



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ  
CAMPUS QUIXADÁ  
BACHARELADO EM ENGENHARIA DE SOFTWARE

**FRANCISCO ANDERSON PINHEIRO DAMASCENO**

**AVALIAÇÃO DO USO DE CELULARES POR PESSOAS  
RESIDENTES NO SERTÃO CENTRAL DO ESTADO DO CEARÁ**

**QUIXADÁ  
2014**

FRANCISCO ANDERSON PINHEIRO DAMASCENO

**AVALIAÇÃO DO USO DE CELULARES POR PESSOAS  
RESIDENTES NO SERTÃO CENTRAL DO ESTADO DO CEARÁ.**

Trabalho de Conclusão de Curso submetido à  
Coordenação do Curso Bacharelado em Engenharia de  
Software da Universidade Federal do Ceará como  
requisito parcial para obtenção do grau de  
Bacharel/Tecnólogo.

Área de concentração: computação

Orientadora Prof<sup>a</sup>. Andreia Libório Sampaio

**QUIXADÁ  
2014**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
Universidade Federal do Ceará  
Biblioteca do Campus de Quixadá

---

D162a Damasceno, Francisco Anderson Pinheiro  
Avaliação do uso de celulares por pessoas residentes no Sertão Central do Estado do Ceará / Francisco Anderson Pinheiro Damasceno. – 2014.  
64 f. : il. color., enc. ; 30 cm.

Monografia (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Campus de Quixadá, Curso de Bacharelado em Engenharia de Software, Quixadá, 2014.  
Orientação: Profa. Dra. Andréia Libório Sampaio  
Área de concentração: Computação

1. Sistemas de comunicação móvel 2. Telefonia celular 3. Tecnologia -  
Serviços de informação  
I. Título.

---

CDD 621.38456

**FRANCISCO ANDERSON PINHEIRO DAMASCENO**

**AVALIAÇÃO DO USO DE CELULARES POR PESSOAS RESIDENTES NO  
SERTÃO CENTRAL ESTADO DO CEARÁ.**

Trabalho de Conclusão de Curso submetido à Coordenação do Curso Bacharelado em Engenharia de Software da Universidade Federal do Ceará como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel/Tecnólogo.

Área de concentração: computação

Aprovado em: 25 / Junho / 2014.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Andreia Libório Sampaio  
(Orientadora)  
Universidade Federal do Ceará-UFC

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Tania Saraiva de Melo Pinheiro  
Universidade Federal do Ceará-UFC

---

Prof. MSc. Carlos Diego Andrade de Almeida  
Universidade Federal do Ceará-UFC

À minha família, em especial aos meus pais, que acompanharam comigo toda a luta me dando força e coragem para não desistir, e aos meus amigos pelo imenso apoio e amizade durante todo o percurso.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por ter me proporcionado mais esta conquista.

Aos meus queridos pais por terem sido grandes incentivadores desde o início dessa jornada e por seus esforços para que não me faltasse nada.

À minha família, por toda força e por sempre acreditar em mim.

Aos meus amigos que acompanharam de perto todo esse trajeto, me mostrando que eu seria capaz de realizar esse sonho de concluir a graduação, obrigado por todos os sorrisos, os momentos alegres e toda alegria e felicidade compartilhada.

À minha namorada que esteve comigo em toda a caminhada, acompanhando os primeiros passos e a realização desse trabalho.

À minha orientadora, professora Andreia Libório, pela sugestão do trabalho, pela disponibilidade e por sua excelente orientação.

Aos meus amigos de faculdade, em especial, os colegas de minha turma. Obrigado por todo apoio e por todos os momentos (alegres e tristes) compartilhados durante esses anos de estudos.

A todos os professores, servidores e diretor da UFC em Quixadá por tudo que me ensinaram e me ajudaram.

Por último, agradeço as pessoas que, com muita boa vontade, participaram da nossa pesquisa respondendo nossa entrevista e assim contribuindo para a realização do nosso trabalho.

“É preciso força pra sonhar e perceber que a estrada vai além do que se vê”.

(Los Hermanos)

## RESUMO

Sabemos, que atualmente os dispositivos móveis são cada vez mais comuns e mais necessários no dia-a-dia das pessoas. A nossa pesquisa trata de avaliar o uso de celulares por pessoas residentes no Sertão Central do Estado do Ceará. O foco é descobrir como esses usuários utilizam o aparelho celular, coletando suas principais dificuldades e necessidades. Utilizamos uma das técnicas de IHC, a entrevista estruturada, na qual através de perguntas abertas e fechadas, realizamos a pesquisa com 96 usuários residentes em Quixeramobim, Quixadá, Senador Pompeu e Banabuiú. Colhemos as principais dificuldades de uso e necessidades desses usuários. Refletimos sobre os dados com a ótica da Interação Humano-Computador e esperamos que esses resultados possam levar as pessoas a se preocuparem em desenvolver software acessíveis para essa tecnologia móvel tão crescente no nosso meio.

Palavras chave: Usabilidade, Celular, Sertão Central



## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Modelo de Medida de Usabilidade de Nielsen.....	16
--	----

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	12
2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA .....	14
2.1 Interação Humano - Computador .....	14
2.2 Métodos de Avaliação da Interação Humano - Computador.....	15
2.3 Como colher a opinião do usuário.....	17
2.4 Dispositivos Móveis.....	19
2.5 Usabilidade em Dispositivos Móveis .....	22
3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS .....	23
3.1 Roteiro da Entrevista.....	25
3.2 Teste Piloto .....	26
4 ANÁLISE DOS DADOS .....	28
4.1 Análise Quantitativa dos Dados .....	28
4.1.1 Caracterização dos Respondentes .....	28
4.1.2 Dados sobre o Uso de Tecnologias .....	31
4.2 Análise Qualitativa dos Dados .....	39
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	42
REFERÊNCIAS.....	46
6 ANEXOS.....	49
ANEXO A – Entrevista Estruturada – Versão 01.....	49
ANEXO B – Entrevista Estruturada – Versão 02.....	52
ANEXO A – Entrevista Estruturada – Versão Final .....	53

## 1 INTRODUÇÃO

O desempenho humano no uso de computadores e de sistemas de informação é uma área de pesquisa e desenvolvimento que vem crescendo nas últimas décadas. A Interação Humano - Computador (IHC) surgiu com a necessidade de se desenvolver sistemas fáceis de usar e de aprender. Seu foco está em todos os aspectos relacionados à interação entre usuário e os diversos tipos de dispositivos tecnológicos.

A crescente quantidade de aparelhos celulares juntamente com seus preços baixos faz com que quase todas as camadas da população possam ter acesso ao celular, fazendo-os pois estes são cada vez mais comuns e mais necessários no dia-a-dia das pessoas. Os usuários destes aparelhos estão inseridos em um contexto diferente dos usuários de computadores de mesa, por exigir um conhecimento diferente em relação às tecnologias.

Estando estes aparelhos cada dia mais presente no cotidiano das pessoas, independente de classe social, escolaridade ou faixa etária, um desafio é descobrir como elas estão usando estes dispositivos, quais suas principais dificuldades, o que é mais fácil utilizar, etc. É necessário um estudo focado e bem constituído nessa área para entender como ocorre esse funcionamento atualmente e como os usuários estão usando e aceitando estes dispositivos.

Particularmente é interessante investigar o uso dos celulares por pessoas com diferentes níveis de escolaridade. Pessoas com ensino fundamental e médio completo, com nível técnico, como estão utilizando? Quais são suas principais dificuldades? Os usuários com ensino superior, pós-graduação será que sentem alguma dificuldade? Ou até mesmo necessidade? E os usuários que nunca estudaram, aqueles que têm dificuldade de ler e escrever, será que eles realizam somente funções básicas em seu aparelho? Quais são as principais dificuldades de usar estes aparelhos?

Segundo dados do Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE, 2013), a população cearense é composta por 8.358.376 habitantes representando aproximadamente 16,6% da população do Nordeste. A taxa de Analfabetismo de 15 anos ou mais é aproximadamente 20,60%, já a porcentagem

de Analfabetismo Funcional entre adultos de 25 anos ou mais equivale a 41,95% e o percentual da população de 15 anos ou mais com pelo menos o ensino fundamental completo é de 41,99%. Quando olhamos para a região do Sertão Central do Estado do Ceará, segundo dados da (FIEC 2014), esta região se encontra em 1º lugar na posição estadual na taxa de analfabetismo sendo que 30,5% da população com 15 anos ou mais e 8,2% entre 18 e 24 anos não sabe ler e escrever. Na taxa de pobreza a nossa região se encontra em 2º lugar na posição estadual sendo que 46,2% dos habitantes possuem renda mensal per capita inferior a R\$ 140,00 e em 1º lugar na taxa de indigência sendo 28,1% dos habitantes possuem renda per capita inferior a R\$ 70,00.

O nosso interesse em realizar esse projeto surgiu da preocupação e curiosidade em conhecer as dificuldades e necessidade desses usuários que moram na região do Sertão Central do Ceará, onde o nível de escolaridade e a renda per capita são abaixo da média nacional. Como essas pessoas estão usando o celular? Quais as principais dificuldades? Quais as funcionalidades mais utilizadas? O que eles gostariam de usar no celular e não usam? Será que eles acessam a internet por meio deste dispositivos? Quem não tem ensino fundamental completo, tem mais dificuldade? Será que as pessoas de mais idade tem mais dificuldade que as mais jovens?

O objetivo geral é avaliar o uso de celulares por pessoas com diferentes níveis de escolaridade residentes no Sertão Central do Estado do Ceará. Os objetivos específicos são: identificar as principais necessidades de uso de aparelhos celulares por essas pessoas; e identificar as principais dificuldades de uso. Vamos refletir sobre essas necessidades e dificuldades encontradas, com ótica na Interação Humano- Computador (IHC). Para responder essas perguntas, realizamos uma entrevista com 96 pessoas residentes no sertão, nas cidades de Quixeramobim, Senador Pompeu, Quixadá e Banabuiú.

Esperamos que, ao conhecer como essas pessoas estão usando o celular mesmo sem ter nenhum treinamento ou até mesmo sem ler e escrever plenamente, estaremos contribuindo para a sociedade do Sertão Central, de maneira que os resultados podem ser úteis para entendermos essa problemática e podermos construir aplicativos mais fáceis de aprender e de usar.

# 1 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

## 2.1 Interação Humano-Computador

A Interação Humano-Computador (IHC) é uma área da computação que se preocupa em estudar a interação das pessoas (usuários) com as máquinas. De acordo com Hewett et al, (1992), os objetos de estudo de IHC podem ser agrupados em cinco tópicos inter-relacionados: a natureza da interação humano-computador; o uso de sistemas interativos situado em contexto; características humanas; arquitetura de sistemas computacionais e da interface com usuários; e processos de desenvolvimento preocupados com uso.

A **usabilidade** é um dos conceitos estudados em IHC, definido pela norma ISO/IEC 9126 (1991) como sendo: “Um conjunto de atributos relacionados com o esforço necessário para o uso de um sistema interativo, e relacionados com a avaliação individual de tal uso por um conjunto específico de usuários.”

E a norma sobre requisitos de ergonomia, ISO 9241-11 (1998) define usabilidade como sendo:

*“O grau em que um produto é usado por usuários específicos para atingir objetivos com eficácia, eficiência, e satisfação em um contexto de uso específico”.*

Segundo essa última norma, eficácia está relacionada com a capacidade de os usuários interagirem com o sistema para alcançar seus objetivos corretamente conforme o esperado. A eficiência está relacionada com os recursos necessários para os usuários interagirem com o sistema e alcançarem seus objetivos. A norma também destaca a importância de considerarmos o grau de satisfação dos usuários com a experiência de usar o sistema interativo no contexto de uso para o qual foi projetado.

Outros conceitos bastante estudados em IHC são a acessibilidade e a comunicabilidade.

Segundo BARBOSA e SILVA (2010), a acessibilidade está relacionada com a capacidade de o usuário acessar o sistema para interagir com ele, sem que a interface imponha obstáculos. Ela atribui igual importância e pessoas com e sem limitações na capacidade de movimento, de percepção, de cognição, e de aprendizado. Para o Governo Brasileiro (ACESSO BRASIL, 2013), a acessibilidade representa para o usuário não somente o direito de acessar a

rede de informações, mas também o direito de eliminação de barreiras arquitetônicas, de disponibilidade de comunicação, de acesso físico, de equipamentos e programas adequados, de conteúdo e apresentação da informação em formatos alternativos.

A comunicabilidade diz respeito à capacidade da interface comunicar ao usuário a lógica de design: as intenções do designer e os princípios de interação resultantes das decisões tomadas durante todo o processo de design. (DE SOUZA, 2005).

## **2.2 Métodos de avaliação da Interação Humano-Computador**

A área de IHC oferece diversos métodos de avaliação da interação, eles podem ser classificados como métodos de inspeção e métodos empíricos com a participação de usuários e também os métodos de investigação que foi utilizado no nosso trabalho.

Métodos de inspeção têm como objetivo avaliar aspectos conceituais relacionados com a usabilidade de interfaces a fim de detectar problemas de projeto e fazer recomendações para a eliminação de tais problemas. Como exemplo, cita-se a Avaliação Heurística desenvolvida por Nielsen e Molich (NILSEN, 1993) que consiste na inspeção sistemática da interface do usuário com relação à sua usabilidade. Seu procedimento básico é o seguinte: um avaliador interage com a interface e julga a sua adequação comparando-a com princípios de usabilidade reconhecidos, as heurísticas. Nielsen sugere um conjunto de dez recomendações heurísticas para guiar a avaliação: diálogos simples e naturais, falar a linguagem do usuário, minimizar a sobrecarga de memória do usuário, consistência, feedback, saídas claramente marcadas, atalhos, boas mensagens de erros, prevenir os erros, ajuda e documentação.

O Teste de Usabilidade é um exemplo de um método de avaliação que envolve a participação do usuário e visa avaliar a usabilidade de um sistema interativo a partir das experiências de uso dos seus usuários-alvo. Os objetivos da avaliação determinam quais critérios de usabilidade devem ser medidos. Esses critérios são geralmente explorados por perguntas específicas associada a algo mensurável, que com frequência pode ser objetivamente capturado durante a interação do usuário com o sistema. Para realizar as medições desejadas, um grupo

de usuários é convidado a realizar um conjunto de tarefas usando o sistema num ambiente controlado, como um laboratório. Durante as experiências de uso observadas, são registrados vários dados sobre o desempenho dos participantes na realização de tarefas e suas opiniões e sentimentos decorrentes de suas experiências de uso (RUBIN, 1994; RUBIN, CHISNELL, 2008).

Nos métodos de observação, os dados são coletados por meio da observação e registro do usuário utilizando o sistema, em laboratório ou em ambiente de trabalho (SOUZA et al. 1999). Através do registro dos dados observados, esses métodos permitem identificar problemas reais que os usuários enfrentaram durante sua experiência de uso do sistema sendo avaliado.

Nos métodos de investigação são usados questionários, estudos de campo, entrevistas e outras técnicas para se obter dados sobre a opinião, expectativas e comportamentos dos usuários relacionados ao sistema (BARBOSA; SILVA, 2010). Esses métodos permitem ao avaliador ter acesso, interpretar e analisar concepções, opiniões, expectativas e comportamentos do usuário relacionados com sistemas interativos. O relato dos resultados do teste de usabilidade segundo Kuniavsky (2003) deve descrever:

- Os objetivos e escopo da avaliação;
- Uma breve descrição do método de teste de usabilidade;
- O número e o perfil dos avaliadores e dos participantes;
- As tarefas executadas pelos participantes;
- Tabelas e gráficos que sumarizam as medições realizadas;
- Uma lista de problemas encontrados, indicando, para cada problema:
  - Local onde ocorreu;
  - Descrição e justificativa;
  - Discussão, indicando os fatores de usabilidade prejudicados;
  - Sugestões de soluções.

Para especificar ou medir a usabilidade é necessário definir quais objetivos o usuário espera atingir ao usar o produto, qual o contexto móvel, quais

tarefas que serão realizadas e quais métricas de usabilidade serão avaliadas (BEVAN, 2002).

Para verificar se os componentes de usabilidade foram atingidos, como os definidos por Nielsen (1993), é necessário medi-los; para tanto, é necessário definir previamente métricas para quantificá-los. Nielsen (1993) afirma que medir a usabilidade é importante para verificar se os objetivos de usabilidade desejados foram efetivamente atingidos e também para comparar a usabilidade de produtos concorrentes. Nielsen (1993) define um modelo de medida mostrado na Figura 1.

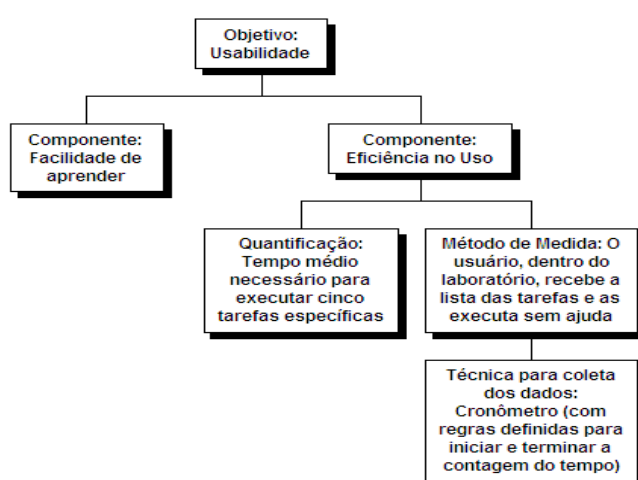


Figura 1 - Modelo de Medida de Usabilidade de Nielsen Fonte: Nielsen (1993)

Vimos com esse estudo, que o método de avaliação mais adequado para o nosso trabalho seria o método de investigação com a técnica de entrevista estruturada.

### 2.3 Como colher a opinião dos Usuários

Neste trabalho realizamos uma pesquisa quantitativa através de uma entrevista com perguntas fechadas e qualitativa com perguntas abertas na realização deste trabalho para colher a opinião dos usuários.

Inicialmente foi feito um estudo na área de IHC sobre as principais técnicas de captar a opinião do usuário. Com ele, pudemos planejar a metodologia desta pesquisa, e elaborar as perguntas de forma simples, com foco na interação do entrevistado com o aparelho celular. Uma das finalidades foi conhecer meios de coletar ao máximo a opinião do usuário, suas dificuldades e necessidades.

Vimos ser necessário seguir um roteiro para a entrevista, e definir quais os objetivos se deseja obter, depois iremos aplicar esses conhecimentos adquiridos com



a ajuda de um teste piloto. O piloto será o primeiro usuário entrevistado, os dados coletados nessa entrevista são importantes.

Para a realização desse trabalho é necessário realizar todos esses procedimentos para que os resultados sejam satisfatórios, e esses resultados tragam benefícios e dados importantes para ser utilizado durante todo o processo de construção.

A seguir iremos apresentar os conceitos importantes destas técnicas que serão utilizadas no nosso trabalho.

### **Elaboração de Perguntas**

A área de IHC também estuda como colher a opinião do usuário sobre o uso de sistemas computacionais. Uma técnica bastante conhecida é a aplicação de entrevista estruturada. Essa técnica é composta por perguntas abertas ou fechadas, aplicadas a fim de coletar dados para uma avaliação, análise ou pesquisa, e possui a vantagem de obter dados qualitativos e quantitativos, para se entender melhor as principais dificuldades e necessidades dos entrevistados. O entrevistado pode preencher o questionário no conforto de sua casa. Mesmo com a presença de um entrevistador, as perguntas devem ser claras, objetivas e curtas e, preferencialmente, conter instruções claras de coerência e coesão, assim, o entrevistado pode responder sem dúvida as perguntas (BARBOSA; SILVA, 2010).

Segundo PREECE et al. (2005), é importante iniciar a entrevista estruturada com perguntas sobre informações demográficas básicas e, posteriormente, perguntas sobre detalhes da experiência do usuário – tempo gasto na internet ou nível de experiência, a fim de descobrir a diversidade, agrupamento das perguntas e o perfil do entrevistado. As perguntas de interesse e que buscam coletar dados para avaliação ou análise, geralmente, são genéricas para, posteriormente, serem perguntas específicas. Porém, é necessária atenção para que não fique longo e desmotive o entrevistado. Outras dicas dadas pelo autor é que as perguntas sejam claras, simples, fechadas e ordenadas cuidadosamente para não interferir nos resultados.

Segundo SILVA & BARBOSA (2010) as entrevistas estruturadas são fáceis e rápidas de ser conduzidas em situações nas quais as pessoas não irão parar

para preencher um questionário. Ao iniciar um questionário é necessário que uma elaboração atenciosa seja feita para que se possa ter um bom resultado.

Para a melhor elaboração das perguntas é recomendado que se siga algumas regras, sendo elas perguntas claras e específicas, perguntas fechadas que disponibilizam várias opções de resposta, inclusão de opções “não tenho opinião” para questões que estejam buscando opiniões, procurar evitar perguntas múltiplas e complexas, evite escalas que se sobrepõem, atente para ordem da escalas, evitar o uso de jargões, sempre deixe claro, coeso e coerente ao respondente (BARBOSA; SILVA, 2010);

### **Entrevista Estruturada**

Sobre entrevista, elas podem ser pensadas como uma conversação com um propósito, sendo uma conversa intencional, geralmente entre duas pessoas, embora por vezes possa envolver mais de um participante, a fim de obter informações. Existem vários tipos de entrevistas, acontecendo de algumas delas se destacarem com mais frequência. Entre elas estão a entrevista não estruturada ou open-ended, as estruturadas, a semi-estruturada, a entrevista em grupo. A seguir elas serão especificadas.

Entrevistas não estruturadas: É importante que seja revisado suas perguntas e executar um estudo-piloto ajudará a identificar problemas e adquirir prática em entrevistar. É importante que o entrevistado se sinta à vontade na entrevista. Uma introdução em que o entrevistador se apresenta e explica ao entrevistado o propósito da entrevista. Uma sessão de encerramento onde o entrevistador agradece a disponibilidade do entrevistado. Como vantagem: gera dados ricos e desvantagens: informações desnecessárias e demora da análise.

Nas Entrevistas estruturadas: realizam-se perguntas predeterminadas semelhantes a um questionário. São úteis quando as metas sobre o estudo são claramente identificadas, e perguntas devem ser curtas. As respostas podem ser selecionadas a partir de um conjunto de opções. Tipicamente são Fechadas.

Já nas Entrevistas semi-estruturadas: inclui características de uma entrevista estruturada e não estruturada em conjunto com características não estruturadas. É importante que não sejam elaboradas perguntas que antecipem a respostas dos entrevistados. A postura do entrevistador também tem relevância na

hora da entrevista, pois uma má postura pode inibir ao entrevistado. O ambiente deve ser tranquilo e permitir que o usuário responda as perguntas sem pressão. Como ponto forte: Permite que o entrevistador insira novos questionamentos na conversa. Como pontos fracos: Requer uma boa preparação do entrevistador. Análise de dados é custosa com a não estruturada.

O último tipo são as Entrevistas em grupo que é uma técnica de entrevista utilizada para obter entendimento dos participantes sobre o tópico de interesses da pesquisa. Tem como vantagem de possibilitar que questões diferentes sejam levantadas, e a desvantagem de exigir que o facilitador seja habilidosos, difícil aceitação de convite.

Para a elaboração de uma entrevista é necessário que alguns requisitos sejam seguidos para que se tenha a certeza que será feito um bom trabalho. Algumas recomendações essenciais são:

- Não realizar perguntas em excesso, planejá-las de forma direta.
- Evitar perguntas longas.
- Evitar mais de uma pergunta em uma única sentença.
- Evitar uma linguagem que o entrevistado desconheça.
- É importante que colegas revisem suas perguntas e executar um estudo-piloto ajudará a identificar problemas e adquirir prática em entrevistar.
- É importante que o entrevistado se sinta a vontade na entrevista.
- Uma introdução em que o entrevistador se apresenta e explica ao entrevistado o propósito da entrevista.
- Uma sessão de encerramento onde o entrevistador agradece a disponibilidade do entrevistado.
- “A regra de ouro é ser profissional”

A principal técnica utilizada no desenvolvimento do nosso trabalho, se trata da Entrevista Estruturada após, termos os resultados para a construção do nosso projeto.

## **2.4 Dispositivos Móveis**

A telefonia celular e sua infraestrutura vêm crescendo aceleradamente, alcançando grande parte da população de baixa renda. Um estudo realizado em 2009 apontou que haviam mais de 4 bilhões de usuários de celulares no planeta, devendo esse número chegar a 6 bilhões em 2013 (GAZETA MERCANTIL, 2009). No Brasil, há cerca de 152 milhões (ANATEL, 2009). Um efeito paralelo ao aumento do número de celulares sobre a economia é apontado por Leonard Waverman, da London Business School, ao estimar que nos países em desenvolvimento um aumento de 10% no número de telefones celulares em uso gera um aumento de meio ponto percentual no PIB (GSM, 2009).

Durante as últimas décadas, pôde-se perceber um aumento significativo na utilização de dispositivos móveis para diversas finalidades. Dispositivos tais como Personal Digital Assistants (PDAs) e celulares são cada vez mais comuns nas mãos das pessoas. A principal questão é que cada um dos dispositivos pertencentes à vanguarda destes, era fabricado com uma finalidade específica, possibilitando assim que algumas pessoas sintam dificuldade em usar tais dispositivos.

No mercado existe uma variedade de dispositivos, que variam com relação à essas características. Assim existem algumas classificações de tipos de dispositivos móveis na literatura de acordo com: peso, tamanho, funcionalidade (SANTOS, 2011).

Ao longo da história humana, nenhuma outra invenção se expandiu e alcançou tantos seres humanos em tão pouco tempo quanto o celular. Em menos de 30 anos, saiu do zero para alcançar os 5,3 bilhões atuais – quando a população da Terra se aproxima dos 6,8 bilhões de habitantes.

Outro tipo de dispositivo móvel crescente no mercado são os smartphones que oferecem os mesmos recursos de um telefone celular, a diferença é que os Smartphones dispõem de processadores semelhantes aos utilizados nos computadores pessoais (PCs), possibilitando assim a execução de um sistema operacional completo associado a diversos outros recursos que os usuários utilizam para gerenciar suas vidas. Os principais recursos disponibilizados atualmente são: acesso a internet, acesso às redes sociais, reproduutor de música e vídeo, Global Positioning System (GPS), jogos, acesso a e-mail, recursos touch screen, câmera, e em alguns casos acelerômetro. Os principais recursos oferecidos atualmente nos smartphones são:

- Sistema Operacional: Programa ou conjunto de programas responsável pelo gerenciamento de recursos do sistema.
- Recursos de conectividade: Recursos utilizados pra acessar redes 3G, WiFi, e Bluetooth.
- GPS
- Recursos Multimídia: Recursos utilizados para reproduzir arquivos de música e vídeo em vários formatos.
- Câmera: Recurso utilizado para tirar fotos e gravar vídeos.
- Touch-screen: Este recurso tem o mesmo propósito de um teclado, no entanto o funcionamento é através de toques na tela do dispositivo. Ele foi popularizado pelo iPhone da Apple e atualmente é utilizado em quase todos smartphones. Existem dois tipos principais de telas sensíveis ao toque, a resistiva e a capacitiva. A capacitiva é a tecnologia mais avançada touch-screen e oferece um controle mais preciso. (OLIVEIRA, 2011).

Algumas características são próprias dos dispositivos móveis e devem ser consideradas e respeitadas para prover uma experiência de uso mais confortável, implicando em facilidade de uso e aprendizado, metas da usabilidade. Estas características, segundo SILVA FILHO (2006), são listadas abaixo:

- Propósito e funcionalidade limitada;
- Não necessariamente extensível ou atualizável;
- Menos complicado comparativamente ao PC;
- Quanto aos celulares, seus usuários são, geralmente, leigos.

Seria bom que todas as pessoas pudessem usufruir desses diversos tipos de serviços sem sentir nenhuma dificuldade de usabilidade.

## **2.5 A Usabilidade em Dispositivos Móveis**

A usabilidade de dispositivos móveis tem sido pesquisada por diversos grupos de pesquisa no Brasil e no mundo. Gavasso (2006) debateu sobre as principais características de dispositivos móveis a fim de prover informações para o projeto de interfaces que valorizem a usabilidade.

Gonçalves (2012) realizou uma pesquisa de interação de idosos com o aparelho celular, dando ênfase na usabilidade. O mesmo elaborou um estudo objetivando observar e analisar a interação do usuário idoso com aplicações de telefones celulares inteligentes (smartphones) e, identificar problemas de usabilidade e acessibilidade durante a interação com estes usuários. Com os resultados, foi possível observar que os usuários apresentaram várias dificuldades na interação com o celular, desde a adaptação no tamanho da tela, a cor que apresentava mediante se uma funcionalidade fosse analisada, entre outras.

As principais dificuldades referiam-se ao uso e manuseio do dispositivo ao realizar tarefas aparentemente fáceis. A complexidade do cenário de uso, que inclui pessoas que não estão familiarizadas com a tecnologia e até mesmo disparidades dentro de grupos específicos por exemplo, mesmo entre a população idosa, há diferenças com relação à escolaridade, experiência com as TICs, habilidades cognitivas e destreza física, sugere a necessidade de abordagens de licitação de requisitos para o *design* de interfaces flexíveis que os métodos tradicionais de Engenharia de Software e Interação Humano-Computador não apóia totalmente (Gonçalves 2012).

A prototipação de interfaces de aplicativos para dispositivos móveis é uma alternativa para tentar minimizar problemas de barreiras de acessibilidade e problemas de usabilidade na Interação Humano-Computador (HENRIQUE, 2012) (OLIVEIRA, 2012)

Ainda Oliveira (2012) visa desenvolver interfaces de usuário para dispositivos móveis, demonstrando metodologias e ferramentas úteis a esse propósito para diferentes sistemas operacionais móveis, uma vez que muitos desenvolvedores partem direto para a codificação sem, ao menos, uma prototipação inicial do que se deseja implementar, iria proporcionar uma minimização nos problemas de usabilidade.

## **2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

Nesta seção iremos apresentar todos os passos desta pesquisa. Para alcançar os objetivos deste trabalho realizamos as seguintes etapas: (i) Planejamento da pesquisa quantitativa e qualitativa sobre a necessidade de uso dos celulares, (ii) Coleta de dados, q u a n d o entrevistamos 96 usuários, (iii) Análise dos dados, (iv) Reflexão e conclusões sobre a pesquisa.

Após a definição dos objetivos desta pesquisa, escolhemos a entrevista estruturada como a técnica utilizada para a coleta de dados. Por meio de perguntas abertas e fechadas buscou-se as principais necessidades e dificuldades dos usuários entrevistados. A abordagem quantitativa traduz em números as opiniões e informações para então obter a análise dos dados e, posteriormente, chegar a uma conclusão através de perguntas típicas como um questionário que representa um dos meios mais eficazes para tentar responder as perguntas inicialmente levantadas.

Por meio de questões “fechadas”, apresenta-se um conjunto de alternativas de respostas no intuito de se obter aquela que melhor representa o ponto de vista da pessoa entrevistada. Ao delinear de forma precisa e clara o que se deseja, tal procedimento garante uniformidade de entendimento por parte dos entrevistados, o que contribui para a eficácia, a precisão e a padronização dos resultados. Essa entrevista estruturada foi realizada nos municípios de Quixeramobim, Quixadá, Senador Pompeu e Banabuiú da Zona Rural e Urbana.

Como trabalhamos com pessoas de diferentes níveis de escolaridade, as questões fechadas devem conter o mínimo de texto e fazer uso de figuras, de maneira que facilite o entendimento do que está sendo perguntado. Antes de iniciar o estudo, realizamos o teste piloto para saber se nosso instrumento de coleta estava adequado.

Para o desenvolvimento das questões fechadas, foi necessário seguir uma sequência de etapas lógicas, que se trata de:

- Planejar o que vai ser mensurado
- Formular as perguntas da entrevista para obter as informações necessárias.
- Definir o texto e a ordem das perguntas.
- Testar o roteiro da entrevista, utilizando uma pequena amostra, em relação a omissões e ambiguidade.
- Caso necessário, corrigir o problema e fazer novo teste.

Elaboramos questões abertas para realizar a pesquisa qualitativa. A abordagem qualitativa preocupa-se com um nível de realidade que não pode ser quantificado, aprofundando-se no mundo dos significados das ações e relações humanas, um lado que não é perceptível nem captável em equações, médias e

estatísticas (MINAYO, 1999). Ela se justifica pela natureza das perguntas elaboradas para a pesquisa, que praticamente não são suscetíveis de respostas mensuráveis, e quando o são, não o são, de forma precisa. Segundo MALHOTRA (2006), a abordagem qualitativa proporciona melhor visão e compreensão do contexto do problema ao se abordar um novo problema. MILES e HUBERMAN (1994) afirmam que a pesquisa qualitativa leva a um contato intenso com o objeto sob estudo, o que acaba produzindo um conhecimento mais profundo dele. Utilizando essa abordagem o nosso objetivo foi entender como as pessoas de baixa escolaridade estão usando os celulares dentro das principais funcionalidades indicadas em perguntas fechadas realizadas na entrevista. Assim vimos quais das principais funcionalidades as pessoas mais desejam no seu aparelho, quais são as que mais utilizam e até mesmo nos contar algum fato ocorrido no uso e na interação com o aparelho para que possamos analisar e refletir com a ótica da Interação Humano- Computador.

Primeiramente com as questões fechadas conhecemos sobre escolaridade, classe social, faixa etária, experiência com computadores, e uso de internet. Nas questões abertas nosso foco está em relatar as dificuldades e facilidades de uso do aparelho celular.

Ao realizar uma entrevista, a primeira atividade é definir quais são os objetivos e quais as informações que se deseja obter. Logo após, é feito um roteiro com os objetivos e assuntos a serem abordados. Após a conclusão do roteiro, é recomendado realizar um teste piloto para verificar, principalmente, se as perguntas estão claras (CYBIS ET AL, 2010). Neste trabalho elaboramos um roteiro de uma entrevista estruturada, em que é ideal uma exploração em profundidade e requer a capacitação do entrevistador para manter o foco e evitar o tendenciamento dos resultados, esse tipo de entrevista pode ser chamada de focalizada, as questões devem ser formuladas para possibilitar que o entrevistado verbalize seus pensamentos, tendências e reflexões.

Os dados coletados nesta etapa são o foco e a base dessa pesquisa, que será documentado para uma análise e reflexão na etapa seguinte.

### **3.1 Roteiro da Entrevista**

Utilizamos essa técnica de Entrevista Estruturada devido ser uma das principais utilizadas em IHC para coletar a opinião do usuário, no entanto



preocupamo-nos em como produzir esta entrevista estruturada para que pudéssemos atingir os nossos objetivos conseguindo o máximo de informação e dados para o enriquecimento da nossa pesquisa. Elaboramos da seguinte maneira: Inicialmente identificamos o perfil dos entrevistados, depois o uso das tecnologias, por seguinte o uso do celular.

No perfil dos entrevistados enfatizamos o sexo, a idade, e a escolaridade dos usuários, no uso das tecnologias focamos no acesso a internet e nas redes sociais e por último nossa preocupação maior no uso do celular, englobamos o modelo do aparelho, as principais dificuldades e necessidade, o acesso a internet, dentre outros.

As perguntas eram fechadas, exceto duas que era do tipo aberta. As perguntas fechadas apresentaram alternativas de respostas fixas e preestabelecidas. O usuário respondeu a alternativa que mais se ajusta às suas características, idéias ou sentimentos. Já para as perguntas abertas é necessário uma maior elaboração das opiniões do entrevistado, foi útil pois aprofundamo-nos nas principais dificuldades e necessidades dos usuários. Algumas questões baseadas em múltiplas escolhas enriqueceu a nossa pesquisa e facilitou o cruzamento dos dados.

### **3.2 Teste Piloto**

O Teste piloto (pré-teste) oferece *feedback* sobre se a redação e a clareza da entrevista estão evidentes e se as questões fazem o mesmo sentido para todos os questionados. Também é possível verificar como as configurações do coletor estão funcionando (IRAOSSE, 2006).

Ainda segundo (IRAOSSE, 2006), as três metas básicas do pré-teste são:

- Avaliar a competência do questionário.
- Estimar a duração do questionário ou o tempo necessário para fazê-lo.
- Determinar a qualidade do pesquisador.

No dia 28 de Agosto de 2013 foi aplicado o teste piloto nas cidades de Quixeramobim, Quixadá e Banabuiú. Aplicamos com 9 usuários, sendo 3 respectivamente de cada município do sexo feminino e masculino, com idade entre 30 a 55 anos e ensino fundamental incompleto, ensino médio completo, ensino

superior incompleto e ensino superior completo. A entrevista aplicada segue em anexo como Entrevista Estruturada-Versão01.

Com este, percebemos que seria necessário fazer as seguintes modificações:

- Formatar melhor a entrevista.
- Alterar as questões como a 3ª, para colocar e detalhar melhor as informações. A 5ª, colocar outra opção como nenhuma. A 7ª, citar o Orkut. A 9ª, colocar outros modelos de celulares, na 11ª, colocar “não sei”. A 13ª, adicionar ( ) ler email, ( ) rede social, ( ). A 16ª, retirar os símbolos Positivo e Negativo, dividir em Acesso Internet e Sem Acesso.

Na semana seguinte o roteiro da entrevista foi alterado para que pudesse ser aplicado nas ruas. No dia 08/09 um novo teste com 6 pessoas foram aplicados. A entrevista segue em anexo como Entrevista Estruturada-Versão-02.

As alterações foram: adicionar os nomes SIM e NÃO nas legendas positivo e negativo, modificar a questão 13ª para dividir a opção de mensagem em duas (Ler, Enviar Mensagem).

Após essas alterações fomos mais uma vez para as ruas aplicar a entrevista com mais 3 usuários no município de Quixeramobim e desta vez percebemos que seriam necessárias duas perguntas abertas para que pudessemos identificar algum ocorrido do usuário com o uso do celular e notar suas principais dificuldades e necessidade. Depois vimos que a entrevista estava apta e pronta para ser aplicada.

Com esta experiência inicial em campo, aprendemos a importância do piloto, ele é fundamental para que possamos ter um bom resultado. Obtivemos um roteiro de entrevista com perguntas bem formadas e em ordem coerente, com opções abertas e fechadas. Em seguida, iniciamos a coleta de dados com as 96 pessoas. A pesquisa foi realizada em Senador Pompeu, Banabuiú, Quixadá e Quixeramobim, e os usuários mostraram-se bastante interessados a ajudar devido à crescente área dos dispositivos móveis atualmente, e que essa pesquisa pudesse de alguma forma identificar as principais dificuldades desses usuários.

Após a coleta dos dados, realizamos a análise e reflexão dos dados coletados com o intuito de atingir os objetivos desta pesquisa. Os dados coletados serviram para analisarmos a necessidade de uso destas pessoas para entendermos

o que essas pessoas mais usam no celular, o que elas gostariam de fazer, mas não fazem, qual o motivo de não fazerem, e também refletirmos sobre os aspectos de usabilidade, quais as principais dificuldades de uso sobre as funcionalidades básicas do celular e sobre o uso da internet.

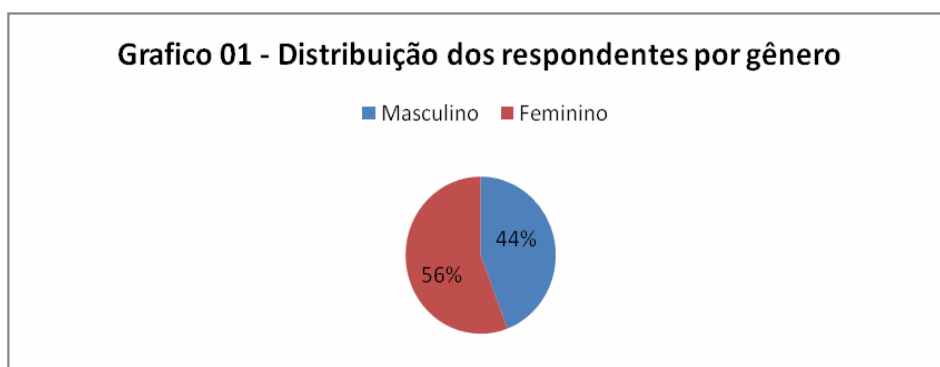
#### 4. ANÁLISE DOS DADOS

Nesta seção iremos realizar a análise dos dados. Primeiramente, mostraremos a análise quantitativa e em seguida a análise qualitativa.

##### 4.1 Análise Quantitativa dos Dados

##### 4.1.1 Caracterização dos Respondentes

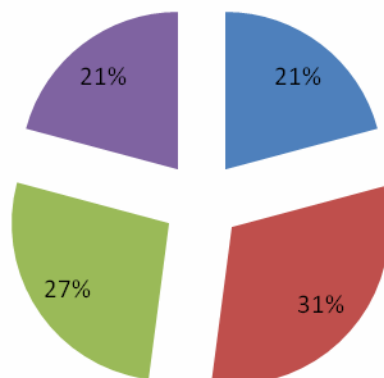
Como mostra o Gráfico 01, a distribuição dos respondentes por gênero consta de um total de 42 usuários do sexo masculino e 53 usuários do sexo feminino, equivalente respectivamente a 44% homens e 56% mulheres.



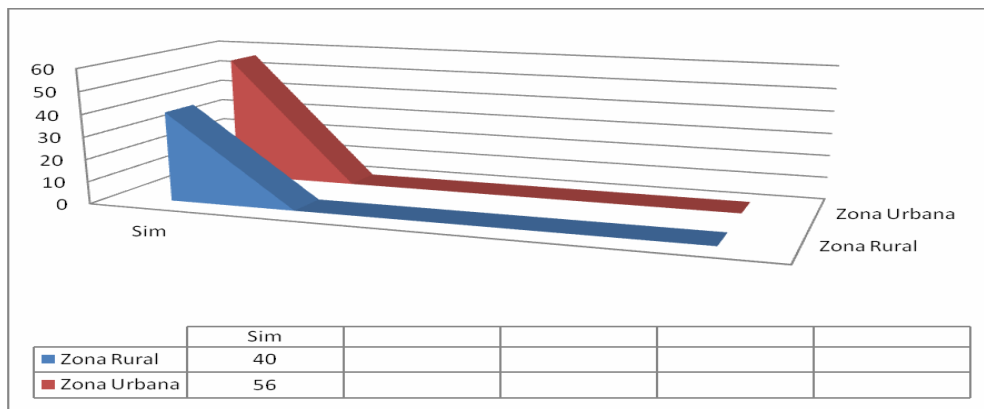
No Gráfico 02 temos a localização dos Respondentes: 20 usuários são de Senador Pompeu (21%), 20 de Banabuiú (21%), 26 de Quixadá (27%) e 30 de Quixeramobim (31%).

## Gráfico 02 - Município dos Respondentes

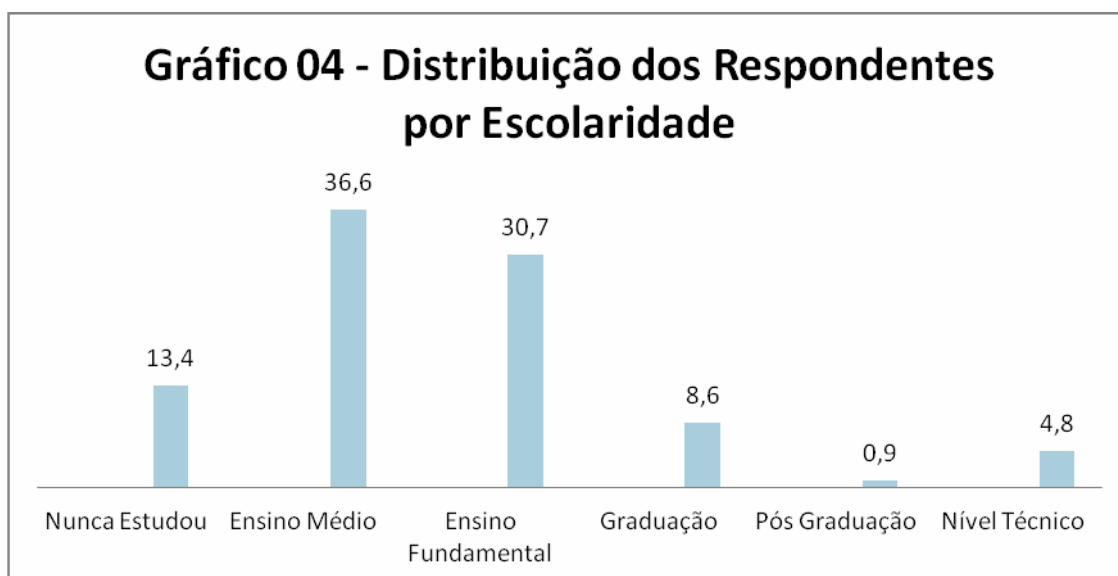
■ Senador Pompeu ■ Quixeramobim ■ Quixadá ■ Banabuiú



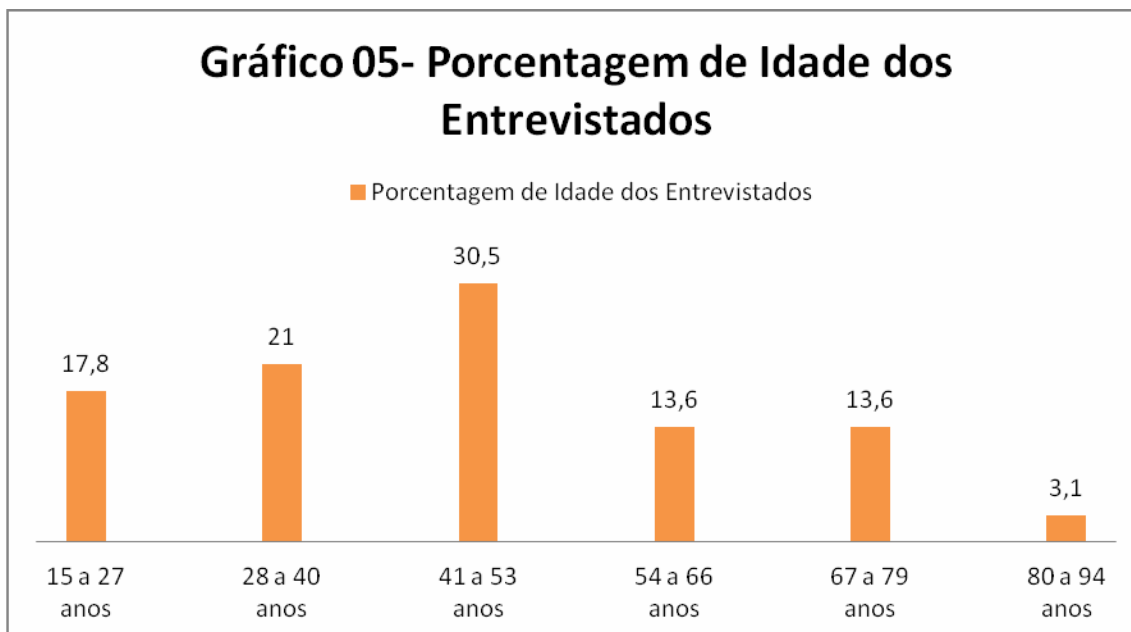
No Gráfico 03 vamos observar o local dos entrevistados, podemos denotar que um número pequeno dos entrevistados, 40, vivem na Zona Rural e um número maior, 56, vivem na Zona Urbana.



No Gráfico 04 é apresentada a distribuição dos respondentes quanto à escolaridade. Nele está evidenciada a maior proporção de respondentes com ensino médio completo representando 1/3 do total – e com ensino fundamental incompleto. Juntos representam mais de 60% da amostra, respectivamente 67 usuários. A pesquisa também captou a escolaridade quanto a graduação, pós graduação, nível técnico que j u n t o representam cerca de 14%, equivalente a 15 usuários, e aqueles que nunca estudaram representam 13,4 % equivalente a 14 usuários.



O Gráfico 05 estabelece a idade dos Entrevistados. Podemos observar que dos Respondentes com idade entre 15 a 27 anos temos um percentual de 17,8%, já com idade entre 28 a 40 anos temos 21%, a maioria se trata dos usuários com idade de 41 a 50 anos, cerca de 30,5%, já os usuários com idade entre 54 a 66 anos temos um percentual de 13,6%, dos usuários com idade entre 67 a 79 anos temos 13,7% dos entrevistados, e por último os usuários com idade entre 80 a 94 anos, temos a minoria 3,4%.



Com essas amostras apresentadas, podemos observar que o perfil dos entrevistados quanto à escolaridade e idade, está bastante diversificado. Entrevistamos pessoas residentes na zona rural com a faixa etária de idade semelhante as pessoas da zona urbana e observamos que as dificuldades também são semelhantes, já as pessoas com diferentes níveis de escolaridade sentem dificuldades diferente, aqueles que possui mais escolaridade sente menos dificuldade do que aqueles que possui menos escolaridade.

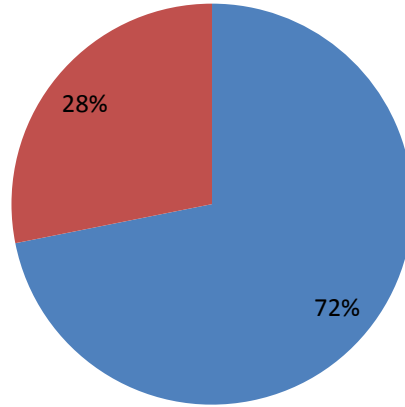
#### **4.1.2 Dados sobre o Uso de tecnologias**

Nessa seção apresentaremos os dados coletados sobre a experiência de uso de tecnologias.

De todos os 96 entrevistados, 69 acessam a internet e 27 não acessam internet.

## Gráfico 06 - Acesso a Internet

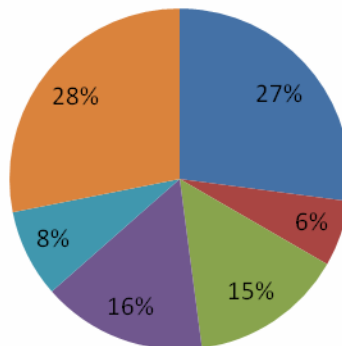
■ Acessam ■ Não Acessam



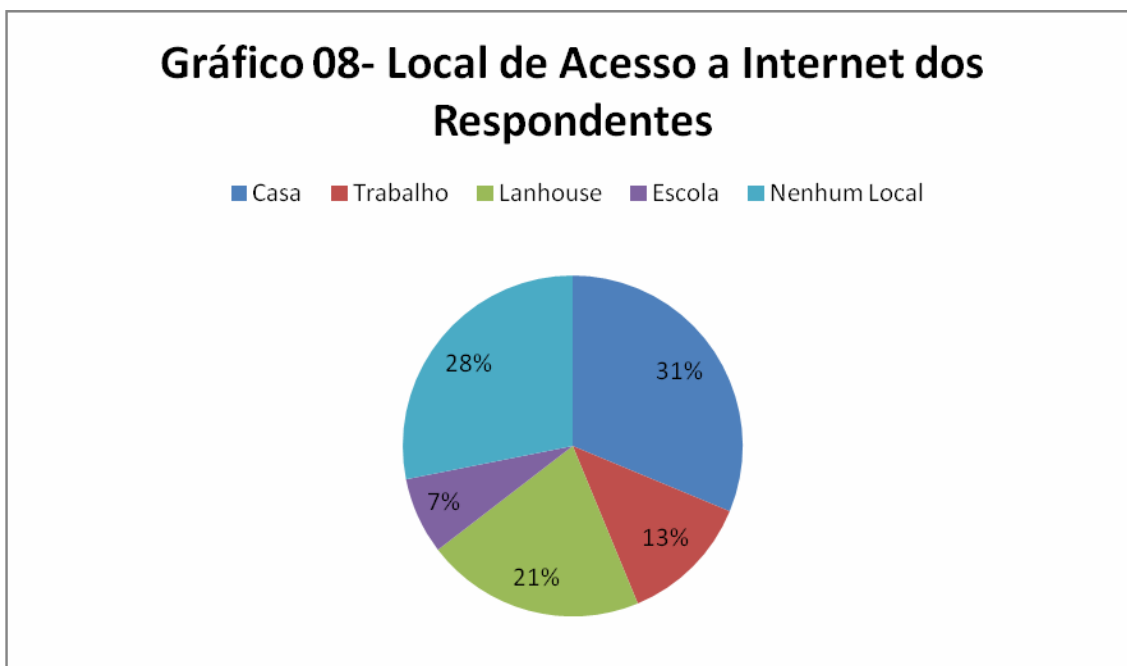
No Gráfico 07, podemos observar o tempo médio de acesso à internet dos respondentes. Podemos constatar que 27 pessoas nunca acessaram a internet (28%), a quantidade maior da pesquisa, já no tempo de 3 a 4 anos de acesso temos 26 usuários (27%). Apenas 06 usuários acessam há menos de um ano (6%), 14 usuários de 1 a 2 anos (15%), 15 usam a 5 anos (16%) e um 8 usuários acessam a mais de 5 anos (8%).

## Gráfico 07 - Tempo de Acesso a Internet dos Respondentes

■ 3 a 4 anos ■ Menos de 1 ano ■ 1 a 2 anos ■ 5 anos ■ Mais de 5 anos ■ Nunca acessou



No Gráfico 08 refere-se ao local de acesso à internet dos respondentes. Os locais sediados foram as Lanhouses com 20 usuários (21%), a própria casa com 30 usuários (31%), as escolas com 7 usuários (7%), e no trabalho tem o total de 12 usuários (13%). E a quantidade de usuários que não acessam a internet de qualquer local, cerca de 27 usuários entrevistados, equivalente a (28%).

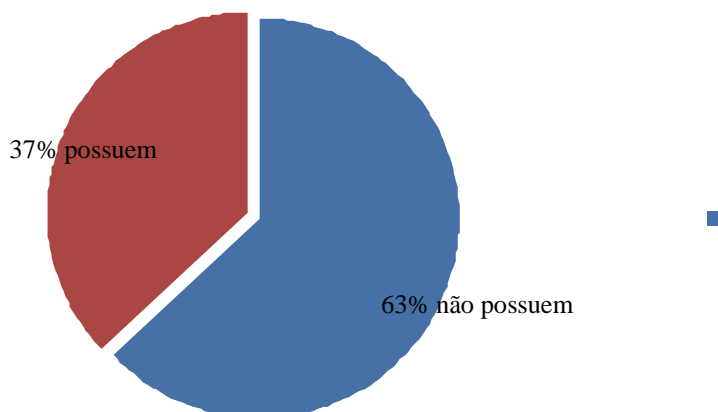


O Gráfico 09 foi destinado a quantificar os respondentes que possuem e-mail. Podemos notar que cerca de 37% dos usuários possuem e-mail, o equivalente a 60 usuários entrevistados, e 63% não possuem, cerca de 36 usuários.



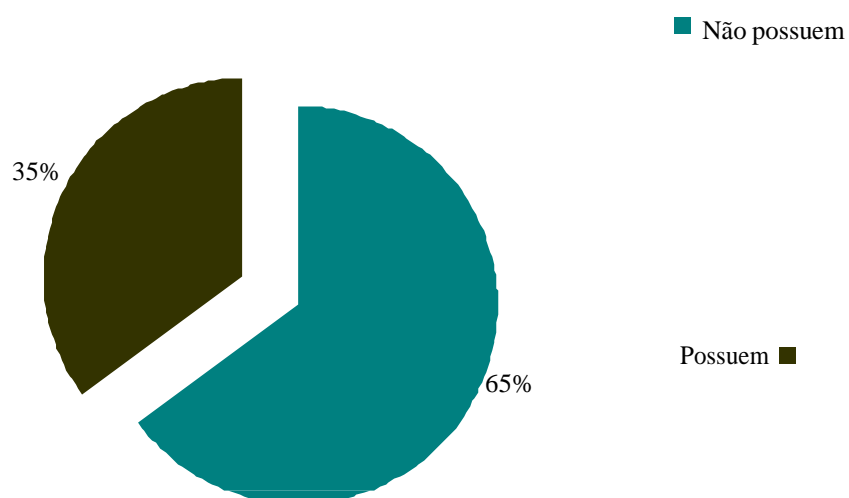
## Gráfico 09

### Respondentes que Possuem E-mail



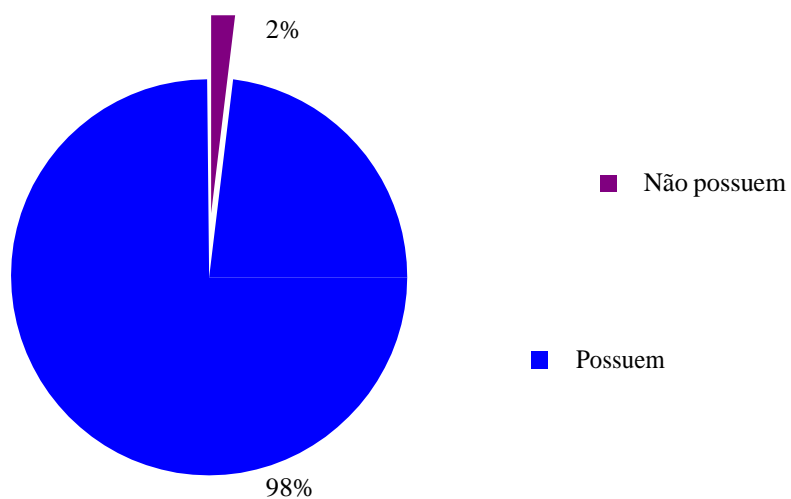
No Gráfico 10 podemos notar a quantidade de usuários que utilizam rede social. Cerca de 33 usuários (34,5%) possuem Facebook, e 63 usuários (65,5%) não possuem qualquer uma. Alguns entrevistados chegaram a comentar que além de não saber usar esse tal de “Facebook”, ele é uma coisa nova, de outros tempos, que foi feito para os mais jovens e não para eles.

### Gráfico 10 - Respondentes que Possuem Rede Social

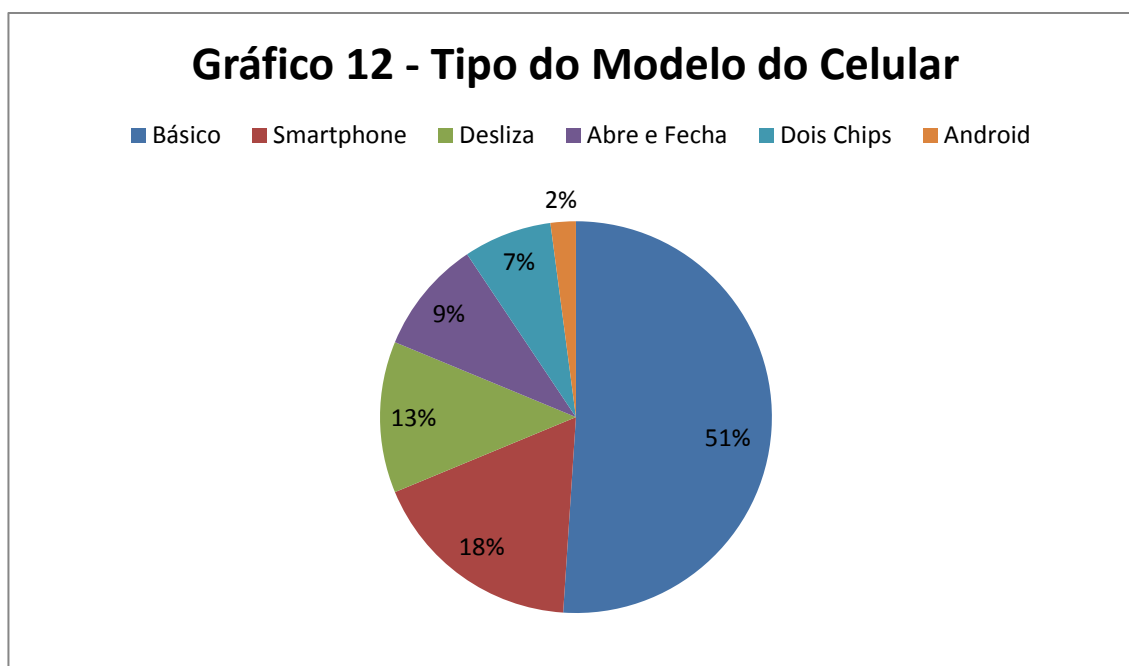


No Gráfico 11 temos a porcentagem de respondentes que possuem aparelho celular. Onde quase todos, cerca de 94 usuários (98%) possuíam celular e apenas 2 usuários (2%) não possuíam esta tecnologia móvel.

**Gráfico 11 - Respondentes que Possuem Aparelho Celular**

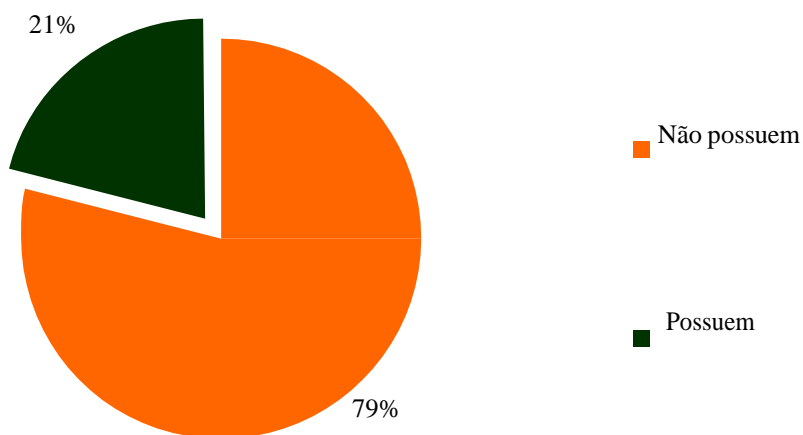


O Gráfico 12 estabelece o modelo de aparelho celular dos respondentes. Podemos notar que cerca de 17 usuários (18%) possuem smartphone, 12 usuários possuem o modelo desliza (13%), 9 possuem o modelo abre e fecha (9%), sete usuários possuem o tradicional dois chips (7%), apenas dois usuários possuem o modelo moderno com sistema operacional android (2%) e a grande maioria possui o modelo básico e mais simples, cerca de 49 usuários (51%).



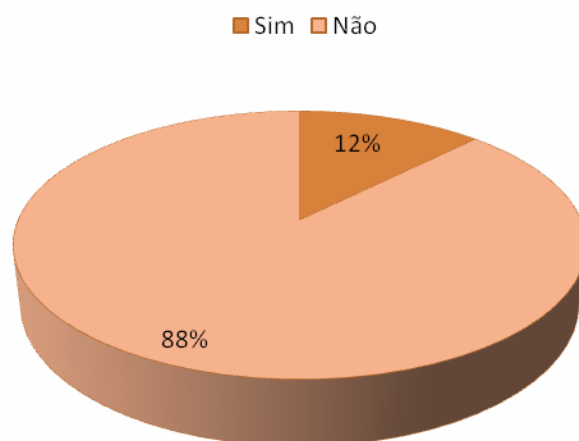
No Gráfico 13 temos o índice de respondentes que possuem aparelho celular com possibilidade de acesso a internet. Podemos observar que 76 usuários (79%) não possuem celular com acesso a internet, e um número muito pequeno, aproximadamente 20 usuários (21%) o possuem.

**Gráfico 13 - Respondentes que Possuem Aparelho Celular com Possibilidade de Acesso a Internet**



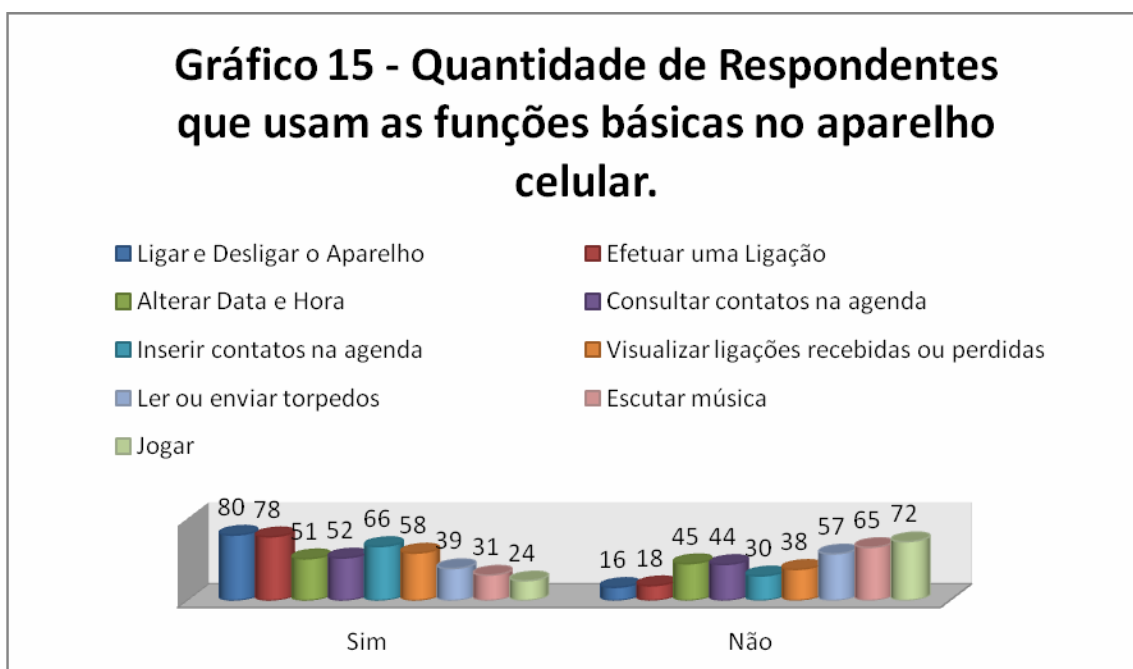
No gráfico 14 temos o índice de respondentes que possuem acesso à internet pelo celular, nele verificamos que apenas 12 usuários acessam sim internet pelo celular (14%) e a maioria dos entrevistados, cerca de 84 (86%) não acessam.

**Gráfico 14 - Respondentes que possuem acesso a internet pelo celular**



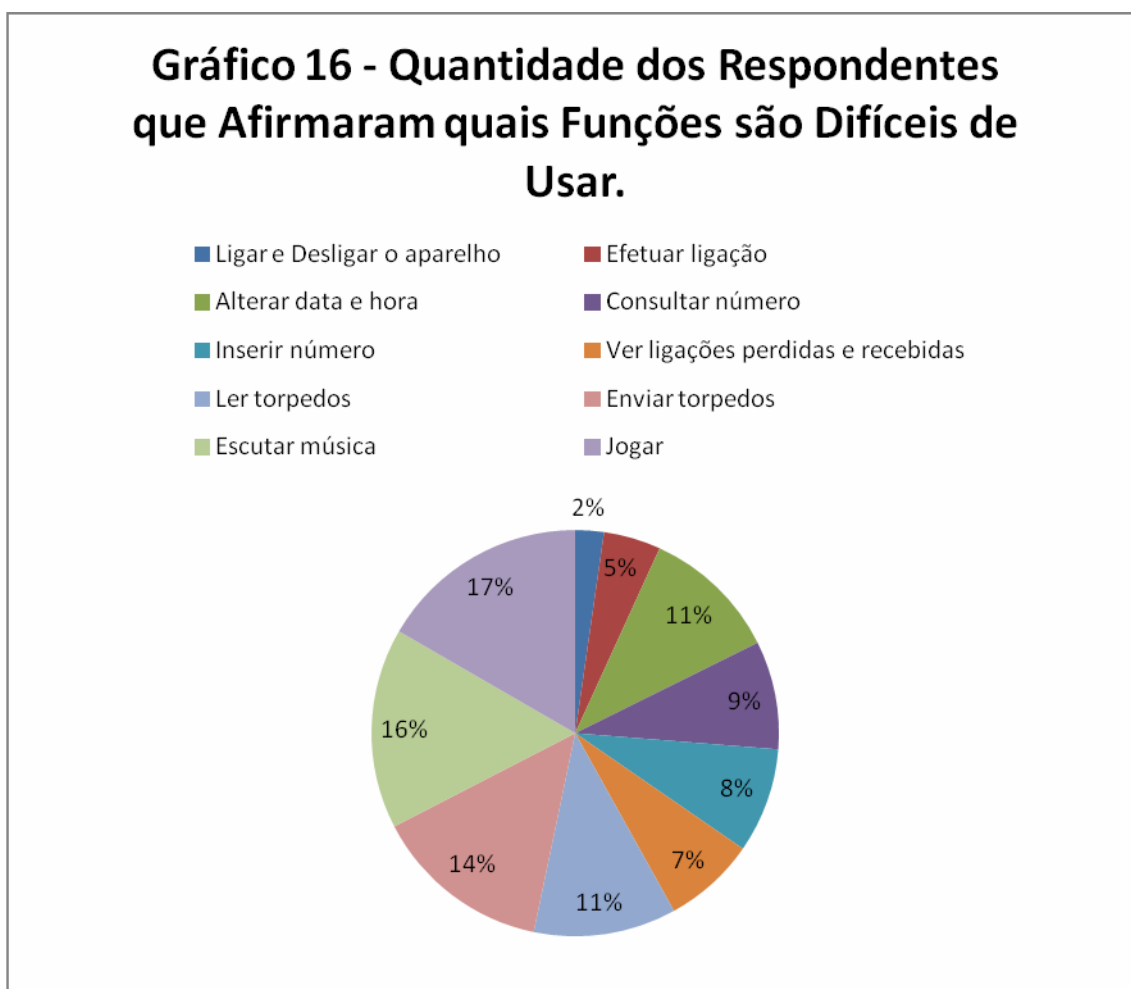
No Gráfico 15, podemos observar a quantidade de usuários que usam as funções básicas do celular. Nele é visível que boa parte dos entrevistados utiliza muitas funções no celular, como por exemplo: 80 (oitenta) usuários, 76,8%, usa a função de ligar e desligar o aparelho, 78 utilizam a função de efetuar uma

ligação 74,88%, 51 usuários, 48,96%, sabem alterar a data e hora, já, 52 usuários 49,92% consultam os contatos na agenda, é impressionante que um número maior de 66, 63,35% sabem inserir um novo contato, uma média de 58 entrevistados 55,68% conseguem visualizar ligações recebidas ou perdidas, 39 conseguem ler e enviar torpedos sem nenhuma dificuldade estes são 37,44%, 31 usuários 29,75% utilizam a função de escutar música e um número pequeno de 24 entrevistados 23,4% conseguem jogar no seu aparelho celular.



No Gráfico 16 podemos observar a quantidade de respondentes que relataram ter alguma dificuldade em usar algumas das funções básicas do aparelho celular. Nele é possível ver que a funcionalidade mais difícil de usar relatada pelos entrevistados foi a de Jogar (17%) afirmaram sentir dificuldade, cerca de 66 entrevistados, a segunda mais difícil foi a de escutar música, (16%) responderam que sim sentem dificuldade, equivalente a 63 entrevistados. A terceira mais difícil foi a de enviar torpedos, (14%) dos entrevistados sentem dificuldade, cerca de 56 pessoas. Seguindo a escala, a próxima citada que possui maior dificuldade pelos entrevistados foi “ler torpedos”, (11%) e também alterar data e hora (11%), cerca de 45 entrevistados. A próxima se trata de consultar um número na agenda telefônica (9%) 34 pessoas afirmaram que sentem dificuldade, cerca de (8%) 33 pessoas afirmaram sentir dificuldade em inserir um novo contato na agenda, apenas (7%) dos entrevistados afirmaram sentir dificuldade de ver ligações perdidas ou

recebidas 29 usuários, apenas (5%) 18 pessoas relataram sentir dificuldade em efetuar uma ligação, e (2%) 9 pessoas relataram sentir dificuldade em ligar e desligar o aparelho celular.

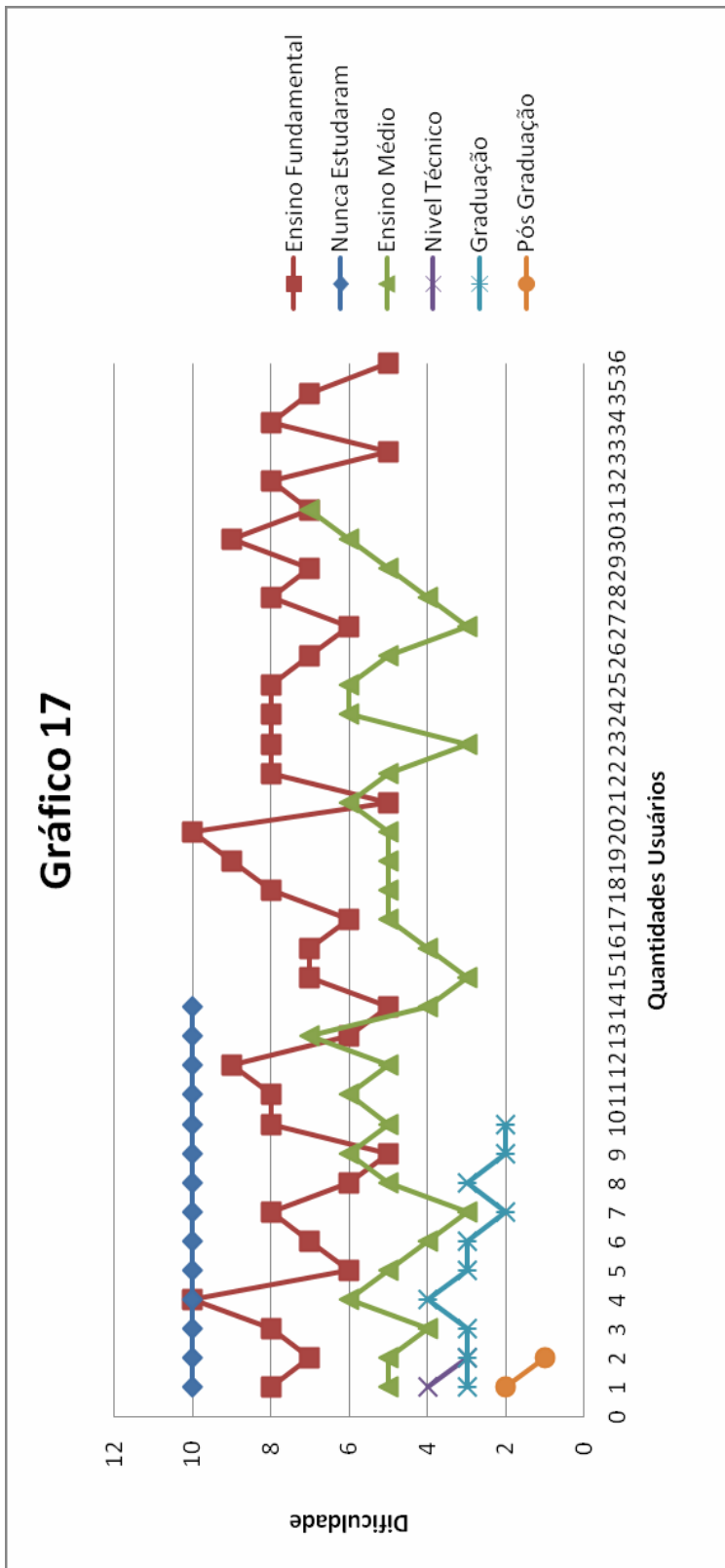


O Gráfico 17 apresenta uma relação entre a dificuldade de uso e a escolaridade. No eixo y encontra-se as 06 faixas de escolaridade (Nunca Estudou, Ensino Fundamental, Ensino Médio, Nível Técnico, Graduação e Pós – Graduação). No eixo x encontra-se a quantidade de usuários por escolaridade. Por exemplo no nível técnico tiveram 02 participantes, em que um deles marcou ter 04 dificuldades e o outro 03 dificuldades.

Podemos observar que todos os usuários que nunca estudaram apresentaram ter dificuldade em todas as funcionalidades listadas na entrevista: Ligar e desligar o aparelho, efetuar chamada, ver ligações perdidas e recebidas, enviar torpedos, ler torpedos, alterar data e hora, escutar música, jogar, consultar um número na

agenda, inserir novo número. Já os usuários com pós-graduação apresentaram apenas 01 ou 02 dificuldades.

Podemos observar que os usuários de Ensino Fundamental variam entre 05 e 10 dificuldades o que apresenta um número razoável de dificuldade, já os usuários com Ensino Médio variam entre 03 a 07 dificuldades.



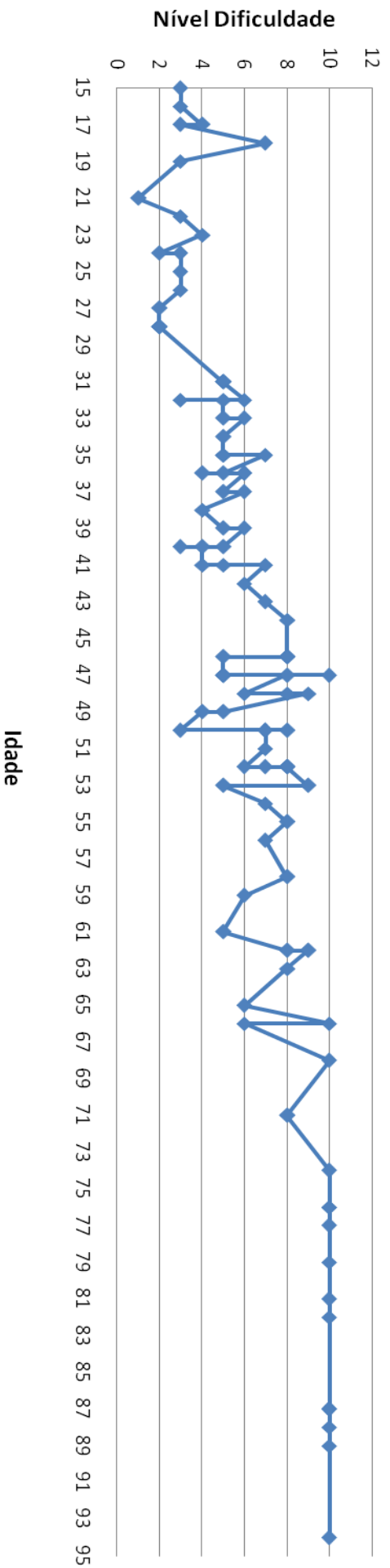
O Gráfico 18 apresenta uma relação entre a dificuldade de uso e a idade. No eixo y encontra-se as dificuldades nomeadas de 1 a 10 e no eixo x encontra-se a idade dos usuário.



Podemos observar que o número de dificuldades apresentadas pelos entrevistados variam de acordo com a idade. Usuários com faixa etária de idade entre 15 a 30 anos, marcaram de duas a sete dificuldades. Usuários com idade entre 31 a 50 anos marcaram de duas a oito dificuldades, mas tivemos usuários que marcaram também duas dificuldades, era esperado que quanto maior a idade maior a dificuldade, entretanto, não foi isso que vimos. As dificuldade aparecerem mais ou menos de maneira distribuída entre as idades.

Entretanto, a partir de 69 anos os usuários apresentaram muitas dificuldades. O que aponta para um problema de treinamento digital para o público de terceira idade., quanto maior o seu nível de escolaridade menor o número de dificuldade.

Gráfico 18



Com essas amostras, observamos que as pessoas entrevistadas dos municípios de Quixeramobim, Senador Pompeu, Banabuiú e Quixadá com idade entre 15 e 90 anos e com diferentes níveis de escolaridade possuem aparelho celular, porém não utilizam todas as funções. Os celulares de modelos básicos são usados apenas para ligar e receber ligação e enviar torpedos, e muitos deles necessitam alterar as configurações do aparelho, e conseqüentemente surge a dificuldade. Outros que possuem celulares modernos não utilizam muitas das funções e nem o acesso a internet. Vimos que o local onde mais acessam a internet é em suas casas, e o tempo de acesso variam entre 01 a 05 anos.

A pesquisa mostrou que a maioria não possui email (63%) ou rede social (65%), e as principais dificuldades de uso estão relacionadas com a escolaridade, quanto maior o nível de escolaridade menor o número de dificuldades.

#### **4.2 Análise Qualitativa dos Dados**

Na entrevista estruturada tivemos duas questões abertas sobre o uso do celular. A primeira tratava-se de descobrir qual funcionalidade o usuário entrevistado gostaria que seu aparelho celular tivesse. Essa pergunta enriqueceu nossa pesquisa porque nos esclareceu alguns pontos que as outras respostas da entrevista não explicaram.

Muitos dos usuários afirmaram estarem satisfeitos com as funcionalidades que o seu aparelho celular já tinha, uma entrevistada do Município de Banabuiú indagou o seguinte: “ O que o meu celular já tem está muito bom, eu só uso ele mesmo pra ligar e receber ligação, então não adianta eu querer internet, mensagem, se eu não vou saber usar”. Outro usuário de Senador Pompeu afirmou: “Eu queria mesmo era que ele nunca saísse de área, talvez fizesse celular bom mesmo, eles não iriam cair, lá em casa já troquei a antena, o aparelhinho de conectar, só falta mesmo mudar de casa, e ele só pega no dia que quer”.

É notável a imensa dúvida desses usuários em usar o aparelho celular, um entrevistado de Quixadá falou que: “Eu gostaria que quando a pessoa ligasse pra eu, pudesse ver a foto da pessoa, não sei ler, as vezes ligam lá pra casa e eu não sei quem é, nem atender, era pra aparecer a foto da pessoa, ficava fácil, e melhor pra nós todos”.

Dentre outras: “Eu gostaria de internet rápida”, “Eu queria jogar sem gastar meus créditos”, “Eu queria muito que meu celular não travasse”, “Eu queria

mais memória”, “Queria rádio e TV nele, passo tanto tempo com o bichim mas num tem mais utilidade”, “Eu queria que quando eu trocasse o chip, ele não pedisse pra alterar as configurações, as vezes pede e eu não sei de nada como faz”, “Eu queria que o toque da tela fosse melhor, demora tempo demais”, “Eu queria wifi direto”. “Eu queria que meu celular fosse mais alto, as pessoas ligam pra mim eu quase não escuto”. “Meu celular deveria ser menor, ele é muito grande eu tenho medo que de longe os ladrões pode ver.” Enfim foram muitas as funcionalidades citadas, essas informações enriqueceram nossa pesquisa.

Outra pergunta que fizemos na pesquisa foi: Você poderia nos informar alguma experiência negativa que ocorreu com você sobre o uso de celular?

Cerca de 58 usuários, até mesmo pelo tempo que durou a pesquisa, ou por não possuir um aparelho celular moderno e utilizar corretamente todas as funções, responderam que não. Porém 38 disseram sim.

Uma situação interessante de um dos usuários residente em Senador Pompeu foi que “Certa vez eu recebi uma mensagem com aquelas divulgações de concorrer a 50 mil reais e um carro, fiquei feliz e só apertei no botão lá pra confirmar, a partir daí meus créditos começaram a evaporar, eu colocava e acabava, então comprei foi outro chip e depois não quis mais saber de mensagem”. Outras histórias interessantes: “Meu celular é muito frágil, quando eu vou dormir eu coloco ele do meu lado na cama, quando eu fui me levantar a noite eu acabei derrubando e queimando o display, gastei 150,00 e eu percebo que ele não está igual como eu comprei a um tempo atrás, esses celulares bom, deveriam ser mais resistentes”. “Eu sempre me confundo com o meu celular dual chip, as vezes ligo pro meu irmão que é TIM e uso o claro, já aconteceu de ficar sem crédito em nenhum por errar na hora da ligação e não sei porque os meus créditos da claro sempre acaba primeiro do que o do TIM, as vezes eu penso que um gasta do outro sei lá.”

Outra história que nos interessou foi de uma respondente do Município de Banabuiú, ela falou o seguinte “Meu celular é desses moderno mas eu não uso nada, até os jogos que eu posso baixar eu não sei, quando eu fui comprar meu filho me ajudou e escolheu ele porque tinha um tal de Android, hoje eu queria tirar esse Android porque meu celular está lento, e eu não uso mesmo, só quem usa é meu filho as vezes, mas logo eu vou comprar outro pra mim e dar esse pra ele com esse Android que ele tanto fala e quer.” “ Uma experiência desagradável que me

aconteceu foi quando o meu celular foi roubado e eu perdi tudo eu queria que tivesse uma opção de salvar tudo minhas fotos contatos, meu chip, ele não era tão bom mas hoje inventam tudo porque não inventaram isso”. “ O meu celular tem bluethoop e eu não sei como usar pra trocar arquivos com meus amigos, fui tentar fazer isso e acabei restaurando.” “O meu celular foi muito caro, depois que eu comprei que percebi que não sabia usar, estou muito arrependido, e pior tentei vender e não encontro o preço que eu quero.”

Uma respondente de Quixadá disse o seguinte “ Sempre eu apago tudo no fim do dia, uma vez eu fui apagar fiz foi formatar tudo, até do cartão, meu celular tem uma opção de recuperar só que eu não sei usar, tentei, conversei com minha amiga mas ela também não soube, acabei perdendo tudo, sendo que o celular tem essa opção.”

Uma respondente de Quixeramobim disse que “Meu celular quando sai da antenna só falto morrer, eu tento de todo jeito e nada, sem contar que toda vida que eu tiro a bateria pra trocar o chip ele pede pra mudar as configurações, eu já estou cansada porque eu não sei usar, quero comprar melhor e mais fácil e que pegue sempre, porque a gente sem celular é muito ruim, acontece uma coisa séria e a gente não sabe o que fazer.”

É importante destacar que as pessoas com dificuldade financeira possuem vários *chips* a cartão, o que gera uma necessidade de ficar trocando de *chip*. Em muitos aparelhos essa troca implica em retirar a bateria e conseqüentemente perder as configurações de data e hora, e é um problema, pois vimos que 45 das pessoas entrevistadas, relataram não saber alterar data e hora em seus aparelhos. Portanto, vimos que é um problema recorrente para o público alvo entrevistado.

Porque não existe treinamento para o uso celulares? Eis a questão, nos chamou atenção um senhor de Quixeramobim que falou o seguinte: “Meu filho, o povo diz que mexendo no celular a gente aprende, aprende você ou outra jovem, mas eu, minha esposa, não aprende não, porque nós nunca tivemos celular bom, surgiu agora, é que nem computador, antes só quem tinha era filho de Doutor, hoje qualquer um possui computador, e tem estudos pra isso, meus netos fazem estudo para aprender, só não vejo mesmo estudo pra usar o celular e é uma coisa tão necessária pra nós todos que o povo deveria ligar mais, no meu celular eu

só sei mesmo receber a ligação e sempre eu fico duvidando em que botão do telefonizim apertar”.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Baseado nas análises quantitativa e qualitativa, vimos que as pessoas entrevistadas estão sentindo dificuldade em usar o aparelho celular. As dificuldades mais relatadas são: alterar as configurações, ler e enviar torpedos, jogar e ouvir música. As funcionalidades mais utilizadas são: ligar e desligar o aparelho, receber ligação, ver ligações recebidas e perdidas, ou seja funções básicas e usadas diariamente. As funcionalidade que requerem maior atenção não são utilizadas por muitos por conta da escolaridade e da situações de um contexto de baixa renda.

A pesquisa mostrou que uma das coisas que eles mais gostariam de usar no celular e muitos não usam, é o acesso a internet, pois muitos mostraram que o seu aparelho tem capacidade, mas não sabem como utilizar. A disponibilidade de área no seu aparelho é comprometida, pois muitas vezes ficam sem área e o aparelho celular fica sem utilidade. Vimos que essas dificuldades são daquelas pessoas que nunca estudaram ou que estudaram até o ensino fundamental, pois nunca tiveram treinamento, e precisaram adaptar-se ao aparelho simples e básico daquela época que servia somente para ligar e receber chamada. As pessoas com mais idade apresentaram dificuldade maior do que as mais jovens até mesmo pelo tipo do aparelho. As mais jovens querem aparelhos *smartphones* com sistema operacional Android para jogar, acessar as redes sociais, e as outras com maior idade não, preferem aparelhos simples que possam ligar, receber, enviar torpedos.

Essas dificuldades dos usuários no uso do aparelho celular, ocorrem devido a diversos fatores, entre eles: Baixa renda, os usuários por possuir aparelho básico de um *chip* e surgir a necessidade de trocar o *chip* para efetuar uma ligação ao retirar a bateria, é necessário ao ligar, alterar as configurações. Alguns possuem celulares modernos e não pesquisaram como usar determinadas funções, essas pessoas além de não usufruírem das funcionalidades do seu aparelho sentem a necessidade de treinamentos para que venha usar e usufruir de tal tecnologia. Outro fator contribuinte é o nível de escolaridade baixo, devido a dificuldade de ler e escrever, prejudicando desempenho no uso das funções do aparelho celular.

Avaliar o uso de celulares por pessoas com diferente nível de escolaridade não foi uma tarefa fácil. Buscamos entender as principais dificuldades e necessidades dessas pessoas que utilizam o aparelho celular diariamente, e vimos como as mesmas sentem dificuldade, que mesmo possuindo nível superior ou pós-graduação, estas sentem necessidade de realizar funções básicas no seu aparelho. A questão da escolaridade foi um fator contribuinte para a nossa pesquisa, pois foi visto que quanto menor a escolaridade maior o número de dificuldades dos entrevistados no uso do aparelho móvel.

O contexto que utilizamos foi bastante específico, pois trata-se de uma região com baixa escolaridade, com poucos recursos e pessoas que não são treinadas em uso de Tecnologias da Informação.

A arquitetura do celular influenciou no uso como por exemplo a necessidade de retirar a bateria para trocar de *chip*, esse fato dificultou o uso das funcionalidades de alteração de datas e horas. A usabilidade do celular, foi uma característica estudada através de perguntas sobre as funcionalidades mais difíceis de usar e as que eles mais sentem necessidade de usar. Vimos que existem várias dificuldades e que até mesmo as básicas, como ligar ou desligar o aparelho, atender uma ligação e enviar um torpedo, muitos entrevistados mostraram achar de difícil uso.

Com a pesquisa notamos problemas relacionados ao tamanho do aparelho, para alguns incomodou devido o medo de ser roubado, a acessibilidade, o difícil uso e acesso aos aparelhos, além da dificuldade mostrada, muitos tinham medo de usar as funções por conta de danificar o aparelho. Além disso, identificamos desejos de novas funcionalidades, alguns, como por exemplo: queriam internet sem gastar seus créditos, outros preferiam que seu celular nunca saísse de área, outro preferia que quando a pessoa ligasse, pudesse aparecer a foto da pessoa que estava ligando. Analisar esses dados através da ótica da Interação Humano-Computador foi preciso para enxergamos a questão da usabilidade, como as pessoas usam o aparelho celular, esperamos ter contribuído para a sociedade, esperamos que as pessoas possam refletir sobre esse uso tão frequente e necessário no dia-a-dia, e também que busquem meios de informação para que muitos destes problemas possam ser solucionados e assim as pessoas usufruam e utilizem o aparelho celular.

Talvez as empresas que desenvolvem aplicativos para celular estejam preocupadas com o uso, entretanto encontramos um contexto bem específico, onde a baixa renda faz com que as pessoas tenham necessidades diferentes do público em geral, como por exemplo, a necessidade de ter vários *chips*.

É importante destacar a satisfação e o interesse das pessoas em nos ajudar, respondendo a entrevista, pois as dúvidas são crescentes no uso do aparelho, a cada dia surge aparelho modernos com muitas funcionalidades e as pessoas sentem a necessidade de se adaptar a essas tecnologias, mas como? Eu consigo realizar uma ligação nesse celular com senha? Ou será que o meu celular básico vai sair de fabricação? Uma passagem bastante feliz de uma entrevistada da Zona Rural de Quixeramobim nos chamou atenção, ao terminar a entrevista ela nos falou o seguinte: “É muito bom se preocupar com isso, eu já vi muita gente bater aqui na minha porta com entrevista de político, sobre computador, mas celular não, o meu celular é esse bem simples, mas ele nunca me deixou na mão, eu nunca estudei, mais me peça pra ligar pra qualquer número que eu sei, todos os números dos meus filhos estão aqui, nesse caderno grande a letra, eu não conheço nenhum desses números mais pelo desenho que é igual eu sei ligar, eu tenho medo porque todo dia aparece um novo na televisão, minha nora chegou aqui com um que não tem os números e eu fiquei preocupada, será se esse meu vai deixar de existir, se eu tiver que comprar um assim, eu não vou conseguir ligar mais pra ninguém, mas o meu celular é novo meu filho, eu nunca precisei trocar uma peça nele, já levou queda, já levou chuva, e sempre está aqui, eu queria saber fazer mais coisa nele, mais o que eu sei está bom, e como eu me interessei sem nunca ter pegado numa caneta pra estudar e hoje eu sei ligar, as pessoas também devem se interessar de procurar aprender, de usar o celular, porque é uma necessidade nossa, tem tanto curso no meio do mundo, aprende a usar o computador que é bem mais difícil, porque não aprende a usar o celular, parabéns por esse trabalho de vocês e que isso sirva para as pessoas aprender a usar o celular que não é um bicho de sete cabeças.”

Esperamos com este mesmo pensamento dessa senhora as pessoas se prontifiquem em ajudar umas as outras e a sociedade possa ver a importância do uso do aparelho celular.



Por fim, podemos responder as questões feitas no início do trabalho: Quais as principais dificuldades? As principais dificuldades citadas foram de jogar, escutar música, enviar torpedos. Quais as funcionalidades mais utilizadas? As mais utilizadas foram de ligar e desligar o aparelho, efetuar ligação, Inserir contatos na agenda. O que eles gostariam de usar no celular e não usam? Acesso direto a internet, pois os mesmos sentem a dificuldade de acessar pela preocupação de danificar seu aparelho ou gastar seus créditos. Será que eles acessam a internet por meio deste dispositivos? Grande parte não, muitos não acessam pelo fato de não saber acessar, outros não tem o conhecimento que seu aparelho suporta esse acesso, alguns indicaram pela falta de tempo, outros porque preferem acessar mesmo no computador, as teclas do celular devido ser pequena acabava atrapalhando as mesmas Quem não tem ensino fundamental completo, tem mais dificuldade? Possuem muitas dificuldades, a média está entre 5 a 10, quem nunca estudou sentem mais. Será que as pessoas de mais idade tem mais dificuldade que as mais jovens? Sim até mesmo pelo tipo de aparelho, hoje as pessoas mais jovens possuem aparelho celular moderno, porém as mesmas sabem usar devido visualizar vídeos explicativos na internet, outros até mesmo por tentar descobrir, já as pessoas mais velhas além de possuir celular básico, o celular desempenhando funções simples de ligar e desligar elas já sentem satisfeita não usufruindo assim das outras funcionalidades existentes.

Para trabalhos futuros podemos pensar em usar o método de avaliação através de observação, que iremos observar o uso do celular pelo usuário e através do registro dos dados observados, identificaremos problemas reais que os usuários enfrentarão durante sua experiência de uso do sistema sendo avaliado. Podemos pensar também em estender nosso trabalho não só no Sertão Central, mais a nível estadual ou nacional.

## REFERÊNCIAS

AAKER, et al. (2001) “**Marketing Research**” (7th Ed.), New York: John Wiley & Sons, Inc.

BARBOSA, Simone D. J.; SILVA, Bruno Santana da. **Interação humano-computador**. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2010. 384 p

BETIOL, Adriana H. **Avaliação de Usabilidade para os computadores de mão: Um estudo comparativo entre três abordagens para ensaios de interação**. 2004. 212 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Faculdade de Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004. Disponível em: <<http://www.agner.com.br/download/pucrio/testeusabilidade/UFSC%20Tese%20AVALIA%C7%C3O%20DE%20USABILIDADE%20PARA%20OS%20COMPUTADORES%20DE%20M%C3O%20Adriana%20Betiol.pdf>>. Acesso em: 06 abr. 2013

BEVAN, N. (1995) Usability is quality of use. In: Anzai & Ogawa (eds) Proc. 6th International Conference on Human Computer Interaction, July. Elsevier. Disponível em: <<http://www.usability.serco.com/papers/usabis95.pdf>>. Acesso em: 13 jun. 2013

BEVAN, N. **Cost-effective user-centred design based on ISO13407**. Tutorial notes. UPA’2002, Orlando, Florida, USA. July, 2002.

BRETERNITZ, V. J. **Contribuições à Construção de Estratégias para a Bancarização da População de Baixa Renda com o Uso de Dispositivos Móveis**. 2009. 168 f. Tese (Doutorado em Administração) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12139/tde-06022010-221703/pt-br.php>> . Acesso em: 06 maio. 2013

CEARÁ (Estado). Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará. **Informações Socioeconômicas e Geográficas ao Governo e à Sociedade Cearense: Ceará em Números 2011**. Fortaleza, 2011. Disponível em: [http://www2.ipece.ce.gov.br/publicacoes/ceara\\_em\\_numeros/2011/](http://www2.ipece.ce.gov.br/publicacoes/ceara_em_numeros/2011/). Acesso em: 15 abr. 2013.

CYBIS, W. **Ergonomia de Interfaces Homem-Computador Apostila para o Curso de Pós – Graduação em Engenharia de Produção**, UFSC, 2000. Disponível em <http://www.labiutil.inf.ufsc.br/apostila.htm>. Acesso em: 19 mar. 2013.

HENRIQUE, D. D et al. **Prototipação de Interfaces de Aplicativos para Dispositivos Móveis: estado da Arte e Desafios de IHC**. Cuiabá, 2012. 12p.

FERREIRA, et al. **Avaliação de Usabilidade de Dispositivos Móveis de Coleta de Dados Domiciliares Através de Entrevistas Baseadas em Cenários e Tarefas**. Rio de Janeiro, 2008. 10 p.

GAVASSO, G, R. **A Usabilidade em Dispositivos Móveis**. Guáiba, 2006. 6 p. 19

GONÇALVES, V. P et al. **Interação de Idosos com Celulares: Flexibilidade para Atender a Diversidade**. São Paulo, 2012. 10p.

HEWETT, BAECKER, CARD, CAREY, GASEN, MANTEI, PARLMAN, STRONG, e

VERPLANK. **ACM Sigchi Curricula for Human-Computer Interaction. ACM SIGCHI Report, ACM NY**. Disponível em: <http://old.sigchi.org/cdg>. 1992. Acesso em: 10 mar. 2013.

IRAOSI, G. (2006). **The Power of Survey Design: A User's Guide for Managing Surveys, Interpreting Results, and Influencing Respondents**. Washington, D.C.: The World Bank)

ISO 9241-11. **Ergonomic Requirements for Office Work With Visual Display Terminals (VDTs) Part 11: Guidance on Usability. ISO, 1998.**  
**ISO/IEC 9126: Software Engineering – Product Quality. ISO, 1991. J**

PREECE, Y. R. H. S. **Design de Interação**. [S.l.]: [s.n.], 2002.

LOUREIRO, L. O et al. **Uma Análise do Analfabetismo, Fluxo e Desempenho dos Estudantes do Ensino Fundamental no Estado do Ceará**. – Revista de Desenvolvimento do Ceará , 21.

MALHOTRA, Naresh K. **Introdução á Pesquisa de Marketing**. São Paulo: Pearson/Prentice Hall, 2006.

MEDINA, L. R. et al. **Desenvolvimento de Objetos de Aprendizagem para Dispositivos Móveis: Uma Nova Abordagem que Contribui para a Educação**. São Paulo, 2006. 10 p.

MILES, Matthew B. HUBERMAN, A. Michael. **Qualitative Data Analysis: An Expanded Sourcebook**. 2nd ed. Thousand Oaks: Sage, 1994.

MINAYO; Maria C.S; **O Desafio do Conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 6. ed. São paulo: Hecitec, 1999

NIELSEN, J. Homepage, **Usabilidade: 50 Websites Desconstruídos**. Rio de Janeiro: Campus, 2002. 336 p.

NIELSEN, J. **Usability Engineering**. Boston - USA: Academic Press, 1993.

PREECE, J ROGERS, Y., SHARP, H. **Design de Interação: Além da Interação Homem-Computador**. Porto Alegre: Bookman, 2005. 348 p.

Recursos de Acessibilidade: **O que é acessibilidade**. Acessibilidade Brasil. Acesso Brasil 2013, Disponível em: <http://www.acessobrasil.org.br/index.php>; Acesso em: 18 Jul. 2013.

RIOS, E. M et al. **Aprendizagem Utilizando Dispositivos Móveis com Sistemas de Realidade Virtual**, 1 Maio 2005. 11.

**SALES, L. et al. Uma análise do Analfabetismo, Fluxo e Desempenho dos Estudantes do Ensino Fundamental no Estado do Ceará.** São Paulo, 2009. 37p.

**SANTOS, R. M. Análise do Contexto Móvel nos Testes de Usabilidade de Aplicações Móveis.** 2011. 37 p. Dissertação (Graduação em Sistemas de Informação) - Universidade Federal do Ceará - UFC, Quixadá, 2011

**Setores Portadores do Futuro para o Ceará /** Guilherme Muchare et al. Fortaleza: FIEC 2014.

**SOUZA, M. M et al. O Analfabetismo no Brasil sob Enfoque Demográfico /** São Paulo, 2010, 18 p.

## 6 ANEXOS

### ANEXO A – ENTREVISTA ESTRUTURADA – VERSÃO 01

Qual o seu nome? \_\_\_\_

Sexo:



Masculino  Feminino

Qual a sua idade? \_\_\_\_ anos

Você estuda?



Se respondeu “Positivo” na questão anterior, você pode nos informar o nome da sua escola e onde situa-se. Se respondeu “Negativo” passe para a próxima questão.

---

Qual série você cursa ou cursou?  2ª Série – 3º Ano

3ª Série – 4º Ano  4ª Série – 5º Ano  5ª Série – 6º Ano  6ª Série – 7º Ano   
 7ª Série – 8º Ano  8ª Série – 9º Ano

Você acessa a internet?



Há quanto tempo?  menos de 2 anos  de 2 a 5 anos

de 5 a 10 anos

mais de 10 anos

Se respondeu “Positivo”, onde acessa internet?



Lanhouse Casa Escola Trabalho Outro \_\_\_\_\_

11. Você possui email?



13. Você possui ou desejou fazer parte de alguma rede social, como Facebook?



Você possui aparelho celular?



Qual o modelo do seu aparelho celular?



Outro\_

Você manuseia bem o seu aparelho?



Você acessa a internet pelo seu celular?



- Quais são as principais dificuldades com o celular? ( ) Ligar o aparelho
- ( ) Desligar o aparelho
  - ( ) Efetuar uma ligação ( ) Consultar agenda
  - ( ) Agendar um numero
  - ( ) Visualizar histórico de ligação
  - ( ) Ler ou enviar torpedos
  - ( ) Buscar por musicas – vídeos ou imagens
  - ( ) Utilizar os aplicativos do celular, como jogar, ou utilizar calculadora, etc...

Outros \_\_\_\_\_

## ANEXO B – ENTREVISTA ESTRUTURADA - VERSÃO 02

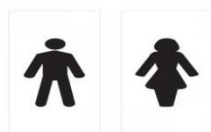


UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO CEARÁ

### AVALIAR O USO DE CELULARES NO SERTÃO CENTRAL

Essa entrevista estruturada foi elaborada por estudantes da Universidade Federal do Ceará – Campus Quixadá. O objetivo desta pesquisa é estudar o uso dos celulares.

Sexo:



Qual a sua idade? \_\_\_\_\_ anos

Você estudou até qual

ano?  Nunca estudei

1 a 4ª Série  5ª a 8  
Série

1º ao 3º Ano do Ensino Médio   
Graduação

Pós-graduação

Você acessa a internet?



Há quanto

tempo?

menos de 1

anos  de 1 a

2 anos

de 2 a 5 anos

mais de 5 anos



Se respondeu “Positivo”, onde acessa internet?



Lanhouse Casa Escola Trabalho Outro \_\_\_\_\_

Você possui email?



Você usa alguma rede social, como Facebook?



Você possui aparelho celular?



Qual o modelo do seu aparelho celular?



Outro\_

Você conhece todas as funções do seu aparelho?



Seu celular pode acessar a Internet?



Você acessa a internet pelo seu celular?



Quais são as funções que você usa no celular?

- Ligar/Desligar o aparelho
- Efetuar uma ligação  Consultar o número de uma pessoa na agenda
- Inserir um novo número
- Ver as ligações recebidas ou ligações não atendidas
- Ler ou enviar torpedos
- Escutar música  Jogar

Outros \_\_\_\_\_

Quais são as funções que você acha difícil usar no celular?

- |   |   |   |
|---|---|---|
| <input type="checkbox"/> Ligar/Desligar o aparelho                  | <input type="checkbox"/> Inserir um novo número       | <input type="checkbox"/> Escutar música |
| <input type="checkbox"/> Efetuar uma ligação                        | <input type="checkbox"/> Ver as ligações recebidas ou | <input type="checkbox"/> Jogar          |
| <input type="checkbox"/> Consultar o número de uma pessoa na agenda | <input type="checkbox"/> ligações não atendidas       |   |
|   | <input type="checkbox"/> Ler ou enviar torpedos       |   |

Outros \_\_\_\_\_

Qual funcionalidade você gostaria que seu celular tivesse?

Você tem mais alguma informação importante para nos dizer sobre o uso do celular?



## ANEXO C – ENTREVISTA ESTRUTURADA - VERSÃO FINAL



UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO CEARÁ **AVALIAR O USO DE CELULARES NO SERTÃO CENTRAL**

Essa entrevista estruturada foi elaborado por estudantes da Universidade Federal do Ceará – Campus Quixadá. O objetivo desta pesquisa é estudar o uso dos celulares.



1. Sexo:

2. Qual a sua idade? \_\_\_\_\_ anos

3. Você estudou até qual ano?

Nunca estudei

Ensino Fundamental:

1ª Série  2ª Série  3ª Série  4ª Série  5ª Série  6ª Série  7ª Série  8ª Série

Ensino Médio:  1º Ano  2º Ano  3º Ano

Nível Técnico

Graduação

Pós-graduação

4. Você acessa a internet?



SIM



NÃO

Há quanto tempo?

menos de 1 anos

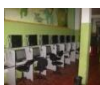
de 2 a 5 anos

de 1 a 2 anos

mais de 5 anos

Não Acesso

5. Se respondeu “Positivo”, onde acessa internet?



Lanhouse



Casa



Escola



Trabalho

Não Acesso

Outro \_\_\_\_\_

6. Você possui email?





SIM



NÃO

7. Você usa alguma rede social, como Facebook, Orkut?  SIM  NÃO



8. Você possui aparelho celular?  SIM  NÃO

9. Qual o modelo do seu aparelho celular?



Outro \_\_\_\_\_

10. Seu celular pode acessar a Internet?  SIM  NÃO

11. Você acessa a internet pelo seu celular?  SIM  NÃO

12. Quais são as funções que você usa no celular?

( ) Ligar/Desligar o aparelho

( ) Efetuar uma ligação

( ) Alterar data e hora do celular

Outros \_\_\_\_\_

( ) Consultar o número de uma

pessoa na agenda

( ) Inserir um novo número

( ) Ver as ligações recebidas

ou

ligações não

atendidas

( ) Ler ou enviar torpedos

( ) Escutar música

( ) Jogar

13. Quais dessas funções você acha difícil de usar?

( ) Ligar/Desligar o aparelho

( ) Efetuar uma ligação

( ) Alterar data e hora do celular

( ) Consultar o número de uma

pessoa na agenda

( ) Inserir um novo número

( ) Ver as ligações recebidas

ou

ligações não

atendidas

( ) Ler torpedos

( ) Enviar

torpedos

( ) Escutar música

( ) Jogar

Outros \_\_\_\_\_

14. Qual funcionalidade você gostaria que seu celular tivesse? \_\_\_\_\_

15. Você poderia nos informar alguma experiência negativa que ocorreu com você sobre o uso de celular?

 SIM  NÃO

