

7 Conclusões

7.1. Conclusões gerais

O telefone celular é uma das tecnologias de comunicação e informação (TIC) que mais tem contribuído para o desenvolvimento dos países, principalmente os que careciam de infraestrutura e serviços de qualidade. Foi o que aconteceu quando a telefonia móvel supriu a deficiência da telefonia fixa e substituiu esta com vantagens em muitas casas brasileiras. A relação das teledensidades com o PIB dos países é um dos indicativos que demonstram como pode ser efetiva esta relação. Os países do BRIC, que se destacaram nos últimos anos no cenário econômico mundial, têm sido expoentes do sucesso na adoção da tecnologia de comunicação móvel. Neste âmbito, o Brasil obteve um alto nível de penetração da telefonia celular, que surpreendeu até os mais otimistas, e ajudou a popularizar tecnologias antes restritas apenas a cidadãos com maior poder aquisitivo. Os planos pré-pagos e a globalização ajudaram a fazer funcionar o ciclo virtuoso desta economia de escala que possibilitou a oferta de produtos e serviços a preços acessíveis para os consumidores de classes populares. Mas, paradoxalmente, a mesma globalização, que permitiu produzir e ofertar aparelhos com menor custo, também ajudou a criar inadequações na implementação de projetos globais para usuários com diferentes culturas, necessidades e sonhos, principalmente de classes populares. São consumidores, logo, também são usuários que devem ser ouvidos nos projetos idealmente dentro do conceito de *Design Centrado no Usuário*. Uma vez que a preocupação com os usuários é, de fato, levada em consideração, a amplitude da Usabilidade Universal de Shneiderman (2000) se faz necessária, principalmente em países com grandes desigualdades sociais como o Brasil. Felizmente o aumento do poder de compra das classes populares está transformando tecnologia em cidadania.

Charles Bezerra, *Designer* de Experiência da Motorola, diz que “as necessidades básicas dos usuários já começam a ser atendidas”. Mas que necessidades básicas seriam essas? O Motofone F3, modelo extremamente

básico da Motorola para países em desenvolvimento, não foi um sucesso no Brasil, possivelmente, porque os usuários de classes populares brasileiros querem mais de seus aparelhos, visto que 70% de usuários sujeitos afirmaram preferir o seu aparelho completo de funções. Lipovetsky (2003) diz que os consumidores da contemporaneidade querem “tirar o melhor proveito para si do produto, a partir dos benefícios que ele pode oferecer”. As empresas e governos já começam a olhar com mais atenção para este grupo de consumidores, mas é preciso mais estudos de pesquisa e desenvolvimento para fazer produtos e serviços que também atendam ao perfil deste grupo de usuários.

Observou-se que o aparelho celular pode ser de grande ajuda para usuários das classes populares em diversos sentidos. Além da voz, o recurso de mensagem de texto mostrou-se muito utilizado pelo grupo estudado, uma vez que tem o custo inferior às chamadas por voz. A parcela de 27% dos entrevistados afirmou que usa mais as mensagens de texto do que a comunicação por voz em seus celulares. Junto com a necessidade elementar de comunicação provida pelo celular, vieram também outros níveis de desejos despertados por uma gama cada vez maior de possibilidade de recursos oriundos destes pequenos aparelhos que interligam pessoas. Uma comunicação que ajuda a tranquilizar famílias que vivem em áreas com altos níveis de criminalidade, ou para acionar vizinhos e amigos para levar alguém ao médico ou hospital. Esta importante rede de sociabilidade está refletida na grande quantidade de contatos que muitos sujeitos afirmaram existir cadastrada em seus celulares.

A pesquisa buscou, por meio da aplicação de técnicas qualitativas e quantitativas, verificar a usabilidade de telefones celulares em um grupo de usuários de classes populares. Os resultados foram analisados à luz de 23 critérios ergonômicos de usabilidade para verificar o quanto as não conformidades destes podem vir a dificultar o uso de telefones celulares por este grupo de sujeitos, dentro do seu contexto de uso. A pesquisa foi realizada em parceria com a ONG Spectaculo, localizada no Cais do Porto da cidade do Rio de Janeiro e envolveu mais de 100 jovens de classes populares.

Seleção dos Critérios Ergonômicos de Usabilidade	
1- Consistência Ação-Efeito	13- Experiências do Usuário
2- Agrupamento e distinção por localização	14- Proteção de Erro
3- Agrupamento e distinção por formato	15- Qualidade das Mensagens de erro

4- <i>Feedback</i>	16- Correção do Erro
5- Leitura de Cor	17- Consistência
6- Capacidade de Leitura	18-Consistência Tarefa-Ação
7- Facilitação	19- Significados dos Códigos
8- Ações Mínimas	20- Compatibilidade
9- Densidade da Informação	21- Ajuda e Documentação / Capacidade de Aprendizado
10- Ação Explícita do Usuário	22- Navegação Visível
11- Controle do Usuário	23- Modelo claro de navegação
12- Flexibilidade	

Tabela 27 – Seleção dos Critérios Ergonômicos utilizados na pesquisa. (Abreu, 2005)

Na pesquisa foi possível perceber que, apesar de poder existir a impressão de falta de qualificação educacional deste grupo, devido aos problemas de ensino em grande parte da rede pública, além da dificuldade de acesso a produtos culturais, como visto nas respostas sobre passatempos no questionário, muitos desses usuários souberam fazer colocações com clareza e pertinência sobre o uso dos aparelhos celulares que possuem e que possuíram.

7.2. Conclusão final

A partir dos dados levantados e analisados, conclui-se que o celular assumiu um papel muito importante tanto na vida das pessoas quanto na economia mundial, principalmente de países em desenvolvimento como o Brasil. O aparelho é utilizado em muitas tarefas do dia a dia e, assim, muitos usuários de classes populares passaram a achá-lo imprescindível, como respondido nos questionários. A agenda de contatos, assim como a ferramenta de mensagem de texto, são os recursos mais utilizados pelos usuários de celulares pertencentes às classes populares.

A partir dos comentários dos grupos focais e respostas dos questionários, sobre a imagem que os sujeitos tinham a respeito dos fabricantes dos telefones celulares utilizados na pesquisa, consolidou-se as opiniões dos respondentes da seguinte forma:

Motorola: “grandão”, “tijolão”, “antigão”, “mais para trabalho”, “objetividade”, “sem graça”, “durabilidade”, “bom”, “comum”, “frágil/sensível”, “câmera digital” e “V3 – “todos tinham”.

Nokia: “muito bom”, “pode ter muita função mas dura”, “simples”, “bem fácil de usar”, “facilita muito”, “prático”, “facilidade de uso”, “quadrado”, “ruim”, “feio”, “horrrível” e “primeiro celular”.

LG: “bom celular”, “bonito”, “fácil de usar”, “prático”, “discreto”, “comum”, “não me atrai”, “lembraram-se de eletrodomésticos”, “1001 utilidades”.

Samsung: “resistência”, “bom”, “ótimo”, “muito bonito”, “*design*” “sofisticação”, “tecnologia”, “modernidade”, “boa câmera”, “incompleto”, “frágil”, “ruim”, “beleza” e “bonito por fora”

Sony Ericsson: “os melhores celulares do mercado”, “durabilidade”, “*design*”, “tecnologia”, “rádio”, “armazenamento”, “potência de som música”, “sonzeira tudo pra mim complicado”, “não é tão objetivo quanto o Nokia”.

No cruzamento de algumas respostas com as perguntas do questionário, utilizando-se de correlação de dados, pode-se identificar pontos interessantes. Os mais jovens foram os que informaram sentir mais necessidade do celular. Além disso, os que afirmaram ter computador em casa informaram saber mais sobre as funções do celular do que os outros, que acessam computador de outros locais. Também observou-se que quanto mais jovem, mais os usuários preferem escutar música em seus períodos ociosos, seja no celular ou em um aparelho próprio, assim como, também preferem aparelhos mais completos. Entretanto, os mais velhos são os que mais conhecem a função de texto preditivo, mas que não percebem a importância em sua vida pessoal, do contrário dos mais jovens. Outra relação mostrou que, quanto melhor a qualificação, mais os usuários consultam os manuais de seus aparelhos. Da mesma forma, foi observado que a menor escolaridade afeta a compreensibilidade das informações dos aparelhos, principalmente as siglas.

Nos testes de usabilidade foi possível comprovar o quanto os usuários de classes populares podem ter problemas de usabilidade com seus aparelhos celulares. Foram identificadas dificuldades classificadas em 28 problemas de usabilidade. O critério “Consistência Tarefa-Ação” foi o que se fez mais sem conformidade, contribuindo para diversos problemas. A não conformidade deste critério quer dizer que os usuários pensavam que fariam algo que acabava não se efetivando. A seguir, os problemas que mais afetaram as tarefas dos testes de usabilidade.

Na primeira tarefa, o aparelho que teve o pior desempenho na inclusão de um contato foi o modelo da Nokia. Tal questão de desempenho foi resultante do fato de o sobrenome do contato aparecer antes do seu prenome. Este problema, aliado ao uso rotineiro dos participantes de salvar contatos no *Chip*, fez com que

alguns sujeitos inserissem um outro nome na agenda com os demais dados solicitados pela tarefa, por acharem que não era possível colocar mais informações para um mesmo contato. O critério principal que estava claramente sem conformidade neste problema de usabilidade foi o critério “Compatibilidade”, devido à falta de adequação cultural do sistema do aparelho. No Brasil, diferente de outros países, utiliza-se, na relação pessoal, o prenome antes do sobrenome.

Na segunda tarefa, dois fatores somados afetaram o desempenho dos aparelhos Motorola, Nokia e Sony. O primeiro foi o fato de não aparecerem, de imediato para os usuários, os campos com os demais dados do contato para inserir as informações, conforme a solicitação da tarefa de edição do contato. Aqui, o problema estava principalmente relacionado ao critério “Ação Explícita do Usuário”, o qual define que o sistema deve exibir nitidamente as principais ações da função. Esta exibição era ainda mais difícil em outro aparelho devido à “dificuldade em encontrar a opção editar o contato”. O segundo, mais nos aparelhos Motorola e Sony foi a dificuldade de encontrar a tecla apagar para editar o texto, um problema relacionado aos critérios 13- Experiências do Usuário: por não ter experiências prévias que lhe possibilitasse reconhecer a tecla de apagar, 19- Significado dos Códigos: por não reconhecer a letra C como um símbolo usado em outros celulares e até em calculadoras para apagar e 20- Compatibilidade: por talvez não dominar a língua inglesa o suficiente para associar a letra C a palavra “*Clear*”. Os celulares Samsung e LG também tiveram problemas com a tecla para apagar.

Na terceira tarefa, referente ao envio de mensagem de texto dos celulares, função bastante utilizada pelos sujeitos, grande parte teve dificuldade ou simplesmente não conseguiu completar a tarefa. O problema principal, que aconteceu em todos os aparelhos, foi “não conseguir escrever o texto no modo de texto preditivo, por não entenderem como este recurso funciona”. Observou-se que tal problema estava relacionado à não conformidade do critério 11- Controle do usuário: pelo fato do usuário se sentir sem opções de controle da situação, 18- Consistência Tarefa-Ação: por não fazer o que o usuário esperava que fosse feito e principalmente não conformidade do critério 21 - Ajuda e documentação e capacidade de aprendizado: por não haver nenhum tipo de ajuda que apresentasse ao usuário como utilizar o recurso.

Na quarta e última tarefa, os usuários conseguiram, na maior parte dos testes, excluir, sem grande problemas, o contato recém-inserido. Entretanto, alguns usuários, que precisaram inserir mais de um contato, não acharam prático ter que excluí-los um a um, por não encontrarem uma maneira de marcar quais

contatos deveriam ser apagados. Esta falta de praticidade está relacionada à não conformidade do critério Ações Mínimas: que diz quanto é importante evitar que o usuário passe por várias telas para atingir seu objetivo.

Outro problema que afetou, neste caso, mais de uma tarefa, foi o “acionamento involuntário da música”, principalmente no aparelho LG, pois a tecla Play/Pause estava posicionada próxima e com o mesmo formato da tecla de navegação para baixo. Assim, os usuários que tentavam descer o cursor acionavam involuntariamente a música. Alguns demoravam muito tempo para conseguir parar ou tinham que desligar o celular para tal. Esta dificuldade está principalmente relacionada ao problema de “agrupamento e distinção por formato”. Como nas respostas da pesquisa quantitativa, 86% dos usuários sujeitos afirmaram preferir aparelhos completos, ou seja, cheio de funções, estes usuários podem vir a sofrer com problemas de usabilidade pelo acúmulo destas funções, caso o celular não respeite critérios ergonômicos adequados.

7.3. Recomendações

Observou-se que, a partir da análise dos 23 critérios de usabilidade selecionados, a não conformidade destacou-se em oito critérios de usabilidade destacaram-se oito critérios não conformidade que foram significativamente mais prejudiciais à execução da maior parte das tarefas. Na análise dos vídeos dos testes com 30 usuários, foram identificados 28 problemas de usabilidade em 135 ocorrências, resultante de 323 ocorrências de não conformidades de critérios ergonômicos isolados ou combinados.

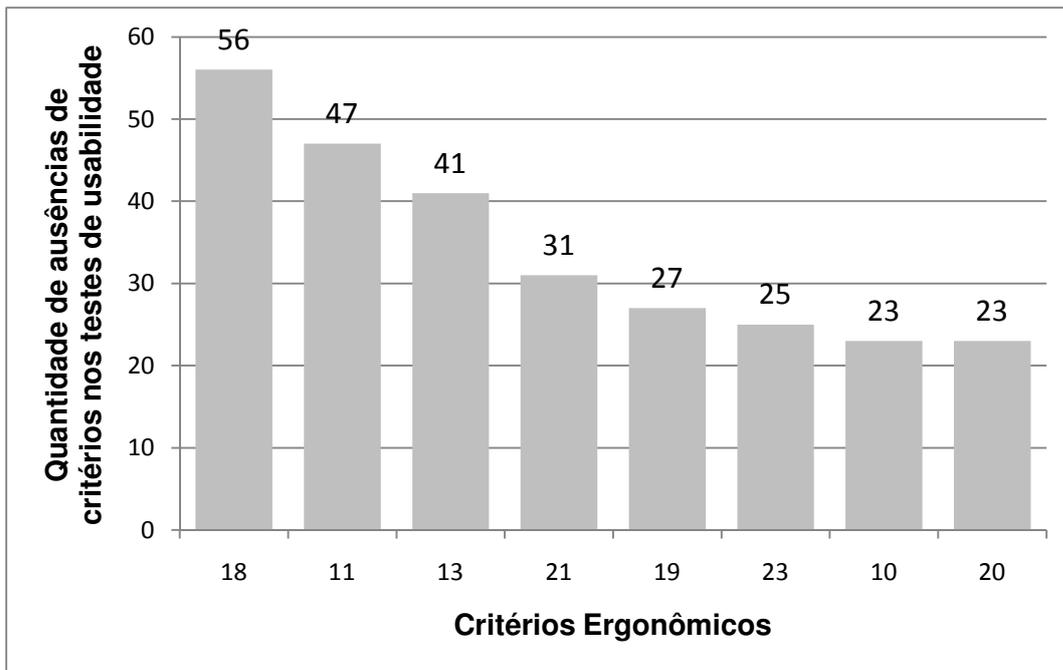


Figura 113 – Os oito critérios ergonômicos com mais ocorrência de não conformidade nas quatro tarefas dos testes de usabilidade realizados na pesquisa.

Participação dos critérios ergonômicos entre todas as ocorrências de não conformidade

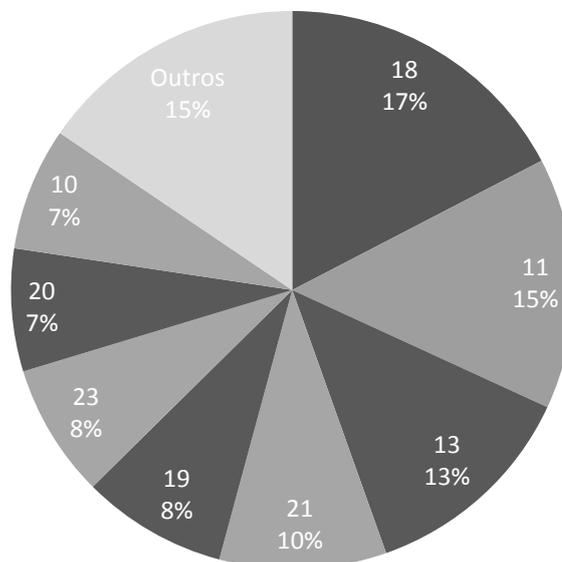


Figura 114 – Participação dos oito critérios ergonômicos com mais ocorrências de não conformidade dentre o total.

7.3.1.Recomendações para os oito critérios com mais ocorrências de não conformidade

A partir da análise e verificação das tarefas, foram encontrados os oito critérios ergonômicos mais sem conformidade nos problemas ocorridos. Juntamente com a prioridade de solução determinada pelo grau de severidade,

ou seja, o quanto aquele problema afeta a execução da tarefa, foram feitas recomendações para estes critérios. Assim, foram listadas recomendações apenas os problema relacionados com graus de severidade mais prioritários: emergencial, maior ou médio, respectivamente 1, 2 ou 3.

Grau de severidade		Descrição
1	Emergencial	Problema que impede a realização das tarefas e, que precisa ser urgentemente corrigido.
2	Maior	Problema que gera uma significativa demora ou frustração.
3	Médio	Gera um impacto moderado na usabilidade.
4	Menor	Problema localizado ou menor; pode ser objeto de futuro aprimoramento.
5	Outros	Problema que pode até ser importante, mas não é estritamente considerado um problema de usabilidade.

Tabela 28– Escala de grau de severidade (Barnum apud Agner, 2007).

7.3.1.1.

Critério 18- Consistência Tarefa-Ação – 56 ocorrências de não conformidade

Este princípio diz respeito à pertinência da indicação da tecla com a efetiva realização da função com a qual ela se relaciona.

Problemas de usabilidade relacionados de grau de severidade 1, 2 e 3	G.Sev
1- Não consegue escrever texto no modo de texto preditivo, por não entender como este recurso funciona.	1
4- Ativação involuntária da música.	2
9- Problema de acesso à agenda de contatos utilizando tecla de navegação para baixo.	2
19- Não são exibidas as informações do contato quando este é clicado.	3

Recomendações – Acredita-se que deveria haver um melhor alinhamento entre o que os usuários esperam que seja feito e o que, de fato, o sistema faz. As teclas, textos e procedimentos deveriam adotar sempre uma adequada clareza do que irão fazer quando acionados. Também é importante levar em consideração expectativas já tidas como padrão, como tecla de navegação para baixo para acessar lista de contatos, encontrada em aparelhos de diversas marcas.

7.3.1.2.**Critério 11- Controle do usuário – 47 ocorrências de não conformidade**

O critério “Controle do usuário” orienta que o usuário deve sempre ter o controle do sistema (poder interromper, cancelar e continuar). As possibilidades de controle devem ser mostradas ao usuário. Ex.: permitir ao usuário imprimir seu ritmo de entrada de dados sem controle pela máquina; o cursor deve ser movido pelo usuário; permitir ao usuário interromper ou cancelar qualquer operação, possibilitando cancelar alterações e recuperar a configuração anterior.

Problemas de usabilidade relacionados de grau de severidade 1, 2 e 3	G.Sev.
1- Não consegue escrever texto no modo de texto preditivo, por não entender como este recurso funciona.	1
4- Ativação involuntária da música.	2
7- O cursor de edição não consegue ser ativado para editar o texto.	2

Recomendações – A tecla e o processo de desativação do recurso de texto preditivo deveriam estar mais explícitos para o usuário. Assim como a desativação da música no aparelho LG. Da mesma forma, o cursor de edição deveria poder ser ativado com mais facilidade para permitir exibir a capacidade de edição do texto que o usuário dispõe.

7.3.1.3.**Critério 13- Experiências do Usuário – 41 ocorrências de não conformidade**

Leva em consideração a *expertise* do usuário, permitindo tanto a opção de função avançada para usuários com experiência, quanto passo a passo para usuários iniciantes. Ex.: possibilidade de atalhos; diálogos devem atender aos dois tipos de usuários com possibilidade de níveis de exibição de detalhes da informação; possibilidade de uso de experiências anteriores.

Problemas de usabilidade relacionados de grau de severidade 1, 2 e 3	G.Sev
2- O modo de texto preditivo não consegue ser desabilitado.	1
5- Dificuldade em achar a tecla de espaço para colocá-lo no texto.	2
6- Dificuldade em localizar a tecla para apagar.	2
9- Problema de acesso à agenda de contatos utilizando tecla de navegação para baixo.	2
13- Não entendeu pergunta sobre onde salvar: no celular ou no <i>Chip</i> .	2
15- Nome agenda “de compromisso”, por confundir-se com agenda “de	3

contatos”.	
18- Tecla de navegação para direita não funciona como espaço.	3

Recomendações – Deveria haver um melhor estudo das adequações culturais baseada na realidade e experiência do usuário final, como definição do termo SIM para se referir ao *Chip*. De forma semelhante, a escolha do nome da função de agenda de contatos simplesmente como “Agenda” poderia, como de fato ocorreu, confundir-se com agenda de compromisso. O uso do termo “Contatos” mostrou-se mais adequado. A tecla de navegação para a direita, utilizada em alguns aparelhos, poderia também ser adotada baseada na experiência prévia do uso em outros aparelhos.

7.3.1.4.

Critério 21- Ajuda e Documentação/Capacidade de aprendizado – 31 ocorrências de não conformidade

Neste critério, definido por Nielsen, consta que, ainda que o sistema seja muito bom para ser usado sem documentação, faz-se necessária a existência de um recurso de ajuda, além da documentação. Tais informações deveriam ser fáceis de procurar, focadas na tarefa do usuário, e com lista de passos a serem realizados de forma concisa (Nielsen, 1994).

Problemas de usabilidade relacionados de grau de severidade 1, 2 e 3	G.Sev
01- Não consegue escrever texto no modo de texto preditivo, por não entender como este recurso funciona.	1

Recomendações – Grande parte dos usuários que fizeram a tarefa 2 teve problemas com o método de entrada configurado para o modo de texto preditivo. O fabricante LG não informava, no manual do aparelho utilizado na pesquisa, sobre a utilização do recurso de texto preditivo, um dos principais problemas enfrentados pelos usuários durante os testes e ponto de grande desconhecimento, conforme respostas dos questionários. Mesmo que contivesse a informação, poucos usuários leem os manuais de seus aparelhos, como visto nas respostas da pesquisa. Acabam preferindo “fuxicar” o aparelho, ou seja, explorá-lo para usar e aprender sobre seus recursos ou perguntar para outras pessoas. Além de seu manual, o próprio aparelho celular poderia trazer instruções de como utilizar o recurso de texto preditivo. Seria uma ajuda detalhada embutida na memória do celular para auxiliar os usuários na hora do dado problema, como a ajuda utilizada (de forma mais sucinta) no aparelho Nokia, conforme aparece na descrição do Critério Ajuda e Documentação /Capacidade de aprendizado, no Capítulo 4 de Usabilidade e Critérios

Ergonômicos. "Não sei. É uma outra forma de digitar o texto, parece. Mas, até hoje eu não consegui isso."

7.3.1.5.

Critério 19- Significado dos Códigos – 27 ocorrências de não conformidade

Qualifica a relação entre o termo e/ou signo e a que se refere. Ex.: Título deve ser distinto e coerente, as regras de abreviação explicitamente claras, códigos devem ser mais familiares do que arbitrários, devendo estar no repertório do usuário.

Problemas de usabilidade relacionados de grau de severidade 1, 2 e 3	G.Sev
5- Dificuldade em achar a tecla de espaço para colocá-lo no texto.	2
13- Não entendeu a pergunta sobre onde salvar: no celular ou no <i>Chip</i> .	2
14- Nome e ícones da agenda de contatos não são claramente reconhecidos.	3
15- Nome agenda "de compromisso", por confundir-se com agenda "de contatos".	3

Recomendações – Os problemas listados neste critério são decorrentes, em grande parte, da falta de adequação de aparelhos aos mercados destino. Deveriam ser realizados mais testes de compreensibilidade junto ao grupo de usuários finais ou potenciais, que inclui consumidores de classes populares brasileiras, para se certificarem que os termos, ícones e símbolos utilizados serão realmente compreendidos.

7.3.1.6.

Critério 23- Modelo Claro de Navegação – 25 ocorrências de não conformidade

Este critério diz que as principais funções devem estar visíveis para o usuário. Assim como as opções das tarefas realizadas no momento devem estar claras para acesso dos usuários.

Problemas de usabilidade relacionados de grau de severidade 1, 2 e 3	G.Sev
2- O modo de texto preditivo não consegue ser desabilitado.	1
3- Não exibe campos para adicionar outros dados do contato.	1
11- Dificuldade na seleção de contato destino para envio de mensagem de texto.	2
12- Dificuldade em encontrar a opção de editar o contato.	2

Recomendações – Os usuários que não conhecem o recurso de texto preditivo deveriam saber reconhecer o que está afetando sua entrada de texto. Uma vez conhecido o problema e a função que o está atrapalhando, deveria existir uma navegação clara até o ponto para desabilitar o recurso de texto preditivo. Caso o aparelho não tivesse os campos de contatos à disposição para edição, o recurso para habitá-los deveria estar bem evidente e nomeado para ser acionado na tela de consulta do referido contato. Além disso, a opção de marcação de destino de contatos também deveria estar bem visível para acessá-la para um entendimento claro de sua utilização.

7.3.1.7.

Critério 20- Compatibilidade – 23 ocorrências de não conformidade

O sistema deve estar de acordo com as características do usuário (memória, percepção, personalização, habilidade, idade, expectativas, etc.), por um lado com características da tarefa e por outro com organização de entrada, saída e diálogo de dada aplicação. Ex.: a estrutura dos dados deve ser natural ao usuário; idiosincrasias culturais devem ser respeitadas.

Problemas de usabilidade relacionados de grau de severidade 1, 2 e 3	G.Sev
06- Dificuldade em localizar a tecla para apagar.	1
10- Sobrenome antes do prenome e como ordenador na lista de contatos.	2
13- Não entendeu pergunta sobre onde salvar: no celular ou no (SIM) <i>Chip</i> .	2
15- Nome agenda “de compromisso”, por confundir-se com agenda “de contatos”.	3

Recomendações – Dever-se-ia observar como as pessoas registram as informações de contatos em cadernos telefônicos ou anotações para procurar entender que informações perguntar e exibir como prenome e sobrenome e outras referências. Um exemplo foi o informado pelos sujeitos que disseram colocar um nome de referência para saber de onde conhecem aquela pessoa. Além disso, o uso de alguns determinados termos e símbolos deveria estar de acordo com o grau de realidade e entendimento inclusive de usuários brasileiros de classes populares. "Nesse aqui parece que o sobrenome vem antes do nome. Se você não fica atento passa direto. Eu já ia colocar o nome antes".

7.3.1.8.**Critério 10- Ação explícita do usuário – 23 ocorrências de não conformidade**

Relativo ao momento quando o usuário tem definido explicitamente sua entrada - quando o usuário detém o controle sobre a informação que entra no sistema, erros e ambigüidades são limitados, a relação entre o processamento e as ações do usuário, a derivação da operação lógica e explícita do usuário. Ex.: sempre que preciso, pedir explicitamente para pressionar *Enter* para entrada de dados; não iniciar uma tarefa com atividades posteriores como imprimir; se o menu é alcançado pelo ponteiro, definir explicitamente o posicionamento da seta para seleção e clique para escolha.

Problemas de usabilidade relacionados de grau de severidade 1,2 e 3	G.Sev
3- Não exibe campos para adicionar outros dados do contato.	1
11- Dificuldade na seleção do contato destino para envio de mensagem de texto.	2
12- Dificuldade em encontrar a opção de editar o contato.	2

Recomendações – Este critério foi o que mais afetou a tarefa 1 no aparelho Nokia, por não exibir os campos de demais informações do contato. Os campos de informações deveriam sempre seguir logo depois das caixas referentes ao número do telefone do contato. Caso isso não seja possível, a opção para exibir e habilitar os demais campos deveria ficar bastante visível para o usuário.

7.4.**Recomendação final**

Por último, a recomendação final é para a necessidade de realização de testes com usuários potenciais dos aparelhos. Em muitos casos, um mesmo modelo de celular pode ser usado por uma faixa bastante ampla de usuários. É o caso de usuários de classes populares que não necessariamente comprarão apenas celulares de gama baixa. Assim, é importante incluir usuários de classes populares em pesquisas de usabilidade de aparelhos de gama baixa e média. Interfaces que funcionam bem em outros países não têm garantia de sucesso no Brasil. Entretanto, entende-se que projetos globais muitas vezes inviabilizam tal preocupação de usabilidade adequada ao usuário final. Os achados para usuários de classes populares são indícios e não devem ser generalizados para qualquer usuário pertencente à classes C1 e C2.

7.5. Da capo

A partir da análise dos dados das técnicas verificou-se que a hipótese que afirma que “a não conformidade de certos critérios ergonômicos para a usabilidade em telefones celulares impede que usuários de classes populares utilizem plenamente os recursos das agendas de contatos e mensagens de texto de seus aparelhos” foi de fato comprovada pela pesquisa que demonstrou que os problemas enfrentados pelos usuários foram acarretados pela não conformidade de alguns critérios ergonômicos importantes para o estabelecimento de uma boa usabilidade. Tais ocorrências de não conformidades de critérios ergonômicos foram determinantes para prejuízos na eficiência, quando havia grande quantidade de toques para a realização da tarefa, na eficácia percebida na impossibilidade de os usuários completarem a tarefa.

Já, o impacto na satisfação dos usuários pode ser percebido no registro das verbalizações ocorridas durante a execução das tarefas dos testes de usabilidade.

Comentários negativos: “...tem celular que vem assim, difícil de mexer, “...poxa vida! Como é que faz para parar?”, “...que medo! Lá vou eu de novo. Não vou apertar nenhum botão aqui. Estou com medo deste celular...”, “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 apertando vai escrevendo direto, sabe?”, “Hum, eu não gosto desta configuração que escreve já na hora que você...Dificulta, né. Na hora que você está com urgência e isso foca te enrolando, atrapalha demais, eu não gosto. Um ano para escrever Me Liga, tô tentando por o L aqui..” (SIC), “Eu ia ligar para pessoa de outro orelhão. Eu não ia conseguir mandar mensagem, no caso” .

Comentários positivos: “...gostei desse coloridinho assim”, “Esse aqui é bem mais fácil, eu não sei, gostei mais deste...”.

Com as análises e recomendações, o objetivo da pesquisa, que se propunha a “fornecer orientação para a criação e produção de aparelhos e sistemas de telefones celulares que permitam que usuários de classes populares utilizem plenamente os recursos da agenda de contatos, presente em seus celulares, para que esta função venha a beneficiá-los tanto na sua vida pessoal quanto na profissional”, foi atingido. Lembro mais uma vez que os achados para usuários de classes populares são indícios e não devem ser generalizados para qualquer usuário pertencente às classes C1 e C2.

7.6. Desdobramentos da pesquisa

Com a chegada de diversos modelos de aparelhos celulares chineses de baixo custo, muitos deles cópias incrementadas de modelos de grandes fabricantes, novos recursos ficaram ao alcance de usuários de classes populares.

Um desses recursos, cada vez mais difundido entre estes usuários, e que pode vir a ser pesquisado, é a TV no celular. Além disso, uma característica existente em quase todos os novos celulares chineses de baixo custo é a possibilidade de acomodar dois *Chips*. Uma ótima alternativa para o usuários de classes populares economizarem nas tarifas, mas que pode proporcionar problemas de usabilidade. Assim, um estudo poderia levantar tais possíveis problemas existentes no uso deste recurso.

7.7. Lições aprendidas

Percebeu-se durante a pesquisa que a informalidade, respeito e atenção dados ao grupo estudado eliminou possíveis barreiras sociais que preocupavam o pesquisador. O fato de a pesquisa ter começado com uma apresentação para os alunos da ONG foi fundamental para iniciar um diálogo e relacionamento de confiança com os sujeitos. Os cartões de recarga cedidos, na forma de brinde, com o objetivo de incentivar a participação também se mostraram uma decisão acertada.

A contagem dos toques e o rastreamento da execução das tarefas para confecção dos mapas de navegação, ambos feitos a partir dos vídeos gravados dos testes de usabilidade, apesar de bastante úteis, mostraram-se muito trabalhosos e demandaram uma grande quantidade de tempo. Um equipamento sem fio para registro da quantidade de toques e das telas acessadas poderia realizar mais rapidamente a obtenção destes dados. Assim, poder-se-ia analisar um maior número de usuários para ter-se cálculos estatísticos mais precisos, a partir de uma amostra maior.