

8. Conclusão

A presente pesquisa demonstrou que os atuais terminais de auto-atendimento bancários estão inadequados às peculiaridades físicas, cognitivas e culturais da maioria da população envelhecida, sendo que grande parte dos resultados obtidos, descritos como recomendações, estão ausentes nas características dos sistemas destes terminais. Além disso, também foi relatado, na presente pesquisa, dados que demonstram uma considerável dificuldade de interação entre os idosos e tais dispositivos tecnológicos. Neste sentido, pode-se validar a hipótese de que a carência de princípios de usabilidade e ergonomia nos atuais terminais de auto-atendimento bancários facilita erros na sua utilização pela população envelhecida.

Os objetivos foram atingidos visto que foram constatadas e descritas diversas recomendações que, se aplicadas, poderão facilitar a utilização dos terminais de auto-atendimento bancários pela população envelhecida.

Destacam-se nas pesquisas que apenas uma minoria dos idosos entrevistados (28%) utilizam os terminais de auto-atendimento bancários sem a necessidade de auxílio de outra pessoa, sendo que grande parte desta população envelhecida, procura tais dispositivos apenas uma vez ao mês. Estes dados podem ser justificados pelo alto índice de dificuldades apresentado por essas pessoas na interação com os terminais de auto-atendimento bancários, sendo que 85% dos entrevistados apresentaram uma ou mais dificuldades em utilizá-los. Já, os serviços que se destacam pela maior frequência de utilização nos terminais são o saque, a consulta de saldo e a consulta de extrato, os quais podem servir de modelo para a utilização de outros serviços.

Na análise de sistemas similares nos terminais de auto-atendimento bancários atuais, destaca-se entre eles uma grande disparidade no número e seqüencialidade das etapas a serem realizadas a fim de concluir uma transação. Além disso, há uma diferença marcante em itens mais específicos como o número de dígito nas senhas, as opções de período para extrato, localizações dos itens no menu principal, entre outras. Neste sentido, conclui-se que a ausência de um padrão entre as instituições bancárias pode agravar as dificuldades de interação com os terminais de auto-atendimento bancários, principalmente para os usuários que necessitam utilizar dois ou mais terminais diferentes (de bancos diferentes).

Por meio de outro questionário foi possível também incluir recomendações específicas às três principais funções dos sistemas dos terminais de auto-atendimento bancários (saque, saldo e extrato) como o uso da terminologia “saque”, a inclusão dos períodos mais utilizados para a função de extrato, a digitação do valor para saque, a preferência para saldo impresso, entre outras.

No que diz respeito à localização das opções na tela, foi realizada uma avaliação referente a sua seqüência de leitura. Porém, os resultados não demonstraram uma seqüência de leitura nítida para os terminais de auto-atendimento bancários, sendo que a avaliação pode demonstrar apenas que a leitura se dá em colunas, iniciando de cima para baixo.

A última questão avaliada e uma das mais importantes para a pesquisa foi a análise da hierarquização das etapas nas três principais transações (saque, saldo e extrato, identificadas no primeiro questionário, figura 20). A partir dos resultados obtidos foi possível traçar uma seqüência mais coerente às expectativas do usuário entrevistado. Notou-se uma padronização entre os três itens, os quais como descrito anteriormente podem servir de modelo para a utilização de outros serviços. Além disso, há uma significativa diferença entre o padrão proposto e o modelo utilizado por alguns terminais de auto-atendimento bancários atuais.

Os resultados da pesquisa em conjunto com os dados colhidos no referencial teórico permitiram a descrição de recomendações que poderão auxiliar os “desenvolvedores” a adequarem os sistemas dos terminais de auto-atendimento bancários a uma população até então desestimulada a utilizá-los. Além disso, os resultados deste estudo podem despertar um caminho para futuras pesquisas que tendem a aprofundar questões referentes aos terminais de auto-atendimento bancários, ou qualquer outro dispositivo, a fim de se adequarem cada vez mais às capacidades e habilidades de interação da população envelhecida contribuindo, deste modo, à sua inclusão perante os novos processos tecnológicos.

8.1.

Recomendações para o sistema dos terminais de auto-atendimento bancários

Como descrito no referencial teórico, com o avanço da idade, problemas físicos e cognitivos tendem a aparecer ou se agravarem, destes, os mais comuns podem ser: a redução da capacidade auditiva e visual, dificuldade em dividir a atenção (seletiva, alternada ou dividida), inflexibilidade ou dificuldade de

desistir de uma determinada solução, menor capacidade de discernir o relevante do irrelevante e uma perda significativa da capacidade de memorização e concentração. Além disso, pessoas idosas geralmente apresentam menos intimidade com dispositivos tecnológicos se comparadas a pessoas mais jovens.

Neste sentido, há uma evidente necessidade de adequar os terminais de auto-atendimento bancários às características apresentadas no envelhecimento, porém, as recomendações descritas abaixo não devem, apenas, ser tratadas especificamente para o público idoso, sendo que, suas aplicações podem não só favorecer o uso adequado dos terminais para os idosos, como também facilitar a interação para grande parte dos seus usuários.

8.1.1.

Recomendações gerais para o uso de cores nas interfaces do sistema

a) Não exagerar na quantidade de cores, deve -se usar no máximo de cinco a mais ou menos duas cores, sendo que para usuários iniciantes o uso de quatro cores distintas é mais apropriado. Esta quantidade de cor permite espaço extra na memória de trabalho do usuário (vide página 61).

b) A interface deve poder ser utilizada sem cores, ou seja, é importante a interface poder ser interpretada também sem a necessidade de diferenciar as cores, pois atualmente existe uma expressiva quantidade de pessoas daltônicas, (vide página 63). Neste sentido, não é apropriado usar somente a cor para distinguir a informação, mas a forma, localização, rótulos dos textos, entre outros elementos (vide página 62). Além disso, o projeto deve ser primeiramente realizado em preto e branco e posteriormente seja colorido com cautela (vide página 58).

c) Deve-se exagerar na diferença de luminosidade entre as cores do primeiro plano (texto) e fundo, evitar o uso de contraste entre cores de luminosidade similares, mesmo que essas possuam saturação e matiz diferentes. Além disso, é importante reconhecer que pessoas com declínios na percepção das cores podem enxergar menos o contraste entre texto e fundo que pessoas com uma visão normal. Portanto, clarear um pouco mais as cores claras e escurecer mais as cores escuras pode melhorar a acessibilidade visual (vide páginas 58 e 59).

d) Uma boa prática é contrastar cores escuras da metade inferior do círculo das cores (figura 8) sobre cores claras da metade superior do círculo.

Além disso, deve-se evitar contrastar cores claras da metade de baixo do círculo com as cores escuras da metade superior do círculo das cores (vide página 59).

e) Evite contrastar cores adjacentes do círculo das cores, principalmente se entre estas não há um contraste nítido em relação à luminosidade (vide página 60).

f) Cores quentes, como o vermelho e o magenta são adequados para textos curtos, como as mensagens de alerta, mas nunca devem ser usadas para um texto longo. Também é desaconselhável o uso da cor azul para o texto (figura) sobre um fundo escuro. Para fundos com cores quentes prefira tons pastéis como o ocre, o creme e o amarelo. O verde e o vermelho devem ser evitados para colorir contornos. (vide página 60). O uso do azul em pequenas áreas deve ser evitado (principalmente para textos), e não deve ser usado sobre o vermelho, devido à diferença de profundidade de foco destas cores (vide página 62).

g) Para textos, dê preferência para contrastes positivos (de fundo claro e caracteres escuros) no lugar de contrastes negativos (de fundo escuro e caracteres claros), pois o desgaste com a adaptação dos olhos é menor, já que as diferenças entre luminâncias são menores entre objetos e entre manuscritos e tela, e os reflexos na tela perturbam menos o operador. Além disso, o contraste negativo não deve ser usado em um texto contínuo, pois ele pode reduzir a velocidade de leitura em mais de 15% e ser cansativo (vide página 60).

h) Use as cores da fóvea e periféricas apropriadamente (vide página 61).

A fóvea fica na região central da retina; é composta de cones e é sensível aos detalhes. As recomendações do autor são de:

- Usar o azul para grandes áreas. Azul é bom para fundo de telas.
- Usar o vermelho e verde no centro do campo visual e não na periferia.
- Usar o preto, branco, amarelo e azul na periferia do campo visual.

i) Não use simultaneamente alto croma ou cores extremas espectralmente. Para relações figura-figura, fortes contrastes de vermelho / verde, azul / amarelo, verde / azul e vermelho / azul criam efeitos indesejáveis como vibrações, ilusões de sombras e imagens posteriores (vide página 61).

j) Use a mesma cor para agrupar elementos relacionados. Não use uma cor particular para um elemento que não esteja relacionado com outro elemento. É importante ser completo e consistente no agrupamento de cores. Cores de fundo similares de áreas relacionadas podem, subitamente, orientar o usuário a reconhecer a ligação conceitual das duas áreas sem outras dicas explícitas (vide

página 61). Neste sentido, as cores devem estar inseridas em um contexto geral, ao invés de escolhidas separadamente (vide página 62).

l) Cores com alto croma possuem alto valor para atrair a atenção. Use cores brilhantes para sinais de perigo, para chamar a atenção de usuários experientes e de usuários que visualizam o monitor por longos períodos de tempo (vide página 61). Cabe citar que estas cores são próprias para chamar a atenção e não devem ser utilizadas em excesso, por exemplo, o uso do vermelho deve ser evitado em grandes áreas ou como cor de fundo, pois se trata de uma cor agressiva e dominante (vide página 64). Além disso, deve-se evitar o uso de grande quantidade de cores muito quentes como rosa e magenta, pois elas tendem a ser de difícil focalização (vide página 62).

m) Use cores neutras para fundo das páginas, pois aumenta a legibilidade do texto informativo e aumenta a velocidade de transmissão dos dados. Caso, opte por usar texturas no fundo, recomenda-se que as texturas possuam elementos em escalas bastante reduzidas; que o contraste entre as cores e os tons de seus elementos seja reduzido e que não seja utilizado relevos com mistura de muitas cores e tons (vide página 63).

8.1.2.

Recomendações gerais para o uso da tipografia nas interfaces do sistema

a) Se possível, dê preferência para o uso de monitores LCD ao invés de CRT, pois monitores LCD possuem maior taxa de contraste, o que pode facilitar a leitura (vide página 65).

b) As fontes (textos) devem ter um tamanho mínimo de 14 pontos, pois pessoas com a vista enfraquecida necessitam de letras maiores para uma leitura adequada (vide página 66).

c) O espaçamento entre linha de ser no mínimo de 1/30 do comprimento da linha, ou de 30% a 25% do tamanho da letra (fonte), pois o uso de um espaço correto entre as linhas favorece a realização de movimentos oculares rápidos para os saltos entre o final de uma linha e o início da próxima (vide páginas 66 e 67).

d) O comprimento de linha ideal é de 40 a 60 caracteres por linha ou de 10 a 12 palavras, pois, desta maneira, o olho reduz o movimento horizontal e diminui a fadiga ocular (vide página 67).

e) Evite fontes rebuscadas, decorativas ou cursivas. As fontes sem serifas são de percepção leve e devem ser empregadas em vídeos de baixa resolução.

Além disso, elas apresentam alta legibilidade, simplicidade e possuem um estilo moderno (vide página 67).

f) O texto deve ser alinhado a esquerda, pois este alinhamento favorece a leitura por criar espaços uniformes entre as palavras e por minimizar as distâncias para as sacadas visuais (movimentos oculares rápidos) para os saltos entre o final de uma linha e o início da próxima linha (vide página 67).

g) As fontes (tipografia, textos) devem ser usadas no estilo “normal” (“*roman*”), ao invés de fontes em itálico, negrito e sublinhado, tais estilos devem ser utilizados apenas para atrair a atenção do usuário (com destaque para o negrito e itálico). Além disso, uma forma de contribuir para a eficácia de uma leitura é o uso de textos em caixas alta e baixa, pois possibilita maior legibilidade, facilitando a identificação da forma, especialmente da metade superior da palavra (vide página 68).

h) Não se deve usar texto com *scrolling* (barra de rolagem) para pessoas idosas (vide página 68).

i) Recomenda-se um número limitado de tipos de fontes, para se evitar uma poluição visual, ou seja, as fontes devem ser utilizadas como um artifício de padronização, usada de forma criteriosa e uniforme (vide página 69).

j) Com intuito de evitar confusão em relação à legibilidade de determinadas letras ou números devem ser utilizadas com cautela quando juntas, em especial, para a presente pesquisa, na apresentação das letras de acesso (senha secundária) dos terminais de auto- atendimento bancários (vide página 69). A seguir uma tabela com letras e números com formato semelhante:

Confusão mútua	Troca unidirecional
Entre O e Q	C no lugar de G
Entre T e Y	D no lugar de B
Entre S e 5	H no lugar de M ou N
Entre I e L	J, T no lugar de I
Entre X e K	K no lugar de R
Entre I e 1	2 no lugar de Z
Entre O e 0 (zero)	B no lugar de R,S ou 8

Tabela 1: Evite confusão entre caracteres e formas parecidas

Fonte: Dul e Weerdmeester (2004)

8.1.3.

Recomendações gerais para o uso de mensagens no sistema

a) A terminologia na interface deve ser baseada na língua do usuário e não em termos orientados (guiados) pelo sistema. Neste sentido, a interface tem

que conter termos específicos ao usuário, de preferência os que serão freqüentemente utilizados, mas sem a exatidão da linguagem diária (linguagem falada, do dia-dia) (vide página 70).

b) As frases que compõem uma mensagem devem ser escritas de forma afirmativa e direta, na voz ativa, evitando pontuações desnecessárias e apresentando argumentos segundo uma ordem lógica (vide página 70).

c) Uma frase não deve conter palavras sem utilidade, assim como um parágrafo não deve ter frases desnecessárias. Aconselha-se a eliminar o máximo de palavras possíveis em uma mensagem sem que perca seu valor, evitando a poluição da interface, e permitindo que o usuário veja mais de cada página num relance (vide página 70).

d) Os significados dos códigos textuais devem ser pesquisados e avaliados para que possibilitem ao usuário um rápido entendimento sem que ocorram erros ou conflitos (vide página 70). Termos pouco expressivos para o usuário podem ocasionar problemas de condução, podendo levá-lo a selecionar uma opção errada (vide página 86 e 87).

8.1.3.1.

Recomendações gerais para o uso de mensagens de erro no sistema

a) Devem ser exibidos conceitos familiares aos usuários, sem que o seu vocabulário seja repreensivo, inibindo-o ou sentindo-se culpado pelo erro (vide página 71).

b) Evitar o uso de termos como fatal, erro, inválido, ruim e ilegal (vide página 71).

c) Evitar longos números de códigos e letras maiúsculas (vide página 71).

d) As mensagens devem ser precisas, e não vagas. Por exemplo, ao invés de dizer “não é possível abrir este arquivo”, o computador deve dizer “não é possível abrir o capítulo 5 porque o programa (aplicativo) não está no disco” (vide página 71).

e) As mensagens de erro devem ajudar construtivamente o usuário a resolver o problema. Por exemplo, a mensagem de erro acima, na qual um arquivo não poderia ser aberto, poderia ser feita mais construtivamente, substituindo as palavras do programa pelo nome do programa, indicando ao usuário o que deve ser feito em ordem para então ler o arquivo (vide página 69). Deste modo, os erros devem ser apresentados ao usuário, com orientações para que o mesmo possa corrigi-lo (vide página 72).

f) As mensagens de erro devem ser delicadas (educadas) e não devem intimidar e nem colocar claramente a culpa sobre o usuário. Os usuários já se sentem mal o bastante quando cometem erros (vide página 72). Neste sentido, as mensagens sobre erros devem ser apresentadas de forma objetiva e construtiva. Elas não devem possuir julgamento de valor como, por exemplo, “esta entrada não faz sentido” ou “você cometeu um erro grave” (vide página 72).

g) As mensagens de erro devem apresentar a informação principal no início, deixando para o final os elementos a memorizar (vide página 72).

8.1.4.

Recomendações gerais para o uso de *links* ou rótulos no sistema

a) Evitar ambigüidades na nomenclatura dos *links*, pois termos comuns ao designer podem trazer dúvidas aos usuários (vide página 73).

b) *Links* ou rótulos das opções devem ser expressos com a mais importante palavra-chave do assunto referido. Neste sentido devem-se evitar nomes “legais” ou “bonitinhos”, direcionados para o *marketing*, nomes de empresas específicas e nomes técnicos pouco conhecidos. Recomenda-se pender mais na direção do “óbvio” do que na direção do “temos que pensar” (vide página 73).

8.1.5.

Recomendações gerais para o uso de menus no sistema

a) As informações mais importantes para a segurança e as informações mais consultadas devem se encontrar nas zonas freqüentemente percorridas pelos olhos na tela (quarto superior esquerdo, se a tela contém numerosas informações e, na parte central, se a tela não tem muitas informações). Além disso, os botões de comando para ações freqüentes, deveriam ser os mais salientes de modo a serem os primeiros percebidos pelos usuários, principalmente os idosos com dificuldades perceptivas, ou seja, as operações mais freqüentes devem ficar na parte mais alta do menu. (vide página 74).

b) Toda a informação deve ser organizada dentro de grupos naturais e consistentes. Além disso, recomenda-se que ações importantes do sistema (por ex. cancelar, sair, salvar) devem ser facilmente acessíveis e visíveis (vide página 74).

c) Para apresentações visuais devem-se utilizar menus mais amplos (largos) com menos profundidade, ou seja, menus maiores com menos subitens

(itens secundários, terciários etc.). Porém, para apresentações audíveis, deve-se utilizar menus menos amplos e mais profundos (vide página 74).

8.1.6.

Recomendações gerais para o uso de formulários no sistema

a) Usar títulos significativos. Os tópicos devem ser identificados e terminologias de computador devem ser evitadas (vide página 75).

b) As instruções devem ser compreensíveis. As tarefas devem ser descritas aos usuários numa terminologia familiar. Além disso, recomenda-se a brevidade nas informações. Porém, caso seja necessário mais dados, é interessante desenvolver uma tela de ajuda para usuários novatos. Em relação à brevidade, é importante apenas descrever a ação necessária, por exemplo: “Digite o seu endereço” ou simplesmente “Endereço:”, devem ser evitados pronomes (ex. “Você deve digitar o endereço:”) ou referências ao usuário (ex. “O usuário do formulário deve digitar o endereço:”) (vide página 75).

c) Os campos devem possuir um agrupamento e seqüência lógica. Os campos relacionados devem ser adjacentes e devem ser agrupados, alinhados e separados por espaços em brancos de outros grupos. A seqüência deve refletir um padrão comum, como por exemplo: cidade, seguida de estado, seguido de cep (vide página 75).

d) O formulário deve ser visualmente atraente. O alinhamento cria uma sensação de ordem e compreensibilidade. Por exemplo: se os rótulos são alinhados a direita, os campos de entrada de dados devem ficar alinhados verticalmente (vide página 75).

e) Os rótulos dos campos devem possuir termos comuns (vide página 75).

f) Deve ser usado um simples e visível mecanismo para movimentar o cursor entre os campos (vide página 75).

g) O formulário deve possuir uma tecla para que o usuário realize facilmente pequenos reparos ou mude campos inteiros (vide página 75).

h) Sempre que possível, previna o usuário de erros, por exemplo: impossibilite a entrada de dados alfabéticos em campos para dados numéricos (vide página 75).

i) Mensagens de valores inaceitáveis (inválidos) devem aparecer informando o erro (vide página 75).

j) Se possível, informações explicativas sobre os campos ou valores permitidos devem aparecer em uma posição padrão (vide página 75).

I) Campos codificados devem possuir uma atenção especial (vide página 75 e 76). A seguir exemplificam-se alguns destes campos, os quais são úteis a presente pesquisa:

- Exemplo para datas: Data: ___ / ___ / ____ (DD / MM / AAAA)
- Exemplo para dinheiro: Saque: R\$ _____ , 00

Porém para a entrada de centavos o campo deve permitir a sua entrada (ex. R\$ ____ , __).

8.1.7.

Recomendações gerais para a composição de interfaces do sistema

a) A interface usuário deve ser a mais simplificada possível, as características adicionais ou itens de informação na tela são algo mais para aprender, para possibilitar o entendimento e algo mais para encontrar o que se queira. O ideal é apresentar exatamente a informação que o usuário necessita não mais que isso, exatamente no tempo e lugar onde ela é necessária (vide página 77).

b) As informações específicas como outras operações devem ser acessadas em uma seqüência que se adapte principalmente à maior eficiência e produtividade (vide página 77).

c) A interface deve possuir unidade, ou seja, a composição não deve apresentar elementos que sejam discordantes ficando todos subordinados ao seu motivo principal (vide página 78).

d) A interface deve possuir uma proporção correta, ou seja, cada elemento deve manter seu tamanho e peso em equilíbrio com o tamanho e forma da composição (do todo) (vide página 78).

e) A interface deve possuir um equilíbrio a partir da estabilidade adquirida por meio da anulação mútua das forças opostas na composição ou elemento compositivo (vide página 78).

f) A interface deve possuir movimento, ou seja, a composição deve ter a capacidade de levar o olhar do ponto focal a todas as partes da composição gráfica, seguindo um caminho pré-determinado. Para isso é necessário que os elementos se relacionem de alguma forma com o ponto focal (vide página 78).

g) A interface deve possuir destaque, ou seja, a composição necessita da presença do predomínio de um ou mais elementos sobre o conjunto (vide página 78).

h) A interface deve possuir um contraste adequado, o qual é usado para aumentar a força expressiva de determinado elemento contrastado (vide página 78).

i) A interface deve possuir ritmo, ou seja, estabelecer uma ordem para a sucessão de movimentos (vide página 79).

j) A interface deve possuir clareza, ou seja, a composição visual deve ser organizada, unificada, harmoniosa e equilibrada. Resulta numa compreensão rápida e uma maior facilidade de leitura (vide página 79).

l) A interface deve possuir uma seqüencialidade, ou seja, a composição deve ordenar os elementos que compõe o todo, de modo contínuo e lógico (vide página 79).

m) Recomenda-se o cuidado com ruídos visuais, os quais correspondem às interferências visuais ou distorções que perturbam a harmonia ou a ordem da composição. Estes podem ser usados de forma criativa, com a finalidade de criar focos de interesse numa determinada interface (pela cor, forma, localização, etc.) (vide página 79).

n) A informação deve ficar saliente quando for necessária em um dado momento da realização de uma tarefa. Para tanto utilize técnicas como gráficos animados, cores, sublinhado, ordenação de itens, seqüencialidade de informações diferentes e espaçamento de itens (vide página 81).

o) As interfaces devem promover o reconhecimento, em vez de memorização, utilizando menus, ícones e objetos consistentemente posicionados (vide página 81).

p) A utilização imagens, gráficos, sons, animações, ícones, vídeos, etc. devem vir acompanhados de descrições textuais, ou seja, equivalentes textuais para componentes que não sejam textuais (vide página 77).

8.1.8.

Recomendações gerais para o tempo de resposta no sistema

a) O limite aproximado para o usuário ter a sensação de que o sistema está reagindo instantaneamente deve ser de no máximo 0,1 segundo, significando que nenhum feedback especial é necessário, exceto para mostrar o resultado (vide página 82).

b) O limite aproximado para o fluxo do pensamento do usuário ficar ininterrupto deve ser de no máximo 1,0 segundo, mesmo que o usuário observe o atraso (prolongamento). Normalmente, nenhum feedback especial é

necessário durante atrasos de mais de 0,1 segundo e menor que 1,0 segundo, senão o usuário perde a percepção do funcionamento dos dados (vide página 82).

c) O limite aproximado para manter a atenção do usuário focada na interação deve ser de no máximo 10 segundos. Para longos atrasos (prolongamentos), os usuários irão querer executar outras tarefas enquanto esperaram o computador concluir (terminar), assim deve ser dado o feedback indicando o tempo da conclusão. O feedback durante o atraso é especialmente importante quando o tempo de resposta for altamente variável, visto que os usuários não saberão quanto tempo esperar (vide página 82).

8.1.9.

Recomendações gerais para o sistema

a) O sistema deve limitar ao máximo o número de passos que o usuário necessita empregar para alcançar o seu objetivo (vide página 85).

b) O sistema deve processar somente aquelas ações solicitadas e apenas quando solicitado a fazê-lo (vide página 85).

c) Os usuários devem estar sempre no controle do processamento do sistema (por exemplo, interromper, cancelar, suspender e continuar). Além disso, cada ação possível deve ser antecipada e opções apropriadas devem ser oferecidas (vide página 85).

d) Os meios implementados devem permitir que o sistema respeite o nível de experiência do usuário (vide página 86).

e) As escolhas na concepção da interface (códigos, denominações, formatos, procedimentos, etc.) devem ser conservadas idênticas, em contextos idênticos, e diferentes, em contextos diferentes (vide página 86).

f) O sistema deve conduzir um diálogo com o usuário mantendo-o informado sobre o que está acontecendo, por meio de *feedbacks* apropriados num tempo razoável (vide página 86).

g) Dentre as funções do sistema, usuários podem errar em alguma de suas escolhas, de modo que irão precisar rapidamente de uma resposta para deixar a situação incorreta sem ter que recorrer a uma interação extensa. Para isso, ele deve estar no controle das ações podendo a qualquer momento cancelar o diálogo, voltar, refazer, entre outras opções (vide página 87).

h) Os usuários não devem surpreender-se com diferentes palavras, situações ou ações. Existem alguns padrões que já se tornaram intrínsecos à

interação, os quais serão reconhecidos rapidamente. O sistema deve ser também consistente, tanto no seu *layout*, formato quanto na navegação (vide página 88).

i) Atalhos geralmente não são e não devem ser notados por usuários novatos, mas para acelerarem a interação dos experientes. Deste modo, o sistema se adapta aos dois tipos de usuários, permitindo que se adequem às ações freqüentes (vide página 88).

j) O ideal seria se um sistema não precisasse de um canal de ajuda, porém poderá ser necessário providenciar um apoio em determinados momentos. Para isto qualquer informação de ajuda deverá ser fácil de ser compreendida e encontrada, focalizada no que o usuário quer, e seguir uma lista concreta de passos curtos (vide página 88).

l) Em relação aos ícones, não se recomenda a utilização nos terminais de auto-atendimento bancários, pois os ícones poderiam poluir em excesso a composição (vide página 76).

8.1.10.

Recomendações específicas para o sistema dos terminais de auto-atendimento bancários

a) Os serviços mais utilizados e, portanto os que devem possuir maior destaque no sistema são respectivamente: saque, consulta de saldo, consulta de extrato, depósito(s) e pagamento(s) (vide página 102).

b) O sistema deve apresentar um tempo maior entre as etapas sendo que usuários idosos podem requerer uma demanda maior de tempo para ler, compreender e executar uma determinada tarefa (vide página 104).

c) A senha deve apresentar tanto um feedback sonoro e tátil quanto um feedback visual na sua digitação (vide páginas 104, 84 e 87).

d) Para a memorização das senhas as instituições bancárias podem sugerir estratégias mnemônicas aos usuários (não incluir tais informações descritas na tela) (vide páginas 53 e 54). Em relação à quantidade de dígitos, nota-se que quanto menor a senha (quantidade de dígitos) menos dispendiosa é sua memorização. Neste sentido, cinco de sete bancos apresentaram senhas do cartão com quatro dígitos, enquanto dois apresentaram seis dígitos (vide página 118). Além disso, é importante salientar que a senha secundária ou “letras de acesso” possui um alto índice de dificuldade em sua utilização, o qual se agrava

com o aumento da idade, devido à maneira como ela é introduzida no sistema (vide página 126).

e) Para se obter dinheiro em um terminal de auto-atendimento bancário a terminologia mais adequada é “saque” (vide página 124).

f) Grande parte dos entrevistados prefere digitar o valor para saque ao invés de selecionar um valor pré-determinado dentre vários estipulados pelo sistema. Portanto recomenda-se que se utilize apenas a opção de digitação de valor numa tela ou essa mesma opção de digitação acompanhada pelas opções de seleção de um valor pré-determinado na mesma tela. O intuito desta recomendação é de se minimizar o número de etapas para que seja digitado o valor (vide página 125).

g) É imprescindível que o sistema informe claramente os valores de cédulas que o terminal possui para a função de saque (vide página 86).

h) As opções de períodos mais utilizadas para a função de extrato são: “últimos lançamentos” com 50% da preferência, seguida por “7 dias” com 20%, “15 dias” com 18,57% , “5 dias” com 7,14%, 1 mês com 2,86% e 20 dias com 1,43%. Deste modo, tais opções devem ser utilizadas para se selecionar o período para extrato, dando maior destaque para a opção “últimos lançamentos” (vide página 125).

i) Recomenda-se que haja uma opção para saldo tanto impresso como em tela, pois a maior parte dos entrevistados prefere verificar o saldo impresso (vide página 127).

j) A análise de leitura das opções no menu dos terminais demonstra apenas que a leitura se dá em colunas, iniciando de cima para baixo. Portanto itens de maior importância como saque, saldo ou extrato devem ser posicionados no topo das colunas (vide página 135).

l) No momento em que o usuário for solicitado a executar uma ação específica, devem ser exibidas imagens representativas da ação esperada por meio de vídeos, animações ou ilustrações (vide página 81).

m) As funções que necessitam da inserção ou retirada de cartão, dinheiro, comprovantes, envelopes entre outros, devem demonstrar a localização dos dispositivos receptores ou dispensadores (vide página 87).

n) Após a análise da disposição das etapas recomenda-se que seqüências para as três transações pesquisadas devem ser (vide página 140):

- Saldo em conta corrente ou poupança

- 1º Inserir e retirar o cartão
- 2º Selecionar a opção saldo
- 3º Selecionar a opção conta corrente (ou conta poupança)
- 4º Digitar a senha do cartão
- 5º Retirar o saldo

- Saque em conta corrente ou poupança

- 1º Inserir e retirar o cartão
- 2º Selecionar a opção saque
- 3º Selecionar a opção conta corrente (ou conta poupança)
- 4º Digitar o valor
- 5º Digitar a senha do cartão
- 6º Digitar a senha secundária
- 7º Inserir e retirar o cartão (novamente)**
- 8º Retirar o dinheiro

** De acordo com a maioria dos entrevistados (15 de 25) a tarefa de inserir e retirar o cartão (novamente) pode ser removida do processo de saque.

- Extrato em conta corrente ou poupança

- 1º Inserir e retirar o cartão
- 2º Selecionar a opção extrato
- 3º Selecionar a opção conta corrente (ou conta poupança)
- 4º Digitar o período para o extrato
- 5º Digitar a senha do cartão
- 6º Retirar o extrato

Além disso, a fim de minimizar o número de etapas sugere-se:

o) Caso o usuário insira um cartão que possua apenas a função de conta poupança, ou apenas a função de conta corrente, o sistema deve eliminar a etapa de selecionar o tipo de conta (terceira etapa), sendo esta desnecessária.

p) Como muitos usuários verificam o saldo ou extrato antes de sacar o dinheiro, pode ser interessante que o sistema exiba a opção saque logo após ou simultaneamente às opções saldo e extrato. Desta maneira evitaria a inserção e retirada de cartão, eliminando uma etapa do processo (vide página 124).

8.2. Desdobramentos da pesquisa

Cabe propor alguns desdobramentos desta pesquisa a fim de colaborar para futuras pesquisas:

a) Testar a eficiência e eficácia das recomendações ergonômicas nos terminais de auto-atendimento bancários.

b) Realizar uma pesquisa analisando o tempo de reconhecimento e acionamento de determinadas opções e diferentes posições do menu dos terminais de auto-atendimento bancários.

c) Desenvolver manuais impressos referentes à utilização dos terminais de auto-atendimento bancários, para que os usuários com maiores dificuldades possam estudar melhor o funcionamento de tais dispositivos.

d) Desenvolver novas maneiras de utilização com os terminais, que facilitem o uso das senhas, em especial as senhas secundárias (senha de letras).

e) Realizar pesquisas com o público jovem (não idoso) para que os resultados possam ser comparados com os obtidos na presente pesquisa.

8.3. Lições aprendidas

Muitas pessoas entrevistadas não foram receptivas à pesquisa, deste modo, houve a necessidade, no ato de entrevistar, de uma explicação clara e objetiva sobre as pretensões da pesquisa em geral e sobre os resultados específicos da entrevista em particular. Tal fato, se explica pela desconfiança das pessoas em relação a assuntos relacionados questões financeiras, principalmente bancos. Além disso, a maioria dos idosos entrevistados possuía uma certa aversão ao uso dos terminais de auto-atendimento bancários demonstrando em determinados momentos um dialogo agressivo contra tais dispositivos.

Cabe descrever também, que a organização em relação a tempo e arquivamento do conteúdo pesquisado, é extremamente importante para a concretização da pesquisa. Neste sentido, criar cronogramas e índices que remetem a localização de determinados conteúdos foi essencial.

Outro ponto importante se refere aos locais de concentração do público-alvo da pesquisa (idosos), os quais foram localizados com maior facilidade em

praças públicas, em frente às instituições bancárias, principalmente nos dias de pagamentos, em eventos e escolas com cursos voltados para a terceira idade.

Por ultimo, em relação à pesquisa sobre a seqüência de leitura das opções no menu dos terminais de auto-atendimento bancários, pode-se descrever que o número de pessoas no pré-teste (10) não se demonstrou suficiente, pois, o resultado da pesquisa indicou uma resposta contrária ao pré-teste.