

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

KAOANE STIVAL PAULA

**ERGONOMIA E INFORMAÇÃO: ANÁLISE DO INTERNET BANKING DO
HSBC**

CURITIBA

2015

KAOANE STIVAL PAULA

**ERGONOMIA E INFORMAÇÃO: ANÁLISE DO INTERNET BANKING DO
HSBC**

Trabalho de conclusão de curso apresentado como critério de aprovação ao curso MBA Inteligência de Negócios, CEPPAD - Centro de Pesquisa e Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal do Paraná.

Orientador: Prof. Dr. José Simão de Paula Pinto.

CURITIBA

2015

RESUMO

Estuda e avalia, sob o enfoque da ergonomia da informação, a usabilidade do canal de autoatendimento bancário *Internet Banking* (IB) da instituição financeira HSBC. Para alcançar esse objetivo, realiza-se a coleta de informações através da Avaliação Heurística proposta por Nielsen (1993), em que o sítio é analisado através de dez critérios: *status* do sistema; compatibilidade do sistema com o mundo real; controle do usuário e liberdade; consistência e padrões; prevenção de erros; reconhecimento ao invés de relembração; flexibilidade e eficiência de uso; estética e design minimalista; ajuda aos usuários no reconhecimento, correção de erros e ajuda e documentação. Nesse processo, identifica a efetividade da interface, à luz dos elementos evidenciados na literatura pertinente. Destaca-se que no mundo tecnológico atual, no qual os serviços bancários são cada vez mais automatizados, a necessidade de incluir na Inteligência Organizacional esforços voltados à usabilidade dos produtos oferecidos. Os resultados demonstram que a interface do *Internet Banking* do HSBC, mesmo com alguns problemas de usabilidade, permite que os usuários concluam as operações desejadas de forma satisfatória. Apesar das falhas heurísticas encontradas serem de baixa severidade, é importante que sejam corrigidas, para tornar o site cada vez mais confortável e destaca-lo, perante os concorrentes.

Palavras-chave: Ergonomia da Informação. Inteligência Organizacional. Instituição Financeira. *Internet Banking*.

ABSTRACT

Its studies and evaluates, under the view of information ergonomic, the usability of banking self-care channel Internet Banking (IB) of the financial institution HSBC. To reach this objective, it realizes information collection through the Heuristic Evaluation proposed by Nielsen (1993), where the website is analyzed by ten criteria: visibility of system status; match between system and the real world; user control and freedom; consistency and standards; error prevention; recognition rather than recall; flexibility and efficiency of use; aesthetic and minimalist design; help users recognize, diagnose, and recover from errors and help and documentation. It is noteworthy that in today's technological world, where banking services are becoming increasingly automated, it is necessary include in Organizational intelligence efforts at usability of products offered. The results point that the Interface of HSBC Internet Banking, even with some usability issues, allows users to complete the operations with success. Despite the heuristics flaws found are the low severity, it is important that they be corrected to make the website more comfortable and stand out from the competitors.

Key-words: Information Ergonomic. Business Intelligence. Financial Institution. Internet Banking.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	5
1.1. OBJETIVOS.....	6
1.1.1. Objetivo Geral.....	6
1.1.2. Objetivos Específicos	6
1.2. JUSTIFICATIVA.....	6
1.3. ESTRUTURA DA PESQUISA.....	7
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	7
2.1. SISTEMA FINANCEIRO BANCÁRIO	8
2.1.1. Evolução tecnológica do sistema financeiro.....	9
2.1.2. Canais de atendimento eletrônico bancário	9
2.1.3. <i>Internet Banking</i>	9
2.2. ERGONOMIA DA INFORMAÇÃO.....	11
2.2.1. Ergonomia aplicada ao desenvolvimento de produto	12
2.2.2. Ergonomia aplicada em sistemas de informação	14
2.2.3. Usabilidade.....	15
2.2.4. Acessibilidade.....	17
2.2.5. Interação homem-computador.....	18
2.3. HEURÍSTICAS NA AVALIAÇÃO DE USABILIDADE.....	19
3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	20
3.1. CARACTERIZAÇÃO DO AMBIENTE.....	20
3.2. TIPO DE PESQUISA.....	21
4. ANÁLISE DOS DADOS	22
4.1. AVALIAÇÃO HEURÍSTICA.....	22
4.1.1. CONSULTA DE SALDO E EXTRATO.....	23
4.1.2. TRANSFERÊNCIAS.....	23
4.1.3. PAGAMENTOS.....	24
4.1.4. APLICAÇÕES FINANCEIRAS.....	25
4.2. SÍNTESE DA PESQUISA	26
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	28
REFERÊNCIAS.....	30
APÊNDICE A – FORMULÁRIO AVALIAÇÃO HEURÍSTICA	35
APÊNDICE B – AVALIAÇÃO DAS OPERAÇÕES DE CONSULTA DE SALDO E EXTRATO	37
APÊNDICE C – AVALIAÇÃO DAS OPERAÇÕES DE TRANFERÊNCIAS.....	39
APÊNDICE D – PAGAMENTOS	41
APÊNDICE E – AVALIAÇÃO DAS OPERAÇÕES DE APLICAÇÕES FINANCEIRAS.....	43

1. INTRODUÇÃO

O crescimento da tecnologia é um marco importante para o século XXI, trazendo consigo tendências novas e influenciando a concorrência nas instituições, além de ser inserida à vida da população de forma acelerada.

O setor bancário brasileiro é um exemplo de utilização de ferramentas tecnológicas para automatizar a prestação de serviços e vendas. Reis (1998) aponta que, entre os fatores-chave da competição interbancária, estão as inovações tecnológicas. Por esse motivo, surge a preocupação em oferecer sistemas que possuam qualidade, rapidez, facilidade de acesso e segurança.

O primeiro marco da inclusão tecnológica em bancos no Brasil surgiu com a implantação dos terminais de autoatendimento na década de 70, iniciado pelo Banco Bradesco em São Paulo. Logo após esse período, a cidade de Curitiba foi utilizada como teste para a introdução dos terminais em território nacional (PIMENTEL, 2007). Em 2010, a Febraban (2011) afirmou que esse canal de atendimento era o mais utilizado pelos usuários, com 17,8 bilhões de operações, representando 31% do total.

Além dos terminais de autoatendimento, em 1996 foi iniciado um tipo novo de serviço eletrônico, conhecido como *Internet Banking* (IB). No início poucos bancos acreditavam na eficácia da ferramenta, porém após a fase da implantação, o canal se tornou significativo e fundamental nas principais instituições financeiras (DINIZ; PORTO; SANTOS, 2007). Dados da Febraban (2011), em 2010 registraram 12,8 bilhões de transações através do IB, o que fez desse canal o segundo preferido da população brasileira para realizar operações bancárias.

Com a crescente inserção da tecnologia, surge a necessidade de atentar-se com as informações disponibilizadas nos meios eletrônicos, para que os usuários consigam realizar as operações de maneira satisfatória. Farias (2007) afirma que a qualidade da informação interfere diretamente na percepção do usuário, que irá verificar se ela possui valor agregado e se satisfaz suas demandas informacionais.

Para que o cliente consiga, por meio de sua competência cognitiva, utilizar os sistemas de autoatendimento de maneira clara e sem dificuldades, é

necessário que a interfaces dos canais estejam de acordo com os critérios usabilidade e acessibilidade, pois, segundo Nielsen (1993), o que não está acessível para determinado indivíduo não pode ser usado por ele.

Com base na literatura estudada e nas pesquisas já realizadas sobre ergonomia de sistemas bancários, o presente trabalho possui a seguinte problemática: **Como está o sistema bancário do HSBC, no que diz respeito a aspectos ergonômicos da interface do *Internet Banking*?**

1.1.OBJETIVOS

Os objetivos deste trabalho desdobram-se em um de caráter geral e dois específicos, a ele subordinados.

1.1.1. Objetivo Geral

Analisar e aplicar os conceitos de Ergonomia da Informação para avaliar a usabilidade da interface do *Internet Banking* do HSBC.

1.1.2. Objetivos Específicos

- a) Investigar a evolução tecnológica no setor bancário e as aplicações ergonômicas nos produtos ofertados a sua clientela.
- b) Sistematizar um estudo sobre a interface do sítio oferecido a clientela do HSBC.
- c) Aplicar um instrumento de análise Ergonômica no *Internet Banking* do HSBC.

1.2.JUSTIFICATIVA

A tecnologia em si não é o desafio real para as organizações, mas sim a capacidade de adaptação para aproveitar todas as suas funcionalidades (SILVA, 2007). Nos bancos, a preocupação é se os sistemas estão conseguindo chegar até o usuário final, sem que ele possua dificuldades de acesso.

Sendo assim, as instituições já perceberam os benefícios que o uso dos terminais de autoatendimento pode trazer, tanto ao relacionamento, pois o

cliente se sente atraído em utilizar essas ferramentas, quanto aos negócios, em que os custos tendem a se reduzir (SANTOS et. al, 2008).

A forma como a informação é apresentada nos canais de atendimento dos bancos é um diferencial em qualquer organização. Os bancos necessitam de sistemas de informação fáceis de serem usados e que atinjam o maior número de pessoas, a fim de obter destaque entre a concorrência.

O seguinte trabalho contribuirá para que a instituição bancária consiga melhorar seus processos e adequar-se à visão do cliente final e para auxiliar no aumento do uso do canal, trazendo benefícios aos bancos, com redução de custos, e aos clientes, com economia de tempo, segurança e comodidade.

1.3. ESTRUTURA DA PESQUISA

O trabalho é dividido em cinco capítulos, o primeiro contendo introdução ao tema, o problema de pesquisa identificado, a justificativa do estudo, os objetivos e a estrutura de apresentação do trabalho.

No segundo capítulo é apresentada a fundamentação teórica relacionada ao estudo, contemplando como itens principais o sistema financeiro bancário e a evolução tecnológica nessas instituições, com o surgimento dos canais de autoatendimento bancário e a ergonomia da informação.

Os procedimentos metodológicos adotados são identificados no capítulo três, expondo a caracterização do ambiente, população da pesquisa, delimitação do objeto de estudo, tipo de pesquisa, instrumentos da pesquisa, bem como o processo de coleta e tratamento dos dados.

O quarto capítulo contempla a análise dos dados coletados através da Avaliação Heurística aplicada na página da instituição.

Por fim, o último capítulo apresenta as considerações finais e as probabilidades de trabalhos futuros.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A fim de contextualizar o trabalho, serão descritos os principais assuntos teóricos que subsidiam a ideia do estudo.

2.1. SISTEMA FINANCEIRO BANCÁRIO

A História das instituições financeiras no Brasil teve início há dois séculos, com a mudança da Corte Portuguesa de Lisboa para a capital da colônia, em 1808. Nesse mesmo ano, através do alvará de Rodrigo Coutinho, é criado o primeiro banco do país, O Banco do Brasil (SIQUEIRA, 2007, p. 32).

Apesar de ter como subscritores de suas ações os principais comerciantes da Corte, quem comandava a primeira instituição financeira do país eram pessoas indicadas pelo rei, e, devido à má administração, ele foi liquidado em 1829 (COSTA NETO, 2004). Após vinte e quatro anos, foi criado o novo Banco do Brasil, resultado da fusão entre o Banco do Brasil e o Banco Comercial do Rio de Janeiro, que eram as principais instituições da época (SIQUEIRA, 2007, p. 41).

Outros bancos foram criados e o sistema financeiro tornou-se muito burocrático e dependente de várias instituições para realizar as suas atividades, até que em 1964, o Governo Federal cria o Banco Central do Brasil (SALERNO JUNIOR, 2008). Essa instituição tinha como objetivo "a concessão de autonomia das Autoridades Monetárias em relação ao Governo Federal" (BARBOSA, 2007, p.06).

Na década de 80 houve um marco importante na história financeira do país, a criação do Plano Cruzado. Esse era caracterizado como um dos grandes responsáveis pela automatização bancária no país, uma vez que alterou a estrutura bancária e fez com que as instituições se reorganizassem para se adaptarem ao novo cenário (SALERNO JUNIOR, 2008).

Em 1994 houve a implantação do Plano Real pelo Governo Federal, novamente os bancos passaram por um árduo processo de ajuste (OLIVEIRA, 2000). Segundo informações contidas no site do Banco do Brasil, essa instituição foi responsável pela substituição da antiga moeda pela nova, em pouco tempo e em todo o país.

O Brasil sempre foi referencia na revolução das finanças em todo o mundo, sendo um dos precursores nas tecnologias e serviços de automação bancária, que vai desde o uso dos cartões magnéticos até o comércio eletrônico entre empresas (SILVA, 2006). Nesse contexto, discutir-se-á no próximo tópico a evolução do setor bancário brasileiro na era da informática.

2.1.1. Evolução tecnológica do sistema financeiro

O processo de automação refere-se aos serviços prestados ao usuário através de meios tecnológicos, como o autoatendimento (DÓCOLAS, 2004). Os investimentos nas áreas de informática e de telecomunicações estão colocando o sistema bancário brasileiro entre os mais modernos do mundo (FEBRABAN, 2011).

Silva (2004) pontua que os bancos virtuais mantêm o cliente longe da agência, trazendo mais comodidade a eles, além de reduzir os custos administrativos, devido à queda do número de funcionários. A seguir serão discutidos os canais de autoatendimento bancário e o *Internet Banking*, objeto neste estudo.

2.1.2. Canais de atendimento eletrônico bancário

O atendimento ao cliente pode ocorrer por diferentes meios, tais como: telefone, correio, pessoalmente, internet ou por terminais de autoatendimento. Os autores Shaw e Stone (1993) relatam que o canal é um veículo para o diálogo e comunicações e, por realizar a distribuição física do produto ou serviço, é considerado também um veículo de relacionamento.

Os canais eletrônicos são os únicos distribuidores de serviço que não requerem interação humana (ZEITHAML; BITNER, 2003, p.318) e com a possibilidade desse tipo de acesso, os clientes estão se afastando gradativamente das agências.

O canal de atendimento definido como objeto deste trabalho foi o *Internet Banking*, que será conceituado e explicitado no item a seguir.

2.1.3. *Internet Banking*

A internet começou a ser construída entre 1959 e 1969, pelo Departamento de Defesa norte-americano, com o objetivo de criar um sistema de comunicação via computador, que houvesse a capacidade de permanecer intacto e funcionando mesmo com possíveis ataques de terceiros (RIBEIRO et. al., 2001). Ainda segundo a autora, em meados dos anos 80, pesquisadores,

educadores e outros envolvidos demonstraram interesse em estabelecer negócios para a produção de equipamentos específicos para a implementação da Internet.

O desenvolvimento exponencial da Internet tem aumentado o uso da *world wide web* (WWW), como plataforma referencial para o comércio eletrônico, estimulando organizações de todos os setores a reconsiderarem e a refazerem suas estratégias de TI (SILVA, 2004).

A rede de internet foi inserida no mercado bancário com muita intensidade e, segundo Estrada (2005), o sistema de *Internet Banking* permitiu ao cliente “o acesso a vários serviços bancários para a realização de negócios e contratos eletrônicos”, dispensando contratos físicos e/ou assinaturas.

Estrada (2005) também afirma que o uso deste sistema bancário traz consigo vantagens, como:

- Diminuição de custos fixos de manutenção de uma agência bancária, especificamente nas despesas de pessoal;
- desburocratização de serviços, facilitando a vida do cliente, dispensando sua presença física no estabelecimento, evitando filas e perda de tempo realizando operações bancárias;
- o alcance geográfico, pelo fato da Internet atingir o mundo todo, podendo fornecer serviços em grande escala; e
- diminuição de riscos de assaltos, porque há um menor movimento de pessoas, moedas e serviços nas agências bancárias.

Para Costa Filho (2002, p.38), as vantagens do *Internet Banking* “colocaram o cliente [...] longe da rotina do banco tradicional com agências, guichês de caixa, filas, portas giratórias, gerentes ocupados, etc.”.

Entretanto, há ainda algumas desvantagens no uso dos sítios bancários, como a vulnerabilidade e instabilidade das páginas, as interfaces difíceis de serem entendidas e a ausência de funcionários para ajudar o cliente a realizar suas transações.

A fim de manter a satisfação e preferência do cliente, é necessário colocar-se no papel do usuário para identificar suas necessidades e desejos. A seguir, tem-se o aprofundamento de conceitos que auxiliarão nessa identificação, tais como: ergonomia da informação, questões de interação homem-computador, usabilidade e acessibilidade.

2.2. ERGONOMIA DA INFORMAÇÃO

A ergonomia foi abordada pela primeira vez em 1857, pelo polonês W. Jastrzebowski, ao publicar o artigo "Ensaio de ergonomia ou ciência do trabalho, baseada nas leis objetivas da ciência sobre a natureza". Entretanto, a ergonomia só adquiriu status de uma disciplina mais formalizada a partir de 1950, com a criação da primeira sociedade de ergonomia para os interessados nos problemas de adaptação do trabalho ao homem. (IIDA, 2005)

A ergonomia da Informação é discutida por Laville (1977) quando aponta a necessidade de objetivar as informações que são apresentadas ao operador, aquelas que são utilizadas, a razão da utilização, a ordem em que ele as recebe e as dificuldades identificadas.

A Associação Brasileira de Ergonomia (Abergo, 2009) define a ergonomia como a “disciplina científica relacionada ao entendimento das interações entre os seres humanos e outros elementos ou sistemas, e à aplicação de teorias, princípios, dados e métodos a projetos a fim de aperfeiçoar o bem estar humano e o desempenho global do sistema.”. São seus domínios de especialização:

- Ergonomia física: relacionada com as características da anatomia humana, antropometria, fisiologia e biomecânica em sua relação à atividade física. Os tópicos relevantes incluem o estudo da postura, manuseio de materiais, movimentos repetitivos, distúrbios músculo-esqueléticos, segurança e saúde no trabalho.
- Ergonomia cognitiva: refere-se aos processos mentais, tais como percepção, memória, raciocínio e resposta motora conforme afetem as interações entre seres humanos e outros elementos de um sistema. Os tópicos relevantes incluem o estudo da carga mental, tomada de decisão, desempenho especializado, interação homem computador, stress e treinamento conforme esses se relacionem a projetos envolvendo seres humanos e sistemas.

- Ergonomia organizacional: concerne à otimização dos sistemas sócio técnicos, incluindo suas estruturas organizacionais, políticas e de processos. Os tópicos relevantes incluem comunicações, gerenciamento de recursos de tripulações, projeto de trabalho, organização temporal do trabalho, atividade em grupo, projeto participativo, novos paradigmas do trabalho, tarefas cooperativas, cultura organizacional, organizações em rede, tele trabalho e gestão da qualidade.

Fialho (2004) afirma que os esforços do homem em adaptar ferramentas, armas e utensílios às suas necessidades e características marcam o advento da ergonomia. Para complementar a ideia do autor, nos tópicos a seguir serão apresentadas as contribuições da ergonomia na criação de produtos que se adaptem às necessidades humanas e a ergonomia aplicada em sistemas de informação.

2.2.1. Ergonomia aplicada ao desenvolvimento de produto

Até a década de 1990, a ergonomia estudava apenas uma parte do produto, sem preocupar-se com o restante. Logo após esse período a realidade mudou, os estudiosos começaram a ver os produtos como um todo, de forma mais integrada, na relação homem-máquina. No século XXI, os estudos consideram esses produtos como componentes de sistemas maiores e mais complexos (IIDA, 2005).

Gança (2006) relaciona o design de produtos com a ergonomia, afirma que a preparação de propostas e conceitos metodológicos de design ergonômico para a criação de produtos é fundamental para identificar e acatar as características ergonômicas básicas de conforto, eficiência e segurança, que o usuário necessita e espera de um produto.

Do ponto de vista da ergonomia, todos os produtos, independentes de suas características, destinam-se a satisfazer a certas necessidades humanas e, desse modo, interagem com o homem, direta ou indiretamente. (IIDA, 2005)

Gomes Filho (2003) ressalta que o sistema técnico de leitura ergonômica do objeto se consolida como um todo em três itens: signos visuais, códigos visuais e fatores ergonômicos básicos (FEB).

Os signos visuais, segundo Gomes Filho (2003), além de serem o reconhecimento de alguma coisa, podem também promover a comunicação entre pessoas e entre objetos e pessoas. Já os códigos visuais, o autor define como “uma das sequências de signos usados na identificação e controle de elementos de determinado conjunto ou âmbito segundo um método ou sistema geral de classificação” (GOMES FILHO, 2003).

Os fatores ergonômicos básicos se fazem necessários na criação de qualquer produto para atingir o usuário final de maneira satisfatória. No quadro abaixo, há uma divisão dos FEBs em duas categorias, para facilitar o entendimento posteriormente.

Categoria	FEB	Descrição
Design do produto	Conforto	Se refere a sensação de bem-estar, comodidade e segurança, no nível físico e sensorial.
	Estereotipo Popular	Este fator declara a necessidade de um layout possuir práticas de uso consagradas, em que os movimentos já são esperados pela maioria das pessoas.
	Limpeza	Este fator é um aspecto desejável em qualquer objeto, a fim de proteger o usuário contra poluições visuais.
	Visual	Os mais importantes aspectos desde fator são: acuidade (discriminar pequenos detalhes) e legibilidade (percepção ligada à recepção de uma informação e seu reconhecimento).
	Envoltórios de alcances físicos	O volume espacial em que devem estar contidos os instrumentos de ação essenciais ao funcionamento do produto.
Uso	Postura	Refere-se à organização dos segmentos corporais no espaço. Este fator submete-se às características anatômicas e fisiológicas do corpo humano.
	Segurança	A utilização segura e confiável dos objetos em relação às suas características funcionais. Genericamente, é uma condição daquilo em que se pode confiar.

	Tarefa	É o conjunto de ações humanas que permitem o funcionamento de um sistema conforme esperado.
	Materiais	Leva-se em conta a adequação das características de uso, funcionais, operacionais, tecnológicas, econômicas e estético-formais do objeto.

QUADRO 1 - FATORES ERGONÔMICOS BÁSICOS
 FONTE: Adaptado de GOMES FILHO (2003)

Após o estudo acerca dos FEBs, dos códigos e signos visuais é possível compreender as análises ergonômicas que envolvem os sistemas de informação e suas peculiaridades.

2.2.2. Ergonomia aplicada em sistemas de informação

A Ergonomia em sistemas informatizados analisa como ocorre a interação entre os diferentes componentes do sistema, a fim de definir parâmetros a serem inseridos na concepção de aplicativos que orientem os usuários e que contribuam para a execução da tarefa. (ABRAHAO; SILVINO; SARMET, 2005).

Segundo Shackel (1990), para criar interfaces é necessário que os projetistas entendam quem são os usuários e que tipo de tarefas eles irão executar, a fim de que o sistema supra as necessidades dessas pessoas.

Silva (2001) afirma que a ergonomia procura facilitar a clareza, organização, acessibilidade, estrutura e navegabilidade, sendo possível obter estes resultados através da utilização de cores, legendas, organização da informação, entre outros meios.

Salerno Junior (2008) argumenta que a ergonomia aplicada em sistemas de informação preocupa-se com a interação entre os diferentes componentes do sistema, a fim de proporcionar aos aplicativos parâmetros que orientem o usuário e contribuam na realização da tarefa.

Ressalta-se que a necessidade do usuário em utilizar sua competência cognitiva para aspirar, interpretar e fazer uso das informações de maneira clara e sem dificuldades, para isto, é necessário que a informação esteja de acordo com os critérios usabilidade e acessibilidade.

2.2.3. Usabilidade

A usabilidade, segundo *International Standarts Organization* (ISO), é definida como a “medida na qual um produto pode ser usado por usuários específicos para alcançar objetivos específicos com eficácia, eficiência e satisfação em um contexto específico de uso” (ISO 9241- 11-12002). Na figura 1, será apresentada a estrutura de usabilidade.

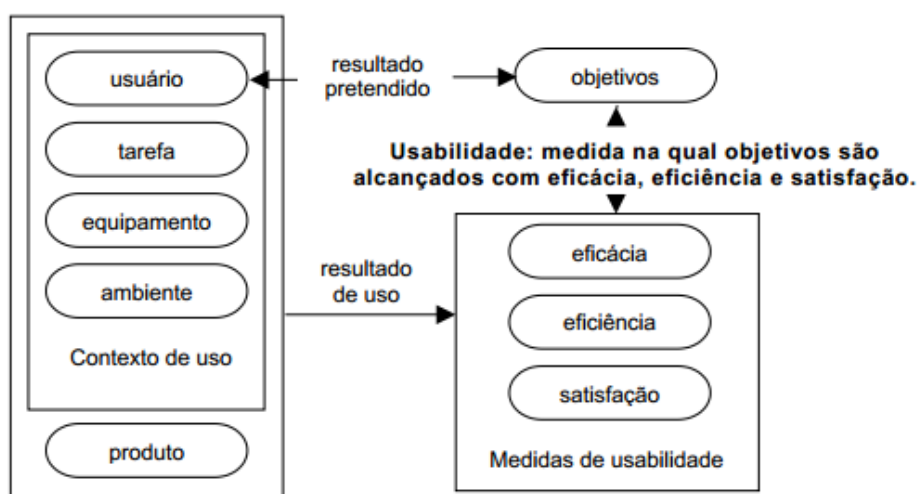


FIGURA 1 – ESTRUTURA DE USABILIDADE

FONTE: ABNT (2002)

A usabilidade, com o objetivo de facilitar a interação do usuário com o sistema, é topicalizada por Nielsen (1993) em cinco critérios básicos:

- a) Intuitividade: O sistema necessita proporcionar facilidade de uso permitindo que, mesmo um usuário sem experiência, seja capaz de realizar algum trabalho satisfatoriamente.
- b) Eficiência – O sistema precisa ser eficiente em seu desempenho, apresentando um alto nível de produtividade.
- c) Memorização – Suas telas devem apresentar facilidade de memorização permitindo que usuários ocasionais consigam utilizá-lo mesmo depois de um longo intervalo de tempo.
- d) Erro – A quantidade de erros apresentados pelo sistema deve ser o mais reduzido possível, além disso, eles devem apresentar

soluções simples e rápidas mesmo para usuários iniciantes. Erros graves ou sem solução não podem ocorrer.

- e) Satisfação – O sistema deve agradar ao usuário, sejam eles iniciantes ou avançados, permitindo uma interação agradável.

Para Nielsen (1993), a usabilidade pertence a aceitabilidade de um sistema e está relacionada ao ponto de um sistema ser suficientemente bom a fim de satisfazer as necessidades e requisitos de seus usuários. Conforme descrito na figura 2, a aceitabilidade do sistema percorre pelas dimensões prática e social, esta última com várias subcategorias.

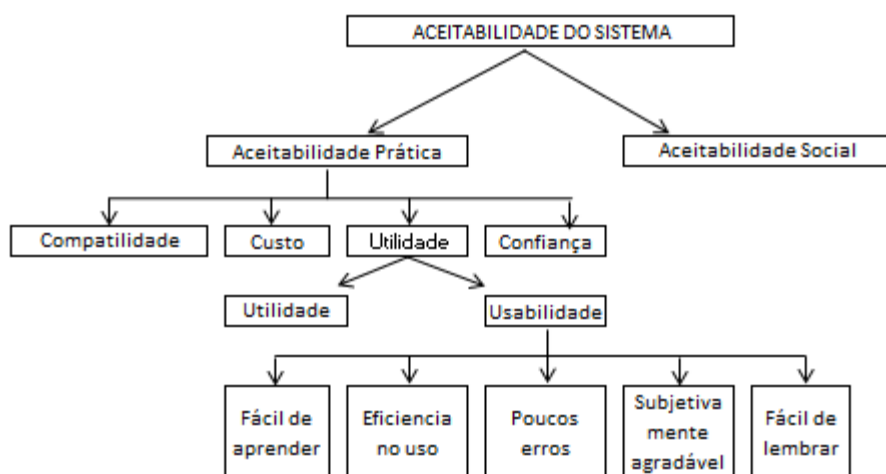


FIGURA 2: ACEITABILIDADE DO SISTEMA

FONTE: Adaptado de NIELSEN (1993)

Cruz (2008), com base em citações de Bustamante (2004) afirma que a usabilidade nasceu de raízes relacionadas com fatores e disciplinas como: computação gráfica, interfaces humanas, processos cognitivos, engenharia industrial, entre outras. Bustamante (2004) aborda ainda em seu estudo a aplicação da usabilidade em sistemas interativos na Web:

A usabilidade para a web surge a partir do surgimento e desenvolvimento da internet como rede de comunicação. O surgimento de linguagens de programação para a web potencializou a implementação de funcionalidades que possibilitam a criação de interfaces mais poderosas, e, portanto, mais complexas para o usuário assimilar e utilizar. Esta razão motivou a adequação dos aspectos tradicionais da usabilidade à nova tecnologia da web (id. IBID).

Tanto a usabilidade quanto a acessibilidade focalizam seus estudos no usuário, buscando melhores práticas para atenderem as necessidades humanas de maneira rápida e simplificada. Por definição, a acessibilidade é uma categoria da usabilidade, ou seja, o que não é acessível para uma determinada pessoa não pode ser usado por ela (NIELSEN, 1993).

2.2.4. Acessibilidade

A acessibilidade é considerada um tema relativamente novo como iniciativa dos governos de países, como Austrália, Canadá, Estados Unidos e Portugal, ao observarem que, por uma série de fatores, uma significativa parcela da população estava sendo excluída da utilização de seus sítios informacionais (KAMINSK, 2008).

De acordo com o *World Wide Web Consortium's (W3C)*, acessibilidade significa que “pessoas com deficiências possam usar a Web”, ou seja, “percebam, naveguem e interajam com a Web” (PINTO, 2009 *apud* PEARROW, 2007).

A acessibilidade no domínio das tecnologias de informação está associada a ações com o objetivo de deixar os computadores mais acessíveis a todos os usuários (SANTOS JUNIOR, 2009).

Rmañach (2002 *apud* Torres *et al*, 2002) faz uma analogia com os obstáculos criados pelas escadas no espaço físico e afirma que para atingir a acessibilidade digital, é necessário passar pelos seguintes degraus:

- a) Degrau1: poder acionar os terminais de acesso à informação: telefones, computadores, caixas de autoatendimento bancário, quiosques virtuais entre outros.
- b) Degrau2: capacidade de interação com os elementos da interface humana-máquina tais como os menus de seleção, botões lógicos, sistemas de validação.
- c) Degrau3: poder aceder aos conteúdos que são disponibilizados nos terminais, sejam informação financeira, lúdica, geral, vídeos, imagens e áudio.

A acessibilidade na web e a usabilidade são elementos-chave para a interação dos usuários com os sistemas de informação. Ambos os conceitos

preocupam-se em simplificar e minimizar dificuldades de acesso, para que haja a interação entre o usuário e a máquina em todos os níveis de conhecimento.

2.2.5. Interação homem-computador

A interação homem-computador (IHC) é conhecida como um estudo inter e multidisciplinar, dentro da ergonomia, “que se preocupa com a adaptação de sistemas computacionais ao seu usuário, visando a maior satisfação, segurança e produtividade” (HIRATSUKA, 1996).

O termo IHC surgiu em meados dos anos 80, representando um novo campo de estudo, cujo interesse estava relacionado à interação entre usuários e computadores. (GENTIL, 2008).

Prates e Barbosa (2007) ressaltam que na comunicação entre pessoas e sistemas, ocorre troca de turnos, “em que um 'fala' e o outro 'ouve', interpreta e realiza uma ação”. A IHC estuda especialmente o usuário, as ações que ele realiza usando a interface de um sistema e suas interpretações das respostas transmitidas pelo sistema através da interface (PRATES; BARBOSA, 2007). A figura 3 reproduz esse processo de interação.

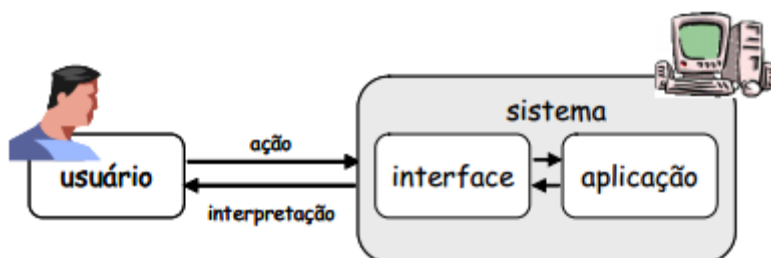


FIGURA 3: O PROCESSO DE INTERAÇÃO HOMEM-COMPUTADOR
 FONTE: PRATES e BARBOSA (2007)

A área de IHC procura auxiliar o desenvolvimento de sistemas de informação com o objetivo de torná-los mais usáveis, seguros e funcionais, a fim de atender melhor as expectativas dos usuários, proporcionando-os uma maior produtividade, efetividade e facilidade na execução de suas tarefas (GOMES, 2009). Para avaliar a efetividade da Interação Homem-Computador de um sistema, é possível utilizar algumas metodologias que testam a usabilidade para o usuário final. No tópico seguinte, será apresentada a avaliação Heurística, proposta por Nielsen (1993).

2.3. HEURÍSTICAS NA AVALIAÇÃO DE USABILIDADE

Dos métodos para avaliação de usabilidade em interfaces, um dos mais utilizados por ser de baixo custo e demandar pouco tempo é o denominado Avaliação Heurística. Rocha e Baranauskas (2003) definem essa opção como Método de Inspeção, em que não há a necessidade de usuários para a realização de testes, sendo eles realizados por focais com conhecimento adequado, aptos a identificar problemas de usabilidade.

Nielsen (1993) relata que este “é um método analítico que visa identificar problemas de usabilidade conforme um conjunto de heurísticas ou diretrizes”. Neste método, os avaliadores analisam o sistema e procuram problemas de usabilidade através de uma lista de fatores pré-estabelecidos no início da avaliação. As 10 principais Heurísticas propostas por Nielsen (1993) estão apresentadas a seguir:

- 1) Status do sistema: o sistema necessita manter os usuários informados sobre o que está acontecendo, por meio de feedback apropriado em tempo aceitável.
- 2) Compatibilidade do sistema com o mundo real: o sistema deve utilizar palavras, frases e conceitos familiares aos usuários. Os modelos lógicos, tanto do sistema quanto do usuário, devem ser compatíveis.
- 3) Controle do usuário e liberdade: o sistema precisa possuir funções que possibilitem retornos e saídas de funções indesejadas.
- 4) Consistência e padrões: seguir as convenções das plataformas de *hardware* e *software*, para que o usuário não precise adivinhar o significado de diferentes palavras e situações.
- 5) Prevenção de erros: o sistema deve se preocupar com as possibilidades de erros e alertar os usuários quando possível.
- 6) Reconhecimento ao invés de relembração: minimizar a carga de memória do usuário, utilizando simbologias e ações e opções visíveis.

- 7) Flexibilidade e eficiência de uso: o sistema pode acelerar a interação para usuários mais experientes e ser mais cuidadoso para novos entrantes. Para isso é preciso prever o nível de proficiência de cada usuário no sistema.
- 8) Estética e design minimalista: os diálogos não devem conter informação irrelevante ou desnecessária para o funcionamento.
- 9) Ajuda aos usuários no reconhecimento, diagnóstico e correção de erros: as mensagens devem ser claras, indicando com precisão o problema e possível correção.
- 10) Ajuda e documentação: A informação desejada deve ser facilmente encontrada, com foco na tarefa do usuário, lista de passos a serem realizados e não ser muito extensa.

As Heurísticas acima auxiliam na identificação de problemas de usabilidade e foram utilizadas nesse estudo para elaborar o formulário de análise do Internet Banking do HSBC.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este capítulo apresenta a escolha de estratégia de pesquisa, a caracterização do ambiente e suas especificações. São identificados os procedimentos utilizados na coleta dos dados e como esses dados foram tratados, a fim de que os objetivos do trabalho fossem atingidos.

3.1. CARACTERIZAÇÃO DO AMBIENTE

O objeto de estudo deste trabalho é o *Internet Banking* do banco HSBC. A instituição financeira multinacional foi criada em 1965, composta por aproximadamente 6.900 escritórios e presente em oitenta países, incluindo o Brasil.

No país, sua carteira contempla mais de cinco milhões de clientes pessoa física e 400 mil pessoas jurídica. Está presente em 545 municípios brasileiros, com 866 agências e 2.505 ambientes de autoatendimento, com mais de 5.200 caixas automáticos. Conta também com os serviços de *Internet Banking* e Token para celular. (EXTRAÍDO DO SITE INSTITUCIONAL).

3.2. TIPO DE PESQUISA

Quanto aos objetivos, a pesquisa é classificada como exploratória, pois permite maior familiaridade entre o pesquisador e o tema pesquisado, visto que ainda é pouco conhecido e explorado (GIL, 2009).

A natureza dos dados do estudo é classificada como qualitativa. Esta abordagem é utilizada para compreender fenômenos com um grau elevado de complexidade interna (PAULILO, 1999).

A abordagem da pesquisa contempla a análise documental através da pesquisa bibliográfica. A pesquisa abrange a leitura, seleção, organização e arquivamento de tópicos relevantes para a pesquisa em questão, com o intuito de familiarizar-se com as contribuições científicas que se realizaram sobre determinado assunto. (FERRARI, 1992). A principal vantagem, segundo Gil (2009), é o fato de permitir ao investigador “a cobertura de uma gama de fenômenos muito mais ampla do que aquela que poderia pesquisar diretamente”.

Após a análise documental, identificaram-se metodologias que poderiam ser utilizadas no teste do *Internet Banking* e para este trabalho optou-se pela Avaliação Heurística, conforme explicitado no tópico 2.3.

O instrumento de avaliação de usabilidade utilizado neste trabalho (APENDICE A) foi adaptado ao objetivo do trabalho e ao tempo disponível para realiza-lo. É composto por perguntas referentes a cada uma das dez heurísticas apresentadas por Nielsen (1993), a fim de captar a visão do avaliador em cada quesito separadamente.

Para medir a gravidade de um problema de usabilidade, Nielsen (1993) aponta que é necessário identificar a frequência, o impacto e a persistência do erro. Partindo dessa definição, o autor propôs uma escala com notas de 0 a 4 para identificar prioridades de resolução das pendências. O quadro abaixo informa o grau de severidade a ser atribuído às falhas de usabilidade identificadas durante a Avaliação Heurística:

0	Não é encarado como um problema de usabilidade.
1	Problema estético. Não necessita ser corrigido, a menos que haja tempo disponível.
2	Problema menor de usabilidade. Baixa prioridade para sua correção.
3	Problema maior de usabilidade. Alta prioridade para sua correção.
4	Catástrofe de usabilidade: imperativo corrigi-lo.

QUADRO 2 – GRAUS DE SEVERIDADE DE PROBLEMAS DE USABILIDADE

FONTE: Adaptado de NIELSEN (1993).

Apesar de ser recomendada a participação de três a cinco pessoas na avaliação, apenas a autora da pesquisa, que pode ser considerada especialista na área, realizou a avaliação, devido a limitação de tempo para a concretização do projeto.

Para delimitar a pesquisa, foram avaliadas quatro funcionalidades do site: consulta de saldo e extrato, realização de transferências, pagamentos e aplicações financeiras. Cada uma das atividades foi tentada de forma individual, durante dois ciclos.

4. ANALISE DOS DADOS

Após a aplicação do instrumento previsto na metodologia de pesquisa escolhida, parte-se para o tratamento e análise dos dados na busca de responder os anseios iniciais da investigação.

Devido à evolução do sítio, destaca-se que as cópias de tela que seguem correspondem a visões obtidas no período de 20 a 25 de setembro de 2015.

4.1. AVALIAÇÃO HEURÍSTICA

A avaliação das páginas do Internet Banking do HSBC foi realizada a partir do instrumento de Avaliação Heurística (APENDICE A). Conforme definido, quatro funcionalidades do sítio foram analisadas: consulta de saldo e extrato, realização de transferências, pagamentos e aplicações financeiras.

4.1.1. CONSULTA DE SALDO E EXTRATO

Para acessar o Menu de Saldo e Extrato, é necessário clicar em Dia a Dia na página inicial. O saldo da conta corrente aparece no *box* central e para analisar o extrato, é necessário clicar em Conta Corrente (Figura 4).

Dia a Dia



FIGURA 4 - ACESSO AO MENU DE SALDO POR MEIO DA OPÇÃO DIA A DIA DA PÁGINA PRINCIPAL.

FONTE: INTERNET BANKING HSBC, Acesso em 23/09/2015.

Por meio da Avaliação Heurística desta página (APÊNDICE B), identificou-se que a opção de Consulta de saldo e extrato não está visível ao usuário ao logar no sistema. Dessa forma, os usuários que estão acessando pela primeira vez sentirão dificuldades em encontrar essa funcionalidade. Outro ponto identificado é a quantidade de opções de Extrato, tornando o menu lateral poluído e com informações irrelevantes.

4.1.2. TRANSFERÊNCIAS

Para acessar o Menu de Transferências, é necessário clicar em Dia a Dia na página inicial e em Transferências, no menu situado a esquerda (Figura 5).

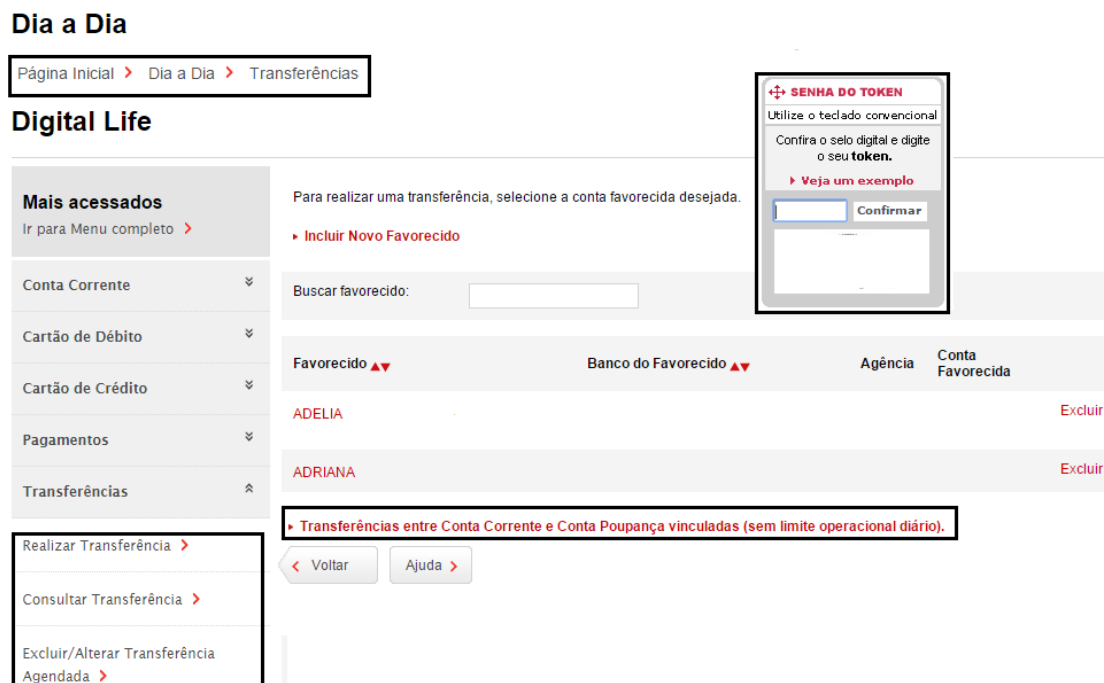


FIGURA 5 - ACESSO AO MENU DE TRANSFERÊNCIA POR MEIO DA OPÇÃO DIA A DIA DA PÁGINA PRINCIPAL.

FONTE: INTERNET BANKING HSBC, Acesso em 23/09/2015.

Ao aplicar a avaliação Heurística (APÊNDICE C), a maioria dos pontos identificados estava de acordo. Contudo, é necessário digitar o código de segurança (Token) duas vezes para realizar a transação. Para usuários novos, as mensagens de ajuda sobre esse código não são extremamente claras.

Abaixo da lista de favorecidos, há a opção Transferência entre Conta Corrente e Conta Poupança vinculadas. Essa informação é irrelevante no menu pela difícil visualização, especialmente quando há várias pessoas cadastradas na lista. A transferência para conta poupança pode ser realizada no Menu do Produto e confunde o usuário quando lê a mensagem neste local.

4.1.3. PAGAMENTOS

Para acessar o Menu de Pagamentos, é necessário clicar em Dia a Dia na página inicial e em Pagamentos, no menu situado a esquerda (Figura 6).

Página Inicial > Dia a Dia > Realizar Pagamento

Pagamento com código de barras

Mais acessados
 Voltar para Página inicial >

- Conta Corrente >
- Cartão de Débito >
- Cartão de Crédito >
- Pagamentos >

Realizar Pagamentos >

- Consultar Pagamentos >
- Excluir/Alterar Pagamento Agendado >

Passo 1 Passo 2 Passo 3

Para pagar suas contas (água, luz, telefone e outros títulos/boletos) informe o código de barras e clique em **Continuar**. Confira abaixo outros pagamentos disponíveis no Internet Banking.

Código de barras: ! Você precisa preencher este campo

[< Voltar](#) [Ajuda >](#) [Continuar](#)

Pagamentos sem código de barras

<ul style="list-style-type: none"> Cartões de Crédito HSBC > Títulos a Pagar do HSBC > Débito Automático > DARF Simples > DARF > GPS > Títulos DDA (Débito Direto Autorizado) > Título em Cartório > 	<ul style="list-style-type: none"> GARE - SP > ISS - SP > IPITU - SP > IPVA - SP > Débitos de Veículo - SP > (Consulta, Licenciamento, Transferência, Multas, Multas RENAINF, Débitos Pendentes e Segunda Via de Licenciamento e Transferência) Outros Serviços e Taxas Detran - SP >
--	--

FIGURA 6 - ACESSO AO MENU DE PAGAMENTOS POR MEIO DA OPÇÃO DIA A DIA DA PÁGINA PRINCIPAL.

FONTE: INTERNET BANKING HSBC, Acesso em 23/09/2015.

Ao aplicar a avaliação Heurística (APÊNDICE D), foi identificado que o sistema solicita a digitação do código de *Token* três vezes para concluir a operação, tornando o processo lento e de difícil conclusão. Outro ponto importante é a falta da opção de Cadastramento das contas em Débito Automático. Para realizar o cadastro, é necessário ir até o Menu Mais Serviços.

4.1.4. APLICAÇÕES FINANCEIRAS

O Menu de Investimentos está disponível visivelmente na página inicial. Não há a necessidade de entrar em outras opções para encontrá-lo, como nos casos anteriores (Figura 7).

The image shows the HSBC internet banking homepage with the 'Investimentos' menu highlighted. The navigation bar at the top includes links for 'Dia a Dia', 'Empréstimos', 'Investimentos', 'Seguros e Previdência', 'Planejamento', and 'Mais Serviços'. The 'Investimentos' menu is expanded, showing options like 'Fundos de Investimentos', 'Poupança', 'Gestão de Patrimônio', 'CDB', and 'RendMais'. The main content area features a search bar, a message notification, and several promotional banners for investment services like API and financial tools.

FIGURA 7 - ACESSO AO MENU DE INVESTIMENTOS DISPONÍVEL NA PÁGINA INICIAL.
 FONTE: INTERNET BANKING HSBC, Acesso em 23/09/2015.

Ao aplicar a avaliação Heurística (APÊNDICE E), notou-se que o Menu possui informações relevantes do Produto e de fácil entendimento. No entanto, não há acesso rápido aos tipos de investimento comumente utilizados pelo usuário, sendo necessário realizar sempre os mesmos passos para aplicações. Por fim, os botões de Voltar levam o usuário a página inicial do site, ao invés de retornar para a página de Investimentos.

4.2. SÍNTESE DA PESQUISA

Após aplicar o instrumento de Avaliação Heurística, foi gerado um quadro para compilar as informações das páginas analisadas e verificar em quais heurísticas ocorreram violações.

Heurística	Saldo e Extrato		Transferências		Pagamentos		Aplicações Financeiras	
	Violação Heurística	Severidade	Violação Heurística	Severidade	Violação Heurística	Severidade	Violação Heurística	Severidade
1. Status do sistema	Não	0	Não	0	Não	0	Não	0
2. Compatibilidade do sistema com o mundo real	Sim	2	Sim	2	Sim	2	Não	0
3. Controle do usuário e liberdade	Não	0	Não	0	Não	0	Não	0
4. Consistência e padrões	Sim	2	Sim	2	Sim	2	Não	0
5. Prevenção de erros	Não	0	Não	0	Não	0	Não	0
6. Reconhecimento ao invés de relembração	Não	0	Não	0	Não	0	Não	0
7. Flexibilidade e eficiência de uso	Sim	2	Não	0	Sim	3	Sim	2
8. Estética e design minimalista	Sim	2	Sim	2	Sim	1	Não	0
9. Auxílio Recuperação de Erros	Não	0	Não	0	Não	0	Não	0
10. Ajuda e documentação	Não	0	Não	0	Não	0	Não	0

QUADRO 3 – AVALIAÇÃO HEURÍSTICA DO *INTERNET BANKING* DO HSBC.

FONTE: A autora (2015).

Pode-se verificar, através do quadro, que há poucas violações às Heurísticas propostas na análise. As questões que mais apresentaram falhas de usabilidade foram: 2 – Compatibilidade do sistema com o mundo real; 4 – Consistência e padrões; 8 – Estética e design minimalista.

Em todas as transações estudadas ocorreram problemas de severidade 2. Esses pontos necessitam ser regularizados, porém com baixa prioridade, visto que não impedem os usuários de realizar a operação, apenas dispenderão de mais tempo para concluir a atividade.

Na página de Pagamentos foi identificado um falha de severidade 3 na heurística 7. Flexibilidade e eficiência de uso, devido a falta de informação sobre o cadastramento de contas em Débito Automático. Essa operação é muito estimulada pela Instituição e deveria estar visível ao usuário, porém ela aparece apenas na página de Mais Serviços do site.

Os principais pontos a serem corrigidos são: Diminuição do número de vezes em que o sistema solicita o código de segurança do *Token*; opção de retornar ao submenu durante uma transação, ao invés de retornar diretamente à página inicial; incluir na página inicial a opção de Saldo e Extrato e limpar informações desnecessárias nos Menus.

Não foram encontrados problemas de severidade grave ou catastróficos, que necessitam ser corrigidos com urgência. Apesar do cuidado investido no processo de criação das páginas, é difícil zerar as falhas heurísticas, necessitando sempre a realização de testes de usabilidade para que as falhas sejam mitigadas e os clientes fiquem satisfeitos com os conteúdos apresentados.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao criar uma página na Web, os envolvidos no projeto buscam proporcionar conforto aos usuários finais, de forma que consigam realizar as operações desejadas com facilidade e rapidez. Por isso, é fundamental avaliar a usabilidade das páginas a fim de diminuir falhas que prejudicam o entendimento dos utilizadores.

Com a realização da pesquisa, foi possível cumprir as propostas apresentadas no primeiro capítulo do trabalho. O primeiro objetivo específico foi alcançado através do levantamento da literatura pertinente, trazendo informações sobre a evolução tecnológica bancária, além de conceitos que serviram como base para a avaliação dos sistemas. O segundo objetivo foi adquirido na elaboração da metodologia, ao sistematizar o estudo e definir as estratégias que trariam os resultados esperados. E por fim, o terceiro objetivo foi atendido ao realizar a avaliação heurística e compilar os dados obtidos.

O objetivo geral que pretendia responder o problema de pesquisa levantado foi alcançado no capítulo 4, através das análises realizadas com as informações obtidas na pesquisa bibliográfica e com a Avaliação Heurística aplicada. Os conceitos trazidos no início da pesquisa forneceram subsídios para a criação do instrumento aplicado.

Com base nos resultados obtidos neste trabalho, conclui-se que a interface do *Internet Banking* do HBSC, apesar de apresentar alguns problemas de usabilidade, permite que os usuários concluam as operações desejadas de forma satisfatória. Apesar das falhas heurísticas encontradas serem de baixa severidade, é importante que sejam corrigidas, para tornar o site cada vez mais confortável.

A análise de Usabilidade de sites deve ocorrer primordialmente no momento de desenvolvimento, pois a identificação precoce de falhas evita a insatisfação das pessoas que usarão as páginas.

Como sugestão para trabalhos futuros, há a oportunidade de expandir a pesquisa com outras instituições financeiras, além da realização de estudos em laboratório com os usuários, para constatar as suas reais dificuldades

encontradas. Outra proposta seria a utilização de mais avaliadores no processo, o que não foi possível devido a limitação de tempo e recursos.

Por fim, destaca-se que no mundo tecnológico atual, no qual os serviços bancários são cada vez mais automatizados, a necessidade de incluir na Inteligência Organizacional esforços voltados a usabilidade dos produtos oferecidos. Este pensamento colabora não somente com a questão de melhoria de serviços aos clientes, mas também na competitividade, na medida em que uma Instituição pode oferecer serviços melhores do que os de outras Instituições.

REFERÊNCIAS

- ABERGO, (2009). Disponível em < <http://www.abergo.org.br/>> Acesso em: 23/03/2015.
- ABRAHAO, Júlia Issy; SILVINO, Alexandre Magno Dias; SARMET, Maurício Miranda. Ergonomia, cognição e trabalho informatizado. **Psic.: Teor. e Pesq.** vol.21, n.2, p. 163-171. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0102-37722005000200006>>. Acesso em 04/04/2015.
- BARBOSA, Fernando de Holanda. **Política monetária: instrumentos, objetivos e a experiência brasileira** . Disponível em: <<http://www.fgv.br/professor/fholanda/Arquivo/Polimone.pdf>>. Acesso em: 10/04/2015.
- BUSTAMANTE, Antonio Montes De Oca Sanchez de. Arquitectura de información y usabilidad: nociones básicas para los profesionales de la información. **ACIMED** [online]. 2004, vol.12, n.6, pp. 1-1. ISSN 1561-2880. Disponível em: <http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352004000600004&lng=es&nrm=iso&tlng=es>. Acesso em 23/03/ 2015.
- COSTA FILHO, Bento Alves da. **Modelo de influências na adoção de inovação: um estudo para internet banking**. São Paulo, 2002. Tese (Doutorado em Administração) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo.
- COSTA NETO, Y. C. Bancos Oficiais no Brasil: origem e aspectos de seu desenvolvimento. In: **Banco Central do Brasil**. Brasília, 2004.
- CRUZ, Felipe Lopes da. **A necessidade de informação dos projetistas de interfaces de sistemas interativos na web, com foco em usabilidade**. 2008. 105 p. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) -Universidade de Brasília, Brasília, 2008.
- DINIZ, E. H.; PORTO, Roseli M.; SANTOS, H. M. Relacionamento Virtual Via Internet Banking: uma análise de respostas de e-mail. RAC. **Revista de Administração Contemporânea** (Impresso), v.1, p. 84-99, 2007.
- DÓCOLAS, Evanguelia Nicolau. **Satisfação dos clientes de terceira idade com auto-atendimento em uma agência do Banco do Brasil**.111 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2004. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/4755/000459556.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 05/05/2015.
- ESTRADA, Manuel Martin Pino. A INTERNET BANKING NO BRASIL, NA AMÉRICA LATINA E NA EUROPA. Revista do Programa de Mestrado em Direito do Uniceub, Brasília, v. 2, n. 1, p.138-166, jan. 2005. Disponível em: < <http://publicacoesacademicas.uniceub.br/index.php/prisma/article/viewFile/185/161>>. Acesso em: 03 abr. 2015.

FARIAS, Gabriela Belmont de. **O bibliotecário - gestor da informação: representações do segmento imobiliário sobre competências.** 2007, 190f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação)- Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2007.

FEBRABAN - Federação Brasileira de Bancos. Disponível em: <<http://www.febraban.org.br/>>. Acesso em: 01 abr. 2015.

Ferrari AT. **Metodologia da pesquisa científica.** São Paulo (SP): Mcgraw-Hill do Brasil; 1992.

FIALHO, Francisco Pereira. Psicologia Cognitiva. In: OLIVEIRA NETTO, A. A. de. **IHC- Interação Humano Computador: Modelagem e Gerência de Interfaces com o Usuário.** Florianópolis: VisualBooks, 2004. p.24-28.

GANANÇA, Adriana da Silva. **Assento adaptável para pessoas com paralisia cerebral e seqüela de escoliose: aplicando ergonomia por meio do design – um estudo de caso.** 96 p. Dissertação (Mestrado) - Curso de Desenho Industrial, Unesp, Bauru, 2006. Disponível em: <http://www.athena.biblioteca.unesp.br/exlibris/bd/bba/33004056082P0/2006/gananca_as_me_bauru.pdf>. Acesso em: 01/05/2015.

GENTIL, Breno. **Estudo de usabilidade de ambientes virtuais tridimensionais através do Second Life.** Dissertação (Mestrado) - Curso de Design, Pontifícia Universidade Católica, Rio de Janeiro, 2008. Disponível em: <http://www.maxwell.lambda.ele.puc-rio.br/12044/12044_1.PDF>. Acesso em: 03/04/2015.

GIL, A.C. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** São Paulo, SP: Atlas, 2009.

GOMES, Albert Schilling. **FAVIHC – Framework de Avaliação da Interação Humano-Computador.** 147 p. Dissertação (Mestrado) – Setor de Informática Aplicada, Universidade de Fortaleza, 2009.

GOMES FILHO, João. **Ergonomia do Objeto.** São Paulo: Escrituras, 2003.

HIRATSUKA, T. P. **Contribuições da ergonomia e do design na concepção de interfaces multimídia.** Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção), Universidade Federal de Santa Catarina, 1996. Disponível em: <<http://www.eps.ufsc.br/disserta96/tei/index/index.htm>>. Acesso em: 01/05/2015.

HSBC BANK BRASIL. Disponível em: www.hsbc.com.br. Acesso em: 10/10/2015.

IIDA, I. **Ergonomia: projeto e produção.** 2.ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2005.

KAMINSKI, Douglas. **Sistema Hipermídia Adaptivo Acessível**. 93 p. Dissertação (Mestrado) - Curso de Engenharia e Gestão do Conhecimento, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2008.

LAVILLE, A. **Ergonomia**. São Paulo: EPU/EDUSP, 1977.

MARQUES, Ricardo. Ataques online X segurança da informação em bancos. 2009. Disponível em: <<http://www.decisionreport.com.br/publique/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?infoid=4721&sid=15&tpl=printerview>>. Acesso em: 23 abr. 2015.

NIELSEN, J. **Usability Engineering**. Boston: Academic Press, Cambridge, MA, 1993.

OLIVEIRA, Luiz Alberto Gomes de. **Dez Anos de Plano Real**. 2000. Disponível em: <<http://www.seplan.go.gov.br/sepin/pub/conj/conj1/03.htm>>. Acesso em: 10/05/2015.

PAULILO, Maria Angela Silveira. A pesquisa qualitativa e a história de vida. Serviço Social em Revista, São Paulo, v. 2, n. 1, p.1-1, 1999. Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/ssrevista/c_v2n1_pesquisa.htm>. Acesso em: 01 abr. 2015.

PEARROW, Mark. **Web Usability HandBook**. Boston, Massachusetts: Charles River Media, 2007.

PIMENTEL, João Paulo. Caixa eletrônico faz 40 anos. Gazeta do Povo, Curitiba, 25 jun. 2007. p. 1-1. Disponível em: <<http://www.gazetadopovo.com.br/tecnologia/conteudo.phtml?id=672492>>. Acesso em: 28 mar. 2015.

PINTO, Ricardo Manuel Neves. **Avaliação da usabilidade e da acessibilidade do site educativo**: RPEDU, Matemática para alunos do 3.º Ciclo do Ensino Básico. 182 p. Dissertação (Mestrado) - Universidade do Minho, Braga, 2009. Disponível em: <http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/11128/1/tese_a_v5.pdf>. Acesso em: 03/05/2015.

PRATES, Raquel Oliveira; BARBOSA, Simone Diniz Junqueira. **Avaliação de Interfaces de Usuário Conceitos e Métodos**. 2007. Disponível em: <<http://www.scribd.com/doc/6893/>> Acesso em: 23/05/2015.

REIS, Luis Filipe Sousa Dias. Gestão da excelência na atividade bancária. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1998.

RIBEIRO, Marcos Antonio; SILVA JUNIOR, Marcos Antonio Rodrigues da. **O comércio eletrônico agregando valor para o setor de Bancos de Varejo**. 2001. Disponível em: <http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGETP2001_TR81_0264.pdf> Acesso em: 10/05/2015.

ROMAÑACH, Javier. **Sociedad de la información para todos**. Disponível em: <<http://www.sidar.org/docus/sit.doc>>. Acesso em: 12/04/2015.

SALERNO JUNIOR, Edson. As salas de auto-atendimento bancário, os caixas eletrônicos e suas interfaces gráficas: usabilidade, funcionalidade e acessibilidade. 2008. 125 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade de São Paulo, São Carlos, 2008.

SANTOS JUNIOR, Zulmar Jofli Dos. A Acessibilidade como veículo de inclusão digital: Proposta de dispositivo computacional para deficientes visuais da cidade de Natal/RN. 2009. 111 p. Dissertação (Mestrado) - Curso de Engenharia de Produção, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2009. Disponível em: <http://bdtd.bczm.ufrn.br/tesesimplificado//tde_busca/arquivo.php?codArquivo=2651>. Acesso em: 01 abr. 2015.

SANTOS, Renata Cunha Ávila et al. Utilização do internet banking como vantagem estratégica de um banco comercial. In: XII Encontro Latino Americano de Iniciação Científica e VIII Encontro Latino Americano de Pós-Graduação – Universidade Do Vale Do Paraíba, 2008, Taubaté. Anais. Sp: Univap, 2008. p. 1 - 4. Disponível em: <http://www.inicepg.univap.br/cd/INIC_2008/anais/arquivosEPG/EPG00194_05_O.pdf>. Acesso em: 01 abr. 2015.

SHACKEL, Brian. **Design and Construction of interlocking Concrete Block**. New York and London: First Edition and Reprinted, 1990.

SHAW R., STONE M. **Marketing com banco de dados**: Database marketing, entendendo e implantando o marketing com banco de dados em qualquer tipo de empresa. São Paulo: Atlas, 1993.

SILVA, A. L. dos As. V. e. **Ergonomia da Informação**: apontamento para webdesigners. In: WORKSHOP SOBRE FATORES HUMANOS EM SISTEMAS COMPUTACIONAIS. 4., 2001, Florianópolis, SC. Anais. Florianópolis: Sociedade Brasileira de Computação, 2001.

SILVA, Nicéas Alencar da. A tecnologia da informação e o cliente bancário como recurso humano: um estudo de caso dos usuários dos caixas eletrônicos nos postos bancários da UFRRJ. 2004. 96 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, 2004.

SILVA, Sanderlene Goularte da. Uso da tecnologia da informação no setor bancário: um diagnóstico do uso da intranet no Banco do Brasil, agência Príncipe de Joinville. 2007. 64 f. Monografia (Especialização) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2007. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/14198/000649753.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 01 abr. 2015.

SIQUEIRA, Alexis Cavichini Teixeira de. **A história dos bancos no Brasil**: das casas bancárias aos conglomerados financeiros. Rio de Janeiro: Cop editora, 2007. 344p.

TORRES, Elisabeth Fátima; MAZZONI, Alberto Angel; ALVES, João Bosco da Mota. A acessibilidade à informação no espaço digital. **Revista Ci. Inf.**, Brasília. v. 31, n. 3, p. 83-91, 2002. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ci/v31n3/a09v31n3.pdf>>. Acesso em: 12/04/2015.

ZEITHMAL, V.A.; BITNER, M.J. **Marketing de Serviços**: A empresa com foco no Cliente. Porto Alegre: Bookman, 2003.

ROCHA, H. V.; BARANAUSKAS, M. C. C. **Design e avaliação de interfaces humano computador**. Campinas: NIED/UNICAMP, 2003. 244 p.

APÊNDICE A – FORMULÁRIO AVALIAÇÃO HEURISTICA

Elaborado a partir das heurísticas apresentadas por Nielsen (1993) e seu grau de severidade.

1. Status do sistema	
Verificação: O sistema possui <i>feedback</i> rápido indicando que você está fazendo na interface no momento?	Grau de Severidade
Problema:	<input type="checkbox"/> Sem importância - 0 <input type="checkbox"/> Cosmético - 1 <input type="checkbox"/> Simples - 2 <input type="checkbox"/> Grave - 3 <input type="checkbox"/> Catastrófico - 4
2. Compatibilidade do sistema com o mundo real	
Verificação: O sistema utiliza palavras, termos, expressões e conceitos familiares ao usuário de forma lógica e natural como se fossem representações do mundo real?	Grau de Severidade
Problema:	<input type="checkbox"/> Sem importância - 0 <input type="checkbox"/> Cosmético - 1 <input type="checkbox"/> Simples - 2 <input type="checkbox"/> Grave - 3 <input type="checkbox"/> Catastrófico - 4
3. Controle do usuário e liberdade	
Verificação: O sistema possui alguma saída de emergência e funções de "Desfazer" e "Refazer" facilmente disponíveis?	Grau de Severidade
Problema:	<input type="checkbox"/> Sem importância - 0 <input type="checkbox"/> Cosmético - 1 <input type="checkbox"/> Simples - 2 <input type="checkbox"/> Grave - 3 <input type="checkbox"/> Catastrófico - 4
4. Consistência e padrões	
Verificação: O sistema possui palavras, situações ou ações que geram dúvidas de entendimento ou interpretação?	Grau de Severidade
Problema:	<input type="checkbox"/> Sem importância - 0 <input type="checkbox"/> Cosmético - 1 <input type="checkbox"/> Simples - 2 <input type="checkbox"/> Grave - 3 <input type="checkbox"/> Catastrófico - 4
5. Prevenção de erros	
Verificação: O sistema possui ícones que ajudam a impedir a ocorrência de erros?	Grau de Severidade

Problema:	<input type="checkbox"/> Sem importância - 0 <input type="checkbox"/> Cosmético - 1 <input type="checkbox"/> Simples - 2 <input type="checkbox"/> Grave - 3 <input type="checkbox"/> Catastrófico - 4
6. Reconhecimento ao invés de relembração	
Verificação: O sistema possui instruções, ações e opções visíveis ou facilmente recuperáveis sempre que apropriado para o uso?	Grau de Severidade
Problema:	<input type="checkbox"/> Sem importância - 0 <input type="checkbox"/> Cosmético - 1 <input type="checkbox"/> Simples - 2 <input type="checkbox"/> Grave - 3 <input type="checkbox"/> Catastrófico - 4
7. Flexibilidade e eficiência de uso	
Verificação: O sistema possui características de personalização de ações que podem ser feitos pelo próprio usuário?	Grau de Severidade
Problema:	<input type="checkbox"/> Sem importância - 0 <input type="checkbox"/> Cosmético - 1 <input type="checkbox"/> Simples - 2 <input type="checkbox"/> Grave - 3 <input type="checkbox"/> Catastrófico - 4
8. Estética e design minimalista	
Verificação: O sistema possui diálogo com informações irrelevantes ou raramente necessárias?	Grau de Severidade
Problema:	<input type="checkbox"/> Sem importância - 0 <input type="checkbox"/> Cosmético - 1 <input type="checkbox"/> Simples - 2 <input type="checkbox"/> Grave - 3 <input type="checkbox"/> Catastrófico - 4
9. Auxílio no Reconhecimento, Diagnóstico e Recuperação de Erros	
Verificação: O sistema possui mensagens de erros com linguagem simples, que indicam precisamente o problema e com sugestões construtivas?	Grau de Severidade
Problema:	<input type="checkbox"/> Sem importância - 0 <input type="checkbox"/> Cosmético - 1 <input type="checkbox"/> Simples - 2 <input type="checkbox"/> Grave - 3 <input type="checkbox"/> Catastrófico - 4
10. Ajuda e documentação	
Verificação: O sistema possui opção de ajuda de fácil acesso ou localização?	Grau de Severidade
Problema:	<input type="checkbox"/> Sem importância - 0 <input type="checkbox"/> Cosmético - 1 <input type="checkbox"/> Simples - 2 <input type="checkbox"/> Grave - 3 <input type="checkbox"/> Catastrófico - 4

APÊNDICE B – AVALIAÇÃO DAS OPERAÇÕES DE CONSULTA DE SALDO E EXTRATO

1. Status do sistema	
Verificação: O sistema possui <i>feedback</i> rápido indicando que você está fazendo na interface no momento?	Grau de Severidade
Problema: Não foram encontradas violações à Heurística ao acessar o menu de extrato. Na parte superior da página há o <i>feedback</i> indicando o caminho percorrido até ali. Além disso, após determinada quantidade de tempo sem movimentar o site, o sistema emite uma mensagem avisando que a página irá expirar nos próximos cinco minutos.	(X) Sem importância - 0 () Cosmético - 1 () Simples - 2 () Grave - 3 () Catastrófico - 4
2. Compatibilidade do sistema com o mundo real	
Verificação: O sistema utiliza palavras, termos, expressões e conceitos familiares ao usuário de forma lógica e natural como se fossem representações do mundo real?	Grau de Severidade
Problema: Não há a palavra consulta de extrato visível ao logar no <i>Internet Banking</i> . É necessário entrar no menu Dia a Dia -> Conta Corrente -> Extrato.	() Sem importância - 0 () Cosmético - 1 (x) Simples - 2 () Grave - 3 () Catastrófico - 4
3. Controle do usuário e liberdade	
Verificação: O sistema possui alguma saída de emergência e funções de "Desfazer" e "Refazer" facilmente disponíveis?	Grau de Severidade
Problema: Não foram encontradas violações à Heurística. No final da página há opções de voltar e retornar a página inicial.	(x) Sem importância - 0 () Cosmético - 1 () Simples - 2 () Grave - 3 () Catastrófico - 4
4. Consistência e padrões	
Verificação: O sistema possui palavras, situações ou ações que geram dúvidas de entendimento ou interpretação?	Grau de Severidade
Problema: Dentro do menu de Conta corrente, há várias opções de Extrato (diária, semanal e mensal) e também uma opção de Resumo Financeiro. Essas opções podem confundir o usuário, por apresentarem o mesmo conteúdo.	() Sem importância - 0 () Cosmético - 1 (x) Simples - 2 () Grave - 3 () Catastrófico - 4
5. Prevenção de erros	
Verificação: O sistema possui ícones que ajudam a impedir a ocorrência de erros?	Grau de Severidade
Problema: Não foram encontradas violações à Heurística.	(x) Sem importância - 0 () Cosmético - 1 () Simples - 2 () Grave - 3 () Catastrófico - 4
6. Reconhecimento ao invés de relembração	

Verificação: O sistema possui instruções, ações e opções visíveis ou facilmente recuperáveis sempre que apropriado para o uso?	Grau de Severidade
Problema: Não foram encontradas violações à Heurística.	(x) Sem importância - 0 () Cosmético - 1 () Simples - 2 () Grave - 3 () Catastrófico - 4
7. Flexibilidade e eficiência de uso	
Verificação: O sistema possui características de personalização de ações que podem ser feitos pelo próprio usuário?	Grau de Severidade
Problema: Não há personalização dentro do menu para usuários mais experientes, a fim de tornar a transação mais rápida e simples.	() Sem importância - 0 () Cosmético - 1 (x) Simples - 2 () Grave - 3 () Catastrófico - 4
8. Estética e design minimalista	
Verificação: O sistema possui diálogo com informações irrelevantes ou raramente necessárias?	Grau de Severidade
Problema: Dentro do menu de Conta corrente, há várias opções de Extrato (diária, semanal e mensal). Para não poluir o menu e facilitar o entendimento do usuário, poderia ter apenas uma opção e dentro dela a delimitação de tempo desejada.	() Sem importância - 0 () Cosmético - 1 (x) Simples - 2 () Grave - 3 () Catastrófico - 4
9. Auxílio no Reconhecimento, Diagnóstico e Recuperação de Erros	
Verificação: O sistema possui mensagens de erros com linguagem simples, que indicam precisamente o problema e com sugestões construtivas?	Grau de Severidade
Problema: Não foram encontradas violações à Heurística. Ao solicitar um período incorreto para verificar o extrato, o sistema emite uma mensagem de erro, solicitando que seja digitado novamente.	(x) Sem importância - 0 () Cosmético - 1 () Simples - 2 () Grave - 3 () Catastrófico - 4
10. Ajuda e documentação	
Verificação: O sistema possui opção de ajuda de fácil acesso ou localização?	Grau de Severidade
Problema: Não foram encontradas violações à Heurística. Há um ícone de ajuda ao final de todas as páginas.	(x) Sem importância - 0 () Cosmético - 1 () Simples - 2 () Grave - 3 () Catastrófico - 4

APÊNDICE C – AVALIAÇÃO DAS OPERAÇÕES DE TRANFERÊNCIAS

1. Status do sistema	
Verificação: O sistema possui <i>feedback</i> rápido indicando que você está fazendo na interface no momento?	Grau de Severidade
Problema: Não foram encontradas violações à Heurística ao acessar o menu de Transferências. Na parte superior da página há o <i>feedback</i> indicando o caminho percorrido até ali. Além disso, após determinada quantidade de tempo sem movimentar o site, o sistema emite uma mensagem avisando que a página irá expirar nos próximos cinco minutos.	<input checked="" type="checkbox"/> Sem importância - 0 <input type="checkbox"/> Cosmético - 1 <input type="checkbox"/> Simples - 2 <input type="checkbox"/> Grave - 3 <input type="checkbox"/> Catastrófico - 4
2. Compatibilidade do sistema com o mundo real	
Verificação: O sistema utiliza palavras, termos, expressões e conceitos familiares ao usuário de forma lógica e natural como se fossem representações do mundo real?	Grau de Severidade
Problema: Ao tenta realizar uma transferência, o site solicita o número do <i>Token</i> para realizar a transação. Para usuários novos, fica difícil o entendimento de como utilizar esse dispositivo de segurança.	<input type="checkbox"/> Sem importância - 0 <input type="checkbox"/> Cosmético - 1 <input checked="" type="checkbox"/> Simples - 2 <input type="checkbox"/> Grave - 3 <input type="checkbox"/> Catastrófico - 4
3. Controle do usuário e liberdade	
Verificação: O sistema possui alguma saída de emergência e funções de "Desfazer" e "Refazer" facilmente disponíveis?	Grau de Severidade
Problema: Não foram encontradas violações à Heurística. Há a opção de excluir favorecidos e alterar a data de agendamento da transferência. Só não é possível desfazer a transferência quando ela já tiver sido efetuada.	<input checked="" type="checkbox"/> Sem importância - 0 <input type="checkbox"/> Cosmético - 1 <input type="checkbox"/> Simples - 2 <input type="checkbox"/> Grave - 3 <input type="checkbox"/> Catastrófico - 4
4. Consistência e padrões	
Verificação: O sistema possui palavras, situações ou ações que geram dúvidas de entendimento ou interpretação?	Grau de Severidade
Problema: Para realizar a transferência, o site solicita o <i>Token</i> e o Código de Assinatura. Esses códigos tornam a transação confusa, especialmente para novos usuários.	<input type="checkbox"/> Sem importância - 0 <input type="checkbox"/> Cosmético - 1 <input checked="" type="checkbox"/> Simples - 2 <input type="checkbox"/> Grave - 3 <input type="checkbox"/> Catastrófico - 4
5. Prevenção de erros	
Verificação: O sistema possui ícones que ajudam a impedir a ocorrência de erros?	Grau de Severidade
Problema: Não foram encontradas violações à Heurística, uma vez que o sistema possui ícones para sanar dúvidas quanto aos conceitos de Ted, DOC, Data de Transferência, entre outras funções.	<input checked="" type="checkbox"/> Sem importância - 0 <input type="checkbox"/> Cosmético - 1 <input type="checkbox"/> Simples - 2 <input type="checkbox"/> Grave - 3 <input type="checkbox"/> Catastrófico - 4

6. Reconhecimento ao invés de relembração	
Verificação: O sistema possui instruções, ações e opções visíveis ou facilmente recuperáveis sempre que apropriado para o uso?	Grau de Severidade
Problema: Não há violações à Heurística, visto que em todas as opções há ícones de instruções e em alguns casos, elas estão intrínsecas no processo.	<input checked="" type="checkbox"/> Sem importância - 0 <input type="checkbox"/> Cosmético - 1 <input type="checkbox"/> Simples - 2 <input type="checkbox"/> Grave - 3 <input type="checkbox"/> Catastrófico - 4
7. Flexibilidade e eficiência de uso	
Verificação: O sistema possui características de personalização de ações que podem ser feitos pelo próprio usuário?	Grau de Severidade
Problema: Não há violações à Heurística, uma vez que é possível personalizar a lista de favorecidos, assim como programar futuras transferências, para que ocorram automaticamente.	<input checked="" type="checkbox"/> Sem importância - 0 <input type="checkbox"/> Cosmético - 1 <input type="checkbox"/> Simples - 2 <input type="checkbox"/> Grave - 3 <input type="checkbox"/> Catastrófico - 4
8. Estética e design minimalista	
Verificação: O sistema possui diálogo com informações irrelevantes ou raramente necessárias?	Grau de Severidade
Problema: Abaixo da lista de favorecidos, há a opção Transferência entre Conta Corrente e Conta Poupança vinculadas. Essa informação é irrelevante no menu pela difícil visualização, especialmente quando há várias pessoas cadastradas na lista.	<input type="checkbox"/> Sem importância - 0 <input type="checkbox"/> Cosmético - 1 <input checked="" type="checkbox"/> Simples - 2 <input type="checkbox"/> Grave - 3 <input type="checkbox"/> Catastrófico - 4
9. Auxílio no Reconhecimento, Diagnóstico e Recuperação de Erros	
Verificação: O sistema possui mensagens de erros com linguagem simples, que indicam precisamente o problema e com sugestões construtivas?	Grau de Severidade
Problema: Não há violações à Heurística, pois o sistema emite mensagens de erros claras, com sugestões para que a solicitação ocorra de maneira correta.	<input checked="" type="checkbox"/> Sem importância - 0 <input type="checkbox"/> Cosmético - 1 <input type="checkbox"/> Simples - 2 <input type="checkbox"/> Grave - 3 <input type="checkbox"/> Catastrófico - 4
10. Ajuda e documentação	
Verificação: O sistema possui opção de ajuda de fácil acesso ou localização?	Grau de Severidade
Problema: Não foram encontradas violações à Heurística. Há um ícone de ajuda ao final de todas as páginas.	<input checked="" type="checkbox"/> Sem importância - 0 <input type="checkbox"/> Cosmético - 1 <input type="checkbox"/> Simples - 2 <input type="checkbox"/> Grave - 3 <input type="checkbox"/> Catastrófico - 4

APÊNDICE D – PAGAMENTOS

1. Status do sistema	
Verificação: O sistema possui <i>feedback</i> rápido indicando que você está fazendo na interface no momento?	Grau de Severidade
Problema: Não foram encontradas violações à Heurística ao acessar o menu de Transferências. Na parte superior da página há o <i>feedback</i> indicando o caminho percorrido até ali. Além disso, após determinada quantidade de tempo sem movimentar o site, o sistema emite uma mensagem avisando que a página irá expirar nos próximos cinco minutos.	<input checked="" type="checkbox"/> Sem importância - 0 <input type="checkbox"/> Cosmético - 1 <input type="checkbox"/> Simples - 2 <input type="checkbox"/> Grave - 3 <input type="checkbox"/> Catastrófico - 4
2. Compatibilidade do sistema com o mundo real	
Verificação: O sistema utiliza palavras, termos, expressões e conceitos familiares ao usuário de forma lógica e natural como se fossem representações do mundo real?	Grau de Severidade
Problema: Ao tenta realizar uma transferência, o site solicita o número do <i>Token</i> para realizar a transação. Para usuários novos, fica difícil o entendimento de como utilizar esse dispositivo de segurança.	<input type="checkbox"/> Sem importância - 0 <input type="checkbox"/> Cosmético - 1 <input checked="" type="checkbox"/> Simples - 2 <input type="checkbox"/> Grave - 3 <input type="checkbox"/> Catastrófico - 4
3. Controle do usuário e liberdade	
Verificação: O sistema possui alguma saída de emergência e funções de "Desfazer" e "Refazer" facilmente disponíveis?	Grau de Severidade
Problema: Não foram encontradas violações à Heurística. Há a opção de alterar as informações de pagamento, caso seja necessário. Só não é possível desfazer a operação quando o pagamento for efetuado.	<input checked="" type="checkbox"/> Sem importância - 0 <input type="checkbox"/> Cosmético - 1 <input type="checkbox"/> Simples - 2 <input type="checkbox"/> Grave - 3 <input type="checkbox"/> Catastrófico - 4
4. Consistência e padrões	
Verificação: O sistema possui palavras, situações ou ações que geram dúvidas de entendimento ou interpretação?	Grau de Severidade
Problema: Para realizar o pagamento, o site solicita a digitação do <i>Token</i> três vezes. O código torna a transação confusa, especialmente para novos usuários.	<input type="checkbox"/> Sem importância - 0 <input type="checkbox"/> Cosmético - 1 <input checked="" type="checkbox"/> Simples - 2 <input type="checkbox"/> Grave - 3 <input type="checkbox"/> Catastrófico - 4
5. Prevenção de erros	
Verificação: O sistema possui ícones que ajudam a impedir a ocorrência de erros?	Grau de Severidade
Problema: Não foram encontradas violações à Heurística. O site informa claramente os campos que precisam ser preenchidos e há ícones para sanar dúvidas.	<input checked="" type="checkbox"/> Sem importância - 0 <input type="checkbox"/> Cosmético - 1 <input type="checkbox"/> Simples - 2 <input type="checkbox"/> Grave - 3 <input type="checkbox"/> Catastrófico - 4
6. Reconhecimento ao invés de relembração	

Verificação: O sistema possui instruções, ações e opções visíveis ou facilmente recuperáveis sempre que apropriado para o uso?	Grau de Severidade
Problema: Não há violações à Heurística, visto que em todas as opções há ícones de instruções e em alguns casos, elas estão intrínsecas no processo.	<input checked="" type="checkbox"/> Sem importância - 0 <input type="checkbox"/> Cosmético - 1 <input type="checkbox"/> Simples - 2 <input type="checkbox"/> Grave - 3 <input type="checkbox"/> Catastrófico - 4
7. Flexibilidade e eficiência de uso	
Verificação: O sistema possui características de personalização de ações que podem ser feitas pelo próprio usuário?	Grau de Severidade
Problema: Não foi identificadas características de personalização. Inclusive não há a opção de cadastrar os títulos em débito automático. Para realizar o cadastro, é necessário entrar no menu Mais Serviços.	<input type="checkbox"/> Sem importância - 0 <input type="checkbox"/> Cosmético - 1 <input type="checkbox"/> Simples - 2 <input checked="" type="checkbox"/> Grave - 3 <input type="checkbox"/> Catastrófico - 4
8. Estética e design minimalista	
Verificação: O sistema possui diálogo com informações irrelevantes ou raramente necessárias?	Grau de Severidade
Problema: No menu pagamento, não é possível voltar ao Menu Dia a Dia, ao clicar em Voltar, o site retorna para a página inicial. Além disso, é necessário digitar o código do <i>Token</i> três vezes para concluir a operação.	<input type="checkbox"/> Sem importância - 0 <input checked="" type="checkbox"/> Cosmético - 1 <input type="checkbox"/> Simples - 2 <input type="checkbox"/> Grave - 3 <input type="checkbox"/> Catastrófico - 4
9. Auxílio no Reconhecimento, Diagnóstico e Recuperação de Erros	
Verificação: O sistema possui mensagens de erros com linguagem simples, que indicam precisamente o problema e com sugestões construtivas?	Grau de Severidade
Problema: Não há violações à Heurística, pois o sistema emite mensagens de erros claras, com sugestões para que a solicitação ocorra de maneira correta.	<input checked="" type="checkbox"/> Sem importância - 0 <input type="checkbox"/> Cosmético - 1 <input type="checkbox"/> Simples - 2 <input type="checkbox"/> Grave - 3 <input type="checkbox"/> Catastrófico - 4
10. Ajuda e documentação	
Verificação: O sistema possui opção de ajuda de fácil acesso ou localização?	Grau de Severidade
Problema: Não foram encontradas violações à Heurística. Há um ícone de ajuda ao final de todas as páginas.	<input checked="" type="checkbox"/> Sem importância - 0 <input type="checkbox"/> Cosmético - 1 <input type="checkbox"/> Simples - 2 <input type="checkbox"/> Grave - 3 <input type="checkbox"/> Catastrófico - 4

APÊNDICE E – AVALIAÇÃO DAS OPERAÇÕES DE APLICAÇÕES FINANCEIRAS

1. Status do sistema	
Verificação: O sistema possui <i>feedback</i> rápido indicando que você está fazendo na interface no momento?	Grau de Severidade
Problema: Não foram encontradas violações à Heurística ao acessar o menu. Na parte superior da página há o <i>feedback</i> indicando o caminho percorrido até ali. Além disso, após determinada quantidade de tempo sem movimentar o site, o sistema emite uma mensagem avisando que a página irá expirar nos próximos cinco minutos.	(x) Sem importância - 0 () Cosmético - 1 () Simples - 2 () Grave - 3 () Catastrófico - 4
2. Compatibilidade do sistema com o mundo real	
Verificação: O sistema utiliza palavras, termos, expressões e conceitos familiares ao usuário de forma lógica e natural como se fossem representações do mundo real?	Grau de Severidade
Problema: Não foram encontradas violações à Heurística, uma vez que todos os termos utilizados são de fácil entendimento, apesar de possuir conceitos bem específicos.	(x) Sem importância - 0 () Cosmético - 1 () Simples - 2 () Grave - 3 () Catastrófico - 4
3. Controle do usuário e liberdade	
Verificação: O sistema possui alguma saída de emergência e funções de "Desfazer" e "Refazer" facilmente disponíveis?	Grau de Severidade
Problema: Não foram encontradas violações à Heurística. Há a opção de alterar as informações de investimento, caso seja necessário. Se a operação for efetuada erroneamente, é possível revertê-la, resgatando o montante para a conta corrente.	(x) Sem importância - 0 () Cosmético - 1 () Simples - 2 () Grave - 3 () Catastrófico - 4
4. Consistência e padrões	
Verificação: O sistema possui palavras, situações ou ações que geram dúvidas de entendimento ou interpretação?	Grau de Severidade
Problema: Não foram encontradas violações à Heurística. Apesar dos produtos de Investimento serem complexos, estão disponíveis informações de fácil entendimento para os usuários.	(x) Sem importância - 0 () Cosmético - 1 () Simples - 2 () Grave - 3 () Catastrófico - 4
5. Prevenção de erros	
Verificação: O sistema possui ícones que ajudam a impedir a ocorrência de erros?	Grau de Severidade
Problema: Não foram encontradas violações à Heurística. Há vários ícones indicando as características dos investimentos e quais são mais apropriados para cada tipo de perfil. Além disso, é possível conectar no Chat Online para sanar dúvidas, disponível dentro do menu.	(x) Sem importância - 0 () Cosmético - 1 () Simples - 2 () Grave - 3 () Catastrófico - 4
6. Reconhecimento ao invés de relembração	

Verificação: O sistema possui instruções, ações e opções visíveis ou facilmente recuperáveis sempre que apropriado para o uso?	Grau de Severidade
Problema: Não há violações à Heurística, visto que em todas as opções há ícones de instruções e em alguns casos, elas estão intrínsecas no processo.	(x) Sem importância - 0 () Cosmético - 1 () Simples - 2 () Grave - 3 () Catastrófico - 4
7. Flexibilidade e eficiência de uso	
Verificação: O sistema possui características de personalização de ações que podem ser feitas pelo próprio usuário?	Grau de Severidade
Problema: O site não traz sugestões de aplicação, levando em consideração as aplicações rotineiras dos usuários. É necessário sempre seguir os mesmos passos, sem ter atalhos para minimizar as ações. Nos sub-menus de Investimento, não é possível voltar ao Menu Dia a Dia, ao clicar em Voltar, o site retorna para a página inicial.	() Sem importância - 0 () Cosmético - 1 (x) Simples - 2 () Grave - 3 () Catastrófico - 4
8. Estética e design minimalista	
Verificação: O sistema possui diálogo com informações irrelevantes ou raramente necessárias?	Grau de Severidade
Problema: Não há violações à Heurística.	(x) Sem importância - 0 () Cosmético - 1 () Simples - 2 () Grave - 3 () Catastrófico - 4
9. Auxílio no Reconhecimento, Diagnóstico e Recuperação de Erros	
Verificação: O sistema possui mensagens de erros com linguagem simples, que indicam precisamente o problema e com sugestões construtivas?	Grau de Severidade
Problema: Não há violações à Heurística, pois o sistema emite mensagens de erros claras, com sugestões para que a solicitação ocorra de maneira correta.	(x) Sem importância - 0 () Cosmético - 1 () Simples - 2 () Grave - 3 () Catastrófico - 4
10. Ajuda e documentação	
Verificação: O sistema possui opção de ajuda de fácil acesso ou localização?	Grau de Severidade
Problema: Não foram encontradas violações à Heurística. Há um ícone de ajuda ao final de todas as páginas. Em específico no menu de Investimentos, há a opção de Chat Online, para sanar dúvidas referentes aos produtos do HSBC.	(x) Sem importância - 0 () Cosmético - 1 () Simples - 2 () Grave - 3 () Catastrófico - 4