

6 Análise dos Resultados

6.1. Entrevistas semiestruturadas

6.1.1. Análise das respostas das entrevistas não estruturadas

6.1.1.1. Quais são os seus passatempos?

Seis entrevistados informaram primeiramente que gostam de **assistir a filmes**, seja no cinema, seja em casa. Cinco disseram que gostam de **escutar música** em casa. Foram cinco também os que disseram que gostam acessar a internet (**Orkut e MSN**), alguns de seu próprio computador. Os demais acessam a Internet da casa de parentes, amigos ou **Lan House**. Dois disseram simplesmente que vão à *Lan House*. E dois entrevistados gostam de jogar **futebol** como passatempo.

6.1.1.2. Como usa o seu celular?

Doze pessoas citaram uso do celular para **contato com amigos**. Nove disseram usar o celular também para **trabalho**. Cinco usuários falaram sobre o celular como forma de **contato** com os **pais**.

6.1.1.3. Qual celular tem?

Praticamente ninguém soube dizer qual era o modelo do seu celular. Apenas **dois usuários sabiam** qual era o modelo de seu telefone.

6.1.1.4. Quantos já teve?

Nove usuários informaram que já tiveram **três aparelhos antes** do atual. Outros cinco entrevistados estavam **no terceiro celular**. Quatro pessoas haviam tido apenas **dois telefones antes** do atual e dois sujeitos tiveram **quatro aparelhos**. Alguns trocavam por quebra do aparelho e outros por defeito, como dito por um pesquisado que comentou “... não chegou a quebrar não, mas a ligação era horrível”. Outro motivo foi o aparelho estar velho, como no relato de um usuário: “É, eu só troco assim quando já está velho”. Percebe-se que o conceito de velho, referente ao estado do aparelho, pode ser relativo e que pode não estar associado ao fato do aparelho não estar mais em boas condições de funcionamento.

6.1.1.5. Qual gostou mais?

Grande parte, formada por doze entrevistados, disseram preferir o **celular atual** — de diferentes marcas — por vários motivos. Os motivos mais citados foram: câmera, rádio e jogos. Cinco pessoas informaram lembrar-se do aparelho Nokia como um bom aparelho conforme relato: “Eu gosto mais da **Nokia**, não sei porquê, mas eu gosto mais”. Outros três usuários lembraram-se do **Motorola** por algumas funcionalidades, como jogos, e possíveis serviços da operadora que se confundiam com o aparelho, como respondido por um usuário: “Era Motorola. Eu jogava na internet, uns joguinhos *online*. Ah, e tinha também um negócio dos clubes de futebol, a internet envia resultados dos jogos”.

6.1.1.6. Lembra de mais algum que tenha gostado?

Nove usuários citaram as funcionalidades de **música** de aparelhos de amigos ou parentes. Cinco falaram sobre a **qualidade da câmera** de outros aparelhos. Três usuários comentaram sobre um aparelho que acessava a **internet**, conforme resposta em que disse “... achei maneiro, moderno à beça”. Outros três falaram sobre o recurso de ver **televisão** pelo celular como um que viu na van uma pessoa usar.

6.1.1.7.

Gosta do aparelho atual?

Nove usuários **estão satisfeitos** com o aparelho atual **sem** haver **um motivo preciso**. Um deles o acha simpático: — “ele é simpático comigo”, outro afirma ter uma ótima relação com seu aparelho: — “eu tenho xodó pelo celular, é a coisa assim, que eu mais gosto. Ele vive comigo. Ele dorme comigo, meus amigos ligam de madrugada...”. Sete entrevistados relataram que gostam pelo fato de ter **câmera e rádio**. Outros quatro também citaram os **jogos e o MP3** como as funções que gostam do seu atual aparelho.

6.1.1.8.

Por que comprou o aparelho atual?

Dez usuários afirmaram ter comprado celulares **mais simples** porque haviam perdido o anterior ou tiveram seu aparelho roubado. “Não foi nem porque eu gostei, foi porque ele estava mais barato na loja, e foi de emergência porque eu perdi o meu e não podia ficar sem celular para o trabalho”. Alguns usuários afirmaram ter comprado seu aparelho atual pelo fato de ter **rádio** — “... era só MP3. Umas (músicas) eu costumo gravar, mas é enjoado escutar sempre as mesmas músicas. Eu prefiro rádio”. Quatro disseram ter ganhado o celular e **não puderam escolher**.

6.1.1.9.

Sabe tudo que tem no aparelho?

Doze pessoas disseram saber tudo que tem no aparelho e como usá-lo: — “Sim. Tem *Bluetooth*, essas coisas”. Quatro informaram saber parcialmente “... vou descobrindo as coisas...”. Quatro também foi o número de pessoas que afirmaram desconhecer.

6.1.1.10.

Quais funções usa mais?

Metade dos entrevistados afirmou utilizar mais, além da voz, as mensagens de texto. Quatro disseram utilizar mais o rádio e três a câmera. Também três afirmaram usar bastante os jogos e o despertador. Um entrevistado relatou consultar as horas apenas no celular.

6.1.1.11.

Como aprendeu a usar o seu aparelho?

Todos informaram ter **aprendido** a **mexer** no celular **sozinhos**: — “fuçando nele”, “**futucando, mexendo** mesmo”. Quatro relataram também que não leem o manual: “Sozinha mesmo, manual é uma coisa meio chata de ler”. Seis entrevistados disseram gostar de mexer e ter **facilidade em aprender** a usar os aparelhos que pegam: — “Eu sei, quer dizer, assim, eu me identifico muito com qualquer celular” — “Pode colocar na minha mão que eu saio mexendo”. Um entrevistado relatou que não precisou aprender a usar o seu aparelho atual porque era Nokia, com a operação igual a de seus anteriores também da Nokia: — “É que o Nokia, o aparelho Nokia, o menu é igual a todos praticamente, então eu já mexia nos das minhas colegas, nos antigos, então mexer nesse não foi tão difícil”.

6.1.1.12.

Quem está na agenda do seu celular?

Quinze usuários afirmaram colocar na agenda de contato do seu celular apenas as pessoas com quem mais fala. Esses usuários citaram com uma grande frequência pessoas dos **grupos de amigos**, família e trabalho. “Não, eu só coloco **amigos, família, pessoal do trabalho.**” Cinco usuários disseram colocar todas as pessoas que conhecem. “**Guardo todo mundo.**” “Todo mundo. Coloco muitos. Sei lá, cerca de duzentos contatos, cento e oitenta. Muita gente.”

6.1.1.13.

Você salva o contato no aparelho ou no *Chip*?

Nove entrevistados afirmaram guardar os **contatos no *Chip*** do seu aparelho. “Agora eu estou colocando no *Chip*, não na memória”. Entretanto, outra parte formada por cinco entrevistados informou desconhecer onde guarda essas informações: — “É porque tem **aquele cartãozinho, o cartão SIM**, o cartãozinho do aparelho, você pode também colocar os contatos ali dentro. Eu nem sabia disso.” “Eu não entendo muito essa coisa de memória.” Três informaram somente a memória do telefone. “No telefone.” Outros três informaram colocar no *Chip* e na memória do aparelho. “**Guardo todo mundo, aí agora eu aprendi a copiar**, guardo na agenda e deixo também no *Chip*, caso aconteça alguma coisa com o aparelho.”

6.1.1.14.**Coloca todas as informações das pessoas?**

A grande maioria formada por treze entrevistados afirmou somente colocar o nome e o número do contato na agenda do seu celular. Entretanto, destes, vários informaram colocar o nome da pessoa e ao lado algo para especificar de onde é aquela pessoa. Quatro relataram colocar mais informações, **como foto e endereço**. “... boto a foto, porque agora pode colocar foto, aí eu boto a foto. Tiro a foto na hora e boto.” Outros três disseram colocar outras informações como *email*. “... eu geralmente boto *e-mail* também...” Também houve relato de colocar o usuário do Orkut no campo do *e-mail*. “... **me dá o seu Orkut**. Anota aí... não, eu não boto o *e-mail* não. Eu mando pelo Orkut...”

6.1.1.15.**Onde mais guarda as informações das pessoas?**

Sete entrevistados afirmaram ter uma **agenda de papel** com a totalidade ou parte dos números que estão em seu celular. Dois citaram a existência de uma **agenda da família em suas casas**. Entretanto, onze usuários não tinham os dados de seus contatos anotados em uma agenda de papel, mas que ficavam preocupados em perder os dados dos celulares.

6.1.1.16.**O que acontece se lhe roubarem o celular?**

Os onze usuários da questão anterior afirmaram **não ter uma cópia de segurança** de seus dados e que se fossem roubados perderiam muitos contatos. Entretanto, os demais que informaram poder recuperar os contatos da agenda de papel que possuem, disseram que poderiam perder alguns dados pelo fato desses registros poderem não estar totalmente atualizados.

6.1.1.17.**O que acha das informações que aparecem na tela do seu celular?**

Grande parte dos entrevistados, representada por catorzes pessoas, afirmou **não ter problemas quanto ao entendimento das informações** do sistema de seu celular que aparecem na tela. “... sempre entendi.” Entretanto, seis usuários disseram não entender algumas informações em seu aparelho: — “... alguns, dava para entender bem. Tinha coisa que eu não entendia mesmo”,

— “às vezes eu não entendo o que aquilo quer dizer”. Um usuário reclamou da não conformidade de ícones de identificação de tipo de telefone em seu celular: — “... só não tem aquela coisa assim, que a gente bota o número aí tem celular, não tem os desenhos do celular? Aí do lado tem fixo, quer dizer, celular, fax, comercial, casa, aí a gente tem que ficar procurando”.

6.1.1.18.

Como você passa o contato para outras pessoas?

Quase a totalidade, formada por dezesseis entrevistados, disse que simplesmente passa os contatos para outras pessoas **ditando o nome e o número**. Três usuários afirmaram já ter enviado essas informações por SMS. Apenas uma pessoa falou que o faz por *Bluetooth* ou Infravermelho, dependendo do celular destino desta informações.

6.1.1.19.

Você usa alguma forma rápida de ligar?

A maioria dos entrevistados, composta por onze usuários, afirmou usar a lista de **ligações mais recentes** para acessar os números que liga com mais frequência. Três relataram usar ou já ter usado uma **tecla de atalho** para, quando pressionada, ligar automaticamente para um determinado número salvo. Um usuário informou já ter usado acesso por voz, mas que não está utilizando atualmente. Os demais disseram acessar a agenda de contatos.

6.1.1.20.

Você acha que a agenda de telefones do seu celular funciona bem?

Onze sujeitos acham que a agenda de seu celular funciona bem. Os demais **não estão plenamente satisfeitos e sugeriram algumas melhorias** em razão de suas necessidades como: colocar (em todos os aparelhos) desenhos que representem o tipo de número armazenado, criação de pastas para quando precisam compartilhar o telefone com outra pessoa e uma maneira de classificar os contatos amigos, escola, trabalho, etc., identificando de qual local conhecem aquela pessoa.

6.1.1.21.

Que aparelho gostaria de ter?

Só dois lembraram os nomes dos modelos de celulares que gostariam de ter: “... **acho legal o Nokia 5200**”. A maioria falou a marca do aparelho e alguns descreveram características dos modelos que achavam interessante possuir: “O celular dela é modernoso, esse que saiu agora, acho **que é da Samsung**” — “É aquele que a tela é grandona e que não tem botão.” — “Caraca, esse daí é maneiro, é maneirão ele. É tipo a foto da pessoa assim, tipo como está aí agora, fica aí parado, ao em vez de ficar a tela preta, fica a foto da pessoa lá, sei lá, é estranhão, não tem... não entendi. No dedo mesmo.” (SIC). Dois usuários citaram um mesmo modelo: “o aparelho que você queria ter é esse **Sony Ericsson que passa as músicas rápido**.”, “É um roxo. Que você passa a mão assim e ele toca.”

6.1.2.

Conclusão das respostas das entrevistas

Apesar de poucos possuírem computador, muitos dizem utilizar a internet como entretenimento, acessando de *Lan Houses* ou casa de amigos ou parentes. Usam celulares para falar com amigos, para controle dos pais, além de servir para trabalhos profissionais. Já possuem alguma experiência com aparelhos em razão da maioria já estar no quarto celular. Nokia e Motorola foram citados como bons aparelhos que já possuíram. Apreciam e ambicionam novos recursos como música, internet e TV no celular. Os aparelhos são como companheiros sendo tratados com termos como “xodó”, “simpático” e quando dizem que dormem com ele. A maior parte dos entrevistados gosta de escutar música no celular, assim como usar a câmera digital. Como a maioria já teve seus aparelhos roubados, acabam comprando ou ganhando modelos simples. Os que podem pagar atentam mais para a função de música quando escolhem um novo aparelho. Em seus telefones atuais, além da voz, usam muito o recurso de texto, assim como jogos, despertador e relógio. A grande maioria julga ter facilidade com tecnologia e diz aprender mexendo sozinho e não lê manual. A marca Nokia foi citada pela facilidade de aprendizado uma vez que os modelos não mudam sua forma de uso. A maior parte dos entrevistados informou colocar na agenda de seu celular somente as pessoas com quem mais fala. O armazenamento é, na maioria, feito no cartão SIM, parte do celular que é mais conhecida pelo grupo pesquisado como *Chip*. Entretanto, vários afirmaram não

saber onde armazena e nem mesmo a diferença entre o *Chip* e a memória do aparelho. Apenas o nome e telefone são salvos na agenda do telefone para a maior parte dos sujeitos. Muitos afirmaram que, além de no celular, guardam também as informações em uma agenda de telefone de papel. Os demais afirmaram que ficavam preocupados em perder os dados dos seus contatos. O acesso mais comum relatado para ligar para as pessoas com que mais fala foi através das últimas ligações. Metade dos respondentes disse já ter tido algum problema de entendimento de informações de texto ou ícones exibidos por seu telefone celular. Apenas alguns poucos usuários responderam que enviam contatos para outras pessoas via SMS e apenas um disse fazê-lo por *Bluetooth*. Parte dos entrevistados não está totalmente satisfeita com a agenda de contatos do seu celular. Entre as sugestões dadas pode-se citar: a importância de sempre existir ícones que representem o tipo de número de telefone do contato, a possibilidade de criação de pastas de contatos por usuário, caso compartilhe o telefone com outra pessoa, e a existência de um campo que possa identificar de onde conhece aquele determinado contato. Os modelos de celulares declarados como os mais desejados estão em sua grande maioria ligados à função de música.

6.2. Grupo Focal

A partir de algumas respostas das entrevistas não estruturadas, foi realizado um Grupo Focal piloto com oito pessoas. Assim como detalhado no capítulo de Métodos e Técnicas. Em seguida foram realizados dois grupos focais também com oito pessoas cada. A seguir, as análises das respostas e comentários às perguntas realizadas durante a aplicação desta técnica.

6.2.1. Respostas dos 2 Grupos Focais (oito participantes em cada)

6.2.1.1. Quais são os seus passatempos eletrônicos?

Sete participantes citaram a **música**, esta podendo ser ouvida no celular, no computador ou em aparelhos de MP3/MP4. Seis participantes disseram usar em primeiro lugar o **computador**, sendo que cinco citaram a **internet** como principal passatempo. Quatro disseram que se divertem com **jogos**, seja no **video game** ou no **celular**, e três citaram a **televisão**. Um participante que usa

muito o celular disse: “**quando vou ao banheiro, levo o celular**”. Outro colocou que a avó diz que ele é “viciado em aparelhos eletrônicos”. Um participante diz que usa muito a TV, mas que “quando comprar um computador, as coisas vão mudar”.

6.2.1.2.

Quando você sai de casa, o que você não pode esquecer?

A grande maioria de onze participantes falou que não pode esquecer o **celular**. Sendo que um diz que **a mãe pede para ele levar e ele esquece**; outro diz que a **mãe monitora onde ele está pelo celular**; outro diz que não é só diversão, é necessidade; outro ainda diz que vive com o celular no bolso e tem paixão por ele; um outro usuário diz que quando sai sem o celular se sente meio estranho. Quatro participantes citaram aparelhos de **MP3/MP4**, sendo que um deles disse que usa este aparelho porque perdeu o celular.

6.2.1.3.

Quais as situações onde mais precisa do celular?

Nesta pergunta as respostas foram bem diversificadas. Quatro participantes disseram precisar mais do celular para **imprevistos**, dois para **urgências** e dois para **sair à noite**. Um outro participante diz que precisa muito do celular para ser avisado de tiroteios ou invasões onde mora. Dois usuários consideram que o celular é importante para **dar notícias**. Com apenas um usuário cada, foram colocadas as seguintes situações: quando está longe do namorado, como despertador para acordar para a escola, contato com pessoas, mandar e receber mensagens, para ouvir música quando está entediado e um diz que “**24 horas por dia. Durmo agarrado e acordo com ele na mão**”.

6.2.1.4.

Qual o critério de compra na escolha de um novo aparelho? / Come escolhe um novo aparelho?

Os dois aspectos mais valorizados pelos participantes foram **beleza/design** e **capacidade de armazenar músicas**, citados por 7 e 6 participantes, respectivamente. Dois participantes ressaltaram a importância da **resolução de imagem da câmera/qualidade das fotos**. No entanto, dois usuários informaram não valorizar a troca de aparelho: “Só troco quando estiver ruim mesmo. **A estética não influi, vou usando até acabar**.” e “para mim, só precisa ligar.

Música é legal, mas não faço questão.” Outro disse que não pode escolher porque sempre ganha de alguém.

6.2.1.5.

Onde guarda os contatos telefônicos?

Sete participantes informaram armazenar seus contatos no **aparelho celular e também na agenda de papel**, um deles disse “**guardo mais na agenda de papel, não confio no celular**” e outro “**guardava só no celular e perdi todos os telefones. Agora tenho agenda de papel**”. Cinco disseram que guardam **só no celular**, “a gente nunca para pra pensar que pode perder” e outro justificou “tá tudo no celular. Se quebrar vou catando tudo de novo” e “nunca pensei nisso. Acho que vou chegar em casa e anotar”. Três usuários armazenam seus dados **no celular e nos papéis** onde anotaram inicialmente os dados dos contatos, que ficam guardados nas gavetas para o caso de perda do aparelho. Um participante disse que **usa os aparelhos celulares antigos, como backup da agenda** de seus aparelhos atuais.

6.2.1.6.

Onde guarda os dados, no aparelho ou no Chip?

Nove usuários disseram salvar seus dados no **Chip**, “se descarregar meu aparelho, tenho que pegar o aparelho de uma amiga”. Quatro informaram salvar os dados no **aparelho celular**, “não tenho paciência para trocar”. No entanto, dois participantes disseram que **salvam os dados nos dois locais (celular e Chip)**, enquanto um participante disse **não saber onde estão sendo armazenados** seus dados, “Eu saio salvando”. Um deles disse que “não sabia que o SIM era o *Chip*. Quando fui trocar de aparelho, vi que não levava os dados”.

6.2.1.7.

As informações são claras, os desenhos/ícones e mensagens?

Nesta questão a grande maioria falou que era fácil o entendimento, mas apenas três participantes não fizeram ressalvas à clareza das mensagens ou ícones, “são claros, vou mexendo”, ou “é tranquilo”, os ícones ajudam muito, minha sobrinha não sabe ler e chega direitinho aos jogos”. Muitos frisaram que algumas marcas são mais claras do que outras “alguns são mais objetivos, tem atalhos”, “não vejo problema, mas alguns são mais difíceis”. Outros revelaram a

dificuldade em entender códigos como PIN, PUK, MMS, etc., **“tenho medo dos códigos”**.

6.2.1.8.

O que mais usa para ligar para os seus contatos que você mais fala?

Sete usuários disseram que **digitam** os números para os quais mais ligam, “sei os números de cabeça, mas se tenho dúvida consulto a agenda”. Seis informaram que acessam a **agenda do celular**, “Guardo tudo na agenda, nunca precisei decorar. Quando perdi meu aparelho, foi difícil”, e cinco usam as **ligações recentes** para acessar os números mais usados, “se é alguém que você liga muito, **aperta o (botão) verde, que o número vai estar lá**”. Apenas dois informaram usar o recurso de **discagem rápida**.

6.2.1.9.

A agenda do seu celular funciona bem?

De todos os participantes, seis disseram-se **satisfeitos** com a agenda do seu celular. Um usuário disse que já **chegou a lotar a agenda do seu telefone** e gostaria de **mais espaço de memória**. Um outro informou que se salvar a foto de cada contato de sua agenda acaba a memória. Um participante sentiu **dificuldade de armazenar um nome mais longo**. Dois usuários reclamaram da **impossibilidade de armazenar mais de um número ou colocar a foto do contato no Chip**.

6.2.1.10.

O que você acha dos termos usados pelas Operadoras como GSM, SMS, GPRS, GPS, Bluetooth? As siglas são claras?

De uma forma geral todos encontram dificuldades com os acrônimos e expressões em inglês. As expressões são: **“é complicado!”**, (4 participantes) **“confunde”**, **“dá muita confusão”**. Três usuários fizeram críticas ao manual, dizendo ser muito complexo e que não explica nada. Quatro participantes ressaltaram que fica mais fácil quando o recurso se torna popular nos aparelhos celulares: **“Depois você pega a manha, todos falam. Está no vocabulário.”**, **“A gente só fica sabendo com o tempo.”**, **“Só fica fácil quando cai na popularidade.”**, **“Quando cai na boca do povo — Bluetooth, só ficou fácil quando todo mundo começou a usar.”** Um outro participante colocou que **“o celular que tiver mais letrinha é o melhor!”**.

6.2.1.11.

O que você acha da quantidade de funções do seu celular?

Sete participantes falaram da importância da convergência de diversos aparelhos (câmera, MP3, TV, jogos, etc.) no celular: **“Celular não é luxo. É necessidade. Se fosse antes, ia levar câmera digital, agenda de papel, walkman. Hoje você leva só o celular.”**; “Acho legal o avanço da tecnologia do celular. **Hoje você pode fazer tudo com um aparelho só. Pode ver até televisão.**”; “Acho legal, porque quanto mais utilidade, mais facilita a vida das pessoas”. No entanto, três usuários colocaram que quanto mais funções o aparelho tem, mais frágil ou caro ele fica: **“Acho legal, mas quanto mais funções, o celular fica mais delicado.”**; “Vai quebrar mais rápido para comprar um mais novo. Eles vão lucrar mais, Se podem miniaturizar porque não podem dar mais durabilidade?”; “Facilita a vida, mas quanto mais funções, mais caro ele fica. Eu só compro quando o preço está lá embaixo”.

6.2.1.12.

O que gostaria de ter no aparelho?

Nesta questão, os participantes se dividiram entre citar atributos que gostariam de ter nos aparelhos — desliza, balança para passar a música, internet, **“o da atriz da novela da 8h”**, TV, “mais moderninho”, um aparelho com mais funções” — e algumas marcas de aparelhos: o LG “que tem tudo”, Samsung Star, Sony Ericsson e Apple “Apple é Apple”.

6.2.1.13.

Celular é *status*?

Aqui quatro participantes afirmam que celular não é mais *status*, uma vez que já é acessível a quase todos, mas colocam que o modelo pode garantir *status* ao usuário: “o que chama atenção é o modelo, se for caro”; **“tem que ter grana para ter o celular da Taís Araujo (atriz da novela da 8h). Aí é *status*”**; **“Dá pra tirar onda quem tem o mais moderno”**. Três outros participantes colocaram que **“pessoas que têm menos condições financeiras querem ter os melhores celulares”**; **“mora em Nova Iguaçu, ganha salário mínimo e só usa roupa de marca e tem celular bacana”**; **“o pobre é mais amostrado. Rala muito para ter celular”**.

6.2.1.14.

Marcas e significados?

MOTOROLA – **frágil/sensível** (2 participantes); **grandão/tijolão/antigão** (3 participantes); mais para trabalho; quadrado; sem graça; câmera horrível; simples; V3 – “todos tinham”.

LG – Três participantes **lembraram-se** de **eletrodomésticos** quando a marca foi citada: “tem geladeira, TV, fogão, **1001 utilidades**”; “não lembro de celular, lembro de eletrodoméstico”; “videocassete”; muito bom; “não me atrai”; lembrou de câmera.

NOKIA – **durabilidade** - “pode ter muita função, mas dura”; **quadrado**; “bem fácil de usar”, **prático**; simples; muito bom; facilita muito; três participantes disseram que seu **primeiro celular** foi desta marca. Cinco disseram que gostam da marca.

SAMSUNG – **sofisticação** (2 participantes); **modernidade** (2 participantes); bacana; mistura modernidade, resistência e **tecnologia**; tecnologia, **muito bonito** (2 participantes); bonito por fora; frágil; **design** e beleza (2 participantes); um participante disse que é a marca que mais gosta e que todos que teve fora desta marca deram problema.

SONY ERICSSON – **tecnologia** (2 participantes); **rádio**; “não gostei muito”; **potência** de som e armazenamento; música; “sonzeira”; “tudo pra mim”; “a marca é boa, mas para celular não sei”; complicado; “gosto, mas não é tão objetivo quanto o Nokia”.

6.2.1.15.

Defina celular em uma palavra?

Três participantes citaram a palavra **COMUNICAÇÃO**, assim como **SEGURANÇA** e **UTILIDADE**. Com uma citação cada, vieram: Tudo, Companheiro, Conexão, Necessidade, Informação, Diversão e Apoio. Três usuários usaram frases para definir celular: “Sonho de consumo”, “Amigo de todas as horas”, “Seu estilo. Um pedaço de você”.

6.2.2.

Conclusão do Grupo Focal

Entre os participantes do grupo focal, a maioria informou que se diverte escutando música, inclusive no celular. Boa parte informou acessar a internet como passatempo. Ainda em relação ao entretenimento, alguns falaram dos

jogos em consoles e no celular e um número um pouco menor citou a televisão. Quase a totalidade afirmou que o celular é um item indispensável ao sair de casa e que serve principalmente para imprevistos, emergências, alertas, além de contato quando saem à noite. Alguns usuários relataram a necessidade de comunicação pelo fato de viverem em áreas com alto índice de violência. Em razão de vários sujeitos já terem sido assaltados, passaram a comprar aparelhos mais básicos, apesar de terem desejo e até condições financeiras de terem um modelo de telefone celular mais sofisticado. A função de música e o *design* do aparelho foram citados pela maioria como os aspectos que mais atraem a atenção durante a escolha de um aparelho novo, seguidos da qualidade do recurso de câmera. Assim como nas entrevistas, quase a metade dos participantes declarou ter também as informações de seus contatos em uma agenda de papel manuscrita ou em papéis soltos. Os demais declararam não possuir uma cópia de dados apesar de alguns demonstrarem preocupação com este fato. Um pouco mais da metade disse que salva seus contatos no cartão SIM que chamam *Chip*, uma parcela menor salva no aparelho e ainda menos participantes disseram salvar nos dois locais. A maioria dos participantes informou que achava fácil o entendimento das mensagens e ícones, embora três usuários tenham dito o contrário. Grande parte, no entanto, observou que em aparelhos de algumas marcas essas informações são mais claras do que em outros. Além disso, muitos revelaram suas dificuldades em entender acrônimos relacionados ao celular como PIN, PUK, MMS, denominados códigos pelos sujeitos. Quase metade dos participantes disse que lembra e digita o número dos contatos que mais ligam. Um número um pouco menor de usuários informou que acessa o número na agenda do celular. Enquanto grande parte do restante acessa da relação de ligações recentes e poucos demais utilizam o recurso de discagem rápida. Menos da metade informou estar satisfeito com a agenda de seu celular. Os demais informaram, por motivos diversos, algum problema com este recurso de seus aparelhos. Entre os problemas relatados estão: o pouco espaço na memória do aparelho; a dificuldade de inserir nos registros a foto de cada contato por ocupar muito espaço e comprometer a memória do aparelho; a dificuldade em armazenar nomes mais longos e a impossibilidade de colocar mais de um número por contato e foto no *Chip*. Como já relatado espontaneamente pelos usuários, muitos acrônimos causam dificuldade de entendimento. Além dos acrônimos, os termos e expressões em inglês também dificultam o entendimento das funções e recursos. Apesar disso, a associação de diversos termos, mesmo que com significados desconhecidos pelo usuário, pode

remeter à imagem de um aparelho com maior quantidade de recursos e funções. Quase a metade dos sujeitos relacionou a importância e benefícios da convergência nos aparelhos. Entretanto, alguns informaram que isso tornaria os celulares, além de mais caros, mais frágeis. Aparelhos com Internet, TV e diversas funções e outras formas de interação, como balançar para passar a música e tela *touch screen*, foram citados como alguns dos desejos dos participantes. O simples fato de possuir um celular não caracteriza, segundo os usuários, ter *status*. Mas, sim, a posse de modelos mais caros que chamam a atenção. Segundo as respostas, isso seria o motivo pelo qual algumas pessoas comprariam modelos de aparelhos incompatíveis com sua situação financeira. A marca Motorola foi relacionada a celulares antigos, sem graça e para profissionais. O modelo V3, que alguns anos atrás era um celular bastante ambicionado, é agora, segundo os respondentes, um aparelho que todos têm. A marca LG foi relacionada a eletrodoméstico, uma vez que possui muitos produtos nesta linha e que, apesar de bom, possui pouca atratividade. A marca Nokia remeteu à durabilidade, praticidade, facilidade, embora com estilo quadrado. Apesar disso alguns usuários disseram, além de ter sido seu primeiro celular, gostar da marca. A marca Samsung transmite sofisticação, tecnologia, beleza, *design*, embora seja frágil na opinião de alguns. A marca Sony Ericson passa também o conceito de tecnologia além de bons recursos de música. Apesar disso, alguns consideram estes aparelhos complicados e pouco objetivos. Para a maioria dos participantes do Grupo Focal, celular poderia ser definido como Comunicação, Segurança ou Utilidade. Alguns também destacaram características que se aproximam do fetichismo quando o definem como “companheiro”, “amigo de todas as horas” ou como um “seu estilo, um pedaço de você”.

6.3. Teste de usabilidade

Foram realizados seis testes-piloto de teste de usabilidade com cinco modelos de aparelhos de telefone celular. Cada usuário realizou quatro tarefas com o seu próprio aparelho e com mais outros dois modelos de diferentes marcas sorteados. Foram computados os tempos e números de toques que o usuário precisou para realizar as tarefas. Além disso, houve registro em vídeo dos celulares sendo manipulados ao longo do teste — este registro em vídeo permitiu a extração da sequência de navegação do usuário e, a partir daí, um

mapa de sua navegação pelo sistema do aparelho celular. Desta forma, serão identificados critérios ergonômicos de usabilidade que possam estar sem conformidade e que acarretem problemas para a execução das tarefas.

Como preconiza uma técnica conhecida como “*think aloud*”, os usuários foram incentivados a “pensarem alto” a respeito da tarefa que estavam realizando. Em razão disto, o tempo de conclusão das tarefas não foi considerado para efeitos de comparação uma vez que, eventualmente, o usuário parava a tarefa para comentar sobre alguma questão relativa ao aparelho que manipulava.

Assim, os dados comparativos das performances dos aparelhos se basearam na quantidade de toques de teclas realizados pelos usuários nos diferentes modelos utilizados para concluir a respectiva tarefa. Os deslocamentos do usuário durante sua navegação pelo sistema também foram registrados graficamente, a partir das análises dos vídeos.

6.3.1. Gráficos dos toques

Gráficos feitos a partir da quantidade de toques realizados pelos usuários nas quatro tarefas do teste de usabilidade. Como alguns usuários, com menos experiência com tecnologia, deram uma quantidade excessiva de toques, foi preciso realizar um cálculo estatístico. Assim, foi utilizada a mediana de amplitude interquartil, a diferença entre o 3º o 1º quartis (representado nos gráficos pelo retângulo) para que valores muito grandes ou muito pequenos não afetassem os resultados. Quanto maior a variabilidade da quantidade de toques por aparelho, maior é amplitude do intervalo representada pelo tamanho do retângulo vertical. O Gráfico de *Boxplot* marca, através do seu limite superior e inferior, os quartis da distribuição dos dados e entre estes limites desenha um retângulo representando a amplitude interquartil, como detalhado no item 5.8.11, do capítulo de Métodos e Técnicas da pesquisa.

6.3.1.1. Concentração e mediana de toques tarefa 1 (inserção de contato)

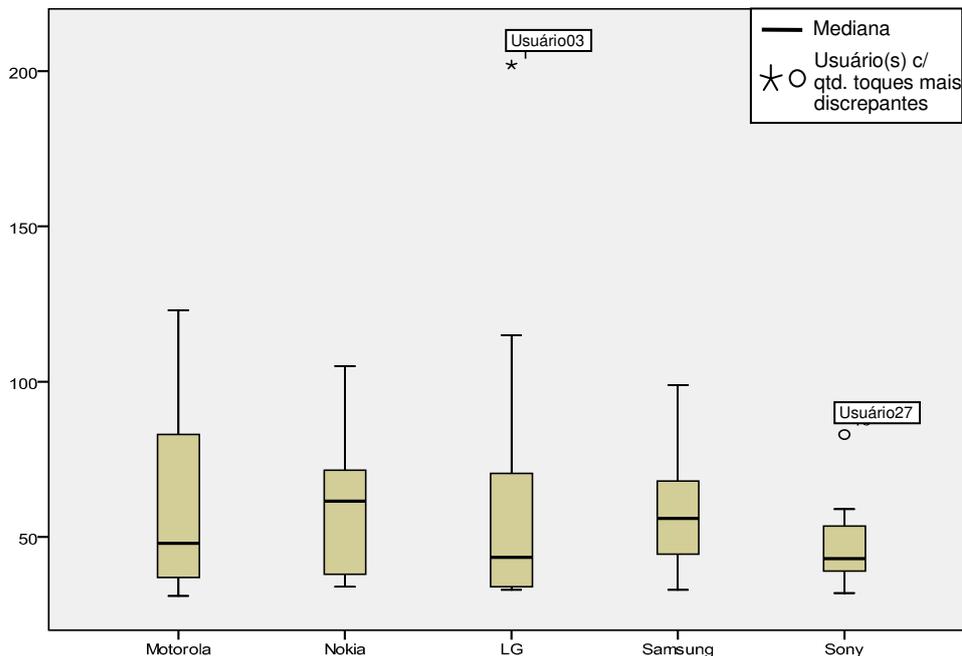


Figura 48 - Comparação dos intervalos interquartis e medianas das quantidades de toques da tarefa 1 do testes de usabilidade

6.3.1.2. Concentração e mediana de toques tarefa 2 (edição de contato)

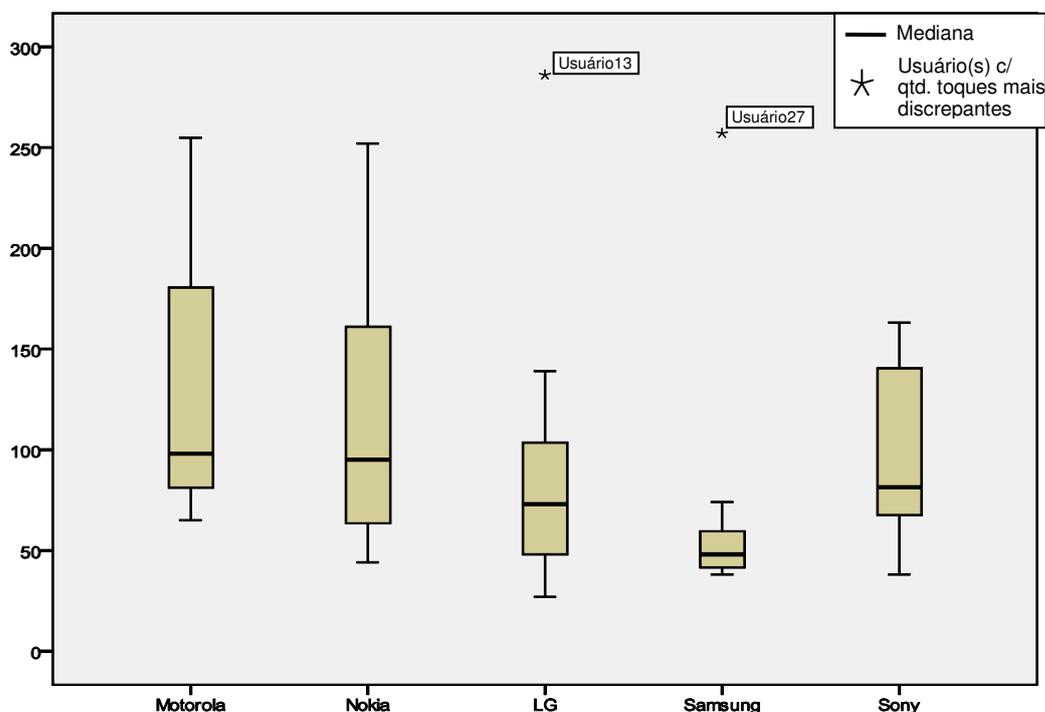


Figura 49 - Comparação dos intervalos interquartis e medianas das quantidades de toques da tarefa 1 do testes de usabilidade.

6.3.1.3. Concentração e mediana de toques tarefa 3 (envio de mensagem para contato)

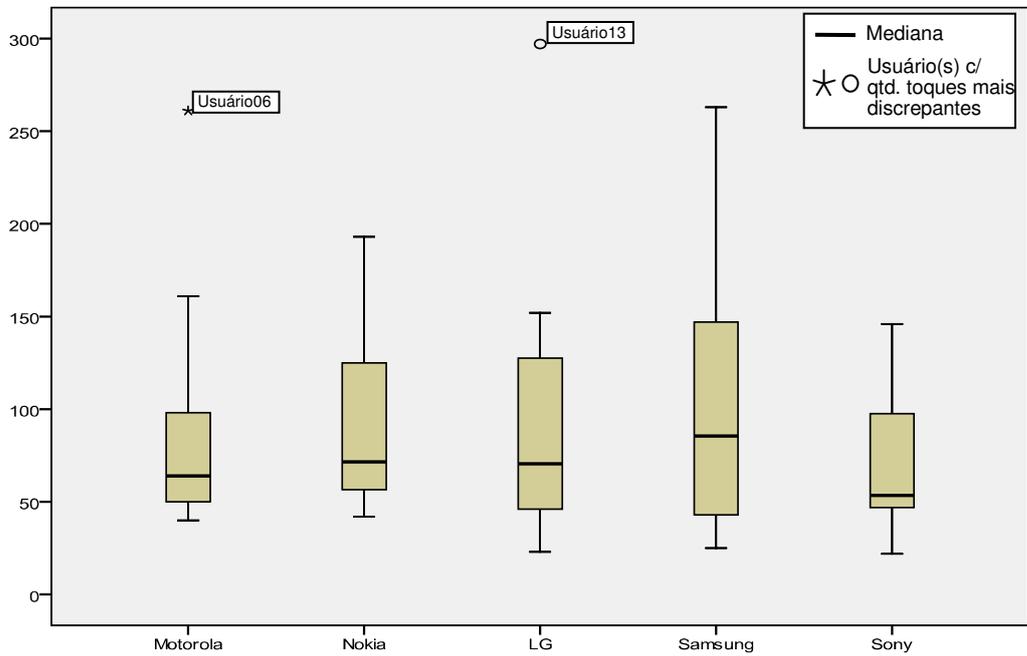


Figura 50 - Comparação dos intervalos interquartis e medianas das quantidades de toques da tarefa 1 do testes de usabilidade.

6.3.1.4. Concentração e mediana de toques tarefa 4 (exclusão do contato)

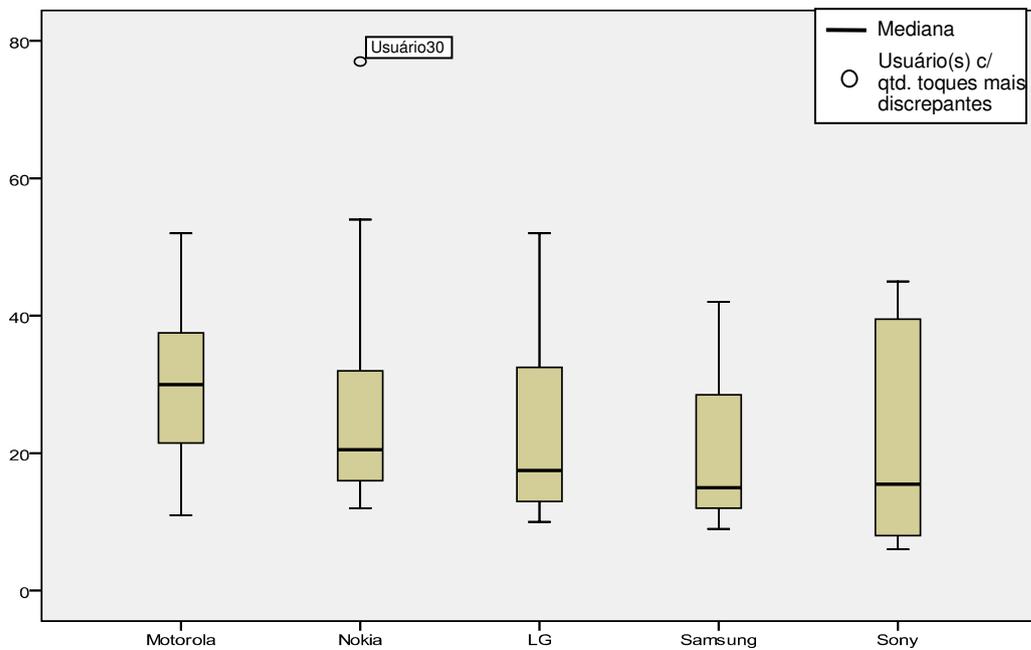


Figura 51 - Comparação dos intervalos interquartis e medianas das quantidades de toques da tarefa 1 do testes de usabilidade

6.3.2. Gráficos dos toques com valores de referência

Abaixo os gráficos das quantidades de toques realizados pelos usuários pilotos no uso dos aparelhos utilizados na pesquisa nas quatro tarefas do teste de usabilidade. Foi feita opção de utilização da mediana da quantidade dos toques, ao invés da média aritmética, porque alguns usuários tinham quantidades de toques bem discrepantes dos demais. As colunas da direita dos gráficos referem-se a número da quantidade mínima de toques necessária para realização da tarefa, de acordo com o manual dos aparelhos.

6.3.2.1. Toques para realizar a tarefa 1 (inserção de contato)

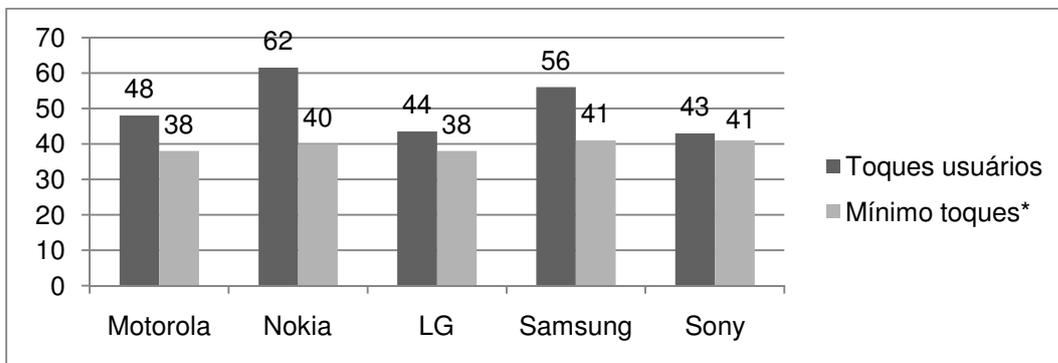


Figura 52 - Quantidade de toques realizados pelos usuários que utilizaram o celular Samsung na primeira tarefa durante os testes piloto. *Conforme manual do aparelho.

6.3.2.2. Toques para realizar a tarefa 2 (edição de contato)

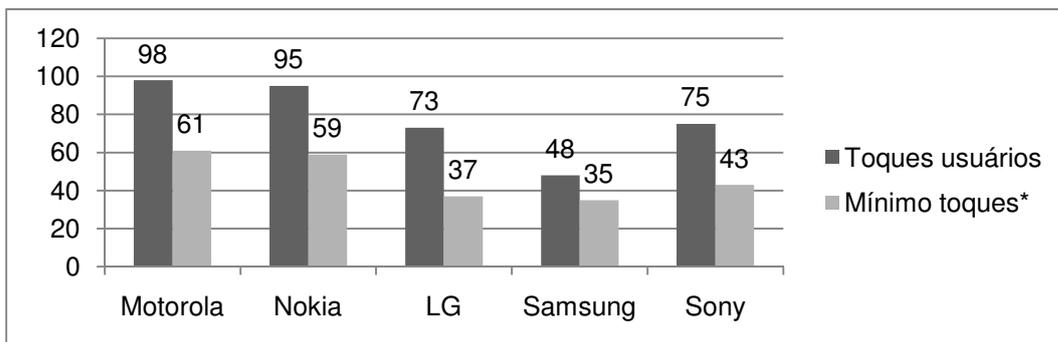


Figura 53 - Quantidade de toques realizados pelos usuários na segunda tarefa durante os testes piloto. *Conforme manual do aparelho.

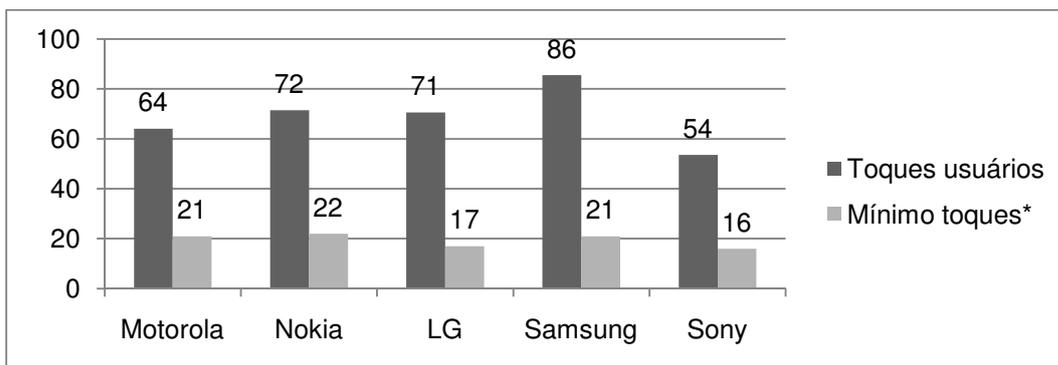
6.3.2.3.**Toques para realizar a tarefa 3 (envio de mensagem para contato)**

Figura 54 - Quantidade de toques realizados pelos usuários na terceira tarefa durante os testes piloto. *Conforme manual do aparelho.

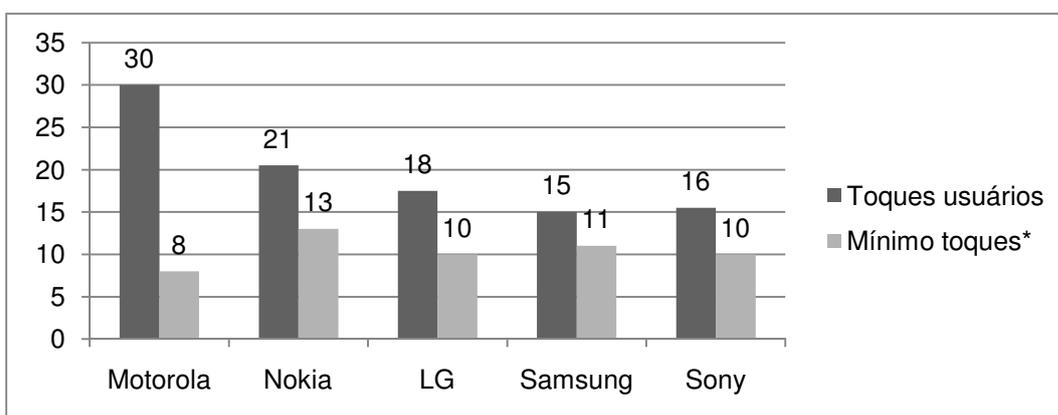
6.3.2.4.**Toques para realizar a tarefa 4 (exclusão do contato)**

Figura 55 - Quantidade de toques realizados pelos usuários na quarta tarefa durante os testes piloto. *Conforme manual do aparelho.

6.3.3.**Gráficos de mapas de navegação**

Foram compostos gráficos de mapa de navegação a partir da observação sistemática das gravações em vídeo das Avaliações Cooperativas. Padovani (1998) afirma que é possível expor de forma gráfica a estratégia de navegação do usuário em sistemas hipertextuais. A técnica utilizada na pesquisa, adaptada da autora, consistiu em fazer um registro, de forma gráfica, da navegação do usuário ao longo do sistema do telefone celular enquanto tentava realizar uma dada tarefa. Foi montada uma matriz constando, nos eixos X e Y, as principais telas e áreas utilizadas nas tarefas com os aparelhos. O deslocamento do usuário, marcado por uma linha mais fina, indicava o acesso às telas das áreas das funções. A linha mais grossa indicava o caminho mais rápido para realizar a

tarefa. Padovani (1998), que chama este caminho ideal de “navegação mais econômica”, diz que é possível “identificar os elementos do sistema de navegação que suscitam dúvidas e fazem com que o usuário se afaste do perfil de navegação mais econômica”.

Não aparece no gráfico, e sim na coluna ao lado, o comando executado pelo usuário. Outra técnica que ajudou a formatar a tabela que acompanha os gráficos dos mapas de navegação é conhecida por “Unidade de Interação”. Esta técnica, por sua vez, foi baseada na notação da técnica GOMS (*Goals, Operators, Method and Selection Rules*). A “Unidade de Interação” consiste em relacionar o que considera as três chaves do *design* de interação: o usuário, o sistema e a interação (Monk, 1998). Cabe ressaltar que nesta pesquisa foram registrados o *input* do usuário e o *output* do sistema.

A primeira coluna da tabela denominada “Telas” informa em que parte do sistema o usuário estava. A segunda, “Opção”, indica qual foi a opção selecionada pelo usuário. A terceira, “Aciona.”, indica o tipo de acionamento utilizado pelo usuário na interação com o dispositivo após a seleção da opção desejada. A quarta coluna, chamada “Informação do Sistema”, mostra a informação que foi provida pelo sistema para o usuário. A última coluna, chamada “Comportamento e Comentário do Usuário”, mostra os comentários do usuário e eventuais questões de seu comportamento que podem ter ocorrido durante a execução da tarefa.

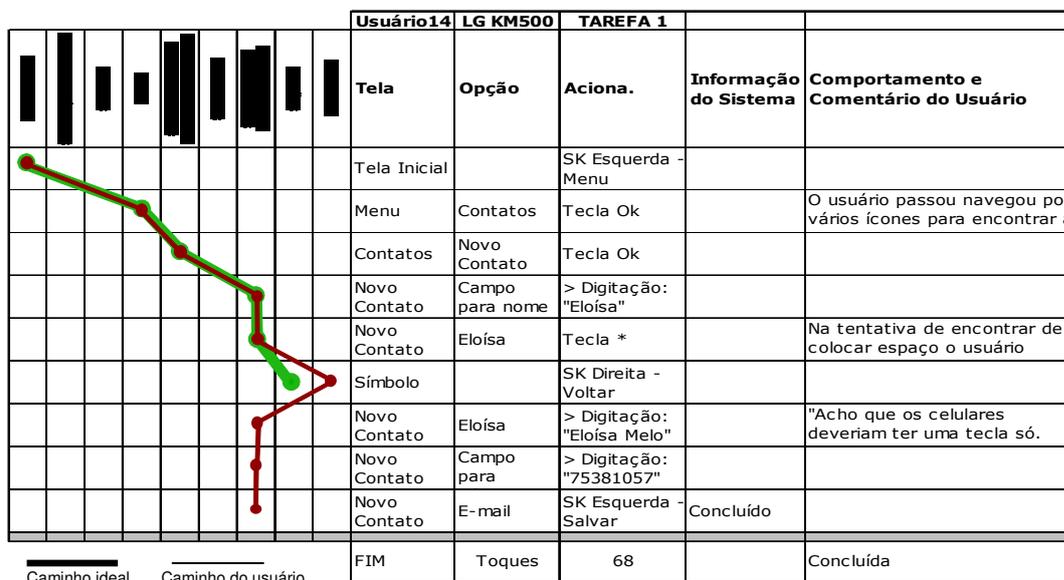


Tabela 12 - Exemplo de mapa de navegação feita pelo usuário 14 na tarefa 1 aparelho LG.

A seguir os mapas de navegação das tarefas dos usuários com os maiores números de toques nos testes de usabilidade, que aparecem nas marcações isoladas nos gráficos de concentração e mediana de toques.

						Dificuldades do usuário 3 relacionadas ao problema de usabilidade: 4- Ativação involuntária da música
Usuário 3	LG KM500C	TAREFA 1				
Tela	Opção	Aciona.	Informação do Sistema	Comportamento e Comentário do Usuário		
Tela Inicial		SK Esquerda - Menu				
Menu	Contatos	Tecla Ok				
Contatos	Novo Contato	Tecla Ok				
Novo Contato	Campo para nome	> Digitação: "Heloisa Melo"				
Novo Contato	Heloisa Melo	Tecla Play/Pause	Som.Música	O usuário pressionou a tecla Play/Pause para descer para o campo abaixo. A tecla fica na parte inferior da tela de navegação e sugere um eventual deslocamento para baixo. Entretanto, ao pressionar esta tecla o		
Novo Contato	Heloisa Melo	SK Direita - Voltar		"Ué?"		
Contatos	Novo Contato	SK Direita - Voltar				
Menu	Contatos	SK Direita - Voltar				
Tela Inicial		Tecla MP3		A música não para. "Pronto agora eu não sei mexer."		
Todas as Músicas Leitor MP3		Tecla MP3				
Tela Inicial		SK Esquerda - Menu		A música não para. "Acho que eu apertei uma pausinha aqui que não era para apertar."		
Menu	Mensagens	SK Esquerda - Ok		A música não para. O usuário tenta pará-la fechando o aparelho e diz: "É..., agora ficou difícil".		
Mensagens		SK Direita - Voltar		A música não para. "Tem celular que vem assim, difícil de mexer, sei lá"		
Menu	Mensagens	SK Direita - Voltar				
Tela Inicial		Tecla Ok				
Menu	Mensagens	Tecla Ok				
Mensagens	Nova Mensagem	SK Direita - Voltar				
Menu	Leitor MP3	Tecla Ok		A música não para. Mesmo entrando na função de Leitor MP3, o usuário ainda não consegue parar a música. "Como é que faz para parar?"		
Leitor MP3	Reproduzindo	Tecla Ok				
Todas as Músicas Leitor MP3	Dancing Forever	SK Esquerda - Opções				
Opções	Som natual ativado	Tecla Ok	Concluído			
Todas as Músicas Leitor MP3	Dancing Forever	SK Direita - Voltar		A música não para. "Poxa vida! "		
Leitor MP3	Todas as músicas	SK Esquerda - Ok		A música não para "Eu vou conseguir! Eu vou conseguir, calma!"		
Todas as Músicas Leitor MP3	Beautiful day	SK Esquerda - Opções				
Opções	Configurar	SK Esquerda - Ok				
Configurar	Equalizador	SK Direita - Fechar				
Opções		SK Direita - Fechar				
Todas as Músicas Leitor MP3	Beautiful day	SK Esquerda - Opções		A música não para. "Por quê que não vai ?"		
Opções	Adicionar à lista	SK Direita - Voltar		A música não para. "Eu vou conseguir."		
Todas as Músicas Leitor MP3	Beautiful day	SK Direita - Voltar				
Leitor MP3	Todas as músicas	SK Direita - Voltar				
Tela Inicial		Tecla MP3				
Todas as Músicas Leitor MP3		Tecla MP3				
Tela Inicial		Tecla MP3				
Todas as Músicas Leitor MP3	Like a movie	Tecla Ok		A tecla Ok neste momento funciona como Play ou Pause. "Pelo meno consegui pausar, né! Isso é muito bom. Rrsrsrs. Pra mim é muito bom, pois eu não sei fazer nada aqui. Para quem não tá acostumado,		
Todas as Músicas Leitor MP3	Like a movie	SK Direita - Voltar				
Leitor MP3	Todas as músicas	SK Direita - Voltar				
Tela Inicial		SK Esquerda - Menu				
Menu	Contatos	Tecla Ok				
Contatos	Novo contato	Tecla Ok				
Novo Contato	Campo para nome	> Digitação: "Heloisa Melo"				
Novo Contato	Heloisa Melo	Tecla Play/Pause		Novamente o usuário pressionou a tecla Play/Pause para descer para o campo abaixo. O usuário ficou surpreso de ter iniciado novamente de forma involuntária a música. "Por que (que começou a música) que		
Novo Contato	Heloisa Melo	SK Direita - Voltar				
Contatos	Novo contato	Tecla Play/Pause		O usuário pressionou no tecla inferior e pausou a música."Ai, consegui. Descobri, acho que descobri meu Deus"		
Contatos	Novo contato	SK Direita - Voltar				
Menu	Contatos	Tecla Ok		"Que medo! Lá vou eu de novo. Não vou apertar nenhum botão aqui. Estou com medo deste celular."		
Contatos	Procurar	Tecla Play/Pause		Mais uma vez o usuário pressionou no tecla inferior e pausou a música."Ó, apertei de novo" "Não, ah não gente, sério, já está me assustando já!. O que que é isso?"		
Contatos	Procurar	SK Direita - Voltar				
Menu	Contatos	SK Direita - Voltar				
Tela Inicial		SK Esquerda - Menu				
Menu	Contatos	Tecla Ok		"Ah, descobri agora. É que tava apertando no botãozinho errado porque tem dois para base. que eu acho também errado, tava me confundindo, era isso. Agora vou fazer certo."		
Contatos	Novo contato	Tecla Ok		"Ai (a tecla que estava acionando a música) é muito estranho, para quem não sabe mexer dificulta muito. Às vezes você tá querendo mexer assim, sabe, para ver como é que é e tal e você tá num lugar que não		
Novo Contato	Campo para nome	> Digitação: "Heloisa Melo"		"Isso não é legal. Devia ser uma parada que a pessoa bote e saiba tirar fácil, entendeu? Assim, confunde muito. Imagina, a gente apertar sem querer o botão e ai?"		
Novo Contato	Heloisa Melo	Tecla de navegação para		"Agora(s) inserção do nome) vai, tá vendo?"		
Novo Contato	Campo para número do	> Digitação: "75381057"		"Eu falei que ia descobrir,"		
Novo Contato	75381057	SK Esquerda - Opções				
Opções	Salvar	Tecla Ok	Completo			
FIM	Toques	202		Concluída		

PUC-Rio - Certificação Digital Nº 0610649/CA

Tabela 13 - Mapa de navegação feita pelo usuário 3 na tarefa 1 no aparelho LG

Usuário 13				LG KM500C	TAREFA 2	Dificuldades do usuário 13 relacionadas aos problemas: 6- Dificuldade em localiza a tecla apagar e 4- Ativação involuntária da música
Tela	Opção	Aciona.				
Tela Inicial		SK Esquerda - Menu				
Menu	Contatos	SK Esquerda - Ok				
Contatos	Procurar	SK Esquerda - Ok				
Procurar	Campo para nome	Tecla de navegação para cima				
Procurar	Eloísa Melo	SK Esquerda - Opções				
Opções	Ver	SK Esquerda - Ok				
Ver	Eloísa Melo	SK Direita - Voltar				
Procurar	Eloísa Melo	SK Esquerda - Opções				
Opções	Editar	SK Esquerda - Ok				
Editar	Eloísa Melo	Tecla *			Usuário tentar apagar, mas não consegue	
Símbolo		SK Direita - Voltar				
Editar	Eloísa Melo	Tecla *			Usuário tentar apagar, mas não consegue	
Símbolo		SK Direita - Voltar				
Editar	Eloísa Melo	Tecla *			Várias tentativas de teclas e pressionou novamente asterisco	
Símbolo		SK Direita - Voltar				
Editar	Eloísa Melo	Tecla *			"Eu tô achando meio difícil na hora de apagar aqui" "Não estou conseguindo achar o botão para apagar, só isso."	
Símbolo		SK Direita - Voltar				
Editar	Eloísa Melo	Tecla *			Várias tentativas de teclas e pressionou novamente asterisco	
Símbolo		SK Direita - Voltar				
Editar	Eloísa Melo	Tecla Play/Pause			Eu não tô conseguindo apagar a letra, só isso. Eu não tô conseguindo achar o botão, só.	
Procurar	Eloísa Melo	SK Direita - Voltar			Tentou descer e acionou a música com o botão Play/Pause	
Contatos		SK Direita - Voltar			Música tocando	
Menu	Contatos	SK Esquerda - Ok			Música tocando	
Tela Inicial		SK Esquerda - Menu				
Menu	Mensagens	SK Esquerda - Ok				
Mensagens	Recebidas	SK Esquerda - Ok				
Recebidas		SK Direita - Voltar				
Mensagens	Recebidas	SK Direita - Voltar				
Menu	Mensagens	SK Direita - Voltar				
Tela Inicial		Tecla Ok				
Menu	Mensagens	SK Direita - Voltar				
Menu		Tecla Ligar/Desligar END			Como fez na primeira tarefa, desligou o aparelho para parar a música	
Tela Inicial		Tecla Ligar/Desligar END			Ligou o aparelho	
Menu	Contatos	SK Esquerda - Ok				
Contatos	Procurar	SK Esquerda - Ok				
Procurar	Campo para nome	Tecla de navegação para baixo				
Procurar	Eloísa Melo	SK Esquerda - Opções				
Opções	Editar	SK Esquerda - Ok				
Editar	Eloísa Melo	> Edição p/: "HE loísa Melo"			O usuário ainda não consegue apagar a letra	
Editar	HE loísa Melo	Tecla *				
Símbolo		SK Direita - Voltar				
Editar	HE loísa Melo	Tecla Ok	Concluído			
Procurar	HE loísa Melo	SK Direita - Voltar				
Contatos		SK Direita - Voltar				
Menu	Contatos	SK Esquerda - Ok				
Tela Inicial		SK Esquerda - Menu				
Tela Inicial		SK Esquerda - Menu				
Menu	Contatos	SK Esquerda - Ok				
Contatos	Procurar	SK Esquerda - Ok				
Procurar		Tecla de navegação para baixo				
Procurar		SK Direita - Voltar			O usuário esqueceu que agora o contato está com o nome de "HE loísa Melo" e não o encontrou na lista de procurar	
Contatos	Procurar	SK Direita - Voltar				
Menu	Contatos	SK Esquerda - Ok				
Contatos	Procurar	SK Direita - Voltar				
Procurar		Tecla de navegação para baixo				
Procurar	HE loísa Melo	SK Esquerda - Opções				
Opções	Editar	SK Esquerda - Ok				
Editar	75381057	>Tentativa Edit: "75381057"			"Esse que é o problema, na hora de apagar" "Não estou achando"	
Editar	75381057	SK Esquerda - Opções				
Opções		SK Direita - Voltar			"Engraçado, eu não acho esse botão"	
Editar	75381057	> Edição p/: "75381059"			Finalmente o usuário acha a tecla para apagar. " Ah, achei, está aqui !"	
Editar	Campo para número	> Digitação: "25418442"			"Nunca imaginei que seria aqui (na tecla C), só isso. Porque eu futuquet e	
Opções	Salvar	SK Esquerda - Ok				
Número principal	75381059	SK Esquerda - Ok	Completo			
FIM	Toques	286			Concluída	

Tabela 15 - Mapa de navegação feita pelo usuário 13 na tarefa 2 no aparelho LG

Usuário 13	LG KMS00C	TAREFA 3	
Tela	Opção	Açiona.	Informação do Sistema
Tela Inicial		SK Esquerda - Menu	
Menu	Mensagens	SK Esquerda - Ok	
Mensagens	Caixa de entrada	Tecla Ok	
Caixa de entrada		SK Direita - Voilvar	
Mensagens	Nova mensagem	Tecla Ok	
Nova mensagem	Texto	SK Esquerda - Ok	
Nova mensagem de Texto	Campo para mensagem	> Tentativa Digt.: "No"	
Nova mensagem de Texto	Non	SK Direita - Voilvar	
Alerta pop up: Cancelar edição?	Sim	SK Direita - Fechar	"Engraçado, esse aqui não está escrevendo o que eu estou pedindo". "Porque geralmente quando você aperta o botão a letra vai pulando e esse aqui não tá. O que você tá
Nova mensagem de Texto	Non	SK Direita - Voilvar	
Alerta pop up: Cancelar edição?	Sim	SK Direita - Fechar	
Nova mensagem de Texto		Tecla Clear	
Nova mensagem	Texto	SK Esquerda - Ok	
Nova mensagem de Texto	Campo para mensagem	SK Esquerda - Opções	"É aqui não é?" - Buscando em opções uma alternativa para desabilitar o T9
Opções Pop up	Nova palavra T9	SK Esquerda - Ok	
Nova palavra T9	Campo para palavra	SK Direita - Voilvar	"Ah, agora sim eu consegui. Não sei é assim, mas..."
Nova mensagem de Texto	Campo para mensagem	> Tentativa Digt.: "O"	
Nova mensagem de Texto	O	SK Direita - Voilvar	
Alerta pop up: Cancelar edição?	Sim	SK Direita - Fechar	
Nova mensagem de Texto	O	SK Esquerda - Opções	
Opções Pop up	Inserir	Tecla de navegação para direita	
Inserir	Símbolo	SK Esquerda - Ok	
Símbolo		SK Direita - Voilvar	
Nova mensagem de Texto	O	SK Esquerda - Opções	
Opções Pop up	Inserir	Tecla de navegação para direita	"Não estou conseguindo mexer nisso, não"
Inserir		SK Direita - Voilvar	"Modelos", pergunta o usuário vendo uma das opções
Opções Pop up	Idiomas T9	SK Esquerda - Ok	
Idiomas T9	Português	SK Direita - Voilvar	
Nova mensagem de Texto	O	SK Esquerda - Opções	
Opções Pop up	Nova palavra T9	SK Esquerda - Ok	
Nova palavra T9	Campo para palavra	> Ditação: "Me liga"	"Aqui eu consigo escrever, só não sei se é isso aqui"
Nova palavra T9	Me liga	SK Esquerda - Salvar	Completo
Nova mensagem de Texto	Campo para mensagem	SK Esquerda - Opções	
Opções Pop up	Apagar texto	SK Esquerda - Ok	
Nova mensagem de Texto	Campo para mensagem	SK Esquerda - Opções	
Opções Pop up	Enviar para	SK Esquerda - Ok	
Enviar para	Campo para destinatário	SK Direita - Voilvar	
Nova mensagem de Texto	Campo para mensagem	SK Esquerda - Opções	Depois de ter acessado a função enviar para o usuário fez a seguinte observação: "Uma coisa que achei aqui interessante é que dá para mandar para muitos contatos"
Opções Pop up	Inserir	SK Esquerda - Ok	"Eu só não tô conseguindo acha, esse para desabilitar esse automático"
Inserir	Modelo SMS	SK Esquerda - Ok	
Modelo SMS		SK Direita - Voilvar	
Nova mensagem de Texto	Campo para mensagem	SK Direita - Voilvar	
Nova mensagem	Email	SK Esquerda - Ok	Email não disponível
Email		SK Direita - Voilvar	
Nova mensagem	Texto	SK Esquerda - Ok	
Nova mensagem de Texto		SK Esquerda - Opções	
Opções Pop up	Idiomas T9	SK Esquerda - Ok	
Idiomas T9	Português	SK Esquerda - Ok	Completo
Nova mensagem de Texto	Campo para mensagem	> Tentativa Digt.: "No"	
Nova mensagem de Texto	No	SK Direita - Voilvar	
Alerta pop up: Cancelar edição?	Sim	SK Direita - Fechar	
Nova mensagem de Texto	No	SK Direita - Voilvar	
Alerta pop up: Cancelar edição?	Sim	SK Direita - Fechar	
Nova mensagem de Texto	Campo para mensagem	SK Esquerda - Opções	"Só não achei isso"
Opções Pop up	Apagar texto	SK Direita - Fechar	
Nova mensagem	Texto	SK Direita - Voilvar	
Mensagens	Nova mensagem	SK Direita - Voilvar	
Menu	Mensagens	SK Esquerda - Ok	
Mensagens	Configurações	SK Esquerda - Ok	
Configurações	Número da caixa postal	Tecla Play/Pause	Clicou, sem quere na tecla Play/Pause. A música começou a tocar
Configurações	Mensagens informativas	SK Direita - Voilvar	O usuário ficou perdido e não está sabendo desigar a música
Mensagens	Configurações	SK Direita - Voilvar	
Menu	Leitor de MP3	SK Esquerda - Ok	
Leitor de MP3	Reproduzindo	SK Esquerda - Ok	
Todas as músicas		Tecla Play/Pause	Conseguiu clicar novamente na tecla Play/Pause e a música parou
Todas as músicas		SK Direita - Voilvar	
Leitor de MP3	Todas as músicas	SK Direita - Voilvar	
Menu	Mensagens	SK Esquerda - Ok	
Mensagens	Nova mensagem	SK Esquerda - Ok	
Nova mensagem		SK Direita - Voilvar	
Mensagens	Configurações	SK Esquerda - Ok	
Configurações	Mensagem push	SK Esquerda - Ok	
Mensagem push	Download automático	SK Direita - Voilvar	
Configurações	Mensagens informativas	SK Direita - Voilvar	"Bom, em configuração também não consegui achar isso também não. Olhei toda"
Mensagens	Nova mensagem	SK Esquerda - Ok	
Nova mensagem	Texto	SK Direita - Voilvar	
Mensagens	Enviadas	SK Direita - Voilvar	
Enviadas		SK Direita - Voilvar	
Mensagens	Configurações	SK Esquerda - Ok	
Configurações	Mensagem de texto	SK Direita - Voilvar	
Mensagens	Configurações	SK Direita - Voilvar	"Bom, não coseguir". DESISTIU
FIM	Toques	297	Não Concluída

Tabela 16 - Mapa de navegação feita pelo usuário 13 na tarefa 3 no aparelho LG.

Usuário 16	Motorola Z6W	TAREFA 3		
Tela	Opção	Açiona.	Informação do Sistema	Comportamento e Comentário do Usuário
Tela Inicial		Tecla Navegação para		
Agenda		> Digitação: "E"		
Localizar	Eloísa Melo	SK Esquerda - Opções		
Pop up Opções	Ligar	SK Esquerda - Selecionar		
Chamando	Eloísa Melo	SK Direita - Cancelar		
Tela Inicial		> Digitação: "33"		
Tela com Números	"33"	Tecla Desliga/Fim		
Tela Inicial		Tecla Navegação para		
Agenda		> Digitação: "E"		
Localizar	Eloísa Melo	SK Esquerda - Opções		
Pop up Opções	Enviar Mensagem	Tecla Central		
Criar Mensagem	Área para msg	> Tentativa Digt.:		
Criar Mensagem	Meemo	SK Esquerda - Opções		
Pop up Opções	Inserir	Tecla Navegação para		
Pop up Inserir	Imagem	SK Esquerda - Selecionar		
Câmera		Tecla Desliga/Fim		
Tela Inicial		Tecla Navegação para		
Agenda		> Digitação: "E"		
Localizar	Eloísa Melo	SK Esquerda - Opções		
Pop up Opções	Enviar Mensagem	Tecla Central		
Criar Mensagem	Área para msg	> Tentativa Digt.:		
Criar Mensagem	"Meemo"	SK Esquerda - Opções		
Pop up Opções	Alterar tipo msg	Tecla Navegação para		
Alterar tipo msg	Texto com pergunta	SK Esquerda - Sim	mensagem mal formada com um espaço em branco. Converta novo texto?	
Criar Mensagem	"Meemo"	SK Esquerda - Opções		
Pop up Opções	Cancela Msg	Tecla Central		
Agenda	Eloísa Melo	SK Esquerda - Opções		
Pop up Opções	Enviar Mensagem	Tecla Central		
Criar Mensagem	Área para msg	> Tentativa Digt.:		
Criar Mensagem	"Me KLa"	SK Esquerda - Opções		
Pop up Opções	Cancela Msg	Tecla Central		"Consegui fazer neste celular é uma tristeza" Tecla que Apaga: "Eu não estou conseguindo"
Agenda	Eloísa Melo	Tecla Central		
Tela do Contato		SK Esquerda - Opções		
Pop up Opções	Enviar Mensagem	Tecla Central		
Criar Mensagem	Área para msg	> Tentativa Digt.:		
Criar Mensagem	"Me KLaa"	SK Esquerda - Opções		
Pop up Opções	Cancela Msg	Tecla Central		
Tela do Contato		Tecla de Música		
Minha Mídia	Todos	SK Direita - Voltar		
Tela do Contato		SK Esquerda - Opções		
Pop up Opções	Cancela Msg	Tecla Central		
Criar Mensagem	Área para msg	> Tentativa Digt.:		
Criar Mensagem	"Off"	SK Esquerda - Opções		
Pop up Opções	Alterar tipo msg	Tecla Navegação para		
Alterar tipo msg	Texto com pergunta	SK Esquerda - Sim		
Criar Mensagem	Área para msg	> Tentativa Digt.:		
Criar Mensagem	"Off"	Tecla #		
Criar Mensagem	"Off"	SK Esquerda - Opções		
Pop up Opções	Cancela Msg	Tecla Central		
Tela do Contato		SK Esquerda - Opções		
Pop up Opções	Enviar Mensagem	Tecla Central		
Criar Mensagem	Área para msg	> Tentativa Digt.:		
Criar Mensagem	"Me kja"	SK Esquerda - Opções		
Pop up Opções	Cancela Msg	Tecla Central		
Tela do Contato		SK Esquerda - Opções		
Pop up Opções	Enviar Mensagem	Tecla Central		
Criar Mensagem	Área para msg	> Tentativa Digt.:		
Criar Mensagem	"Me"	SK Esquerda - Opções		
Pop up Opções	Cancela Msg	Tecla Central		
Pop up Opções	Alterar tipo msg	Tecla Central		
Alterar tipo msg	Texto com pergunta	SK Esquerda - Sim		
Criar Mensagem	Área para msg	> Tentativa Digt.:		
Criar Mensagem	"Me liga"	SK Esquerda - Opções		
Pop up Opções	Opções de Envio	Tecla Central		
Opções de Envio	Assunto	SK Esquerda - Opções		
Pop up Opções	Cancelar	SK Esquerda - Seleciona		
Tela do Contato		SK Esquerda - Opções		
Pop up Opções	Editar destinatários	Tecla Central		
Enviar para	Fátima Cunha	Opções		
Pop up Opções	Inserir Número	Tecla Central		
Inserir Número	Campo Número	SK Direita - Cancelar		
Enviar para	Eloísa Melo	SK Esquerda - Opções		
Pop up Opções	Opções de Envio	Tecla Central		
Opções de Envio	Assunto	SK Direita - Conclui		
Enviar para	Eloísa Melo	SK Direita - Envia	Enviando Mensagem para: Web/Java Mail	

Dificuldades do usuário 16 relacionadas aos problemas: 1- Não consegue escrever no modo texto preditivo e 6- Dificuldade em localizar a tecla para apagar

"Consegui fazer neste celular é uma tristeza"
Tecla que Apaga: "Eu não estou conseguindo"

Tabela 17 - Mapa de navegação feita pelo usuário 16 na tarefa 3 no aparelho Motorola.

6.3.4.**Problemas nos testes de usabilidade**

Problemas nos testes de usabilidade com o aparelho LG	
Grau de severidade	Descrição
1	Emergencial <p>Não consegue escrever texto no modo de texto preditivo, por não entender como este recurso funciona.</p> <p>O modo de texto preditivo não consegue ser desabilitado.</p> <p>Ativação involuntária da música na tentativa de utilização da tecla de navegação para baixo.</p>
2	Maior <p>Dificuldade em achar a tecla de espaço para colocá-lo no texto.</p> <p>Dificuldade em localizar a tecla para apagar.</p> <p>Saída do modo de edição no pressionamento da tecla Ok.</p> <p>Falta de clareza para adição de novos campos de dados para o contato</p>
3	Médio <p>Nome e ícones da agenda de contatos não são claramente reconhecidos.</p> <p>Acesso à função de agenda de compromisso por confundir-se com agenda de contatos.</p>
4	Menor <p>Nova palavra no recurso de texto preditivo não insere texto escrito por digitação sem recurso de texto preditivo.</p> <p>Caracteres com acentuação com dificuldade de acesso.</p> <p>Tentou acionar outros campos de detalhes do contato, mas já estavam disponíveis.</p>
5	Outros <p>Modelos de mensagens de textos não encontrados.</p>

Tabela 18 - Problemas de usabilidade com o aparelho LG

Problemas nos testes de usabilidade com o aparelho Motorola		
Grau de severidade		Descrição
1	Emergencial	<p>Não consegue escrever texto no modo de texto preditivo, por não entender como este recurso funciona.</p> <p>O modo de texto preditivo não consegue ser desabilitado.</p>
2	Maior	<p>Dificuldade em achar a tecla de espaço para colocá-lo no texto.</p> <p>Dificuldade em localizar a tecla para apagar.</p> <p>O cursor de edição não consegue ser ativado para editar o texto.</p> <p>Dificuldade na seleção do contato para envio de mensagem de texto.</p> <p>Criou um novo contato por não saber que poderia colocar mais detalhes em um contato.</p>
3	Médio	<p>Não mostra que é o modo número que esta habilitado na inserção de texto.</p> <p>Os contatos têm que ser apagados um a um.</p>
4	Menor	<p>Não há feedback dos dados alterados no contatos.</p> <p>Acionamento involuntário da música através de sua tecla dedicada.</p>
5	Outros	--

Tabela 19 - Problemas de usabilidade com o aparelho Motorola

Problemas nos testes de usabilidade com o aparelho Nokia		
Grau de severidade		Descrição
1	Emergencial	Não exibe campos para adicionar outros dados do Contato. Problemas em utilizar o modo de texto preditivo por não entender como funciona.
2	Maior	Sobrenome antes do prenome e como ordenador na lista de contatos Não conseguiu achar o espaço. Não conseguiu apagar. Tecla de Navegação Superior confundida com a Softkey da legenda central. Problema de acesso à agenda de contatos utilizando tecla de navegação para baixo.
3	Médio	Tecla de navegação para direita não funciona como espaço.
4	Menor	Atalhos diferentes do que o usuário está acostumados. Não localiza o contato pelo número de telefone
5	Outros	--

Tabela 20 - Problemas de usabilidade com o aparelho Nokia.

Problemas nos testes de usabilidade com o aparelho Samsung		
Grau de severidade		Descrição
1	Emergencial	Não consegue escrever texto no modo de texto preditivo, por não entender como este recurso funciona. O modo de texto preditivo não consegue ser desabilitado.

2	Maior	<p>Dificuldade em achar a tecla de espaço para colocá-lo no texto.</p> <p>Dificuldade em localizar a tecla para apagar.</p> <p>O cursor de edição não consegue ser ativado para editar o texto.</p> <p>Dificuldade na seleção do usuário para envio de mensagem de texto.</p> <p>Dificuldade em encontrar a opção de editar o contato</p> <p>Não entendeu pergunta sobre onde salvar no celular ou no cartão</p>
3	Médio	<p>Acionamento involuntário da música através de sua tecla dedicada.</p> <p>Não mostra que é o modo número que está habilitado na inserção de texto.</p> <p>Os contatos têm que ser apagados um a um.</p> <p>Criou um novo contato por não saber que poderia colocar mais detalhes em um contato.</p> <p>Não são exibidas as informações do contato quando este é clicado</p> <p>Informação “nenhum registro” pouco esclarecedora para o usuário</p> <p>Não consegue tirar do modo numérico</p> <p>Sem indicação de selecionar antes de apagar</p> <p>Na relação da seleção do contato destino do SMS aparece apenas o número, sem o nome.</p>
4	Menor	<p>Não há feedback dos dados alterados no contatos.</p>
5	Outros	<p>--</p>

Tabela 21 - Problemas de usabilidade com o aparelho Samsung.

Problemas nos testes de usabilidade com o aparelho Sony Ericsson	
Grau de severidade	Descrição
1	Emergencial Não consegue escrever texto no modo de texto preditivo, por não entender como este recurso funciona. O modo de texto preditivo não consegue ser desabilitado.
2	Maior Dificuldade em localizar a tecla para apagar
3	Médio Nome e ícones da agenda de contatos não são claramente reconhecidos. Não consegue voltar por não identificar a tecla dedicada a esta função
4	Menor Não clica em Ok, pressiona a tecla voltar para concluir a tarefa
5	Outros Acionamento de tecla de navegação para a esquerda leva a local não desejado

Tabela 22 - Problemas de usabilidade com o aparelho Sony Ericsson.

6.3.1.

Principais problemas de usabilidade encontrados nos aparelhos por ordem de grau de severidade

Problemas de Usabilidade	Aparelhos afetados	Usuários afetados	Grau de severidade	Escopo	Ergonômicos Sem conformidade(
1	Não consegue escrever texto no modo de texto preditivo, por não entender como este recurso funciona.	LG, Motorola, Nokia, Samsung e Sony	21	1	L 11,18,21
2	O modo de texto preditivo não consegue ser desabilitado.	LG, Motorola, Nokia, Samsung e Sony	7	1	L 23,13.
3	Não exibe campos para adicionar outros dados do Contato.	Nokia, Motorola, LG	9	1	L 1,10, 23
4	Ativação involuntária da música.	LG	10	1	L 3,11,18

5	Dificuldade em achar a tecla de espaço para colocá-lo no texto.	LG, Motorola, Nokia, Samsung, Sony	9	2	L	13,19
6	Dificuldade em localizar a tecla para apagar.	LG, Motorola, Nokia, Samsung, Sony	8	2	G	13,19,20
7	O cursor de edição não consegue ser ativado para editar o texto	Motorola, Samsung	6	2	L	11
8	Tecla de Navegação Superior confundida com a Softkey da legenda central.	Nokia	3	2	G	2
9	Problema de acesso à agenda de contatos utilizando tecla de navegação para baixo.	Nokia	5	2	L	13,17,18
10	Sobrenome antes do prenome e como ordenador na lista de contatos	Nokia	6	2	L	20
11	Dificuldade na seleção do contato destino para envio de mensagem de texto.	Samsung	4	2	L	10,23
12	Dificuldade em encontrar a opção de editar o contato	Samsung	4	2	L	10, 23
13	Não entendeu pergunta sobre onde salvar no celular ou no <i>Chip</i>	Samsung	1	2	L	13,19,20
14	Nome e ícones da agenda de contatos não são claramente reconhecidos	LG, Sony	3	3	L	19,20
15	Nome agenda “de compromisso” por confunde-se com agenda “de contatos”	LG	2	3	L	13, 19, 20
16	Não mostra que é o modo número que esta habilitado na inserção de texto	Motorola, Samsung	3	3	G	1
17	Os contatos têm que ser apagados um a um	Motorola, Samsung	2	3	L	8
18	Tecla de navegação para direita não funciona como espaço	Nokia	2	3	G	7,13
19	Não são exibidas as informações do contato quando este é clicado	Samsung	5	3	L	18

20	Informação “nenhum registro” pouco esclarecedora para o usuário	Samsung	5	3	L	15
21	Na relação da seleção do contato destino do SMS aparece apenas o número, sem o nome.	Samsung	2	3	L	7
22	Nova palavra no recurso de texto preditivo não insere texto escrito por digitação sem recurso de texto preditivo	LG	3	4	L	18
23	Caracteres com acentuação com dificuldade de acesso	Samsung	4	4	G	10,13
24	Não há feedback dos dados alterados no contatos	Motorola, Samsung	3	4	L	4
25	Não localiza o contato pelo número de telefone	Nokia	2	4	L	7,13
26	Não consegue voltar por não identificar a tecla	Sony	2	4	L	10,23
27	Pouca ênfase mensagem de alerta sobre perda de dados alterados	Sony	2	4	L	14
28	Acionamento involuntário da música através de sua tecla dedicada.	Motorola, Samsung	2	5	L	18

Tabela 23 - Principais problemas de usabilidade encontrados nos aparelhos por ordem de grau de severidade.

6.3.1.1.

Problema 1 (Não consegue escrever texto no modo de texto preditivo, por não entender como este recurso funciona)

Grande parte dos usuários teve problemas em escrever a mensagem de texto “me liga” que era solicitada na tarefa 3. Todos os aparelhos utilizados na pesquisa estavam com a função de texto preditivo configurada para inserção de textos de mensagem. O aparelho da Sony Ericson foi o único onde foi necessário ativar a função no momento que o usuário foi escrever a mensagem, uma vez que os pilotos detectaram que este aparelho usa o modo de texto preditivo inclusive na inserção de nomes. A maior parte dos usuários não sabia como funcionava o recurso de texto preditivo e, por isso, não gostavam de utilizá-lo.

Embora os usuários não soubessem como funcionava o modo de texto preditivo, alguns conseguiram, na tentativa e erro, escrever a mensagem solicitada na tarefa. Entretanto, outros usuários não conseguiram escrever a mensagem e não completaram a tarefa. Os critérios ergonômicos relacionados foram: **11- Controle do usuário:** os participantes do teste sentiam-se sem controle do aparelho por desconhecer porque o aparelho mostrava caracteres que não havia solicitado. **18- Consistência Tarefa-Ação:** os usuários ficavam surpresos quando não viam realizado o efeito pretendido quando clicavam diversas vezes nas teclas para inserir o texto. **21- Ajuda e Documentação/Capacidade de aprendizado:** além dos usuários não entenderem a lógica utilizada pelo recurso de texto preditivo, não havia nenhuma orientação oferecida por parte de sistema; item que ajudaria o usuário não só a escrever o seu texto com modo de texto preditivo, mas também a entender o recurso para tirar o máximo proveito todas as vezes em que precisar digitar textos em teclados de celulares. Apesar de haver em todos os manuais, dos cinco celulares utilizados na pesquisa, a informação de como utilizar o método de texto preditivo, muitos usuários não tinham o hábito de consultá-los. Conforme expresso pelos entrevistados nas entrevistas, grupos focais e nas respostas do questionário.



Figura 56 - Ocorrência do problema 1 no aparelho Motorola.

6.3.1.2.

Problema 2 (O modo de texto preditivo não consegue ser desabilitado)

Uma vez que os usuários não conseguiam escrever a mensagem da tarefa 3, eram orientados a tentar desabilitar o recurso para poderem escrever como sabiam. Contudo, os participantes dos testes, em sua grande maioria, não conseguiram desabilitar a função de texto preditivo. Os poucos que conseguiram puderam escrever o texto como sabiam fazer. Uma boa parte dos que não

tiveram sucesso em desativar o recurso escreveu o texto na base da tentativa e erro. Uma outra parte dos usuários desistiu da tarefa por não conseguir escrever a mensagem de texto solicitada. Os critérios ergonômicos relacionados foram: **23- Modelo claro de navegação:** a grande maioria dos usuários que não conseguiu usar o método de texto preditivo também não conseguiu desativá-lo pela teclas. **13- Experiências do Usuário:** quando os participantes do teste acessavam o menu de opções da mensagem para desabilitar o de texto preditivo, não sabiam identificar o nome do recurso para alterar, por não conhecê-lo.

Aparelho	Método de entrada de texto preditivo
LG	-- (aparece T9 na tela, mas é não informado no manual)
Motorola	Palavra
Nokia	Entrada de texto previsto
Samsung	T9
Sony Ericsson	T9

Tabela 24 – Diferentes definições dos métodos de entrada de texto preditivo encontradas entre os aparelhos utilizados na pesquisa.

Aparelho	Método de entrada de texto comum
LG	-- (Não informado no manual)
Motorola	abc
Nokia	Entrada de texto tradicional
Samsung	ABC
Sony Ericsson	Toques múltiplos

Tabela 25 - Diferentes definições método de entrada de texto comum encontradas entre os aparelhos utilizados na pesquisa.



Figura 57 - Ocorrência do problema 1 no aparelho Motorola.

6.3.1.3.

Problema 3 (Não exibe campos para adicionar outros dados do contato)

Ao acessar o contato para editá-lo, os usuários não encontravam campos disponíveis para inserir novos dados, como o telefone da residência do contato, conforme solicitação da tarefa. Como muitos usuários gravam em seus celulares os dados diretamente no *Chip*, onde só pode haver um telefone por contato, pensavam que também não era possível definir mais de um número de telefone por contato e assim criavam um novo contato. Os critérios ergonômicos relacionados foram: **1- Consistência Ação-Efeito:** alguns usuários não conseguiram visualizar os campos de dados do contato para poder alterar e acrescentar seus dados. Como diversos usuários salvavam os contatos nos *Chips* de seus aparelhos, procedimento que permite apenas um número por registro, grande parte deles decidiu acrescentar outra entrada do contato para poder adicionar o número da residência ao contato recém-adicionado. Tal entendimento foi reforçado pelo fato dos campos dos dados do registro não estarem visíveis e disponíveis para serem preenchidos. Muitos usuários afirmaram que só poderiam colocar mais dados para um contato criando um novo contato. **10- Ação Explícita do Usuário:** não havia uma orientação visível do procedimento a ser tomado para exibir os campos. **23- Modelo claro de navegação:** a disposição de uma importante opção de editar os campos do contato não estava muito evidente para os usuários. A navegação não conduzia o usuário para encontrar os campos dos dados disponíveis para o contato.



Figura 58 - Ocorrência do problema 3 no aparelho Nokia.

6.3.1.4.

Problema 4 (Ativação involuntária da música.) e 28 (Acionamento involuntário da música via sua tecla dedicada)

Um fator que contribuiu para piorar o resultado da eficiência das tarefas foi o acionamento involuntário da função de tocador de MP3. O problema ocorreu de forma pouco frequente e impactante na tarefa com o aparelho Motorola, mas de forma bem frequente e impactante na tarefa com o aparelho LG. Os aparelhos Samsung e Sony Ericsson, apesar de terem a tecla de acionamento da função de música junto ao conjunto principal de teclas, não tiveram problema de acionamento desta função na realização da tarefa. Durante a execução da tarefa de inserção de contato na agenda, foi comum o usuário acionar a função de MP3 via as teclas de acesso presentes junto aos teclados de todos os aparelhos excetuando o aparelho Nokia, que posiciona tal tecla de acesso na lateral do aparelho. Apesar de o aparelho LG ter tido bons resultados com alguns usuários, apresentou problemas sérios com dois usuários, como visto nos Mapas de Navegação de Pontos (Tabela 15), que mostram suas longas e tortuosas trajetórias até a conclusão da tarefa. Estes usuários enfrentaram problema depois de ativar involuntariamente a função de MP3 e quase não conseguiram fazer a música parar. O usuário 13 precisou desligar o aparelho para que a música parasse e em seguida voltou a ligá-lo para continuar a tarefa. Todos os aparelhos da pesquisa possuíam uma tecla de atalho de acionamento da função de tocador de MP3. No entanto, percebeu-se que quando tais teclas de atalho estavam posicionadas dentro do conjunto de botões de controle, causavam mais acessos involuntários ao longo da realização da tarefa.

A tecla de tocador de MP3 do modelo 5200 da Nokia, localizada na lateral do aparelho, ao lado do visor, é a mais distante do conjunto de botões principais. A tecla de atalho no modelo KM500c da marca LG também aparece relativamente destacada do conjunto principal. Entretanto, no aparelho da LG, o acionamento da função de música também era possível através das teclas de controle de música junto às teclas de navegação. As teclas de controle de música do aparelho LG são bem próximas e parecidas com as teclas de navegação, como pode ser visto abaixo, na Figura 59. Assim, vários usuários, quando queriam deslocar a seleção para baixo, distraidamente pressionavam a tecla mais externa referente à reprodução de música, que era prontamente ligada sem que, algumas vezes, o usuário percebesse o que havia feito para tal. Alguns comentários dos usuários que tiveram mais problemas com o aparelho LG foram: "Por que (que começou a música) que eu cliquei aqui em baixo. Gente! Esse

celular é louco, eu não gostei disso!...Ai (a tecla que estava acionando a música) é muito estranho, para quem não sabe mexer dificulta muito. ...você está num lugar que não pode um barulho de celular, e, espontaneamente por um erro seu, solta som, entendeu?"; "Isso não é legal. Devia ser algo que a pessoa bote e saiba tirar fácil, entendeu? Assim, confunde muito. Imagina, a gente apertar sem querer o botão e aí?". Desligar a música depois de acionada, apesar de aparentemente simples, causou muito trabalho a dois usuários como pode ser visto no mapa de navegação na Tabela 15. Diversos motivos colaboraram para diminuir a eficiência da tarefa realizada nos testes, medida pela quantidade de toques dados para execução da tarefa. Entretanto, verificou-se que o motivo mais impactante foi o acionamento do tocador MP3. Este acesso involuntário à função de música foi um dos principais problemas, como ocorrido levemente no aparelho Motorola e mais gravemente no aparelho LG, via a tecla Play/Pause que, em razão da posição, se confundia muito com a tecla de navegação para baixo. Os critérios ergonômicos relacionados foram: **3- Distinção por formato:** a forma das teclas com os comandos de música se assemelhava muito a uma tecla de navegação que existia e seu interior. Assim, foi recorrente os usuários clicarem na parte inferior destas teclas de comando de música com o intuito de descer o cursor ou seleção e ativarem a música sem entenderem porque isso havia ocorrido. **11- Controle dos usuários:** os usuários que ativaram a música no aparelho LG tiveram dificuldade de fazê-la parar por não encontrar, de forma nítida, uma tecla ou comando na tela para interromper a música. **18- Consistência Tarefa-Ação:** os usuários imaginaram que a tecla da parte inferior teria um efeito quando pressionada e esta teve outro comportamento completamente diferente.

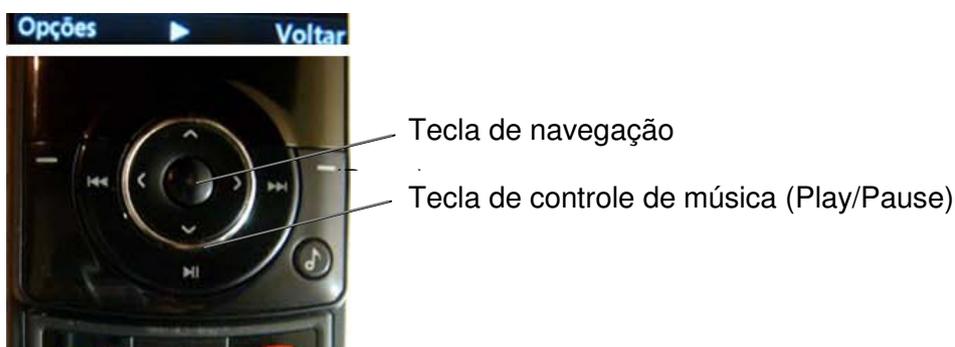


Figura 59 - Teclas do aparelho LG que geram o acionamento voluntário da música



Figura 60 - Ocorrência do problema 4 no aparelho LG.

6.3.1.5.

Problema 5 (Dificuldade em achar a tecla de espaço para colocá-lo no texto)

Em todos os celulares, os usuários enfrentaram problemas em relação à colocação de espaço no texto, seja do nome do novo contato, seja da mensagem de texto que tinham que enviar. Há uma pequena variação na representação e posição da opção de espaço entre os aparelhos utilizados na pesquisa. Os critérios ergonômicos relacionados foram: **13- Experiência do Usuário:** muitos usuários não verificavam o símbolo de espaço presente no teclado e tentavam, sem sucesso, pressionar as teclas que utilizavam em seus aparelhos para inserir o espaço no texto. **19- Significado dos Códigos:** diversos usuários não conseguiram encontrar a tecla para inserção de espaço tanto para o nome do contato que precisou inserir como na mensagem de texto que precisou enviar. A alternativa para os que não encontraram a tecla foi deixar o nome e a mensagem sem o espaço que separava as duas palavras em cada tarefa. As tentativas iniciavam-se sempre pelo padrão de espaço adotado pelo celular atual do usuário. Entretanto, muitas dessas tentativas não surtiam o efeito desejado.



Figura 61 - Ocorrência do problema 5 no aparelho Motorola.

6.3.1.6.

Problema 6 (Dificuldade em localizar a tecla para apagar)

A letra C presente nos aparelhos Motorola, Samsung e LG não lhes indicava claramente que estivesse relacionada à ação de apagar. Apesar da tecla com a letra C já ser utilizada como uma simbologia padrão para apagar os números da tela das calculadoras, detectou-se problemas com alguns usuários para utilizá-la, principalmente na tarefa de editar texto, a segunda solicitada. A letra C representa a palavra inglesa *clear*, que significa limpar. Os critérios ergonômicos relacionados foram: **13- Experiências do Usuário:** em alguns modelos de navegação por *softkey*, como do aparelho Nokia, a ação de apagar aparece em forma de legenda de uma das *softkeys*, ao invés de ser uma tecla rotulada como nos aparelhos LG, Samsung, Motorola e Sony. Grande parte dos usuários que possuía aparelhos Nokia teve algum tipo de problema em apagar o texto. **19- Significados dos Códigos:** a letra C, utilizada há muito tempo como padrão pelas calculadoras, não foi devidamente identificada por alguns usuários como a tecla com o propósito de apagar caracteres. **20- Compatibilidade:** a falta de domínio da língua inglesa pode ser uma das causas da não correspondência da letra C com a palavra *clear* e conseqüentemente o não entendimento da sua ação.

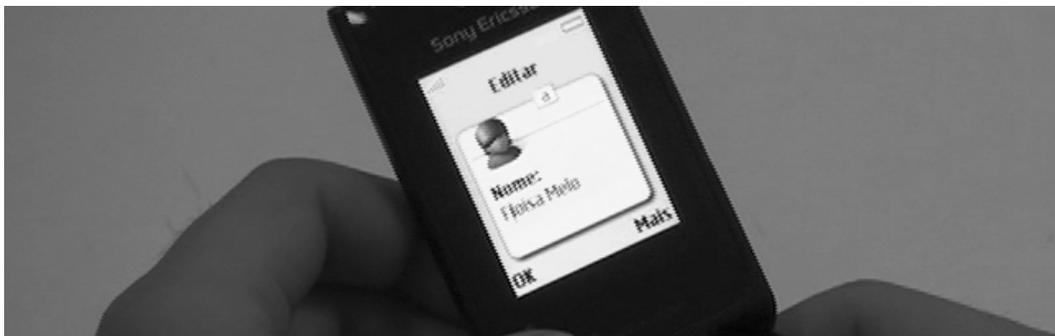


Figura 62 - Ocorrência do problema 6 no aparelho Sony Ericsson.

6.3.1.7.

Problema 7 (O cursor de edição não consegue ser ativado para editar o texto)

Os usuários não conseguiam inserir o cursor de texto no meio do nome para editá-lo. O critério ergonômico relacionado foi: **11- Controle do Usuário:** os usuários que enfrentaram este problema tentavam posicionar o cursor para edição, mas parecia-lhes que não era possível tal edição por não conseguir ter este tipo de controle.



Figura 63 - Ocorrência do problema 7 no aparelho Samsung.

6.3.1.8.

Problema 8 (Tecla de Navegação Superior confundida com a *softkey* da legenda central)

Os usuários que fizeram os testes de usabilidade com o aparelho Nokia tentaram acessar a legenda central pela parte superior da tecla de navegação e esta não estava relacionada à legenda central. O critério ergonômico relacionado foi: **2-Agrupamento e distinção por posição:** Os sujeitos que utilizaram o modelo da Nokia se deparavam, em dado momento da tarefa, com uma legenda central ao lado das tradicionais legendas laterais acionadas pelas duas teclas *softkey* existentes no aparelho. Entretanto, não existia uma tecla *softkey* relacionada a esta legenda central, apenas a parte superior da tecla de navegação como o botão mais próximo. Assim, os usuários, pressionavam a tecla de navegação superior com intuito de selecionar a ação da legenda, possivelmente em razão da sua maior proximidade com a legenda. Contudo, dependendo do momento, ou nada acontecia ou deslocava-se a seleção para cima sem que o usuário entendesse o que estava acontecendo.



Figura 64 - Ocorrência do problema 8 no aparelho Nokia.

6.3.1.9.

Problema 9 (Problema de acesso à agenda de contatos utilizando tecla de navegação para baixo)

Alguns usuários tentaram acessar a relação de contatos clicando na tecla de navegação para baixo, um atalho relativamente comum encontrado em diversos modelos de aparelhos celulares. Os critérios ergonômicos relacionados foram: **13- Experiências do Usuário:** muitos usuários tentaram, sem sucesso, acessar os contatos no aparelho Nokia clicando na tecla de navegação inferior, como fazem em seus aparelhos. **17- Consistência:** diversos aparelhos, inclusive do modelo Nokia utilizam a tecla de navegação para baixo como atalho para acesso à agenda. Entretanto, isto mudou com a existência do recurso de Espera Ativa nos celulares do fabricante Nokia. **18- Consistência Tarefa-Ação:** assim, usuários que utilizaram o telefone Nokia e tentaram acionar a lista de contatos com o pressionamento da tecla de navegação para baixo, não entendiam o que estava acontecendo pelo fato de entrarem na seleção de recursos da Espera Ativa.



Figura 65 - Ocorrência do problema 9 no aparelho Nokia.

6.3.1.10.

Problema 10 (Sobrenome antes do prenome e como ordenador da lista de contatos)

O modelo Nokia exibia o sobrenome antes do prenome além da classificação alfabética da lista de contatos também ser feita pelo sobrenome. O critério ergonômico relacionado foi: **20- Compatibilidade:** diferente de alguns padrões internacionais, a forma de tratamento mais comum no Brasil consiste em se referir às pessoas utilizando primeiro o prenome e depois o sobrenome. Na inserção de contato da primeira tarefa, os usuários do aparelho Nokia começavam a colocar o prenome do contato na primeira caixa de texto e depois selecionavam a caixa de texto logo abaixo para colocar o sobrenome. Neste

momento, percebiam que os títulos das caixas de texto estavam invertidos, de acordo com o que estava habituado a usar “Caraca! É o sobrenome. Ele começa pelo sobrenome.”(SIC). Assim, alguns usuários apagavam o que já tinham digitado e digitavam novamente para atender ao padrão determinado pelo aparelho. Além disso, os contatos apareciam classificados pelo sobrenome, o que deixava os sujeitos perdidos na consulta à relação de contatos. Alguns sujeitos chegaram a pensar que o contato, que haviam acabado de inserir, não tinha sido salvo. Desta forma, tentaram cadastrar novamente o contato da primeira tarefa. Contudo, tal procedimento não teve sucesso, uma vez que o celular retornava uma mensagem informando que aquele registro já existia, sem que o pesquisado conseguisse entender o que estava acontecendo.



Figura 66 - Ocorrência do problema 10 no aparelho Nokia.

6.3.1.11.

Problema 11 (Dificuldade na seleção de contato-destino para envio de mensagem de texto)

Alguns usuários que utilizaram o aparelho do fabricante Samsung tiveram dificuldade de selecionar o contato destino da mensagem da tarefa 2 do teste de usabilidade. Os critérios ergonômicos relacionados foram: **10- Ação Explícita do Usuário:** os usuários não foram instruídos pelo sistema do aparelho Samsung a marcar e como marcar o contato destino de sua mensagem de texto **23- Modelo claro de Navegação:** não ficou esclarecido para o usuário como aconteceria o processo de seleção do contato que foi destino para envio da sua mensagem de texto.



Figura 67 - Ocorrência do problema 11 no aparelho Samsung.

6.3.1.12.

Problema 12 (Dificuldade em encontrar a opção de editar o contato)

Durante os testes de usabilidade com o aparelho Samsung, alguns sujeitos tiveram dificuldade de encontrar a opção editar para alterar e incluir dados conforme a tarefa 2. Os critérios ergonômicos relacionados foram: **10- Ação Explícita do Usuário:** após encontrar o contato em uma lista, os usuários do aparelho Samsung tiveram dificuldades de encontrar a opção de editar o contato. **23- Modelo claro de Navegação:** o processo de edição, após o acesso ao contato, não ficou nítido para o usuário que se viu perdido por não conseguir dar sequência à tarefa de edição.



Figura 68 - Ocorrência do problema 12 no aparelho Samsung.

6.3.1.13.

Problema 13 (Não entendeu pergunta sobre onde salvar, no celular ou no Chip)

Durante a tarefa 1 ,no aparelho Samsung, referente à inserção de contato, alguns usuários não entenderam as opções Telefone e SIM que apareceram. Os critérios ergonômicos relacionados foram: **13- Experiências do Usuário:** durante os testes com o aparelho Samsung, o usuário que não sabia a diferença entre

salvar no *Chip* ou no telefone era surpreendido pelas opções que precisava escolher entre Telefone e SIM. Mesmo o usuário que conhecia a diferença entre a memória do telefone e do *Chip* não entendia as opções apresentadas, pois conhece o nome *Chip* ao invés da definição original em inglês *SIM Card*. **19- Significado dos Códigos:** o nome *SIM Card* ou somente SIM, como aparece no aparelho Samsung, acrônimo de “*Subscriber Identity Module*”, é uma definição menos utilizada pelos usuários de classes populares. Estes usuários conhecem mais este pequeno cartão com o nome de *Chip*. Além disso, o acrônimo usado pode ser confundido com a palavra “sim”, referente à afirmação. **20- Compatibilidade:** no Brasil, o cartão de autenticação do telefone celular é mais conhecido como *Chip* do que como *SIM Card*. Assim, como nos testes de usabilidade, nos grupos focais, a maioria dos sujeitos definiu o pequeno cartão como *Chip* e até mesmo um participante chegou a afirmar que não sabia que o nome SIM se referia ao *Chip*.



Figura 69 - Ocorrência do problema 13 no aparelho Samsung.

6.3.1.14.

Problema 14 (Nomes e ícones da agenda de contatos não são claramente reconhecidos)

Os critérios ergonômicos relacionados foram: **19- Significado dos Códigos:** alguns usuários, durante a utilização dos aparelhos LG e Sony, navegaram pelos ícones do menu principal e não identificaram inicialmente algo que se relacionasse à função agenda de contato. Depois de um ou mais acessos a outras opções do menu, os usuários encontraram a opção desejada. **20- Compatibilidade:** os nomes e ícones utilizados não pareciam estar suficientemente claros aos usuários de classes populares brasileiros.



Figura 70 - Ocorrência do problema 14 no aparelho Sony Ericsson.

6.3.1.15.

Problema 15 (Nome “agenda de compromissos” confunde-se com “agenda de contato”)

Houve confusão entre as definições do nome “agenda” para alguns usuários que utilizaram o a aparelho LG. Os critérios ergonômicos relacionados foram: **19-Significado dos Códigos:** alguns usuários confundiram as definições de agenda de contatos com agenda de compromissos. Também foi observado que os aparelhos utilizados na pesquisa possuíam divergências quanto à definição do termo “agenda” (FIG). Observa-se que a própria definição do nome da função constitui um desafio, uma vez que há divergência entre os próprios usuários, que usam, por vezes, o nome agenda para se referenciar a um calendário com marcação de compromissos e outras vezes relacionado à lista de contatos. **20-Compatibilidade:** os nomes das funções escolhidos parecem não serem plenamente compreendidos e distinguidos pelos usuários de classes populares no Brasil.

Aparelho	Definição de agenda de contatos	Definição de agenda de compromissos
LG	Contatos	Agenda
Motorola	Agenda	Calendário
Nokia	Contatos	Calendário
Samsung	Agenda	Calendário
Sony Ericsson	Contatos	Agenda

Tabela 26 - Variação dos nomes de funções entre os aparelhos da pesquisa



Figura 71 - Ocorrência do problema 15 no aparelho LG.

6.3.1.16.

Problema 16 (Não mostra que é o modo número que está habilitado na inserção de texto)

Nos aparelhos Motorola e Samsung, alguns usuários durante os testes de usabilidade fizeram tentativas de entrada de texto, mas apenas apareciam números. Os critérios ergonômicos relacionados foram: **1- Consistência Ação-Efeito:** tanto no aparelho Motorola quanto no aparelho Samsung, alguns usuários tentaram inserir texto, mas apenas apareciam caracteres numéricos. O modo de entrada numérica parecia não estar muito evidente para estes usuários.

6.3.1.17.

Problema 17 (Os contatos têm que ser apagados um a um)

Alguns usuários, que colocaram mais de um contato, tiveram que excluí-los de cada vez. O critério ergonômico relacionado foi: **8- Ações mínimas:** os usuários que não conseguiram inserir dados ao contato recém-criado, conforme problema 3, criaram um novo contato com os novos dados relacionados na tarefa 2 do teste de usabilidade. Na hora de apagar, alguns destes usuários sentiram falta de maior praticidade no sentido de excluir os dois contatos de uma vez só.



Figura 72 - Ocorrência do problema 17 no aparelho Motorola.

6.3.1.18.**Problema 18 (Tecla de navegação para direita não funciona como espaço)**

Alguns usuários que utilizaram o aparelho Nokia estranharam por não conseguir inserir o espaço no texto clicando no botão de navegação para direita. Os critérios ergonômicos relacionados foram: **7- Facilitação:** o aparelho Nokia não tinha como opção de espaço o botão de navegação para a direita, além da tecla com o símbolo indicativo que funciona com este propósito. **13- Experiências do Usuário:** os usuários que tentaram utilizar a tecla de navegação para direita para colocar um espaço no texto se basearam na experiência com seu próprio aparelho, onde esta possibilidade existe.



Figura 73- Ocorrência do problema 18 no aparelho Nokia.

6.3.1.19.**Problema 19 (Não são exibidas as informações do contato quando este é clicado)**

Ao clicar no contato, os dados não foram exibidos para alguns usuários. O critério ergonômico relacionado foi: **18- Consistência Tarefa-Ação:** Alguns usuários tiveram um pouco de dificuldade para ver os dados do contato selecionado porque quando pressionaram a tecla OK, como fazem em seus aparelhos, nada aconteceu.



Figura 74- Ocorrência do problema 19 no aparelho Samsung.

6.3.1.20.

Problema 20 (Informação “nenhum registro” pouco esclarecedora para o usuário)

A informação “nenhum registro” apareceu para alguns usuários do aparelho Samsung nos teste de usabilidade. O critério ergonômico relacionado foi: **15- Qualidade das Mensagens de Erro:** durante a realização da segunda tarefa com o aparelho Samsung, alguns usuários a clicarem em um dado momento sobre o contato, receberam a mensagem do sistema “nenhum registro” e não entenderam do que se tratava e como corrigir o eventual problema que pudesse existir.



Figura 75 - Ocorrência do problema 20 no aparelho Samsung.

6.3.1.21.

Problema 21 (Na relação da seleção do contato destino do SMS aparece apenas o número, sem o nome)

Nos testes de usabilidade, alguns usuários do aparelho Samsung tiveram dificuldade de conferir se o contato destino da mensagem da tarefa 3 era o correto, pois somente aparecia o número, sem o nome do contato, informação que o usuário identificaria com mais facilidade. O critério ergonômico relacionado foi: **7- Facilitação:** alguns usuários sentiram falta do nome do contato, ao invés do seu número de celular, aparecer na lista de destino da mensagem de texto que havia acabado de escrever. Desta forma, os usuários não tinham certeza se aquele número era do contato desejado, por não aparecer o nome, apenas o número de seu celular.



Figura 76 - Ocorrência do problema 21 no aparelho Samsung.

6.3.1.22.

Problema 22 (Nova palavra no recurso de texto preditivo não insere texto escrito por digitação sem recurso de texto preditivo)

Na tentativa de inserir o texto da mensagem de texto, alguns usuários do aparelho LG chegaram até a opção “nova palavra”, na qual acreditavam que inseriria a palavra digitada na área do texto da mensagem. Os critérios ergonômicos relacionados foram: **18- Consistência Tarefa-Ação:** o nome da opção “nova palavra” atraiu boa parte dos usuários que tiveram dificuldade de inserir o texto no modo de texto preditivo e que estavam vasculhando as opções do aparelho LG. Como a opção “nova palavra” permitia que o usuário escrevesse o texto sem o modo de texto preditivo, foi tentada para escrever o texto referente à terceira tarefa dos testes de usabilidade. Entretanto, estes usuários, depois que escreveram o texto “me liga”, na opção nova palavra, voltaram para a área da mensagem e não encontravam o texto recém-digitado.



Figura 77 - Ocorrência do problema 22 no aparelho LG.

6.3.1.23.

Problema 23 (Caracteres com acentuação com dificuldade de acesso)

Apesar de dificultar um pouco a entrada de dados, diversos usuários dos testes de usabilidade fizeram questão de digitar os nomes com a acentuação devida, mas alguns tiveram dificuldade no aparelho LG. Os critérios ergonômicos relacionados foram: **10- Ação Explícita do Usuário:** no aparelho LG, não havia nenhuma indicação explícita do procedimento para inserção dos caracteres com acentuação. **13- Experiências do Usuário:** tentou-se inserir os caracteres especiais com base na experiência com seus telefones.



Figura 78 - Ocorrência do problema 23 no aparelho Samsung.

6.3.1.24.

Problema 24 (Não há *feedback* dos dados alterados no contatos)

Os aparelhos Motorola e Samsung não informaram aos usuários sobre a efetivação da alteração realizada nos dados do contato. Os critérios ergonômicos relacionados foram: **4- *Feedback***: alguns usuários sentiram falta de *feedback* da efetivação da alteração de dados do contato que realizaram na tarefa 2 dos testes de usabilidade.



Figura 79 - Ocorrência do problema 24 no aparelho Motorola.

6.3.1.25.

Problema 25 (Não localiza o contato pelo número de telefone).

Alguns usuários do aparelho Nokia, que estavam com o número ainda em mente, tentaram localizar o contato pelo número, mas não conseguiram. Os critérios ergonômicos relacionados foram: **7- *Facilitação***: os usuários não puderam fazer uma busca pelo contato, baseada no número do telefone desta pessoa. **13- *Experiências do Usuário***: os usuários tentaram realizar uma busca por telefone no aparelho Nokia, como fazem em seus próprios aparelhos, mas que não foi possível.



Figura 80 - Ocorrência do problema 25 no aparelho Nokia

6.3.1.26.

Problema 26 (Não consegue voltar por não identificar a tecla).

Alguns usuários tiveram dificuldade de identificar qual era a tecla voltar no aparelho Sony. Os critérios ergonômicos relacionados foram: **10- Ação Explícita do Usuário:** não ficou nítido o suficiente para o usuário, que utilizou o aparelho Sony, qual tecla ele precisava utilizar para voltar. **23- Modelo de Navegação Claro:** o esquema de teclas que orienta a navegação principal do aparelho não estava muito claro para alguns usuários.

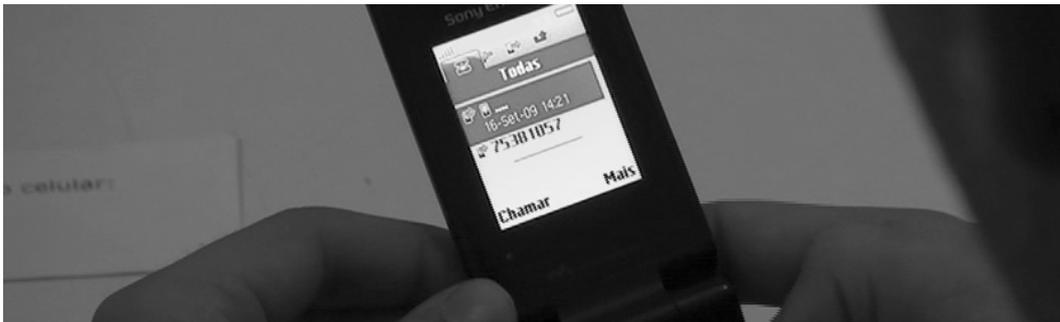


Figura 81 - Ocorrência do problema 26 no aparelho Sony Ericsson.

6.3.1.27.

Problema 27 (Pouca ênfase na mensagem de alerta sobre perda de dados alterados).

Mesmo com uma mensagem de alerta, alguns usuários perderam dados da edição do contato presente na segunda tarefa dos testes de usabilidade. Os critérios ergonômicos relacionados foram: **14- Proteção ao Erro:** apesar do aparelho Sony ter mostrado uma mensagem de alerta para possível perda de dados, caso saísse da tela de edição sem salvar, esta não pareceu suficientemente enfática.



Figura 82 - Ocorrência do problema 27 no aparelho Sony Ericsson.

6.3.1.28.

Problema 28 (Acionamento involuntário da música via sua tecla dedicada).

6.3.1.29.O problema 28 está explicado no problema 4.



Figura 83 - Ocorrência do problema 28 no aparelho Motorola.

6.3.2.

Conclusão dos testes de usabilidade

Pode-se verificar nos testes de usabilidade que, apesar do usuário enfrentar vários pequenos problemas, a ativação involuntária da música e a inserção do texto com o modo de texto preditivo habilitado foram os problemas mais impactantes para a realização da segunda e da terceira tarefa. Alguns usuários que encontravam problemas insistiam até o limite do tempo determinado, enquanto outros desistiam logo na primeira dificuldade. Observou-se que os problemas de usabilidade analisados ao longo das tarefas eram causados pela falta de aplicação de um ou mais critérios ergonômicos somados. Por vezes, um mesmo critério ergonômico estava sem conformidade em diversos problemas detectados. Alguns critérios não tiveram suas não conformidades detectadas em nenhuma das tarefas realizadas.

6.4. Pesquisa Quantitativa

Um questionário com 35 perguntas composto perguntas fechadas e abertas foi respondido por uma turma completa de 50 alunos da ONG Spetaculu. Nenhum dos alunos dos respondentes do questionário participou de nenhuma outra etapa da pesquisa.

6.4.1.

1- Pergunta sobre nome do pesquisado

6.4.2.

2- Idade

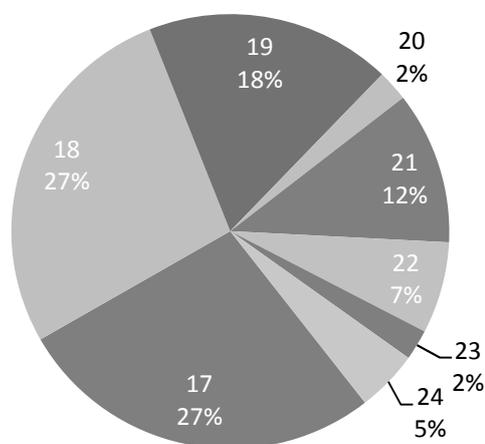


Figura 84 - Gráfico da pergunta 2.

A maior parte dos sujeitos era mais jovem e tinha idade abaixo de 20 anos. Os respondentes com idades de 17 representaram 27%, com 18 anos também foram 27%, 19 anos foram 18%, 20 anos foram 2%, 21 anos foram 12%, 22 anos com 7%, 23 foram 5% e 24 com 5%.

6.4.3.

3- Possui celular?

Pergunta-filtro sobre se o respondente era usuário de telefone celular

6.4.4.

4- Qual o seu plano de celular?

Pergunta-filtro sobre se o respondente era possuidor de plano pré-pago

6.4.5. Ocupação

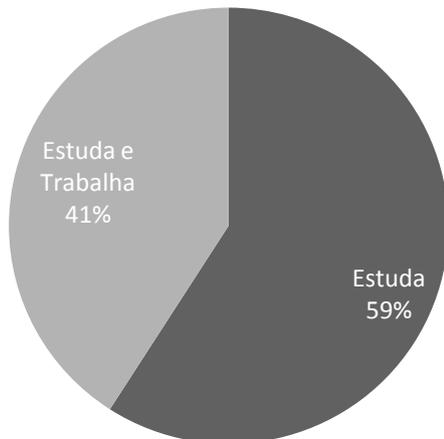


Figura 85 - Gráfico da pergunta 5.

Apesar de uma parcela grande de 41% de entrevistados trabalhar e estudar, a maioria de 59% apenas estuda.

6.4.6. 6- Escolaridade

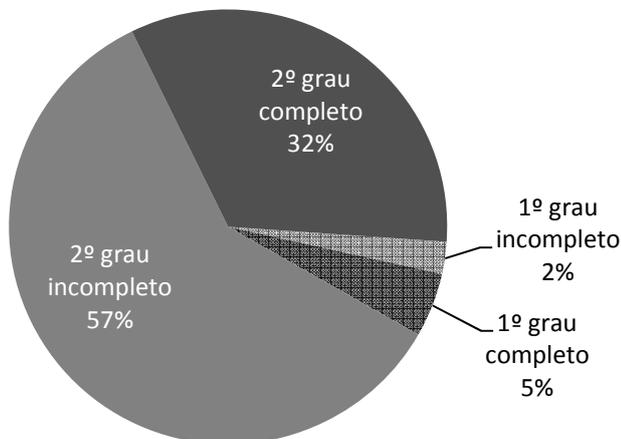


Figura 86 - Gráfico da pergunta 6.

Poucos tinham apenas o primeiro grau completo ou incompleto. Muito já haviam completado o 2º grau. Mas a grande maioria de 57%, não completou o 2º grau.

6.4.7. 7- Quais os seus principais passatempos?

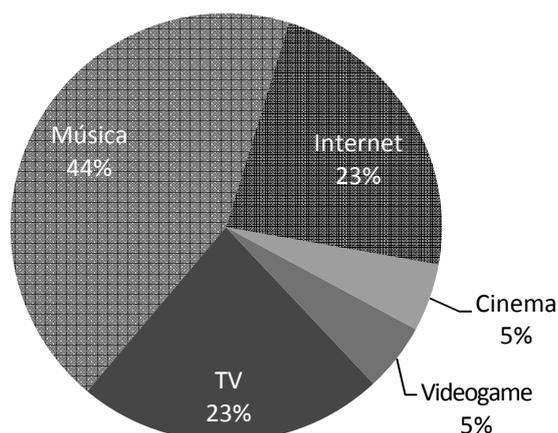


Figura 87 - Gráfico da pergunta 7.

Os sujeitos mostraram-se muito ligados à música, sendo esse o passatempo principal de 44% dos entrevistados, seguido empatado com 23% pela televisão e Internet. *Videogame* e Cinema aparecem na terceira posição, ambos com 5% cada. Apesar frequentarem uma ONG que prepara profissional para atividades cênicas, nenhum entrevistado informou que o teatro era o seu passatempo principal.

6.4.8.

8- Onde você mais costuma utilizar computador?

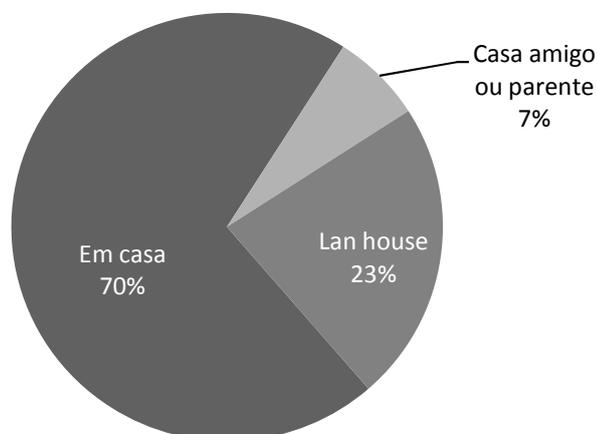


Figura 88 - Gráfico da pergunta 8.

Um dado que demonstra a popularização dos computadores é a quantidade de 70% dos entrevistados já possui computador em casa. Apenas 30% precisa utilizá-lo fora de casa. Destes 7% tem a possibilidade de utilizá-lo na casa de um parente ou amigo e os outros 23% usam em *Lan houses*.

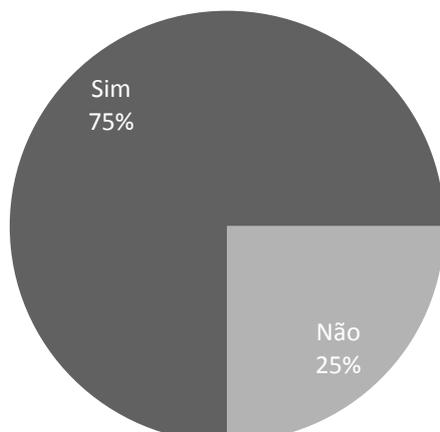
6.4.9.**9- Você acha que o celular é indispensável?**

Figura 89 - Gráfico da pergunta 9

O grupo pesquisado demonstrou uma grande relação com os celulares, pois três em cada quatro usuários acha indispensável o uso do telefone celular. Porém um quarto dos respondentes informou ser dispensável a utilização do aparelho.

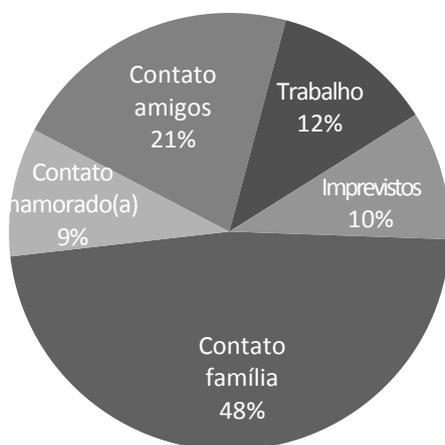
6.4.10.**10- Em que situação você mais precisa do celular?**

Figura 90 - Gráfico da pergunta 10.

O contato com a família mostrou-se o principal motivo para pesquisados utilizarem o celular, com quase a metade dos respondentes emitindo essa opinião. Em segundo, com 21%, ficou o contato com os amigos, terceiro com 21% informou o contato com namorado(a), na quarta posição está a comunicação com trabalho e em quinto, com 10%, estão os imprevistos.

6.4.11.**11- Qual é o critério de compra que você mais usa na compra de um aparelho celular?**

Grande parte de 30% respondeu que o critério mais usado para escolher um celular na hora da compra é o preço. 20% dos respondentes informaram ser o design o principal aspecto que leva em conta quando escolhe um aparelho. Um grupo de 18% colocou que não pode ter a opção de escolher, pois costuma ganhar o aparelho. Possuir reproduutor de música no formato MP3 é segundo 16% dos sujeitos a característica principal que o aparelho deve ter quando compra. Por último, respondido por 9% do grupo pesquisado, aparece o destaque para a função câmera como critério de compra.

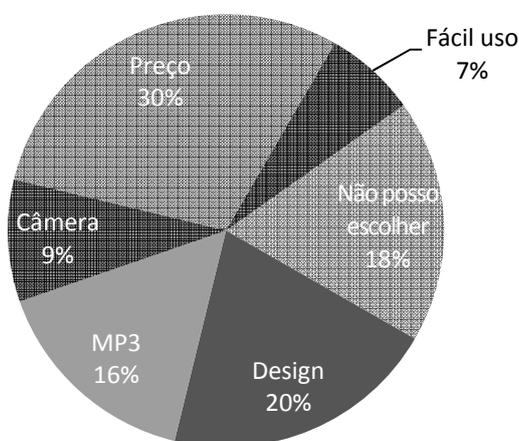


Figura 91 - Gráfico da pergunta 11.

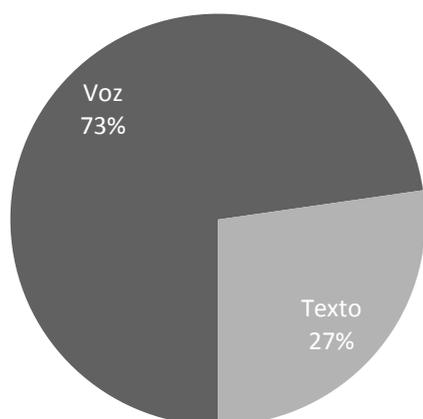
6.4.12.**12- O que mais usa para se comunicar pelo celular?**

Figura 92 - Gráfico da pergunta 12.

A maioria de 73% afirmou usar a principal função do aparelho, a comunicação por voz. Porém, quase um terço dos respondentes representado

por 27% dos usuários informaram que usa mais as mensagens de texto do que a voz para se comunicar pelo seu aparelho celular.

6.4.13.

13- Na espera da fila de banco ou na viagem de ônibus ou trem, o que você costuma fazer para se distrair?

6.4.14.

14- Se na pergunta anterior você usa o celular, o que mais faz com ele nessas situações de espera?

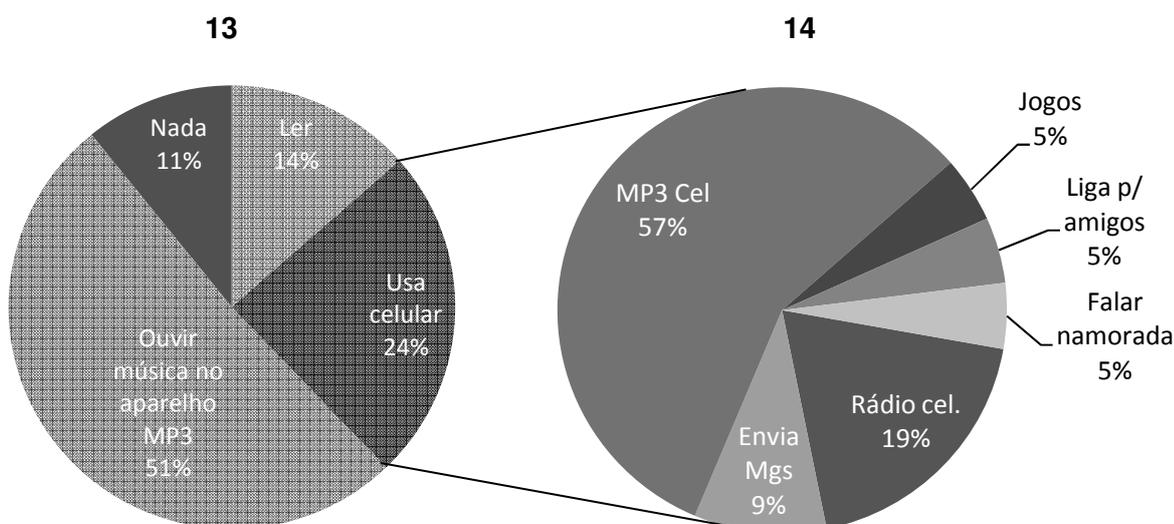


Figura 93 - Gráficos das perguntas 13 e 14.

A música é uma grande distração para o grupo pesquisado uma vez que mais da metade representado por 51% dos respondentes informou usar tocadores MP3 em situações de espera. Além disso, 24% afirmaram usar o aparelho. Do grupo pesquisado 14% afirmaram ler e 11% responderam não fazer nada.

Dos entrevistados, o grupo de usuário que tem a música como distração é um pouco maior porque dos 24% que responderam utilizar o celular, 60% informaram ouvir música com seu aparelho e 20% afirmaram que usam o rádio do celular nessas situações. Ainda dentro destes 24%, uma parcela de 10% envia mensagens, 5% jogam com seus celulares e outro 5% ligam para amigos para se distraírem em situações de espera.

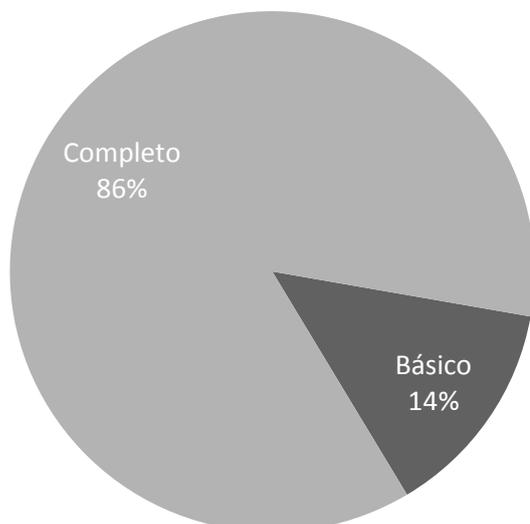
6.4.15.**15- Como você prefere o aparelho?**

Figura 94 - Gráfico da pergunta 15.

A grande parte dos respondentes respondeu que preferem comprar celulares completos, ou seja, com várias funções. Entretanto, 14% informaram que preferem aparelhos apenas com as funções mais básicas.

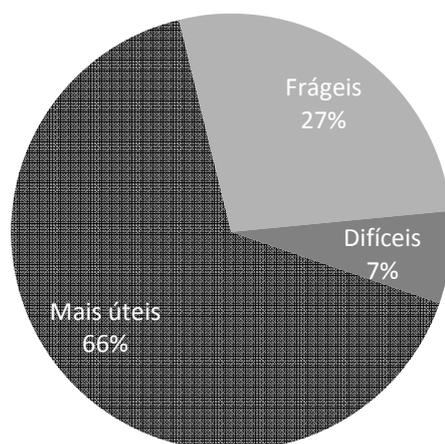
6.4.16.**16- Você acha que aparelhos com muitas funções são:**

Figura 95 - Gráfico da pergunta 16.

A visão da grande maioria representada por 66% dos sujeitos é que aparelhos com muitas funções são mais úteis. Contudo, 27% acham que um maior número de funções no aparelho configura um celular mais frágil e apenas 7% disseram que a grande quantidade de funções deixa os aparelhos mais difíceis.

6.4.17.

17- Você usa as funções de jogos, câmera digital, tocador MP3 e rádio em aparelhos específicos ou tem e usa essas funções no celular?

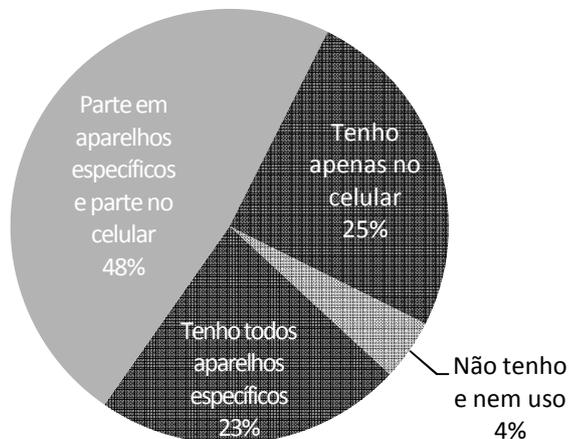


Figura 96 - Gráfico da pergunta 17.

Quase que a metade dos respondentes formada por 48% informou que parte dos recursos que usa é de aparelhos específicos com jogos portáteis, câmeras digitais e tocadores de MP3 e parte de seu aparelho celular. Dos respondentes 25% afirmaram ter estes recursos somente em seu telefone e o 23% o contrário, ou seja, ter todos os aparelhos específicos dos recursos que usa. Apenas 4% dos entrevistados afirmaram não ter e não utilizar tais recursos de entretenimento.

6.4.18.

18- Você sabe todas as funções e opções que o seu aparelho tem?

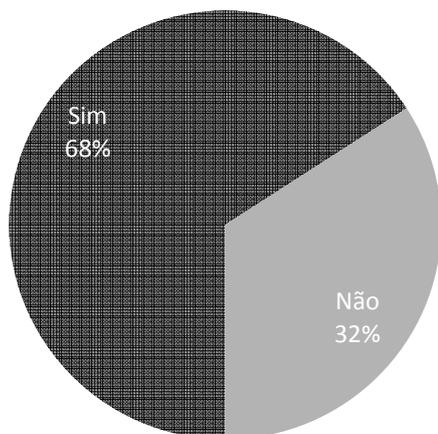


Figura 97 - Gráfico da pergunta 18.

A grande maioria representando mais de dois terços dos respondentes informou conhecer de todas as funções de seu aparelho celular.

6.4.19.

19- Como você aprende a usar o aparelho?

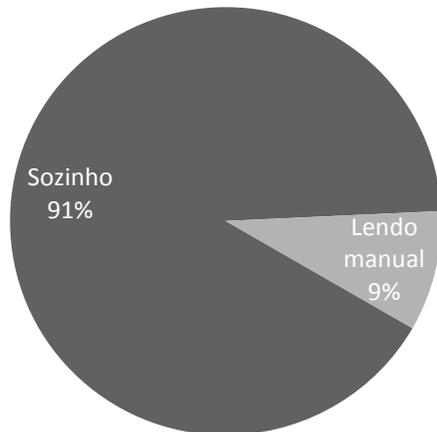


Figura 98 - Gráfico da pergunta 19.

A maioria absoluta de 91% dos usuários respondeu que aprendeu sozinha a usar o seu celular e apenas 9% disse ter lido o manual para aprender sobre o uso de seu telefone.

6.4.20.

20- Se você consulta o manual do celular, geralmente encontra o que procura?

Do total dos sujeitos, três quartos dos usuários afirmou quando precisa consultar o manual somente às vezes encontra o que procura. Deste total, 14% disseram que sempre encontra e 11% que nunca acham o que procuram no manual.

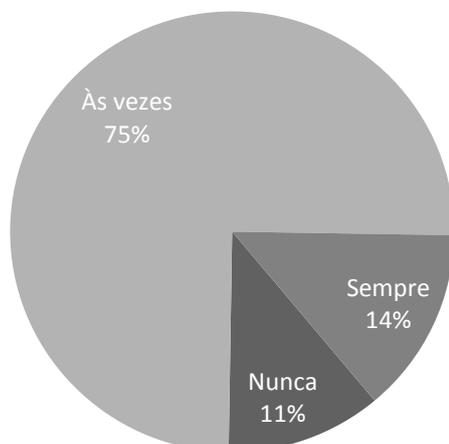


Figura 99 - Gráfico da pergunta 20.

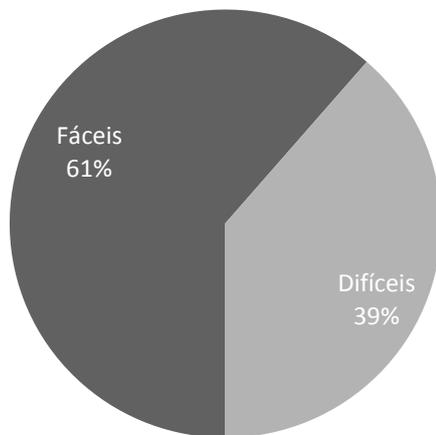
6.4.21.**21- O que você acha dos manuais dos celulares?**

Figura 100 - Gráfico da pergunta 21.

Uma maioria de 61% informou achar fáceis os manuais dos celulares e 39% respondeu que acham difíceis este material de consulta dos aparelhos.

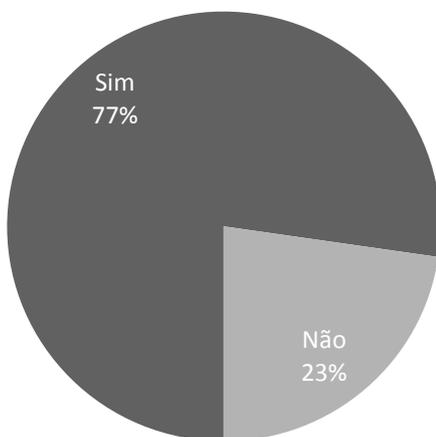
6.4.22.**22- Nas operações do celular, você já encontrou informações que não sabia o que significavam?**

Figura 101 - Gráfico da pergunta 22.

Muitos usuários representados por 77% dos sujeitos informaram já ter encontrado em seus celulares informações que não sabiam o que significavam. Entretanto, 23% responderam nunca ter se deparado com informações de desconheciam.

6.4.23.

23- Caso positivo (da questão anterior), o que são estas informações?

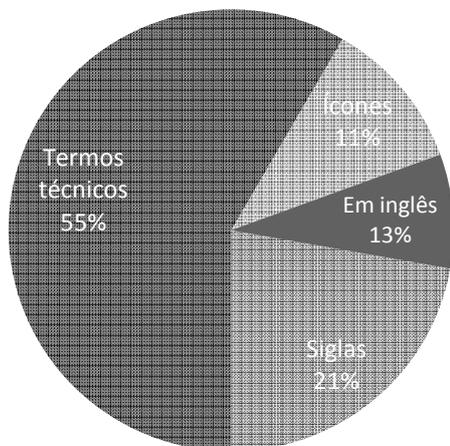


Figura 102 - Gráfico da pergunta 23.

Dentre as informações que os usuários desconheciam 59% dos pesquisado disseram ser termos técnicos, 22% disseram ter tido problemas de entendimento com siglas, 11% com os ícones e 8% com termos em inglês.

6.4.24.

24- Que informações você costuma guardar dos seus contatos, além de nome e telefone?

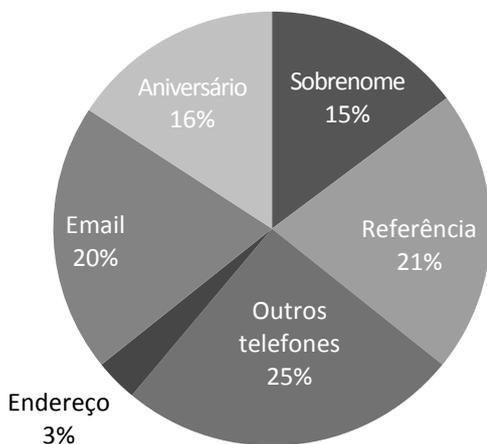


Figura 103 - Gráfico da pergunta 24.

Dos respondentes do questionário, um quarto afirmou guardar além do telefone principal, outros telefones dos seus contatos. Apesar de não haver um campo especial para isso, 21% afirmaram também registrar a informação de referência do contato, ou seja, a informação de onde conhece aquela pessoa. Além disso, 20% afirmaram registrar em seu celular o email, 16% a data do aniversário, 15% o sobrenome e apenas 3% o endereço do contato.

6.4.25.
25- Onde você guarda estas informações?

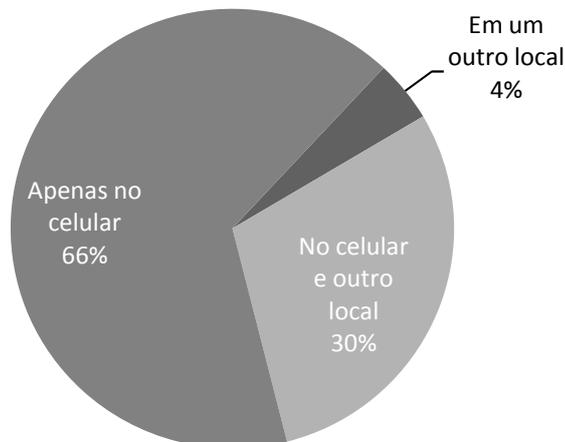


Figura 104 - Gráfico da pergunta 25

Dos sujeitos que preencheram o questionário, dois terços responderam que salvam os dados de seus contatos apenas no celular, 30% afirmaram que tem estas informações também em outro local e apenas 4% somente em um local que não é o seu aparelho celular.

6.4.26.
26- Caso guarde em um outro local, onde é?

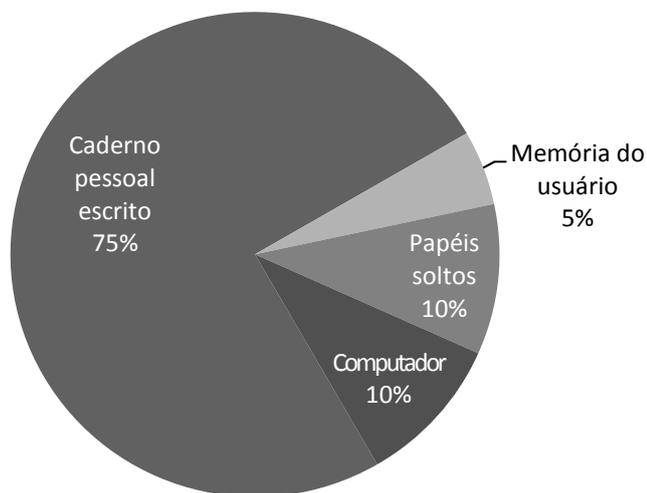


Figura 105 - Gráfico da pergunta 26

Dos usuários que afirmaram guardar informações de seus contatos fora do aparelho celular, três quartos disseram guardarem em um caderno de telefone escrito.

6.4.27.

27- O que você acha das agendas de contato dos aparelho que você já utilizou?

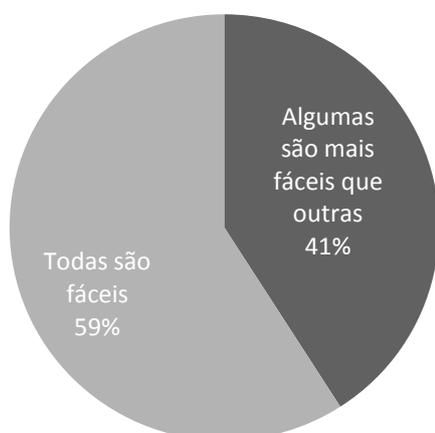


Figura 106 - Gráfico da pergunta 27

A maior parte dos respondentes representada por 59% acham que as agendas de todos os aparelhos são fáceis de usar. Entretanto, 41% percebem que as agendas de contato de alguns aparelhos são mais fáceis de usar do que de outros modelos.

6.4.28.

28- A agenda do celular ajuda na sua organização pessoal e profissional?

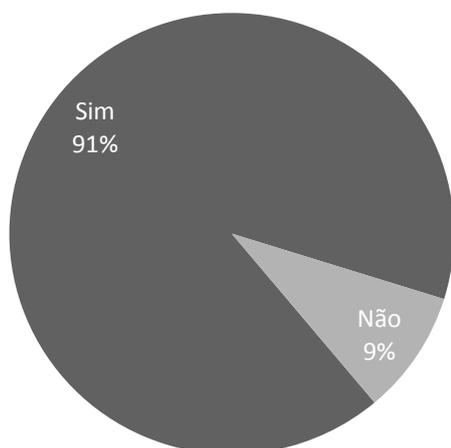


Figura 107 - Gráfico da pergunta 28

Quase a totalidade composta por 91% acredita que a agenda de contatos de seu aparelho celular o ajuda na organização profissional e pessoal do dia a dia.

6.4.29.

29- Como faz para ligar para as pessoas que você mais fala?

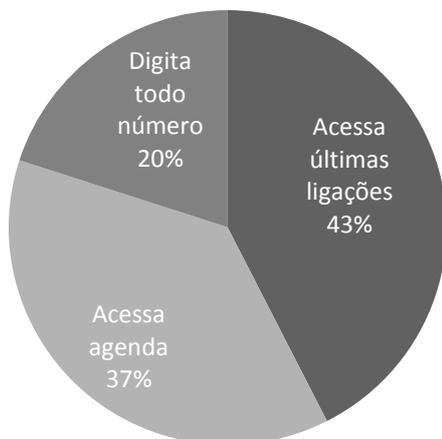


Figura 108 - Gráfico da pergunta 29

Um número maior de sujeitos composto por 43% dos usa mais o recurso de últimas ligações para acessar os telefones dos contatos que mais liga. 37% disseram que acessam a agenda e 20% preferem digitar o número.

6.4.30.

30- Você salva os contatos no aparelho celular ou no *Chip*?

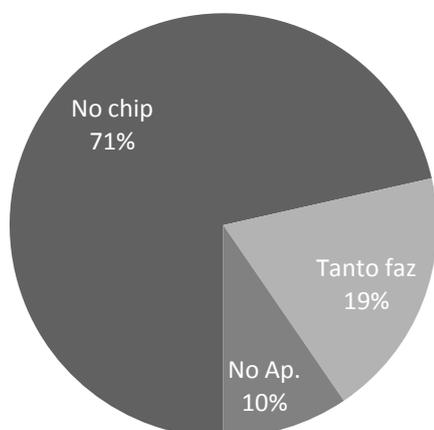


Figura 109 - Gráfico da pergunta 30

Uma parte bastante expressiva de 71% dos respondentes informou que salva seus dados no *Chip*. Por outro lado, 10% dos respondentes disseram que salvam seus dados no aparelho. Dentre a totalidade. Entretanto 19% afirmaram que tanto faz salvar no *Chip* ou no Aparelho.

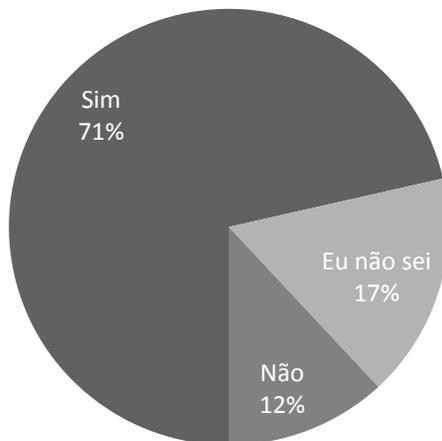
6.4.31.**31- Existe alguma diferença entre guardar os contatos no *Chip* ou no aparelho?**

Figura 110 - Gráfico da pergunta 31

O mesmo percentual de 71% da questão anterior afirmaram que existe diferença entre salvar o contato no *Chip* ou no aparelho. Contudo 12% responderam não existir diferença entre os dois locais de salvamento de contatos. Uma parcela representada por 17% dos respondentes informou não saber se tal diferença existe.

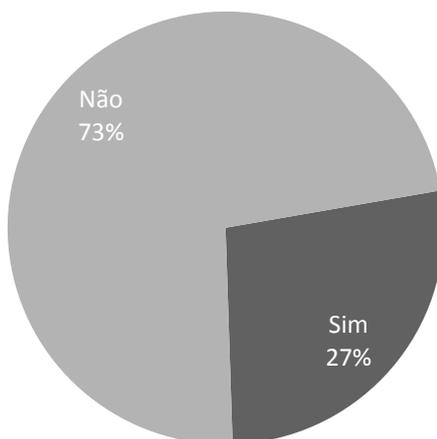
6.4.32.**32- Você sabe para que serve o recurso de texto preditivo?**

Figura 111 - Gráfico da pergunta 32

Uma parcela bem grande dos sujeitos respondeu que não sabem para que serve o recurso de texto preditivo. Porém, 27% afirmaram conhecer o propósito do recurso.

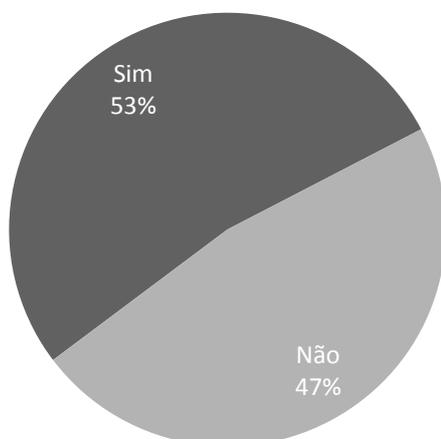
6.4.33.**33- Caso você saiba para que serve o recurso de texto preditivo, sabe como funciona?**

Figura 112 - Gráfico da pergunta 33

Da parcela de 27% dos respondentes que afirmaram saber para o que serve o recurso de texto preditivo, um pouco mais da metade representado por 53% dos participantes responderam que sabem utilizar, mas 47% informaram, apesar de saber para o que serve, desconhecer como funciona o recurso.

6.4.34.**34- Associe uma característica que, na sua opinião, melhor representa os celulares das marcas abaixo. Tente dar a sua opinião, mesmo que você não tenha tido um aparelho destas marcas:**

LG – A marca foi mais lembrada pelos atributos de definição genérica de **“bom celular”** e por ser **“bonito”**, ambos com três usuários que associaram estas características ao fabricante em questão. Também foram citadas, por dois usuários cada, as características positivas de **“fácil de usar”**, **“discreto”**, **“bonito”**, **“prático”**, **“comum”**. Dois também foi o número de sujeitos que informaram a característica **“não é bom”** para estes telefones celulares.

Motorola – O fabricante teve seu nome associado à característica **“durabilidade”** por quatro usuários. Os atributos **“bom”** e **“comum”** foram citados por três usuários cada. Por último, com dois usuários cada, aparecem a boa qualidade da **“câmera digital”** e a **“objetividade”** dos aparelhos como bons aspectos dos celulares deste fabricante.

Nokia – Os celulares desta marca tiveram como sua principal característica, associada por seis pessoas, a **“facilidade de uso”**. Contudo, sua estética foi reprovada por quatro sujeitos quando declararam que o *design* dos aparelhos deste fabricante é **“feio”** ou **“horrível”**. Porém, ainda, quatro pessoas informaram,

de forma genérica, serem aparelhos “bons”. Apenas dois definiram com “**ruim**” o principal aspecto dos celulares desta empresa.

Samsung – Uma grande parcela de sujeitos informou que a marca do fabricante remete ao “**design**” dos aparelhos, citado por 11 pessoas. Porém, seis sujeitos informaram características negativas como “**ruim**” e “**incompleto**”. No entanto, o aspecto definido como “**bom**” foi apontado por três pessoas e “**ótimo**” por duas, a mesma quantidade que se referiu à característica de “**boa câmera**” para fotos feitas pelos telefones do fabricante em questão.

Sony Ericsson – Para este fabricante dez sujeitos relacionaram a música como a principal característica de seus aparelhos, sendo cinco citando a “**alta potência**” do som e os outro cinco sobre a qualidade como “**melhor áudio**”. A característica de inovação ligada à “**tecnologia**” foi citada por três usuários. Três também foi o número de sujeitos que citaram ser estes “**os melhores celulares**” do mercado. Os atributos definidos como “**bom**”, “*design*”, “**maior memória**” e “durabilidade” foram citados por dois usuários cada.

6.4.35.

35- Tente resumir, em uma palavra, o que o aparelho celular representa para você:

Nesta questão, onze usuários definiram a palavra “comunicação”, enquanto três escolheram a palavra “tudo” e outros três escolheram a palavra “necessidade” ou “indispensável”. Os demais falaram definições distintas “um modo de viver”, “amigo de todas as horas”, “facilidade”, “responsabilidade”, “meu bebê”, “mobilidade”, “agilidade”, “trabalho”, “lembrete”, “praticidade”, “urgência” e “tecnologia”.

6.4.36.

Conclusão das respostas dos questionários:

A maioria tem a música como passatempo. A televisão já divide a atenção na mesma proporção com a Internet. Os computadores chegaram às classes C. É o que comprova 70% dos respondentes que afirmaram utilizar o computador em casa. A importância dos celulares frente aos sujeitos é grande, pois três quartos disseram que acham o celular indispensável e quase metade tem a família como seu principal contato. Compram celulares muito orientados pelo preço que podem pagar e também pelo *Design* dos aparelhos que preferem que sejam completo de funções por acharem mais úteis. Apesar de quase três

quartos utilizarem a comunicação por voz, quase um terço afirmou usar prioritariamente as mensagens de texto em seus aparelhos. Em momentos de ociosidade recorrem a aparelhos de MP3 ou escutam a música em seus celulares, pois quase metade afirmou utilizar alguns recursos em aparelhos específicos e outros recursos no celular. Apesar grande quantidade que os aparelhos possuem, 68% afirmaram conhecer todas as funções e opções de seus aparelhos. Dos que sabem tudo ou quase tudo, 90% disse que aprendeu sozinho, sem a ajuda do manual que consultam somente às vezes, apesar de um pouco mais da metade os achar fáceis. Apesar muitos afirmarem saber tudo, mais três quartos respondeu que já se depararam com informações que desconheciam, onde um pouco mais da metade são termos técnicos e 20% siglas. Em relação ao registros adicionais de seus contatos, um quarto guarda um outro telefone, mas curiosamente 21% afirmou gravar também uma referência, de onde conhecem aquela pessoa. A dependência e a desconfiança da tecnologia ficam evidentes no grupo de respondentes, quando vemos que dois terços informaram que salvam os dados de seus contatos apenas no celular, mas grande maioria dos que salvam em um outro lugar também, o fazem em um caderno de telefone escrito. Mais da metade respondeu que as agendas de contatos dos aparelhos são fáceis. Entretanto, 41% nota que algumas são mais fáceis de utilizar do que outras. Os aparelhos ajudam na organização da vida pessoal e profissional para um pouco mais de 90% dos sujeitos. Para 43%, o acesso para ligar mais usado para realizar uma chamada é o recurso de últimas chamadas acionada, na maior parte das vezes, pela tecla ligar. Uma parte bastante grande de mais de 70% salva seus dados no *Chip* e também o mesmo percentual afirmou saber da diferença de fazê-lo. Já para utilizar o recurso de texto preditivo para escrever um mensagem é desconhecido de três em quatro usuários perguntados. Mesmo os que afirmaram saber o que é o recurso de texto preditivo, metade não saber utilizá-lo. As marcas dos aparelhos foram reconhecidas por características que convergiam e por outras que divergiam. Em síntese a características boa e ruim foram: LG–bom,bonito/comum, Motorola–durabilidade/comum, Nokia–facilidade uso/feio, Samsung–*design*/ruim, SonyEricsson–música,tecnologia / --- (não houve características ruins). O aparelho celular foi definido pela maioria como “comunicação” e “tudo”. Esta última definição mostra a sua atuação com vários tipos de ferramentas utilizadas pelos usuários, assim como, o seu uso em todos os momentos e está alinhada com as outras definições citadas como “necessidade”, “indispensável” e “amigos de todas as horas”.

6.5. Conclusão do capítulo

Alguns problemas foram comuns a quase todos os usuários dos testes de usabilidade nos cinco diferentes modelos. Este foi o caso do uso do recurso de texto preditivo para escrever mensagem e das tentativas para sua desativação. Tanto nas entrevistas semi-estruturadas quanto no Grupo Focal, os usuários relataram problemas de entendimento de acrônimos. Observa-se que o recurso de texto preditivo pode ser um desses exemplos, uma vez que 73% relataram não saber para o que serve. Mesmo os que responderam conhecer o recurso, 47% informaram não saber utilizá-lo. Neste sentido, apesar dos manuais de todos os aparelhos da pesquisa mostrarem como utilizar o recurso, possivelmente os usuários não os leram de acordo com o comportamento relatado nas duas técnicas qualitativas e por 91% respondentes do questionário. Como os usuários que tentavam escrever a mensagem não conseguiam relacionar o problema ao recurso de texto preditivo, também não conseguiam achá-lo no menu de opções para desabilitá-lo. Em alguns modelos o nome do recurso “texto preditivo” era outro como “T9” nos aparelhos dos fabricantes Samsung, LG e Sony Ericsson e “modo palavra” no aparelho Motorola, apesar de funcionarem praticamente da mesma forma. Assim, o usuário tinha também que saber desta relação.

Outros problemas ocorreram mais especificamente em determinados aparelhos, mas foram igualmente prejudiciais no desempenho das tarefas. Mesmo que já existam teclas dedicadas com indicações impressas do controle, como no caso do aparelho LG, acredita-se ser importante haver mapeamento das teclas de controle de música na tela do aparelho celular, como nos aparelhos Motorola e Samsung, mesmo que haja redundância. Apesar de funções como a o tocador de MP3 serem cada vez mais acessíveis e procuradas em aparelhos celulares, como relatado pelos usuários de classes populares da pesquisa, é preciso ficar atento para que esta convergência não venha a criar um acúmulo indiscriminado de recursos que prejudicar a realização das tarefas do dia a dia dos usuários. O acesso à função de tocador de música deveria ser apenas pela tecla dedicada de música ou via sistema. Conclui-se que a tecla Play/Pause não deveria iniciar a função de música. Entende-se também ser importante a clareza nas instruções das teclas de controle de música.

Um problema de usabilidade que também foi importante se refere à disponibilidade dos campos de dados do contato para que o usuário os visualize

e sabia o tem possibilidade de utilizar. Assim como os 71% dos respondentes que informaram que salvam seus dados no *Chip*, muitos acabam achando que seus celulares só podem guardar um número por contato. Desta forma, quando o pesquisado não encontrava os campos do contato, concluía que, como o seu celular, este não permitia colocar mais informações e então adicionava outro registro na agenda junto com o tipo do dado como “Heloísa Melo Casa”.

A percepção dos aparelhos respondida nos questionário demonstra a imagem construída pelos fabricantes a partir das experiências dos usuários e de seus amigos e parentes. Acredita-se que as experiências positivas e negativas como vistas nos teste tenham um profundo impacto nesta percepção. O lado emotivo ligado ao dispositivo também apareceu bem presente nas respostas de uma das perguntas do questionário. Entretanto, algumas respostas de uma pergunta ligada às funções apreciadas e lembradas, revelaram que alguns usuários confundem os recursos do aparelho com os serviços oferecidos no telefone pela operadora. Assim, uma experiência negativa com o aparelho pode ainda ser passada à imagem da operadora daquele determinado aparelho.