

5 Resultados Obtidos

Os conceitos apresentados no capítulo 2 ajudaram a fundamentar essa pesquisa e mesmo que parte dos participantes sejam usuários do sistema Android, a familiaridade foi um dos principais pontos positivos registrados. Porém, o gerenciamento de erros realísticos foi um dos principais motivos registrados pelos participantes quando não concluíam uma tarefa. O receio de não saber interpretar um erro e desfazê-lo fez com que alguns dos participantes não realizassem algumas das tarefas mais complexas do teste de usabilidade.

De acordo com a proposta dessa pesquisa, foram 21 idosos participantes com idade entre 60 anos e 78 anos de ambos os gêneros (masculino e feminino). Foram realizados 21 testes de usabilidade, 21 testes de compreensibilidade, o preenchimento de 21 questionários demográficos e 21 questionários de *debriefing*. Esse capítulo apresenta os resultados obtidos e consolidados com essa pesquisa e no capítulo seguinte (capítulo 6), serão apresentadas as conclusões obtidas a partir dessa consolidação dos resultados.

5.1. Perfil dos participantes

Os questionários foram divididos em duas grandes áreas: dados demográficos e *debriefing* (experiência com os testes e no uso do *smartphone*). Conforme esclarecido no item 4.1, o perfil dos 21 participantes apresentou as seguintes características: pessoas de ambos os sexos, a partir de 60 anos, residentes na cidade do Rio de Janeiro.

Com a consolidação dos resultados, é possível identificar que o número de participantes do gênero feminino é predominante nessa pesquisa, a maioria dos participantes é morador(a) da Zona Sul do Rio de Janeiro, possui *smartphone* a mais de um ano, concluíram o nível superior, tiveram ou mantêm contato com tecnologias no dia a dia do trabalho e a média de idade foi de 66 anos.

Gênero	Participantes
Masculino	6
Feminino	15
Total	21

Tabela 5.1.1: Gênero dos participantes da pesquisa.

Gênero	Idade média
Masculino	66,7
Feminino	65,5
Geral	65,8

Tabela 5.1.2: Idade média dos participantes da pesquisa.

Região	Participantes
Z. Sul	15
Z. Oeste	5
Z. Norte	1

Tabela 5.1.3: Distribuição geográfica dos participantes da pesquisa.

Tempo	Participantes
Mais de 1 ano	18
De 6 meses a 1 ano	2
Menos de 6 meses	1

Tabela 5.1.4: Tempo de experiência com smartphones.

Escolaridade	Participantes
Superior completo	15
Médio completo	3
Superior incompleto	2
Médio incompleto	1

Tabela 5.1.5: Escolaridade dos participantes da pesquisa.

Independente do sistema operacional de seu *smartphone* pessoal, todos os participantes realizaram o teste de usabilidade em um iPhone com o sistema operacional iOS da Apple na versão 10.1.1. Os diferentes aparelhos não trouxeram dificuldade, pois o sistema operacional e sua versão foram os mesmos e a diferença de tela foi pequena, variando de 4" (iPhones 5C, 5S e SE) para 4.7" (iPhone 6S). Os participantes usuários de Android receberam emprestado um iPhone SE para realizarem o teste de usabilidade. Vale destacar que os participantes usuários de Android não registraram nenhuma influência na realização das tarefas propostas por estarem usando um iPhone com o sistema iOS. Dos 13 participantes usuários de Android, apenas 2 não realizaram as tarefas determinadas e registraram motivos diferentes. A participante nº 4 registrou que não realizou as tarefas por medo de fazer alguma ação errada e não conseguir desfaze-la, mesmo se a tarefa fosse realizada no próprio celular. O participante nº 16 registrou que não realizou as tarefas por desinteresse em se aprofundar na aplicação, nada relacionado ao sistema iOS. A maioria dos outros participantes conseguiram realizar todas as tarefas, apenas a participante nº 9 não conseguiu concluir duas tarefas por motivos diferentes ao sistema usado e o participante nº 19 não concluiu uma tarefa também por motivo diferente ao uso do sistema.

Sistema	Participantes	Dispositivos usados	Versão do Sistema
iOS	8	iPhones 5C, 5S e 6S	iOS 10.1.1
Android	13	iPhone SE (substituto)	iOS 10.1.1

Tabela 5.1.6: Sistema operacional e dispositivos utilizados pelos participantes da pesquisa.

Quanto ao uso do *smartphone*, de todos os 21 participantes da pesquisa, 20 registraram que preferem os atuais *smartphones* por serem mais práticos, terem mais funcionalidades e serem mais úteis no dia a dia e apenas 1 registrou que prefere os antigos *feature phones* por serem mais simples de usar.

Atividade / Função	Participantes
Fazer chamada	21
Enviar mensagem	21
Tirar fotos	19

Internet	18
Ver vídeos / TV	14
Ouvir música / rádio	6
Jogar	5
Banco	3
Google maps	2
E-mail	2
Notas, Alarme, Táxi, Lanterna, Jornal, Calculadora, Instagram, Facebook, Viber, Waze e Skype.	1

Tabela 5.1.7: Utilização do smartphone pelos participantes da pesquisa.

Entre os 21 participantes da pesquisa, 15 registraram que pedem ajuda na utilização dos aplicativos do *smartphone*, enquanto 6 disseram tentar resolver os problemas sozinhos. Entre as possibilidades registradas de resolver o problema sozinho, 5 voluntários registraram que exploram o aplicativo sozinho, 2 registraram que procuram ajuda em sites e fóruns na internet e 1 participante registrou que faz aulas particulares para usar melhor o dispositivos e seus aplicativos.

Outras observações interessantes registradas na pesquisa, foram que 16 participantes possuem dificuldade de enxergar sem óculos, 7 registraram que nunca desistiram de usar um aplicativo e 14 voluntários registraram que já desistiram de usar um aplicativo por não entender o funcionamento ou por medo de fazer algo errado, que não consiga desfazer depois ou por puro desinteresse na solução mesmo.

5.2. Resultados obtidos quanto a compreensão dos idosos sobre os objetos de interface

O teste de compreensibilidade aplicado para essa pesquisa foi realizado com apenas um aparelho, o iPhone SE. O objetivo desse teste foi entender se o usuário idoso compreende a função dos objetos de interface, mesmo que o

participante já tenha interagido ou não com os objetos de interface apresentados. Foram selecionados para esse teste, 28 objetos de interface já apresentados no ítem 4.2 desse trabalho e que interagem com os usuários finais no ambiente do sistema operacional iOS. Foram formados 7 grupos com 4 objetos de interface em cada grupo. Cada participante da pesquisa foi apresentado para um desses grupos de objetos e orientado a explicar suas funções (tabela 4.3.1).

Dos 21 participantes da pesquisa, 13 acertaram todos os objetos de interface apresentados durante o teste, 4 erraram 1 objeto e 4 erraram 2 objetos. Dos 10 objetos de interface que os voluntários erraram (objetos número 2, 3, 8, 15, 16, 19, 20, 22, 29 e 32), 8 foram apenas uma vez por diferentes motivos. No teste de usabilidade, seguinte ao teste de compreensibilidade, alguns deles interagiram com os mesmos objetos e rapidamente entenderam suas funcionalidades. Dois dos dez objetos de interface apresentaram um pouco mais de preocupação, porque mais de um participante errou sua função, foram eles:



Nº	Imagem	Descrição
19		<i>Scroll (rolagem)</i> : Fornece um mecanismo para exibir o conteúdo que é maior do que o tamanho da janela do aplicativo e permite que os usuários se desloquem dentro desse conteúdo, através de gestos.
29		<i>Table Cell (célula da tabela)</i> : Define os atributos e comportamento de células em uma exibição de tabela. Você pode definir uma aparência de estado selecionado da célula, suportar a funcionalidade de edição, exibir acessórios (tais como um controle <i>switch</i>) e especificar a aparência de fundo e formatação do conteúdo.

Tabela 5.2.1: Objetos que os usuários mais erraram no teste de compreensibilidade.

Os usuários entendem que existe o *scroll* para a visualização de uma página longa com muito conteúdo, mas eles testam direto com o gesto de *swipe* para cima ou para baixo, como mostra o relato da voluntária 11:

“Para mim é claro que a página desce ou sobe quando arrasto com o meu dedo, mas nunca tinha reparado nesse objeto ou que ele representaria a possibilidade de subir ou descer a tela”.

Quanto a *Table Cell*, os participantes têm dificuldade de abstrair uma célula do conjunto. Eles entendem o conceito da lista, mas quando perguntamos de apenas uma célula o entendimento de lista se mantém.

5.3. Resultados obtidos quanto a usabilidade do aplicativo guia em relação aos usuários idosos

1ª Tarefa

INCLUIR UM NOVO CONTATO NO WHATSAPP.

Podemos observar na tabela 5.3.1, o registro dos voluntários quanto ao nível do desafio:

Tarefa 1	Participantes
Fácil	13
Moderado	5
Difícil	2

Tabela 5.3.1: Registro quanto ao nível do desafio na realização da 1ª tarefa.

Os dois voluntários que registraram a tarefa como difícil foram os únicos que não conseguiram concluir a tarefa.

Na tabela 5.3.2 é apresentada a consolidação das observações registradas pelos participantes em relação a essa primeira tarefa:

Tarefa 1 - Observações	Participantes
Caminho intuitivo	13
Dificuldade em identificar o caminho	5
Medo de realizar a tarefa	2
Desinteresse na tarefa	1

Tabela 5.3.2: Registros da experiência do participante em relação a 1ª tarefa.

O medo de realizar a tarefa, significa que o voluntário tem receio de tentar explorar o aplicativo por conta própria e fazer alguma ação que não consiga

reverter. Tendo assim que buscar ajuda de terceiros ou até mesmo ter que pagar pelo serviço de recuperação. Como mostra o relato do voluntário 04:

"Tenho medo de deletar alguma coisa ou fazer alguma ação que eu não consiga desfazer depois. Ai terei que chamar alguém ou até pagar alguém para me ajudar a resolver e não quero isso."

2ª Tarefa

CRIAR UM GRUPO NO WHATSAPP COMEÇANDO COM O NOVO CONTATO.

Na tabela 5.3.3, podemos observar o registro dos voluntários quanto ao nível do desafio na realização da segunda tarefa do teste de usabilidade:

Tarefa 2	Participantes
Fácil	13
Moderado	2
Difícil	6

Tabela 5.3.3: Registro quanto ao nível do desafio na realização da 2ª tarefa.

Dos seis voluntários que registraram a tarefa como difícil, cinco foram os únicos que não conseguiram concluir a tarefa.

A tabela 5.3.4 apresenta a consolidação em grupo das observações registradas pelos participantes em relação a essa segunda tarefa:

Tarefa 2 - Observações	Participantes
Caminho intuitivo	13
Dificuldade em identificar o caminho	5
Medo de realizar a tarefa	1
Desinteresse na tarefa	2

Tabela 5.3.4: Registros da experiência do participante em relação a 2ª tarefa.

3ª Tarefa

SILENCIAR O GRUPO CRIADO PARA OS ALERTAS NÃO TE INCOMODAREM MAIS.

Na tabela 5.3.5, podemos observar o registro dos voluntários quanto ao nível do desafio na realização da terceira tarefa do teste de usabilidade:

Tarefa 3	Participantes
Fácil	8
Moderado	7
Difícil	6

Tabela 5.3.5: Registro quanto ao nível do desafio na realização da 3ª tarefa.

Dos seis voluntários que registraram a tarefa como difícil, cinco foram os únicos que não conseguiram concluir a tarefa.

Na tabela 5.3.6 é apresentada a consolidação em grupo das observações registradas pelos participantes em relação a essa terceira tarefa:

Tarefa 3 - Observações	Participantes
Caminho intuitivo	8
Dificuldade em identificar o caminho	10
Medo de realizar a tarefa	1
Desinteresse na tarefa	2

Tabela 5.3.6: Registros da experiência do participante em relação a 3ª tarefa.

4ª Tarefa

CONFIGURAR O APLICATIVO PARA NÃO SALVAR AS MÍDIAS ENVIADAS AUTOMATICAMENTE NO SEU DISPOSITIVO.

Na tabela 5.3.7, podemos observar o registro dos voluntários quanto ao nível do desafio na realização da quarta tarefa do teste de usabilidade:

Tarefa 4	Participantes
Fácil	4
Moderado	10
Difícil	7

Tabela 5.3.7: Registro quanto ao nível do desafio na realização da 4ª tarefa.

Dos sete voluntários que registraram a tarefa como difícil, cinco foram os únicos que não conseguiram concluir a tarefa.

A tabela 5.3.8 apresenta a consolidação em grupo das observações registradas pelos participantes em relação a essa quarta tarefa.

Tarefa 4 - Observações	Participantes
Caminho intuitivo	4
Dificuldade em identificar o caminho	13
Medo de realizar a tarefa	1
Desinteresse na tarefa	3

Tabela 5.3.8: Registros da experiência do participante em relação a 4ª tarefa.

5.4. Resultados obtidos quanto a eficiência da configuração de acessibilidade do sistema operacional iOS da Apple para usuários idosos

A configuração de acessibilidade para idosos, adotado nesse trabalho de pesquisa para analisar sua eficácia, foi especificado no item 4.4 na seção "Método de avaliação", onde os artigos citados sugerem configurações que podem ajudar aos usuários idosos a interagir melhor com o *smartphone* e suas aplicações (tabela 4.4.5).

Assim, de acordo com a proposta de avaliação da acessibilidade para idoso composta nesse trabalho de pesquisa, dos 21 participantes dessa pesquisa, 10 realizaram o teste de usabilidade com a configuração para idoso ativada.

Na tabela 5.4.1, podemos observar o tempo de realização das tarefas do teste de usabilidade em relação a voluntários com e sem a configuração de acessibilidade para idosos. Observa-se que a performance dos participantes da

pesquisa com a configuração para idoso ativada foi melhor, o tempo de realização das tarefas foi menor.

Com acessibilidade	Sem acessibilidade
6:45s	7:38s

Tabela 5.4.1: Comparação do tempo de realização das tarefas do teste de usabilidade.

Na tabela 5.4.2, é apresentado o registro das tarefas não concluídas em relação a voluntários com e sem a configuração de acessibilidade para idosos. O número de tarefas não concluídas foi menor com os voluntários que utilizaram a configuração para idoso.

Com configuração	Sem configuração
6	11

Tabela 5.4.2: Comparação da não conclusão das tarefas do teste de usabilidade.

Comparação do nível de dificuldade da 4ª tarefa, a mais desafiadora entre as tarefas propostas nesse trabalho, em relação a voluntários com e sem a configuração de acessibilidade para idosos ativa no dispositivo de teste. O nível de dificuldade das tarefas foi bem parecido, porém, observa-se que os participantes com a configuração ativa, acharam a tarefa mais fácil ou um pouco menos difícil.

Nível	Com	Sem
Fácil	3	1
Moderado	4	6
Difícil	3	4

Tabela 5.4.3: Comparação do nível de dificuldade da 4ª tarefa do teste de usabilidade.

Com essa consolidação dos dados é possível deduzir que a configuração para idoso ajuda o usuário na conclusão das tarefas, principalmente na identificação dos botões e na leitura do texto, mas não notamos diferença em curto prazo quanto a efetividade da redução de movimento para evitar mal-estar. Porém, existe um ponto interessante registrado pelos participantes quanto a possibilidade

de identificar melhor o botão por sua forma. Os usuários idosos que participaram com essa configuração ativada tiveram dificuldade de identificar os botões que não são influenciados com essa função de acessibilidade, como por exemplo o nome de um grupo no aplicativo WhatsApp, ele é um botão para acessar a configuração do grupo. Conforme o relato da voluntária 18:

"Estranho isso, se eu tenho a configuração de acessibilidade ativada, esse botão de acesso a configuração do grupo deveria estar com mais cara de botão."

Também foi identificado que a função de acessibilidade "texto maior", poderia estender para outros objetos de interface, como o próprio voluntário 12 relata abaixo:

"Não consigo entender essa função de texto maior, ele aumenta apenas alguns textos, outros de suma importância ele mantém pequeno, como os textos debaixo das figuras. Mas principalmente as letras do teclado, elas continuam pequenas e me gerando grande dificuldade em digitar!"

Identificamos nessa pesquisa, que a configuração de acessibilidade adotada para idoso pode melhorar em dois sentidos:

- *Texto maior:* Essa função de acessibilidade poderia estender para todos os textos do aplicativo. Atualmente apenas alguns textos aumentam, não conseguimos identificar o critério de acessibilidade, mas existem outros textos durante o uso do aplicativo que também poderiam ser impactados, como os textos dos ícones dos aplicativos, os textos dos ícones da TabBar do SegmentControl entre outros. Mas poderia impactar principalmente as letras do teclado de inserção de texto, as letras do teclado são muito pequenas e os usuários desse teste com a configuração para idoso ativa destacaram essa dificuldade.
- *Figuras nos botões:* As figuras nos botões realmente ajudam os usuários idosos na identificação dos botões, mas nem todos. Alguns botões não recebem essa figura, confundindo os usuários e até induzindo a um problema de usabilidade do aplicativo. Por exemplo, a grande maioria dos idosos que utilizaram a configuração de acessibilidade ativada no teste de usabilidade com o WhatsApp, não identificaram o nome do grupo como um botão e tiveram muita dificuldade ou não conseguiram concluir a tarefa.

5.5. Analisando os resultados de uma forma conjunta

Com base na consolidação de todos os resultados apresentados anteriormente, podemos identificar que a maioria dos voluntários participantes da pesquisa são do sexo feminino, moradores da Z. Sul, que possuem *smartphone* a mais de um ano, possuem o superior completo, usuários do sistema operacional Android, utilizam mais o *smartphone* para: fazer chamada, enviar mensagens, tirar fotos, acessar a internet e assistir vídeos. O que surpreendeu foi constatar que usuários idosos utilizam aplicativos mais avançados, como o Viber, Waze, Skype, taxi, entre outros. Também, exploram mais funcionalidades do sistema, como a lanterna, alarme, notas e calculadora (inclusive a científica que aparece quando usamos a calculadora em *landscape*, de lado).

A maioria pede ajuda para uma melhor utilização do dispositivo, mas é interessante saber que os voluntários não pedem ajuda tentam explorar sozinho o dispositivo ou aplicação. A grande maioria tem dificuldade de enxergar sem os óculos e já desistiram ou abandonaram um aplicativo por não entender o seu funcionamento, por medo de fazer algo errado e não conseguir desfazer a ação ou por desinteresse na solução.

Quanto aos testes de compreensibilidade, a grande maioria acertou todos os objetos de interface apresentados no teste. Foram identificados dois objetos que geraram mais dificuldade de compreensão por parte dos voluntários e, por isso, foram destacados como pontos de atenção, são eles: *scroll* e o *table cell*. Os usuários entendem que existe da ação de *scroll* para a visualização de uma página longa com muito conteúdo, mas eles testam direto com o gesto de *swipe* para cima ou para baixo, eles não identificam o objeto *scroll*. Quanto a *Table Cell*, os participantes têm dificuldade de abstrair uma célula do conjunto. Eles entendem o conceito da lista, mas quando perguntamos de apenas uma célula o entendimento de lista se mantém.

Em relação ao teste de usabilidade, a tabela 5.5.1, apresenta o grau de dificuldade registrado pelo participante (P) e as cores relacionadas: fácil (verde), moderado (laranja), difícil (vermelho). As cores foram mantidas nas tabelas 5.5.2 e 5.5.3 para analisarmos e compararmos as informações. A tabela 5.5.2 apresenta o agrupamento feito relativo ao motivo registrado pelo participante quanto ao grau de dificuldade registrado anteriormente (tabela 5.5.1), foram identificados 4 tipos

de grupo, são eles: caminho intuitivo, dificuldade, desinteresse e medo. A tabela 5.5.3 apresenta os participantes que concluíram ou não as tarefas.

Conforme apresentado a seguir na tabela 5.5.1, os participantes registraram que as tarefas apresentaram um grau de dificuldade crescente da primeira que foi superficial até a quarta que se aprofundou mais no aplicativo, dificuldade essa prevista no planejamento do teste.

P	Tarefa 1	Tarefa 2	Tarefa 3	Tarefa 4
1	Fácil	Fácil	Fácil	Fácil
2	Fácil	Difícil	Moderado	Moderado
3	Moderado	Fácil	Fácil	Moderado
4	Difícil	Difícil	Difícil	Difícil
5	Moderado	Fácil	Moderado	Moderado
6	Fácil	Fácil	Fácil	Fácil
7	Moderado	Difícil	Difícil	Difícil
8	Fácil	Fácil	Fácil	Moderado
9	Fácil	Difícil	Fácil	Difícil
10	Fácil	Fácil	Fácil	Fácil
11	Fácil	Difícil	Difícil	Difícil
12	Moderado	Fácil	Moderado	Moderado
13	Fácil	Fácil	Moderado	Moderado
14	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
15	Fácil	Fácil	Moderado	Difícil
16	Difícil	Difícil	Difícil	Difícil
17	Fácil	Fácil	Fácil	Moderado
18	Fácil	Fácil	Moderado	Fácil
19	Fácil	Fácil	Difícil	Moderado
20	Fácil	Moderado	Difícil	Difícil
21	Moderado	Fácil	Fácil	Moderado

Tabela 5.5.1: Avaliação do usuário quanto a tarefa: fácil, moderado ou difícil.

A tabela 5.5.2, apresenta o grupo do registro feito pelos participantes dos motivos dados para o grau de dificuldade assinalado para a tarefa e já apresentado na tabela 5.5.1. Esses motivos foram diversos, como ter achado o caminho

intuitivo ou com uma dificuldade moderada, dificuldade alta, medo de explorar a aplicação e fazer alguma coisa errada e até mesmo um desinteresse em se aprofundar no aplicativo.

P	Tarefa 1	Tarefa 2	Tarefa 3	Tarefa 4
1	Caminho Intuitivo	Caminho Intuitivo	Caminho Intuitivo	Caminho Intuitivo
2	Caminho Intuitivo	Dificuldade	Dificuldade	Dificuldade
3	Dificuldade	Caminho Intuitivo	Caminho Intuitivo	Dificuldade
4	Medo	Medo	Medo	Medo
5	Dificuldade	Caminho Intuitivo	Dificuldade	Dificuldade
6	Caminho Intuitivo	Caminho Intuitivo	Caminho Intuitivo	Caminho Intuitivo
7	Dificuldade	Dificuldade	Dificuldade	Dificuldade
8	Caminho Intuitivo	Caminho Intuitivo	Caminho Intuitivo	Dificuldade
9	Caminho Intuitivo	Dificuldade	Caminho Intuitivo	Desinteresse
10	Caminho Intuitivo	Caminho Intuitivo	Caminho Intuitivo	Caminho Intuitivo
11	Caminho Intuitivo	Desinteresse	Desinteresse	Desinteresse
12	Dificuldade	Caminho Intuitivo	Dificuldade	Dificuldade
13	Caminho Intuitivo	Caminho Intuitivo	Dificuldade	Dificuldade
14	Dificuldade	Dificuldade	Dificuldade	Dificuldade
15	Caminho Intuitivo	Caminho Intuitivo	Dificuldade	Dificuldade
16	Desinteresse	Desinteresse	Desinteresse	Desinteresse
17	Caminho Intuitivo	Caminho Intuitivo	Caminho Intuitivo	Dificuldade
18	Caminho Intuitivo	Caminho Intuitivo	Dificuldade	Caminho Intuitivo
19	Caminho Intuitivo	Caminho Intuitivo	Dificuldade	Dificuldade
20	Caminho Intuitivo	Dificuldade	Dificuldade	Dificuldade
21	Medo	Caminho Intuitivo	Caminho Intuitivo	Dificuldade

Tabela 5.5.2: Percepção do usuário quanto a experiência com cada tarefa.

A seguir, a tabela 5.5.3 apresenta os participantes que concluíram ou não as tarefas. Do total de 21 participantes, 2 não concluíram a primeira tarefa, 5 não concluíram a segunda, terceira e a quarta tarefas, ratificando que os usuários idosos quando motivados ou interessados na tarefa eles são resilientes e buscam atingir seus objetivos, mesmo com grandes dificuldades. Essa comparação dos dados apresenta algumas situações em que o participante registrou uma tarefa

difícil mas persistiu e conseguiu concluir. Outras em que o participante registrou medo de realizar uma tarefa que classificou como difícil, mas concluiu a mesma e outras em que o participante registrou o desinteresse em realizar a tarefa.

P	Tarefa 1	Tarefa 2	Tarefa 3	Tarefa 4
1	Sim	Sim	Sim	Sim
2	Sim	Não	Sim	Sim
3	Sim	Sim	Sim	Sim
4	Não	Não	Não	Não
5	Sim	Sim	Sim	Sim
6	Sim	Sim	Sim	Sim
7	Sim	Sim	Não	Não
8	Sim	Sim	Sim	Sim
9	Sim	Não	Sim	Não
10	Sim	Sim	Sim	Sim
11	Sim	Não	Não	Não
12	Sim	Sim	Sim	Sim
13	Sim	Sim	Sim	Sim
14	Sim	Sim	Sim	Sim
15	Sim	Sim	Sim	Sim
16	Não	Não	Não	Não
17	Sim	Sim	Sim	Sim
18	Sim	Sim	Sim	Sim
19	Sim	Sim	Não	Sim
20	Sim	Sim	Sim	Sim
21	Sim	Sim	Sim	Sim

Tabela 5.5.3: Usuários que concluíram ou não as tarefas.

O número de voluntários que registraram a 1ª tarefa fácil, caiu 300% quando se tratou da 4ª tarefa. Foram 13 registros de voluntários que acharam a 1ª tarefa fácil e apenas 4 acharam a 4ª tarefa fácil. Isso implica que os usuários idosos possuem dificuldade em explorar a aplicação de forma vertical, quanto mais se aprofundam na solução, mais dificuldades possuem na navegação da aplicação. Essa informação representa uma relação direta de quanto maior as opções de

navegação e personalização a solução oferece, maior será a dificuldade de uso e navegação do usuário idoso na aplicação. E reforça a intenção da pesquisa, que era apresentar cenários gradativamente mais difíceis.

Com relação as métricas definidas para o teste de usabilidade, apresentadas no item 4.4 desse trabalho, como a eficiência, eficácia, satisfação, tolerância a erros e o fácil entendimento no uso do aplicativo. Foi possível analisar que o grupo de usuários participantes dessa pesquisa, em sua maioria, foram eficientes na realização das tarefas propostas nessa pesquisa. A maioria demonstrou eficácia no domínio e entendimento do sistema, também demonstraram satisfação ao compreenderem sua capacidade em realizar tarefas mais complexas. A maioria dos participantes demonstrou intolerância a erros, registrou um sentimento de medo em realizar tarefas consideradas mais complexas, mas inicialmente todos os voluntários demonstraram fácil entendimento no uso do aplicativo de imediato.

Quando avaliamos a configuração de acessibilidade do sistema iOS da Apple para usuários idosos, adotada para esse trabalho, conseguimos entender que a configuração ajuda de fato. O tempo de realização das tarefas foi menor com os voluntários que usaram a configuração em relação aos participantes que usaram o sistema sem a configuração (tabela 5.4.1). Os voluntários com a configuração ativa, não concluíram menos tarefas em comparação aos outros participantes (6 contra 11), ou seja, a configuração ajuda os usuários idosos a compreenderem melhor o caminho para a realização das tarefas. Como podemos ver na tabela 5.4.3 apresentada anteriormente, mais participantes do grupo que realizou a tarefa com a configuração para idosos ativa no dispositivo acharam a 4ª tarefa mais fácil do que os voluntários do outro grupo. E vale lembrar que essa era a tarefa mais desafiadora entre as outras propostas nesse trabalho.

Vale destacar que essa configuração adotada para o idoso poderia ser melhor aplicada no que tange às funcionalidades "texto maior" e "figuras nos botões". Foi observado e destacado pelos voluntários da pesquisa que essas funções não alcançam todos os textos e botões, como registrado no final da seção 5.4. Nem todos os textos sofrem influência da função "texto maior", em destaque o teclado que serve para digitação de textos em e-mails e soluções de mensageria, reclamaram do tamanho das letras no teclado. Registraram que esbarram com frequência na tecla vizinha ou tem dificuldade de identificar a letra em si. O outro ponto de atenção na configuração para idosos é a função "figuras nos botões", ela

realmente ajuda os idosos na identificação dos botões de uma aplicação, mas também não alcançam todos os botões de navegação de um aplicativo. Por exemplo, o botão para entrar na configuração de um grupo no whatsapp é o próprio título/nome do grupo (quando o usuário se encontra dentro da área de conversa do grupo) mas ele não fica com a forma de botão, igual aos outros que foram impactados com a função. Isso fez com que muitos dos participantes da pesquisa, integrantes do grupo com a configuração para idoso ativada, sentissem muita dificuldade desnecessária na 3ª tarefa do teste de usabilidade, por não conseguirem identificar o nome do grupo como um botão de acesso a configuração do mesmo.