.telebrasil.org.br/component/docman/doc.../234-o-setor-telecomunicacoes>>. Acesso em: 09 set. 2017.