



RESEARCH ARTICLE

OPEN ACCESS

## ANÁLISE DA UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS WIRELESS PARA USO DOMÉSTICO

\*<sup>1</sup>Michell Thompson Ferreira Santiago; <sup>1</sup>Carlos Augusto Francisco de Jesus Ribeiro; <sup>1</sup>Euler Bentes dos Santos Marinho; <sup>2</sup>André Ricardo Alves Maranhão; <sup>2</sup>João Paulo Pereira dos Santos and <sup>3</sup>Tiara Borges Santiago Ferreira

<sup>1</sup>Universidade Federal da Bahia – UFBA

<sup>2</sup>Faculdade Metropolitana de Camaçari – FAMEC

<sup>3</sup>Universidade Candido Mendes – UCAM

### ARTICLE INFO

#### Article History:

Received 17<sup>th</sup> September, 2019

Received in revised form

20<sup>th</sup> October, 2019

Accepted 16<sup>th</sup> November, 2019

Published online 31<sup>st</sup> December, 2019

#### Key Words:

Segurança, Tecnologia, Wireless.

### ABSTRACT

A utilização de Wireless para uso doméstico se tornou algo padrão, pois sabemos que, existem diversos modelos de roteadores no mercado, baseando-se na necessidade, no número de portas, nas antenas integradas e por fim nos protocolos e este artigo para conclusão de curso tem por finalidade em explicar um pouco sobre este tipo de utilização de equipamento wireless para uso doméstico, especificando quais são, os tipos de roteadores e quais são os roteadores apropriados para cada situação. Paralelamente com as descobertas sobre utilização de roteadores, multiplicaram os problemas de segurança nestes dispositivos, gerando então uma análise bastante cuidadosa dos possíveis riscos, bem como gerar formas para proteção do mesmo.

Copyright © 2019, Michell Thompson Ferreira Santiago et al. This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Citation: Michell Thompson Ferreira Santiago; Carlos Augusto Francisco de Jesus Ribeiro et al. 2019. "Análise da utilização de equipamentos wireless para uso doméstico", *International Journal of Development Research*, 09, (12), 32740-32745.

### INTRODUCTION

Nas redes sem fio são diversos tipos, dentre eles as mais conhecidas são: Wi-Fi (*Wireless Fidelity*), *Wireless* e WLANs (*Wireless Local Access Network* – Rede de Área Local Sem Fio), com o passar dos tempos tem ganho grandes destaques por suas principais características que são muito importante na sua utilização, como mobilidade, baixo custo, simplicidade e flexibilidade. Segundo Rufino (2011, p.19), explica que "com as redes sem fio, a informação não dispõe de nenhuma proteção física, mas, por outro lado, pode atingir, sem muito esforço, locais de difícil acesso para redes cabeadas". Utilizar uma boa conexão à internet é essencial nas residências e demais lugares, apesar da internet ter um baixo custo estando presente em diversas residências, sabendo que existem suas vantagens e suas desvantagens. Para ocorrer a utilização correta do equipamento *wireless* dentro das residências existem alguns fatores que podem ajudar o usuário, e este artigo pode auxiliar um pouco sobre estes fatores. Sabe-se que a tecnologia *Wireless* permite então a conexão segundo Capaverde & Schwengber (2007, p. 3), explica que.

Entre diferentes pontos sem a necessidade do uso de cabos (nem de telefonia, nem de TV a cabo, nem de fibra ótica), através da instalação de uma antena e de um rádio de transmissão. Junto desta tecnologia há várias aplicações como veremos no desenvolvimento deste trabalho científico.

Este artigo tem como objetivo geral em realizar uma análise sobre a utilização de equipamentos *wireless* no uso doméstico, mostrando os tipos de equipamentos, as suas vantagens e mostrando qual equipamento seria melhor para cada uso doméstico. Tendo como objetivos específicos descritivos, que são: Caracterizar os tipos de equipamentos *wireless* para uso doméstico; descrever qual o melhor equipamento *wireless* para uso doméstico; determinar meios em que os equipamentos sejam utilizados para benefícios domésticos. A utilização dos equipamentos *wireless* no uso doméstico vem ocorrendo um crescimento com o passar dos anos, e este artigo é como um auxílio na análise destes equipamentos, para mostrar quais são os seus equipamentos mais apropriados e o porque na utilização dos

\*Corresponding author: Michell Thompson Ferreira Santiago, Universidade Federal da Bahia – UFBA

mesmo, podendo então retirar as possíveis dúvidas e até mesmo realizar esclarecimentos sobre o tema abordado.

## FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

**Wireless:** De acordo com Pozzebom (2012) define o termo *Wireless* como “sem fio, nada mais é que do que qualquer tipo de conexão para transmissão de informações sem o uso de fios ou cabos”. Ou seja, todos os tipos de comunicação que não exija a existência de um fio ou um cabo é caracterizado como uma conexão *wireless*. Segundo Moura (2004, p. 2) “a comunicação *wireless* consiste em conectar dois ou mais equipamentos sem a existência de fios ou cabos”. No uso doméstico existem alguns equipamentos que tem a conexão *wireless*, como por exemplo, a TV e o controle remoto, as torres das operadoras e o celular, e um dos mais utilizados dentro das residências são os roteadores e os equipamentos domésticos. Para ocorrer uma boa conexão a internet segundo Ronan (2017) explica que “é essencial para o sucesso e o bom funcionamento das empresas, independentemente do seu tamanho ou segmento”. Apesar do uso de conexão *wireless* ter um baixo custo e está muito presente no uso doméstico, existem diversos fatores em que podem auxiliar em seu manuseio. A rede *wireless* funciona através de equipamentos que utilizam radiofrequência como o seu meio em comunicação, ou seja, via ondas de rádio, uma comunicação via satélite e via infravermelho, entre outros meios. Pozzebom (2012) exemplifica a definição do *wireless* de forma direta como “uma transferência de informação entre dois ou mais pontos que não estão conectados fisicamente, a distância pode ser curta”. Como pode ser visto, cada vez mais todos estão aderindo o uso de redes sem fio, por se tratar de uma tecnologia em que é de fácil instalação e utilização. Dentro da tecnologia *wireless*, é composta por alguns grupos, dentre eles algumas tecnologias encontram são: Wi-Fi, *InfraRed*, *Bluetooth* e *Wimax*. Mais como este artigo é com relação aos equipamentos domésticos *wireless* que são para usos domésticos, que neste caso é o roteador, um equipamento fácil, simples e que auxilia muito no dia a dia. Neste subtópico será mostrado como funciona a rede *wireless* e tipos de padrões de rede *wireless*.

**Como funciona:** Para ocorrer o funcionamento da rede *wireless* é necessário a utilização de um AP (*Access Point*), de acordo com Moura (2004, p. 7) explica que o AP “é um equipamento que age como hub no caso de comunicação sem fio”. De acordo com Rodrigues & Santos (2007, p. 70) explica que para utilizar o AP “esses equipamentos são responsáveis pela distribuição de sinal e centralização de redes, de modo que todas as conexões firmadas em uma rede sejam dependentes da intensidade do sinal de radiofrequência gerado pelo AP”. E além do AP, cada equipamento precisa da utilização de uma placa *wireless* tanto sendo da forma interna quanto externa. Pois assim, o AP transforma os dados da rede em ondas de rádios e a partir disto transmite por meio de antenas. Quando se refere a esta aplicação, existem dois grupos, que segundo Pozzebom (2012) são: “Aplicações *indoor* e aplicações *outdoor*”. Rodrigues & Santos (2007, p. 70), explica que “AP *indoor*: popular e de custo relativamente baixo, é geralmente utilizado em ambientes fechados que não necessitam de um amplo sinal de cobertura direcional”. Ou seja, é um tipo de equipamento que sua radiofrequência abrange uma área circular, que atinge aproximadamente 100 m, em ambientes que não apresentem alguns obstáculos para ocorrer esse envio de sinal, caso

contrário diminuiria essa distância. Rodrigues & Santos (2007, p. 71), explica que “AP *outdoor*: de uso restrito e custo relativamente alto, é utilizado em ambientes abertos e instalações que necessitam de maior potência de sinal de transmissão”. Ou seja, alcance lugares distantes dependendo da sua frequência utilizada. De acordo com o uso das redes sem fio podem ser com relação a dois tipos, que são: LAN e WAN. Nos tipos de redes sem fio WAN ou também conhecidas como WWAN (*Wireless Wide Area Network*) é um tipo de rede que é utilizada principalmente em rede de telefonia de celular. Este tipo de rede é próprio para a comunicação de voz, mais também é possível na transferência de dados. Já nos tipos de redes sem fio WAN ou também conhecidas como WLAN (*Wireless Local Area Network*) é diferente da rede WAN, pois se baseia em equipamentos que tem especificamente áreas pequenas, como por exemplo, salas, escritório, edifícios, entre outros lugares. Tendo como principal objetivo em compartilhar recursos computacionais. Sendo utilizado em equipamentos que estabeleçam uma comunicação por propagação de ondas de rádio.

**Tipos de padrões de redes Wireless:** De acordo com Moura (2004, *apud.* Dornan 2001), explica que “as soluções baseadas no padrão IEEE 802.11 se destinam à implementação de redes locais sem fio, bem como interligação de redes locais através de enlaces de rádio”. Dentro da rede *wireless* existem três padrões principais, que segundo Pezzobom (2012) são: “802.11b, 802.11a e 802.11g”. Pois, cada padrão tem as suas vantagens e desvantagens. A seguir, na figura 01, mostra uma comparação entre esses três tipos de redes.

	Taxa de Dados	Especificação Implementada	Segurança	Características
IEEE 802.11a	Até 54 Mbps em 5 GHz	OFDM	WEP/WPA	* oito canais disponíveis * causam menor interferência do que 802.11b e 802.11g
IEEE 802.11b	Até 11 Mbps em 2.4 GHz	DSSS	WEP/WPA	* Menor número de AP do que 802.11a para cobrir grande área. * 14 canais disponíveis na banda de 2.4 GHz
IEEE 802.11g	Até 54 Mbps em 2.4 GHz	OFDM acima de 20 Mbps, e DSSS abaixo	WEP/WPA	* Compatível com 802.11b. * 14 canais disponíveis na banda de 2.4 GHz

Fonte: Moura (2004, p. 7).

Figura 1. Tabela comparativa das extensões do IEEE 802.11

**Tipos de equipamentos wireless para uso domésticos:** Com o aumento da utilização de dispositivos móveis, como celular, *notebooks*, tablets, então ocorreu um aumento na necessidade em ter internet sem fio em casa com um maior alcance e qualidade. Por este motivo, a procura no mercado com relação a roteadores aumentou bastante para uso doméstico. Mais para escolha correta do roteador começou a ficar difícil, pois começaram a inovar com roteadores que contém maiores potências, contendo um número de antenas determinados, com tudo isto, começaram a aparecer com preços muito competitivos, ou seja, o que era simples na escolha do roteador, começou a se torna complicado a escolha do roteador. Com tudo, o tamanho da casa e seu *layout* afetam de forma direta na performance do equipamento, ou seja, se na casa tem muitas paredes ou até mesmo mais de um andar, um equipamento considerado simples, jamais irá suprir as

necessidades. Diferente de uma casa, que tenha só um cômodo, provavelmente um roteador simples irá suprir a sua necessidade, não precisando de um equipamento tão potente. De acordo com o site Escolha Energia (2016), explica que com o crescimento “o mercado de equipamentos *wireless* vem mudando bastante nos últimos anos, e padrões de equipamentos como o 802.11b e 802.11g (que trabalham na banda de 2.4GHz) já estão ficando ultrapassados”. Alguns dos equipamentos que estão atualmente no mercado estão trabalhando com IEEE 802.11n, pois este protocolo trabalha tanto com a banda 2.4 GHz quanto a banda de 5 GHz, existem também a nova tecnologia IEEE 802.11ac, que trabalha apenas na banda de 5 GHz. Atualmente, os modelos que são 802.11n, está sendo umas das melhores opções, por conta de preço e adaptabilidade, pois possuem banda dupla (5 GHz e 2.4 GHz), conseguindo se adaptar tanto aos equipamentos antigos, tanto quanto os equipamentos novos. Os roteadores variam de 150 MB até 1900 MB, essas velocidades são referentes a capacidade na divisão de arquivos entre as possíveis redes internas e a partir disto, importam bastante, no caso se precisa realizar um *streaming*, ou partilhamento de arquivos, entre outros fatores.

**Tipos de roteadores:** A partir da necessidade do consumidor, será analisado através da marca e modelos três tipos de roteadores que são: o roteador básico (802.11 b e 802.11g), roteador médio (802.11a), roteador avançado (802.11ac e 802.11n). nPara o roteador básico, um dos mais conhecidos é o Roteador *Wireless* 300 Mbps TP-Link TL-WR849N conforme mostra a figura 02, o modelo deste dispositivo. No site do TP-Link (2019) explica que.

É um dispositivo combinado de conexão de rede cabeada e wireless projetado especificamente para as necessidades de pequenas empresas ou residências. O TL-WR849N possui um desempenho excepcional wireless, tornando-o ideal para streaming de vídeo HD, VoIP e jogos online. Além disso, o botão WPS (Wi-Fi Protected Setup) garante uma criptografia WPA2, prevenindo a rede contra invasões externas.



Fonte: Site TP-Link (2019).

**Figura 2. Roteador TP-Link TL-WR849 N**

Para roteadores considerados médios com a figura até o IEEE 802.11a, tem o Roteador *Ruckus* H510 *indoor access point*, conforme mostra a figura 03, o modelo deste dispositivo. No site da *Ruckus* (2019) explica que.

O ponto de acesso e o interruptor montados na parede *Ruckus* H510 facilitam o atendimento dos mais exigentes

requisitos de conectividade no quarto sem comprometer o banco. Ele apresenta as tecnologias patenteadas da *Ruckus* para oferecer o Wi-Fi de maior desempenho do setor, combinado com quatro portas de *Gigabit Ethernet* - tudo em um design elegante e discreto que pode ser instalado discretamente em tomadas elétricas padrão.



Fonte: Site Ruckus (2019)

**Figura 3. Roteador Ruckus H510 indoor access point**

Para roteadores considerados avançado, um dos mais conhecidos é o roteador *Access Point UbiquitiUnifi* AP AC PRO 1300Mbps - UAP-AC-PRO conforme mostra a figura 04, o modelo deste dispositivo. No site iByte (2019) explica que.

O Access Point UbiquitiUnifi UAP-AC-PRO é um AP WiFi AC de até 1300Mbps, ideal para ser implantado em ambientes fechados ou externos, em redes sem fio que requerem o máximo desempenho. Com um design à prova de intempéries, o UniFi AC Pro AP possui tecnologia MIMO 3x3 e Dual-Band atuando de forma simultânea, além de conveniente compatibilidade 802.3af PoE e 802.3at PoE+.



Fonte: Site iByte (2019).

**Figura 4. Roteador Access Point Ubiquiti Unifi AP AC PRO 1300Mbps - UAP-AC-PRO**

### Melhor maneira em encontrar o roteador correto

Dentro do mercado existem dezenas de modelos de roteadores que estão disponíveis no mercado. Para encontrar o roteador mais apropriado para o uso domésticos existem algumas considerações que devem ser levadas em consideração neste momento, que de acordo com Junior (2010) são:

- **A necessidade:** Antes de tudo, tem que saber se o este roteador é necessário. Ou seja, verificar se será utilizado sem fio, para uso de *notebooks*, ou com dois *desktops* isso deixa de ser necessário. E outro ponto é o local de sua utilização, pois há uma grande diferença com relação a sua velocidade e a qualidade entre os roteadores que são destinados para uso domésticos;

- **Número de portas:** Para os computadores serem conectados nas redes via cabo, é preciso em que o roteador contenha diversas portas disponíveis, pois quanto mais entradas em que o roteador tenha, maior será a quantidade em conectar os computadores. O ideal é que o roteador tenha ao mínimo quatro portas de entrada;
- **Antenas integradas:** Vários roteadores tem receptores escondidos, ou seja, não apresentam resultados das antenas que estão amostra, sendo apenas em relação a questão de estética. Sabendo que, o ideal é que o equipamento possua o maior número possível de antenas;
- **Protocolo Wi-Fi:** Apesar do protocolo possuir uma nomenclatura tanto pouco complicada, a sua lógica com relação aos protocolos é simples. Além do seu número padrão, que neste caso é o 802.11, os roteadores vêm com este código, acompanhando de uma letra. Na maioria dos roteadores novos os dois formatos mais encontrados são: 802.11g e o 802.11n. Sabendo que, os roteadores que tem o protocolo Wi-Fi 802.11n são mais potentes do que os 802.11g. Mais não pode-se deixar enganar pelo protocolo 802.11n, pois não basta ter uma ótima velocidade se o seu dispositivo não aguentar a velocidade oferecida;
- **Distância de alcance:** Os protocolos já dão uma determinada distância em alcance da rede sem fio, mais deve se ter em mente que o valor que o equipamento tem são para ambientes livres, ou seja, sem paredes. Além do que, quanto mais se distancia do roteador, a força de transmissão da internet fica cada vez mais fraca, pois o ideal é ter um equipamento com antena em que seja capaz em alcançar grandes distâncias, pois assim estará na área de cobertura e não irá se preocupar com a queda do sinal;
- **Potência:** O protocolo de rede e a distância em que o equipamento alcança, são fatores importantes na escolha, mais outro elemento fundamental é a potência do aparelho. Pois, cada antena possui um nível de potência, essas potências na prática são chamadas em dBi, assim consegue realizar uma leve comparação entre os demais modelos. Quanto maior for a quantidade do dBis da antena, melhor será a recepção do sinal;
- **Abertura da banda:** Esse critério só serve para roteadores com banda dupla, ou seja, que possuem frequência em 2.4 e 5 GHz. Ou seja, os roteadores com o protocolo do 802.11n e ac;
- **Firewall:** O *firewall* serve para evitar invasão ou outros problemas com relação a segurança, essa função já vem nos roteadores. O sistema que é mais encontrado entre os roteadores são o sistema NAT que possui um nível de segurança baixo, com comparação aos roteadores com padrões atuais. Já os *firewalls* com o sistema SPI são bem mais seguros, pois são capazes em bloquear a maioria das ameaças, ou seja, mais recomendado;
- **Usuários e conexões simultâneas:** A maioria dos roteadores tem um limite de usuários para se conectarem ao mesmo tempo, resultando na dificuldade em conectar novos equipamentos, ou seja, no momento em adquirir um roteador, é importante ver o número possível de pessoas conectadas;
- **Mão no bolso:** Às vezes é melhor pagar um pouco mais caro para se ter um produto de qualidade do que pagar por um produto barato e ficar tendo problemas com o mesmo, mostrando então que, com as características adequadas ao gosto do consumidor e a pesquisa do roteador mais em conta, não prejudica então o

consumidor, pois estará levando um produto com tecnologia de primeira e irá suprir todas as necessidades.

#### **Benefícios dos equipamentos wireless para uso domésticos:**

Com as redes *wireless* não são diferentes dos outros produtos, existem as suas vantagens e desvantagens, que segundo Ronan (2017), algumas das suas vantagens são:

- Antes dela, era necessário conectar o computador ou notebook a um cabo na parede, o que tirava a possibilidade de mobilidade;
- A rede *wireless* permite conectar nos dispositivos móveis, como tablets e *smartphones*;
- Não precisa da utilização em passar fios pela casa, sendo considerada uma opção prática e de baixo custo, pois não precisa necessariamente investir em infraestrutura com relação ao ambiente de acesso.

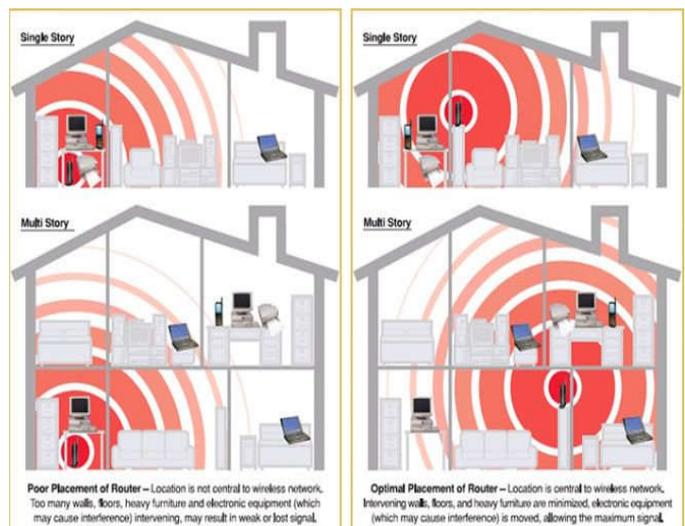
#### **Segundo Ronan (2017), algumas das suas desvantagens são:**

- Interferências de sinal, problemas de velocidade e segurança, pois a rede está sujeita a fatores em que prejudique a velocidade da conexão e até mesmo o alcance do sinal;
- A conexão tem perdas ao transmitir o sinal para os dispositivos conectados, pelo motivo em ter que converter dados para ondas de radiofrequência.

#### **Dicas para melhorar o desempenho dos equipamentos wireless no uso doméstico**

Além de escolher o tipo de roteadores e tendo a melhor maneira em encontrar o dispositivo em que se encaixe nas necessidades do consumidor, existem dicas para ocorrer o melhoramento no desempenho dos equipamentos wireless dentro das residências. Segundo Oliveira (2019) explica 9 dicas para se ter um bom desempenho, que são:

**Encontrar o local certo para o roteador:** Um dos erros mais cometidos dentro da residência é não colocar o roteador em um ponto estratégico. Sem levar em consideração que cada vez em que se distancia do roteador enfraquece o sinal, a figura 04 mostra um panorama geral onde deve ser colocado o roteador para distribuir com maneira uniforme por toda a casa. Quando não for possível, colocar em local onde contenha pouca obstrução.



Fonte: Oliveira (2019).

**Figura 4. Local estratégico para colocar o roteador**

- **Será que o comprimento do cabo importa?** Na teoria, o comprimento dos cabos utilizados na instalação da infraestrutura pode impactar e comprometer o desempenho da rede. Sabendo que, como será o uso doméstico, então não precisam muito de cabos;
- **Ajustar e otimização do roteador Wi-Fi:** Como o roteador vem na frequência padrão, é sempre bom ajustá-lo para que o roteador opere em faixa de frequência diferente, de maneira em que não sofra através dos *gadgets*. Lembrando que, deve ficar sempre atento na frequência e no canal que está sendo utilizado no roteador;
- **Investe em velocidade:** Se a rede já está em ordem, e tiver a necessidade em melhorar o seu desempenho, uma saída é investir em um roteador que suporte o protocolo 802.11ac, pois com este protocolo, pode atingir em velocidade de até 1300 Mbps, dando em torno de 166 MB/s;
- **Manter o roteador sempre atualizado:** Esta dica não precisa ser apenas para modems, roteadores e *switches*, serve para qualquer *hardware*. Pois, com a atualizada em dias, faz com que o equipamento funcione de forma em que de um desempenho melhor no dia a dia;
- **Desabilitar a limitação de largura de banda:** Com esta limitação na largura de banda, faz com que, o sistema operacional dê prioridade a aplicações das multimídias, comprometendo então o desempenho da rede em seu geral, sobretudo, atrapalhando na transferência dos arquivos;
- **Monitoramento dos devoradores de banda:** É sempre bom saber quais programas estão consumindo mais a largura da banda, tem alguns aplicativos que podem auxiliar neste problema, como por exemplo, *NetBalancer*, nele mostra a lista de todos os programas que estão utilizando a largura da banda da rede no sistema operacional do Windows.
- **Molde o tráfego da rede:** Alguns roteadores vêm de fábrica com um recurso chamado *Quality of Service*, também conhecido como *QoS*. Com este recurso, pode “moldar” todo o tráfego que está ocorrendo na rede, podendo colocar como prioridade alguns conteúdos e aplicações;
- **Combinação de cabos e Wi-Fi:** Com a mixagem dos cabos na hora em conectar os cabos no roteador, caso tenha mais que um computador na residência, é aconselhável utilizar cabos para conectá-los entre si e à internet. Desta forma tem um desempenho melhor, acima da média e a partir disto, deixa o Wi-Fi para os dispositivos móveis na residência.

## METODOLOGIA

Esta pesquisa teve como objetivo geral em realizar uma análise sobre a utilização de equipamentos *wireless* para uso domésticos. Sendo um artigo com o propósito descritivo, pela ênfase em caracterizar os tipos de equipamentos *wireless* para uso domésticos, os seus tipos e as suas principais vantagens. Com uma abordagem qualitativa que segundo Gil (2002, p. 133) explica que:

A análise qualitativa é menos formal do que a análise quantitativa, pois nesta última seus passos podem ser definidos de maneira relativamente simples. A análise qualitativa depende de muitos fatores, tais como a

natureza dos dados coletados, a extensão da amostra, os instrumentos de pesquisa e os pressupostos teóricos que nortearam a investigação.

Pois tem o objetivo de fazer um levantamento e realizar a coleta de dados sobre a utilização destes equipamentos. Neste artigo adotou-se os dois procedimentos metodológicos, que são: Revisão de Literatura sobre o tema “Análise da utilização de equipamentos *wireless* para uso domésticos”, que foi dividida em 04 tópicos, que forma: *Wireless*; Tipos de equipamentos *wireless* para uso domésticos; Benefícios dos equipamentos *wireless* para uso domésticos; e Dicas para melhorar o desempenho dos equipamentos *wireless*. Detalhando cada tópico no decorrer do artigo. Para revisão bibliográfica, que segundo Gil (2002, p. 44) explica que:

A pesquisa bibliográfica é desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos. Embora em quase todos os estudos seja exigido algum tipo de trabalho dessa natureza, há pesquisas desenvolvidas exclusivamente a partir de fontes bibliográficas. Boa parte dos estudos exploratórios pode ser definida como pesquisas bibliográficas. As pesquisas sobre ideologias, bem como aquelas que se propõem à análise das diversas posições acerca de um problema, também costumam ser desenvolvidas quase exclusivamente mediante fontes bibliográficas.

Confecção desta revisão bibliográfica foi realizada através de diversas pesquisas em livros, sites, artigos. Alguns autores contemporâneos que ajudaram na confecção do artigo foram: Rufino (2011), Capaverde&Schwengber (2007). E estudo de caso realizado com base nas utilizações dos equipamentos *wireless* para uso domésticos, utilizando formulários, gráficos para as respostas dos formulários, mostrando bom bases estatísticas todos os principais resultados com a utilização desta análise Segundo Yin (2015), um estudo de caso.

Permite que os investigadores foquem um “caso” e retenham uma perspectiva holística e do mundo real – como no estudo dos ciclos individuais da vida, o comportamento dos pequenos grupos, os processos organizacionais e administrativos, a mudança de vizinhança, o desempenho escolar, as relações interpessoais e a manutenção das indústrias.

## Considerações Finais

Com o resultado deste artigo, percebe-se que a informações que foram descritas sobre a utilização de equipamentos *wireless* para uso doméstico se torna um aliado indispensável para o dia a dia, tanto para auxílio nas tarefas diárias quanto para acessibilidade. Desde o início do artigo e com a análise sobre os equipamentos *wireless*, nota-se que facilmente estamos conectados nestes dispositivos, tanto quanto dentro de casa, como fora. Com a criação da continuação deste artigo para trabalho de conclusão de curso, será apurado um estudo com seu desenvolvimento, buscando as necessidades em fornecer aspectos relevantes sobre os equipamentos. Pois este trabalho de curso, conclui na sua primeira parte que estes equipamentos são de extrema facilidade de uso e configuração, possibilitando a partir disto uma mobilidade de forma excelente que possa ser utilizado contendo um diferencial nas residências. Com esta análise, explica que, de forma simples, descarta a necessidade em realização de reformas para ocorrer

a utilização de cabeamento para usufruir dos equipamentos *wireless*, não precisando a utilização de fios nas paredes, devido a esta facilidade, o uso destes equipamentos wireless atrai cada vez mais usuários. Como todos os fatores tem suas vantagens e desvantagens, os equipamentos wireless tem as suas vulnerabilidades, sabendo que, existem diversos processos que auxiliam a torna o ambiente seguro. Este artigo mostra que os equipamentos agem de forma versáteis e uteis para diversos casos, desde que façam o uso e os métodos com uma garantia de privacidade e uma qualidade nas informações que serão enviadas no momento da sua utilização.

## REFERÊNCIA

### Livros:

- Dornan, Andy. *Wireless Communication: O Guia Essencial de Comunicação Sem Fio*. Editora Campus, 2001, 1ª Edição.
- Gil, Antônio Carlos. *Como elaborar projetos de pesquisa*. – 4. ed. – São Paulo: Atlas, 2002.
- Moura, Sílvia Mara de. *Comunicação Wireless: Estudo de caso de um coletor de dados*. Monografia. Universidade São Francisco. Curso de Engenharia da Computação. Itatiba, São Paulo. Nov. 2004. p. 02.
- Rufino, N. M. O. *Segurança em redes sem fio: aprenda a proteger suas informações em ambientes Wi-Fi e Bluetooth*. 3ª ed. São Paulo: Novatec Editora, 2011. p. 19.
- Yin, Robert K. *Estudo de Caso – 5.Ed.: Planejamento e Métodos*. São Paulo: Bookman Editora LTDA, 2015.

### Artigos:

- CAPAVERDE. R. S.; SCHWENGBER. N. B. *Wireless*. Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS). 2007.
- RODRIGUES, William Carlos de J.; SANTOS, Ezequiel Ferreira dos. *Site survey: mapeamento, detecção de vulnerabilidade e análise de sinal de rede sem fio*. *Exacta*, São Paulo, v. 5, n. 1, p. 69-78, jan./jun. 2007.

### Material de internet:

- Escolhaenergia. Qual é o melhor roteador wireless? 2016. Disponível em: <<https://escolhasegura.com.br/qual-e-o-melhor-roteador-wireless/>>. Acesso em 17 abr. 2019.
- Ibyte. Access Point Ubiquiti Unifi AP AC PRO 1300Mbps - UAP-AC-PRO.2019. Disponível em: <<https://www.ibyte.com.br/access-point-ubiquiti-unifi-ap-ac-pro-1300mbps-uap-ac-pro.html>>. Acesso em 17 abr. 2019.
- Junior, D. R. Saiba que características levar em consideração na hora de comprar um roteador. 2010. Disponível em: <<https://www.tecmundo.com.br/roteador/4807-saiba-que-caracteristicas-levar-em-consideracao-na-hora-de-comprar-um-roteador.htm>>. Acesso em 17 abr. 2019.
- Oliveira, Sérgio. 9 dicas para melhorar o desempenho da sua rede doméstica. 2019. Disponível em: <<https://canaltech.com.br/infra/9-dicas-para-melhorar-o-desempenho-da-sua-rede-domestica/>>. Acesso em 17 abr. 2019.
- Pozzebom, Rafaela. O que é wireless e como funciona. 2012. Disponível em: <<https://www.oficinadanet.com.br/post/2961-o-que-e-wireless-e-como-funciona>>. Acesso em 17 abr. 2019.
- Ronan. Rede Wireless vc. Rede Cabeada: qual a melhor opção? 2017. Disponível em: <<http://inforrede.com.br/rede-wireless-vs-rede-cabeada-qual-a-melhor-opcao/>>. Acesso em 17 abr. 2019.
- Ruckus. H510 Indoor Access Point.2019. Disponível em: <<https://www.ruckuswireless.com/pt-br/products/access-points/ruckus-indoor/ruckus-h510>>. Acesso em 17 abr. 2019.
- TP-Link. TL-WR849N. 2019. Disponível em: <<https://www.tp-link.com/br/home-networking/wifi-router/tl-wr849n/>>. Acesso em 17 abr. 2019.

\*\*\*\*\*