

FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO DE EMPRESAS DE SÃO PAULO

ALINE ALVES FERRAZ GABÃO

Práticas e Contribuições da Usabilidade em Canais Eletrônicos pela Ótica da Empresa: Estudo de Caso de um Banco Brasileiro.

SÃO PAULO - SP

2013

ALINE ALVES FERRAZ GABÃO

Práticas e Contribuições da Usabilidade em Canais Eletrônicos pela Ótica da Empresa: Estudo de Caso de um Banco Brasileiro.

Dissertação apresentada à Escola de Administração de Empresas de São Paulo, da Fundação Getulio Vargas, como requisito para obtenção do título de Mestre Profissional em Administração Empresas.

Linha de Pesquisa: Marketing e Estratégia

Orientador: Prof. André Torres Urdan

SÃO PAULO - SP

2013

Gabão, Aline Alves Ferraz .

Práticas e Contribuições da Usabilidade em Canais Eletrônicos pela Ótica da Empresa: Estudo de Caso de um Banco Brasileiro./ Aline Alves Ferraz Gabão. - 2013.

159 f.

Orientador: Andre Torres Urdan.

Dissertação (MPA) - Escola de Administração de Empresas de São Paulo.

1. Bancos - Automação - Brasil. 2. Bancos virtuais. 3. Canais de distribuição. 4. Interface de usuários (Sistemas de computador). I. Urdan, André Torres. II. Dissertação (MPA) - Escola de Administração de Empresas de São Paulo. III. Título.

CDU 336.71(81)

ALINE ALVES FERRAZ GABÃO

Práticas e Contribuições da Usabilidade em Canais Eletrônicos pela Ótica da Empresa: Estudo de Caso de um Banco Brasileiro.

Dissertação apresentada à Escola de Administração de Empresas de São Paulo, da Fundação Getúlio Vargas, como requisito para obtenção do título de Mestre Profissional em Administração Empresas.

Linha de Pesquisa: Marketing e Estratégia

Data de aprovação: 25/11/2013

Banca Examinadora:

Prof. Dr. André Torres Urdan (Orientador)
FGV-EAESP

Prof. Dr. George Bedinelli Rossi
EACH-USP

Prof. Dr. Theodoro Agostinho Peters
FEI- SP

Ao meu amado Flávio, por tornar todos os meus sonhos em realidade, inclusive aqueles que eu ainda nem conhecia.

E à minha amada mãe, Amélia, que com seu amor e dedicação, me deu a base para ser quem eu sou.

AGRADECIMENTOS

O mestrado é certamente um projeto de vida. E como outros projetos, não se pode realizá-lo sozinho. Assim, muito tenho a agradecer a todos que participaram, direta ou indiretamente, dessa minha jornada de mais de dois anos, que com muita gratificação e orgulho, chega ao fim.

Agradeço em especial ao meu orientador, professor André Torres Urdan, pela atenção e pelas contribuições sempre tão valiosas, mas também por todas palavras de incentivo e apoio nos momentos mais necessários. Não tenho como agradecer as inúmeras leituras minuciosas dessas mais de 38 mil palavras.

Agradeço aos professores membros das bancas examinadoras, que ofereceram muito mais que suas avaliações, contribuindo com sugestões e conselhos, que levaram a um resultado final certamente superior.

Sou grata também a cada um dos entrevistados, que abdicaram do valioso tempo de trabalho, para compartilharem comigo seus conhecimentos, opiniões, e percepções.

Agradeço em especial, com muito carinho, a minha mãe, que com muita dedicação e sacrifício, me deu toda a base necessária para eu poder chegar até aqui. Estendo esse agradecimento aos meus familiares e amigos, que compreenderam a magnitude do meu desafio e me incentivaram sempre.

Com imenso amor agradeço o Flávio Ribeiro Iglesias, meu marido, companheiro de vida, amigo e por vezes, meu psicólogo, por sempre acreditar em mim e me propiciar o amor e a força necessárias para eu poder seguir sempre em frente. Obrigada por suportar minha ausência mesmo quando eu estava presente e por me fazer sorrir todos os dias.

Por fim, agradeço a Deus por ter me concedido a honra de viver.

“Só um sentido de invenção e uma necessidade intensa de criar levam o homem a revoltar-se, a descobrir e a descobrir-se com lucidez”.

Pablo Picasso

RESUMO

O avanço tecnológico no setor bancário brasileiro trouxe não só crescentes sofisticação, flexibilidade e complexidade aos produtos e serviços, mas também viabilizou a existência de novos canais de distribuição, os chamados canais eletrônicos. Por um lado, esses canais mudaram a forma como as pessoas se comunicam e se relacionam. Por outro lado, trouxeram desafios para os gestores de marketing, que precisam proporcionar que os diferentes usuários acessem e interajam com esses canais, de maneira eficiente, eficaz e satisfatória, ou seja, com usabilidade.

Através de um estudo de caso descritivo, essa dissertação teve por objetivo identificar e entender as reais contribuições da usabilidade nos projetos desenvolvidos em um banco. Foram investigadas a visão, as práticas, os atributos, os obstáculos e o nível aplicado da usabilidade no contexto organizacional. Como resultado, doze contribuições da usabilidade foram identificadas nos projetos sob a ótica de seus gestores. Com base nesse conjunto de contribuições pode-se averiguar que o banco está direcionando esforços para construir sistemas completos que permitam, aos seus diferentes perfis de usuários, entenderem, aprenderem e lembrarem como é seu uso, obterem resultados seguros e precisos, mas que também produzam sentimentos de prazer, instigando o interesse, sem que esses usuários gastem muito tempo, nem se esforcem muito para utilizá-los.

Palavras-chaves

Canais de distribuição, usabilidade, interface, bancos, estudo de caso.

ABSTRACT

The technological advancement in the Brazilian banking sector not only brought increasing sophistication, flexibility and complexity of products and services, but also made possible the existence of new distribution channels, the called electronic channels. On the one hand, these channels have changed the way people communicate and relate. On the other hand, brought challenges for marketing managers, who need to provide different users to access and interact with these channels, efficiently, effectively and satisfactorily, in other words, with usability .

Through an descriptive case study , this dissertation aims to identify and understand the real contributions of usability in projects developed in a bank. We investigated the vision, practices, attributes, obstacles and level of usability in the organizational context. As a result , twelve contributions of usability were identified in projects from the perspective of their own managers. Based on this set of contributions, it could be concluded that the bank is making efforts to build complete systems to allow their different user profiles to understand, learn and remember how to use it, not only obtaining accurate and reliable results, but also producing feelings of pleasure and prompting interest, with no need for customers to spend a lot of time and to strive hard to use them.

Keywords:

Distribution channels, usability, interface, banks, case study.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Macro-atributos da usabilidade	21
Figura 2- Framework conceitual direcionado pela teoria	22
Figura 3- Fatores do contexto de uso que impactam a usabilidade	26
Figura 4- Evolução da computação e o impacto nos usuários	34
Figura 5- As práticas de desenvolvimento tradicionais de engenharia de software versus as melhores práticas no desenvolvimento centrada no usuário	47
Figura 6- Modelo de atributos de aceitação	51
Figura 7- Obstáculo da variedade da tecnologia	52
Figura 8- Obstáculo da variedade de perfis de usuários	53
Figura 9- Obstáculo da lacuna de conhecimento	54
Figura 10- A usabilidade e o contexto de uso	56
Figura 11- Encadeamento da análise teórica desta dissertação	57
Figura 12- Terminologias de usabilidade	57
Figura 13- Despesas/ investimentos em tecnologia bancária em 2012 (em milhões de US\$)	61
Figura 14- Triagem de projetos estudados	70
Figura 15- Quantidade de respondentes por tipo de ordenação de preferencia das visões	79
Figura 16- Aspectos avaliados e razões para aplicação de diferentes práticas nos projetos do Banco X	89
Figura 17- Contribuições da usabilidade no desenvolvimento de projetos eletrônicos	94
Figura 18- Obstáculos à usabilidade universal versus as classes de intensidade de trabalho nos projetos do Banco X.....	117

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Participação dos canais no total de transações bancárias em 2011.....	62
Gráfico 2 - Distribuição do orçamento de canais de atendimento realizado em 2012	69
Gráfico 3 -Predominância das práticas por respondente	83
Gráfico 4 -Predominância das práticas por tipo de gestor	83
Gráfico 5 -Predominância das práticas por visão	83
Gráfico 6 -Predominância das práticas centradas no usuário e orientadas para tecnologia	84
Gráfico 7 -Classificação dos atributos conforme a intensidade com que eles foram trabalhados no projeto	92
Gráfico 8 -As cinco razões para os atributos não serem trabalhados nos projetos de canais eletrônicos do Banco X	107
Gráfico 9 -Classificação dos três obstáculos à usabilidade universal	112
Gráfico 10 -Classificação dos aspectos relacionados aos obstáculos à usabilidade universal conforme a intensidade com que eles foram trabalhados no projeto	113
Gráfico 11 -O nível da usabilidade nos projetos	119

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Objetivos da dissertação e os conceitos da revisão teórica	23
Quadro 2 - Profissionais da área de usabilidade	39
Quadro 3 - Atributos de conhecimento	48
Quadro 4 - Atributos de operacionalidade	48
Quadro 5 - Atributos de eficiência	49
Quadro 6 - Atributos de robustez	49
Quadro 7 - Atributos de segurança	49
Quadro 8 - Atributos de satisfação subjetiva	50
Quadro 9 - Ondas de inovação tecnológica em bancos e seus fatores determinantes	60
Quadro 10 - Encadeamento dos objetivos de pesquisa, proposição teórica e evidências	68
Quadro 11 - Pontos fortes e fracos do uso de entrevistas como fonte de dados ...	71
Quadro 12 - Amostra de entrevistados	73
Quadro 13 - Códigos usados para identificar os tipos de atributos avaliados	91

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Perfil dos entrevistados (em anos arredondados)	74
Tabela 2: Presença dos tipos de visões de usabilidade no Banco X	78
Tabela 3: Visões por tipo de gestor	82
Tabela 4: Tipos de práticas aplicadas nos projetos	82
Tabela 5: Distribuição dos atributos nas classificações por projeto e por tipo de gestor	90
Tabela 6: Distribuição dos atributos por projeto e por tipo de gestor	91
Tabela 7: Classificação dos atributos por grau de intensidade de presença na solução final	93
Tabela 8: Atributos por tipo de razão por ter sido classificado como pouco ou não trabalhado	108
Tabela 9: Distribuição das classificações dos obstáculos a usabilidade universal por projeto	112
Tabela 10: Classificações dos obstáculos à usabilidade universal.....	114

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	17
2. REVISÃO DA LITERATURA	23
2.1 O referencial sobre usabilidade	24
2.1.1 Definições e visões de usabilidade.....	24
2.1.2 Usabilidade versus qualidade percebida	29
2.1.3 A evolução do conceito da usabilidade	31
2.1.3.1 Ergonomia e Interação Humano-Computador (IHC).....	32
2.1.3.2 Interação Humano-Computador (IHC) e Ciência da Computação.....	33
2.1.3.3 Interação Homem-Computador e Usabilidade de Canais Eletrônicos..	35
2.1.4 Terminologia da usabilidade.....	37
2.2 Princípios, diretrizes e atividades da usabilidade.....	39
2.2.1 Princípios e diretrizes de usabilidade	39
2.2.2 Processo de criação do sistema.....	42
2.3 Taxonomia e atributos da usabilidade	47
2.4 A aceitação e três obstáculos à usabilidade	50
2.4.1 Aumento na aceitação	50
2.4.2 Obstáculos à usabilidade universal	52
2.5 Síntese da literatura revista versus objetivos da dissertação	55
3. INDÚSTRIA BRASILEIRA DE TECNOLOGIA BANCÁRIA	60
4. MÉTODO EMPÍRICO	64
4.1 Métodos de pesquisa e a escolha do estudo de caso	64
4.2 Caso e unidade de análise.....	65
4.3 Estratégia de condução do estudo.....	66
4.3.1 Escopo da investigação.....	69
4.3.2 Fonte e instrumento de coleta de evidências	70
4.3.3 Amostra	72
4.3.4 Técnica de análise.....	74
4.4 Táticas para garantir a qualidade do estudo	75
5. ANÁLISE DOS RESULTADOS	77
5.1 As visões da usabilidade presentes na organização.....	77
5.1.1 A visão orientada ao usuário	79

5.1.2	A visão orientada à performance	80
5.1.3	A visão orientada ao produto	80
5.1.4	O tipo do gestor e as visões escolhidas	81
5.2	As práticas usadas nos projetos de canais eletrônicos.....	82
5.2.1	Mapa de práticas aplicadas no Banco X	84
5.2.2	Prática adotada no Trabalho das Equipes.....	84
5.2.3	Prática adotada na Especificação da Solução	85
5.2.4	Prática adotada no Foco na Solução.....	85
5.2.5	Prática adotada nos Atributos Focados na Solução.....	86
5.2.6	Prática adotada na Orientação da Solução	86
5.2.7	Prática adotada na Mensuração da Qualidade	87
5.2.8	Prática adotada na Prioridade da Implantação.....	87
5.2.9	Aspectos avaliados e diferentes práticas adotadas.....	88
5.3	As contribuições da usabilidade nos projetos do Banco X.....	90
5.3.1	Visão geral dos atributos	91
5.3.2	Os atributos mais trabalhados.....	94
5.3.2.1	Completude	95
5.3.2.2	Eficiência do esforço humano	95
5.3.2.3	Consistência.....	97
5.3.2.4	Precisão	98
5.3.2.5	Interesse	98
5.3.2.6	Clareza	99
5.3.2.7	Memorização.....	100
5.3.2.8	Eficiência no Tempo de Execução da Tarefa	101
5.3.2.9	Abuso de terceiros	102
5.3.2.10	Segurança do usuário	102
5.3.2.11	Estética.....	104
5.3.2.12	Universalidade.....	104
5.3.2.13	Ajuda	105
5.3.3	Os atributos menos trabalhados.....	106
5.3.4	Contribuições da usabilidade nos projetos de canais eletrônicos.....	110
5.4	Nível da usabilidade nos projetos do Banco X.....	111
5.4.1	Obstáculos a usabilidade universal trabalhados nos projetos.....	111
5.4.2	Nível da usabilidade	118

5.4.3	Nível tático da usabilidade.....	119
5.4.4	Demais níveis da usabilidade.....	121
6.	CONCLUSÃO.....	122
6.1	Limitações e sugestões.....	125
7.	REFERÊNCIAS.....	127
	APÊNDICES.....	132
	ANEXOS.....	155

1. INTRODUÇÃO

Vários avanços tecnológicos mudam a maneira como as pessoas se comunicam e se relacionam umas com as outras e com as organizações. Atualmente um banco pode ser acessado por seus clientes de qualquer lugar, a qualquer momento, através apenas de um celular ou computador. Fazendo uma ligação ou conectando-se ao seu *internet banking*, todo o portfólio de produtos e serviços do banco materializa-se de forma rápida e simples.

Em 2012, pela primeira vez o uso de meios digitais para transações bancárias - Internet e Mobile - superou o de canais tradicionais - agências, caixas eletrônicos e centrais de atendimento telefônico (FEBRABAN, 2013). Apesar de toda comodidade e facilidade, o Internet banking e mobile banking responderam por 42% das operações feitas pelos clientes, apenas um ponto percentual acima da movimentação de agências, caixas eletrônicos e centrais de atendimento telefônico.

Ao mesmo tempo que novas tecnologias criam oportunidades de desenvolvimento econômico e social (ONU, 2012), permitindo que as instituições e empresas explorem cada vez mais os chamados canais de distribuição emergentes (Internet e Mobile) em seu mix, para atingir o sucesso com esse novo modelo de distribuição e gerar vantagem competitiva, ainda é necessário evoluir (FEBRABAN, 2013).

Desafios como integrar os canais emergentes aos meios tradicionais e intensificar seu uso entre clientes são inerentes a esse processo evolutivo (FEBRABAN, 2012). Segurança, usabilidade e conveniência são exemplos de limitantes à adesão (CERNEV et al. , 2009, p. 8) que precisam ser endereçados pelos bancos. Essa limitação é comprovada nos números: as contas correntes com *mobile banking* no Brasil era de 6 milhões em 2012, sendo que o número de smartphones em uso era de 52,5 milhões (FEBRABAN, 2013).

Nesse cenário, o profissional de marketing tem um papel importante, pois é responsável por gerir esse novo mix de canais. A *American Marketing Association* define Marketing como “a atividade, conjunto de instituições e processos para criar, comunicar e entregar ofertas que tenham valor para consumidores, clientes, parceiros e sociedade”. No plano de marketing das empresa, o P de “praça” ou

distribuição aparece como peça importante para a sobrevivência e sucesso das mesmas (FERRELL; HARTLINE, 2006).

Um canal de distribuição ou de marketing é “uma rede de pessoas, instituições ou agentes envolvidos no fluxo pelo qual o produto e os serviços atrelados a ele, como informações gerais, financeiras e promocionais, chegam até o consumidor com o objetivo de fazer o produto acessível e atrativo para compra e recompra” (O'SHAUGHNESSY, 1988 *apud* EASINGWOOD; STOREY, 1996, p. 4).

O avanço tecnológico no setor bancário trouxe não só crescentes sofisticação, flexibilidade e complexidade aos produtos e serviços (FARIA E MAÇADA, 2011, p. 441), mas também viabilizou a existência desses novos canais de distribuição, seguindo a tendência de adesão a novas tecnologias (FARIA E MAÇADA, 2011, p. 2). Essa evolução no setor só foi possível pelos altos investimentos em Tecnologia de Informação: mais de US\$ 9 bilhões em 2011 no Brasil, ante US\$ 2,7 Bilhões em 1992 (CIAB FEBRABAN, 2012, 2). Contudo, conforme Diniz (2004, p. 55-56), “a história da automação bancária no Brasil envolve não apenas evolução tecnológica, mas principalmente uma sucessão de mudanças na forma de conceber a natureza do próprio serviço bancário”. A automação das transações bancárias e esses novos canais de distribuição, como a internet e o mobile, trazem benefícios aos clientes e aos bancos. Os clientes podem interagir com o banco sem a necessidade de sair de casa ou enquanto estão se locomovendo, ganhando tempo e reduzindo custos de deslocamento. Já os bancos aumentam a eficiência operacional, uma vez que os canais digitais têm menores custos e levam a um menor fluxo de pessoas nas agências, que é o canal com maior custo (CERNEV et al. , 2009, p. 5).

Assim, essa mudança no *mix* de canais é motivada: (1) de um lado por benefícios e conveniência aos clientes e (2) do outro pela busca de melhores resultados operacionais dos bancos. Contudo, mudar o mix de canais requer lidar também com a diversidade de perfis de usuários, que possuem diferentes níveis de conhecimento e acesso a tecnologia (SHNEIDERMAN, 2000, P.91).

Sendo assim, os bancos precisam adaptar seus canais de distribuição a diferentes necessidades e demandas, especialmente em um país com crescente nível de bancarização, diferentes níveis de renda que embasam a segmentação, educação e

acesso às tecnologias, ou seja, uma clientela heterogênea (CIAB FEBRABAN, 2012, 5). Um exemplo disso é o aumento da participação das camadas mais populares no mercado bancário, que “irá desencadear discussões importantes sobre produtos, canais adequados e experiência do consumidor em relação a bancos, sendo que todos estes pontos estão intrinsicamente envolvidos em questões de plataformas tecnológicas” (CIAB FEBRABAN, 2012, p. 18).

Nesse cenário, apenas a entrega de produtos e serviços bancários em diferentes canais parece não ser suficiente sem que se garanta a experiência completa do cliente. Assim, para aumentar a utilização de canais eletrônicos, os profissionais de marketing buscam proporcionar que esses diferentes usuários interajam com os canais e sistemas de maneira eficiente, eficaz e satisfatória, o que constitui o conceito de usabilidade.

A temática da usabilidade de canais eletrônicos surge com o advento das ciências da computação e o uso em massa dos microcomputadores, a partir dos anos 1980, quando usuários não especializados passam a interagir com os sistemas computacionais para os mais variados propósitos (SCHACKEL, 1997, p.970).

A usabilidade, medida pela eficiência, eficácia e satisfação (NBR ISO 9241-11, 2002, p.3), idealmente deve ser criada com processo centrado no usuário (*user center design*, UCD). Nesse processo a descoberta de vários aspectos sobre os usuários e suas tarefas trazem informações importantes para o desenho de uma experiência completa da interação (PREECE et al., 2005, p. 299) e não apenas ao desenho da tela (interface), como inicialmente ocorria.

Todavia, por ser um campo multidisciplinar, há diferentes formas de ver a usabilidade, defini-la e mensurá-la. Baseando-se na mensuração, as visões podem ser diferenciadas entre a orientada ao produto, ao usuário e à performance do usuário (BEVAN et al. , 1991, p. 651).

- Na visão orientada ao produto, a usabilidade é mensurada em termos de atributos ergonômicos do produto ou sistema;
- Na visão orientada ao usuário, a usabilidade é mensurada em termos de esforço mental e atitude do usuário;

- Na visão da performance do usuário, a usabilidade é mensurada ao examinar como o usuário interage com o produto, dando ênfase particular na facilidade do uso ou aceitação, ou seja, se o produto ou sistema é usado no mundo real.

Essas visões não são excludentes, mas sim complementares. Contudo, a distinção entre as visões orientadas ao produto e ao desempenho do usuário (usuário e performance) leva a duas abordagens muito diferentes nas organizações: na primeira, a ênfase está na especificação, no projeto e avaliação de atributos do produto que determinam a usabilidade; numa segunda abordagem, a preocupação está na especificação e posterior avaliação de critérios para a atitude do usuário e seu desempenho ao utilizar aquele sistema (BEVAN et al. , 1991, p. 653).

A Usabilidade, por vezes, na abordagem focada no produto é “reduzida a pouco mais do que uma questão de cor, consistência, e layout de interfaces de usuário” (HERTZUM, 2010, p.568), sendo que tal reducionismo é contrário às visões orientadas ao usuário e performance. Os métodos de usabilidade centrada no usuário, assim, não são apenas utilizados para “decorar um componente do sistema real”, como um benefício marginal e separado da interface do usuário do resto do sistema (SEFFAH; METZKER 2004, p. 72), mas se preocupam com toda a interação do usuário com o sistema (PREECE et al. , 2005, p. 299).

As técnicas da engenharia de usabilidade (*usability engineering*, UE) surgem como um esforço sistemático das empresas e organizações para desenvolver software interativo com usabilidade, ocupando-se da lógica do uso, que visa a que o sistema seja agradável, intuitivo, eficiente e fácil de operar (CYBIS, 2007,p. 17). Com um processo de engenharia disciplinada, UE inclui diferentes atividades para especificar, projetar, desenvolver e avaliar softwares interativos fáceis de usar e aprender (SEFFAH; HABIEB-MAMMAR, 2009, p.281). Na transição de práticas tradicionais orientadas para a tecnologia, para práticas centradas no usuário, as organizações devem saber quais conhecimentos e habilidades são necessários ao adotar gradualmente as melhores práticas UCD (SEFFAH; METZKER 2004, p. 72), devendo aprofundar o entendimento sobre essa temática e suas reais contribuições.

Uma taxonomia (ALONSO-RÍOS et al., 2010b, p. 56) organiza os atributos da usabilidade em seis macro-atributos (Figura 1): (1) de conhecimento, ou seja, saber

como utilizar; (2) a operacionalidade, que são as funcionalidades necessárias; (3) a eficiência no alcance dos resultados esperados; (4) a robustez, ou seja, a resistência a erros e situações adversas; (5) a segurança ao prevenir riscos e danos e (6) a satisfação subjetiva, ligada a sentimentos de prazer e interesse.

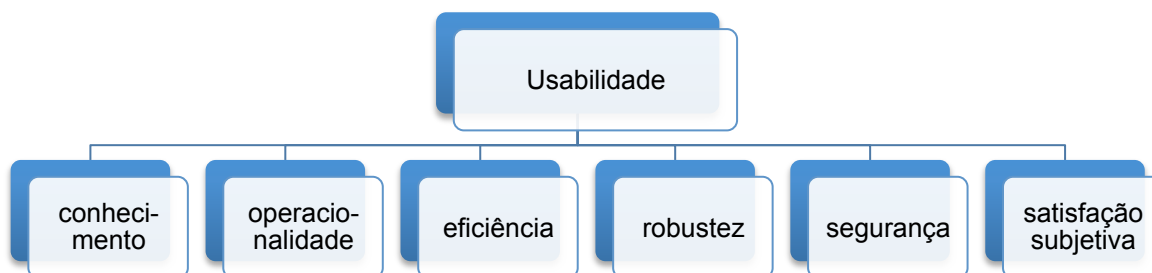


Figura 1- Macro-atributos da usabilidade

Fonte: Alonso-Ríos et al. 2010b, p. 56.

Há muitos estudos, princípios e diretrizes sobre como criar e medir a usabilidade no processo de desenvolvimento de um sistema. Porém, há um distanciamento desse tema das discussões sobre os novos desafios da gestão de mix de canais citados nessa seção.

Portanto, sendo a mudança de mix da canais um desafio declarado para o setor bancário, principalmente dada a crescente relevância dos canais eletrônicos para os clientes e para as próprias instituições, a importância do entendimento do papel da usabilidade pelos gestores das organizações nesse contexto aumenta.

A investigação das reais contribuições da usabilidade no desenvolvimento dos projetos de canais eletrônicos permitirá entender esse papel no contexto organizacional. Tendo isso em vista, esta dissertação visa a responder à seguinte questão:

- Quais são, pela ótica dos gestores de uma empresa, as práticas e contribuições da usabilidade nos projetos de canais eletrônicos?

Quatro objetivos específicos foram perseguidos:

- Objetivo 1: Identificar as visões de usabilidade presentes na organização.

- Objetivo 2: Investigar o uso das práticas centradas no usuário nos projetos de canais em detrimento das práticas tradicionais orientadas pela tecnologia.
- Objetivo 3: Identificar as principais contribuições da usabilidade nesses projetos.
- Objetivo 4: Analisar se a usabilidade é aplicada na empresa como uma etapa de criação da interface (operacional) ou como algo ligado aos desafios da gestão de canais de distribuição (estratégica ou tática).

O esquema conceitual desta dissertação (Figura 2) ilustra os principais fatores e suas relações direcionados pela teoria (MILES; HUBERMAN, 1994, p.19).

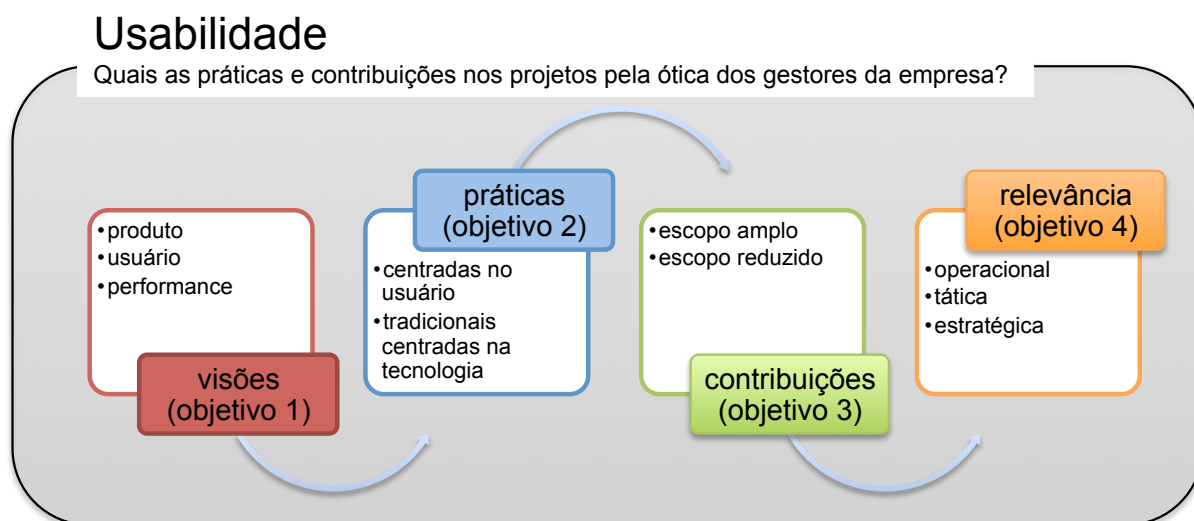


Figura 2- Framework conceitual direcionado pela teoria

Fonte: elaboração própria.

Esta dissertação mostra como a usabilidade está sendo aplicada e quais suas contribuições nos projetos de um importante setor da economia brasileira, o bancário, em que os canais eletrônicos tem elevada importância.

O restante da dissertação está estruturado em mais seis capítulos. O próximo capítulo detalha o referencial teórico, explicitando a lacuna que foi estudada no âmbito desta pesquisa. O capítulo 3 traz informações sobre a indústria brasileira de tecnologia bancária para contextualizar o estudo. O capítulo 4 apresenta o método empírico utilizado. O capítulo 5 detalha e discute os resultados. O capítulo 6 traz as conclusões. Por fim as referências bibliográficas utilizadas são apresentadas.

2. REVISÃO DA LITERATURA

Neste capítulo, os referenciais teóricos sobre usabilidade são apresentados. Ao final de cada parte abordada, a ligação entre a teoria e o objetivo específico são explicitados, como resumido no Quadro 1.

Objetivos específicos	Conceitos	Revisão da literatura	Principais autores citados
1 Identificar as visões de usabilidade presentes na organização.	-Definições -Visões -Evolução do campo	2.1 O referencial sobre usabilidade 2.1.1 Definições e visões de usabilidade 2.1.2 Usabilidade versus qualidade percebida 2.1.3 A evolução do conceito da usabilidade 2.1.4 Terminologia da usabilidade	Abran et al. , 2003; Alonso-Ríos et al. , 2010b; Bevan et al. , 1991; Bevan, 1995 Cybis, 2007; Ergonomic Society, 2012; Freeth, 2009; Garvin,1984; Garvin,1987; Gray e Salzman, 1998; lida, 2005; Krug, 2008; Hertzum, 2010; Molich, Nilsen, 1990; Myers,1998; NBR ISO 9000, 2005; NBR ISO/IEC 9126-1:2003; NBR ISO 9241-11, 2002; Nilsen, 2012; Merholz, 2007; Preece et al. , 2005 Rossi et al. , 2012; Seffah, Metzker 2004; Shackel, 1997
2 Investigar o uso das práticas centradas no usuário nos projetos de canais em detrimento das práticas tradicionais orientadas pela tecnologia.	- Projetos e atividades de usabilidade	2.2 Princípios, diretrizes e atividades da usabilidade 2.2.1 Princípios e diretrizes de usabilidade 2.2.2 Processo de criação do sistema	Alonso-ríos et al. , 2010a; Cybis, 2007; lida, 2005; Mayhew, 1999; Molich, Nielsen, 1990; NBR ISO 9241-10; Nielsen, 1993; Nielsen, 1995; Nielsen, 2005; Preece et al. , 2005; Seffah, Metzker 2004; Seffah, Habieb-Mammar, 2009; Shneiderman, 1998; Tognazzini, 2003
3 Identificar as principais contribuições da usabilidade nesses projetos.	- Atributos e contribuições	2.3 Taxonomia e os atributos da usabilidade	Alonso-Ríos et al. , 2010b; Ostergaard, Summers, 2009; NBR ISO 9241-10
4 Analisar se a usabilidade é aplicada na empresa como uma etapa de criação da interface (operacional) ou como algo ligada aos desafios da gestão de canais de distribuição (estratégica ou tática).	- Desafios e obstáculos ligados a gestão de canais de distribuição	2.4 A aceitação e três obstáculos à usabilidade 2.4.1 Aumento na adesão 2.4.2 Obstáculos à usabilidade universal	Cernev et al. , 2009; Diniz, 2004; FEBRABAN, 2012; Hertzum, 2010; Nilsen, 1993; Rodriguez et al. , 2007; Shneiderman, 2000

Quadro 1 - Objetivos da dissertação e os conceitos da revisão teórica

Fonte: elaboração própria.

A revisão está dividida em 4 seções. Na primeira, a literatura sobre usabilidade é descrita: suas definições e visões, o histórico da evolução do conceito e a terminologia resultante dessa evolução. Na segunda seção as atividades da usabilidade são descritas, ou seja, os princípios e diretrizes que são utilizados e o processo de criação de um sistema em que a usabilidade está inserida. Na sequência, uma taxonomia é apresentada, resumindo e descrevendo os atributos da usabilidade. Por fim, os principais desafios de gestão de canais e obstáculos a usabilidade são apresentados.

2.1 O referencial sobre usabilidade

Usabilidade é um neologismo traduzido do inglês *usability* (IIDA, 2005, p. 320), derivado do termo *user friendly* (ALONSO-RÍOS et al. , 2010b, p. 53). Na pesquisa a artigos e livros foram encontradas diferentes definições e termos, expostos a seguir, que derivam da evolução do conceito e das variadas formas que se entende o que é a usabilidade (BEVAN et al. , 1991, p. 651).

2.1.1 Definições e visões de usabilidade

Várias definições já foram propostas para usabilidade, contudo não há um consenso a respeito desse conceito (ABRAN et al. , 2003, p.326; HERTZUM, 2010, p. 568; BEVAN et al. , 1991, p.651; ALONSO-RÍOS et al. , 2010b, p. 55; SEFFAH; METZKER, 2004, p. 72). A definição mais utilizada (ALONSO-RÍOS et al. , 2010a, p. 941) é a da norma ISO 9241-11 (*INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION*): “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” (NBR ISO 9241-11, 2002, p. 3). A Norma detalha esses elementos:

- **produto:** parte do equipamento para o qual a usabilidade é especificada ou avaliada.
- **usuário:** pessoa que interage com o produto.
- **objetivo:** resultado pretendido.
- **eficácia:** acurácia e completude com as quais usuários alcançam objetivos específicos.

- **eficiência:** recursos gastos em relação à acurácia e abrangência com as quais usuários atingem objetivos.
- **satisfação:** ausência do desconforto e presença de atitudes positivas ao usar o produto.
- **contexto de uso:** usuários, tarefas, equipamento (hardware, software e materiais), e o ambiente físico e social no qual um produto é usado.
- **tarefa:** conjunto de ações físicas ou cognitivas necessárias para alcançar um objetivo.

Pela Norma ISO 9241-11 (*International Organization for Standardization*, 1998), quando um cliente (usuário) utiliza um canal eletrônico (produto ou sistema) para realizar transações bancárias (objetivos específicos), a usabilidade deriva da eficiência, eficácia e da satisfação percebida pelo usuário na utilização.

Numa definição mais simples, usabilidade é assegurar que algo funcione bem para que “uma pessoa com habilidade e experiência comuns (ou até menos) possa usar algo - seja um *web site*, um caça a jato ou uma porta giratória - para seu propósito desejado, sem ficar frustrada com isso” (KRUG, 2008, p. 5). Para esse autor, o princípio primordial da usabilidade é: “não me faça pensar”, ou seja, o usuário deve entender sem muito esforço o que é aquilo e como usá-lo. Um contra exemplo são sites sem claro posicionamento e com excesso de informação, muitas delas desnecessárias e inesperadas, que tem maior probabilidade de confundir o usuário. O resultado é que, além da perda de tempo (na seleção e no processamento das informações), o pensamento do usuário fica mais disperso, levando-o a evitar esse ambiente e, por fim, diminuir a memorização da informação que se objetivava prover (ROSSI et al. , 2012, p.73 e 74).

Nestas duas últimas definições, os fatores relacionados ao contexto do uso (o perfil do usuário, o que se quer fazer e o equipamento que se utiliza) impactam na usabilidade percebida. A Norma (NBR ISO 9241-11, 2002, p. 5) enfatiza que a usabilidade depende do contexto de uso. Os fatores que determinam esse contexto e impactam a usabilidade (Figura 3) dependem do (1) usuário; (2) ambiente social; (3) ambiente físico; (4) equipamento e (5) da tarefa. Um produto ou um sistema pode ser ‘usável’ em um contexto de uso e ‘não usável’ em outro, caracterizado por

diferentes usuários, tarefas, equipamentos ou ambiente (ALONSO-RÍOS et al., 2010b, p. 941).

De modo a especificar ou medir usabilidade é necessário identificar os objetivos e decompor eficácia, eficiência e satisfação e os componentes do contexto de uso em subcomponentes com atributos mensuráveis e verificáveis. (NBR ISO 9241-11, 2002, p. 4)

Um exemplo é o do editor de texto: dependendo de seu objetivo ao utilizá-lo, serão necessários diferentes habilidades e atributos, que podem variar entre escrever uma simples carta ou escrever um código de programação (BEVAN, 1995, p. 118).

A text editor could be used by programmers for producing code, or by secretaries for producing letters. Some of the quality attributes required will be the same, but others will be different. Even for a word processor, the functionality, usability and efficiency attributes required by a trained user may be very different from those required by an occasional user. (BEVAN, 1995, p. 118)



Figura 3- Fatores do contexto de uso que impactam a usabilidade

Fonte: adaptado de NBR ISO 9241-11, 2002, p. 4.

Pela Norma ISO (NBR ISO 9241-11, 2002), a usabilidade permite “visualizar a complexidade das interações entre o usuário, os objetivos, as características da tarefa e os outros elementos do contexto de uso”.

Contudo, como já dito, há diferentes definições para usabilidade, exemplificado no Apêndice 1. Apesar das definições convergirem de certa forma por se basearem no produto, no usuário, na facilidade do uso, no uso atual e no contexto do uso (BEVAN et al. , 1991, p.654), sua literatura é caracterizada por ter “definições que são excessivamente breves e imprecisas e, além disso, a aplicação de seus conceitos são ilustradas de forma informal, usando apenas alguns exemplos” (ALONSO-RÍOS et al. , 2010b, p. 55, tradução nossa). Disso decorre o conceito da usabilidade ser de certa forma confuso (SEFFAH; METZKER 2004, p. 72). Essa falta de consenso também é atribuída ao fato da usabilidade ser um conceito complexo por si só (ALONSO-RÍOS et al. , 2010b, p. 65).

Por ser uma concepção multidisciplinar (como exposto na subseção 2.1.2), várias são as formas de se ver a usabilidade. Uma dessas formas é baseada na definição operacional baseada no foco usado para sua mensuração (BEVAN et al. , 1991, p. 651).

- Visão orientada ao produto: usabilidade é mensurada em termos de atributos ergonômicos do produto. Presente, por exemplo, na definição da usabilidade como “um atributo de qualidade do produto que avalia quão fácil a interface com o usuário é de usar” (NILSEN, 2012, tradução nossa).
- Visão orientada ao usuário: usabilidade é mensurada em termos de esforço mental e atitude do usuário, como “uma medida na qual um produto pode ser utilizado por usuários específicos, para alcançar objetivos específicos com eficácia, eficiência e satisfação” (NBR ISO 9241-11, 2002).
- Visão orientada na performance do usuário: usabilidade é mensurada ao examinar como o usuário interage com o produto, dando ênfase se o produto será usado no mundo real, ou seja, “o grau que os usuários são capazes de usar um sistema com suas habilidades, conhecimentos, estereótipos e experiência, que possam trazer para suportar” (EASON, 1988 apud BEVAN et al. , 1991, p. 651, tradução nossa).

Um quarta visão, a orientada ao contexto, é dita complementar às três primeiras, na qual a usabilidade de um produto é função de um usuário ou classe de usuário, a tarefa realizada e ao ambiente de trabalho, como na NBR ISO 9241-11.

A distinção entre os atributos do produto e aqueles ligados ao desempenho do usuário leva a duas abordagens diferentes de trabalho: na primeira, da visão orientada ao produto, a ênfase está na especificação, no projeto e avaliação de atributos do produto que determinam a usabilidade; na segunda abordagem, a preocupação está na especificação e posterior avaliação da atitude do usuário (visão orientada ao usuário) e/ou seu desempenho ao utilizar aquele sistema (visão orientada na performance do usuário) (BEVAN et al., 1991, p. 653).

Diferenciam-se as visões da usabilidade também em função da audiência alvo do sistema (ABRAN et al. , 2003, p. 327).

- Usuários finais: a usabilidade determina a performance, ou seja, uma aplicação com boa usabilidade permitirá que o usuário realize a tarefa esperada mais rapidamente e de forma mais eficiente.
- Administradores: usabilidade é um fator decisivo ao selecionar um produto, pois influenciará no aprendizado do sistema pelos seus funcionários e pode aumentar a produtividade de quem o usa.
- Desenvolvedores de software: usabilidade descreve um atributo interno do sistema, incluindo aspectos como qualidade da interface.

A classificação da usabilidade em seis imagens, com focos, escopos, mentalidades e perspectivas dispares, é outra forma de abordar os múltiplos pontos de vistas sobre tal conceito (HERTZUM, 2010, p. 568).

- Usabilidade universal ao criar sistemas para que todos usem.
- Usabilidade situacional como equivalente à qualidade no uso de um sistema em uma situação específica.
- Usabilidade percebida, ou seja, a experiência subjetiva da interação do usuário com o sistema.
- Usabilidade hedônica que é a alegria no uso.
- Usabilidade organizacional dos grupos de pessoas que colaboram em um

ambiente organizacional.

- Usabilidade cultural que assume significados distintos dependendo da formação cultural dos usuários.

Nota-se que na imagem da usabilidade situacional, bem como em algumas definições (BEVAN et al. , 1991; CYBIS, 2007; NIELSEN, 2012), a usabilidade é associado a qualidade. A próxima subseção é dedicada a entender como os conceitos de usabilidade e qualidade do produto se relacionam.

2.1.2 Usabilidade versus qualidade percebida

A Norma ISO 9000:2005 (NBR ISO 9000, 2005, p.8) define qualidade como o grau no qual um conjunto de características inerentes ao produto satisfaz a requisitos (necessidade ou expectativa dos clientes), expressos de forma implícita ou obrigatória. A satisfação do cliente, portanto, pode ser entendida como a percepção de que os requisitos foram atendidos.

Pressupondo que a necessidade implícita do usuário ao utilizar um sistema (requisito) é poder utilizá-lo para alcançar um objetivo (com isso satisfazer o requisito), a usabilidade equivale a qualidade, como defende Bevan (1995, p. 116):

Following the human factors approach, this paper argues that usability as an objective is synonymous with quality of use, ie that the product can be used in the real world. Thus usability has two complementary roles in design: as an attribute which must be designed into a product, and as the highest level quality objective which should be the overall objective of design. As with other quality objectives, it is necessary to set and evaluate measurable targets for usability, and to identify and rectify usability defects (BEVAN, 1995, p. 116).

A percepção de usabilidade varia com o contexto de uso (subseção 2.1.1). Portanto, a qualidade não é um atributo do produto (o produto tem ou não qualidade), a qualidade é algo percebido no uso desse produto (qualidade como resultado de sua utilização).

To the extent that user needs are well-defined and common to the intended users it implies that quality is an inherent attribute of the product. However, if different groups of users have different needs, then they may require different characteristics for a product to have quality, so that assessment of quality becomes dependent on the perception of the user (BEVAN, 1995, p. 117).

Pela Norma ISO 9241-11 (NBR ISO 9241-11, 2002) a usabilidade pode ser entendida como a capacidade de um produto ser facilmente utilizado, correspondendo a uma qualidade do sistema.

O termo usabilidade é frequentemente usado para se referir à capacidade de um produto ser facilmente usado. Isto corresponde à definição de usabilidade como uma qualidade de software na ISO/IEC 9126: “conjunto de atributos que evidenciam o esforço necessário para se poder utilizar o software, bem como o julgamento individual desse uso, por um conjunto explícito ou implícito de usuários (NBR ISO 9241-11, 2002, p.19).

Contudo, logo na sequência se ressalva que, como os atributos e o uso dependem do contexto de uso, a usabilidade de um produto ou sistema não poderia ser avaliada isoladamente do seu contexto.

As cinco definições de qualidade de Garvin (1984), descritas a seguir, reforçam que a usabilidade pode ser definida como qualidade de uso percebida pelo usuário, uma vez que depende do contexto de uso e de quais atributos o usuário espera do sistema que vai utilizar.

1. Qualidade Transcendente: algo atemporal, que sobrevivem independente do gosto ou estilo. Uma propriedade não-analisada que é reconhecida pela experiência.
2. Qualidade do Produto: relacionada diretamente às características do produto determinada pela presença ou ausência de atributos mensuráveis.
3. Qualidade da Produção: um produto conforme os requerimentos especificados.
4. Qualidade Percebida pelo usuário: combinação de atributos do produto que traz o maior grau de satisfação para um determinado usuário.
5. Qualidade Econômica: um produto que traz a performance desejada a um preço e custo acessível.

Todos os oito elementos básicos da qualidade de Garvin (1987), a seguir listados, compõem o contexto de uso no qual é medida a usabilidade.

1. Desempenho: características operacionais do produto;
2. Características: funções básicas do produto;
3. Confiabilidade: probabilidade de mal funcionamento do produto em um específico período de tempo;

4. Conformidade: grau em que o projeto e as características operacionais estão de acordo com os padrões pré-estabelecidos;
5. Durabilidade: medida da vida útil de um produto, possui dimensões econômicas e técnicas. Tecnicamente, pode-se definir durabilidade como o uso proporcionado por um produto até que ele se deteriore fisicamente;
6. Atendimento: rapidez, cortesia, competência e facilidade de reparo;
7. Estética: aparência, toque, som, gosto, cheiro de um produto;
8. Qualidade percebida: nem sempre se tem todas as informações sobre os atributos dos produtos ou serviços. Assim, aspectos tangíveis e intangíveis dão inferência sobre o que se esperar do produto e assim, impactam na qualidade que será percebida. Reputação é uma das formas de sinalização de qualidade.

Os dois últimos elementos são ditos subjetivos, por dependerem de julgamento pessoal e preferências. Mais uma vez, a qualidade percebida se aproxima da usabilidade.

O paralelo também se dá na mensuração (BEVAN, 1995, p.120). As medidas de qualidade do uso são similares às de usabilidade: satisfação e performance (efetividade e eficiência do uso). Dessa similaridade deriva a visão orientada ao produto vista na subseção 2.1.1, em que a usabilidade é mensurada em termos de atributos ergonômicos do produto (BEVAN et al. , 1991, p. 651).

Por ser um conceito multidisciplinar, várias são as formas de se ver a usabilidade e defini-la. A próxima subseção traz uma breve descrição da evolução do conceito, bem como o atual estado da arte e algumas lacunas essa dissertação pretende ajudar a fechar.

2.1.3 A evolução do conceito da usabilidade

Com um breve histórico do campo teórico em que o conceito da usabilidade está inserido, esta subseção retrata quando e porque esse conceito surgiu, como se desenvolveu, qual o atual estado da arte do conhecimento e quais as lacunas existentes que essa dissertação empírica busca elucidar.

2.1.3.1 Ergonomia e Interação Humano-Computador (IHC)

Com o avanço da tecnologia e a aparição dos primeiros computadores, surgiu um campo multidisciplinar que estuda as interações humanas com essas máquinas. Trata-se da Interação Humano-computador (IHC ou em inglês, *Human-Computer Interaction, HCI*). Disciplinas como filosofia, fisiologia, medicina, psicologia e ergonomia (também conhecida como fatores humanos) trazem conhecimentos e métodos para entender e melhorar as interações do homem com o computador.

Os primeiros trabalhos surgiram nos anos 1960, há mais de 50 anos, incluindo a perspectiva de simbiose homem-computador” de Licklider (1960, *apud* SHACKEL, 1997). Foram crescendo com conferências em 1969, publicação de livros em 1980, e em ritmo muito acelerado nos anos 80, “desde que o microcomputador entrou em uso generalizado” (SHACKEL, 1997, p. 970, tradução nossa).

Contudo, essas disciplinas que suportam a IHC foram desenvolvidas nos Séculos 18 e 19, com exceção da Ergonomia, que foi estabelecida no Século 20 como uma ciência aplicada com forte ligação com a engenharia e a indústria. A Ergonomia teve início em um estudo científico dos problemas humanos em fábricas de munição durante a Primeira Guerra Mundial na Grã-Bretanha, amadurecido na Segunda Guerra. Além da seleção e treinamento de homens que combinassem com as máquinas, com a Ergonomia se buscava um novo desenho de equipamento, para que pudesse ser operado por pessoas comuns, aproximando a engenharia das Ciências Biológicas.

Em 1949 se constituiu a Sociedade de Pesquisas Ergonômicas na Inglaterra (SHACKEL, 1997, p. 970) e tal movimento também ocorreu em outros países, como em 1957 nos EUA com a criação da Sociedade de Fatores Humanos (hoje Sociedade de Fatores Humanos e Ergonômicos). Em 1959 foi criada a Associação Internacional de Ergonomia (IEA), com constituição e regras, hoje abrangendo 47 países.

A Ergonomia, ou também conhecida como Fator Humano, é o estudo da relação entre o homem e seu trabalho, equipamento, ambiente e particularmente, a aplicação dos seus conhecimentos de anatomia, fisiologia e psicologia na solução de problemas que surgem desse relacionamento (ERGONOMIC SOCIETY, 2012).

Existem outras definições que se assemelham ao ressaltar o caráter interdisciplinar e o objeto de estudo, que é a interação entre o homem e o trabalho, o sistema homem-máquina-ambiente (IIDA, 2005, p.2).

The scientific discipline concerned with the understanding of the interactions among humans and other elements of a system, and the profession that applies theoretical principles, data and methods to design in order to optimize human well being and overall system. (...) ergonomists, contribute to the planning, design and evaluation of tasks, jobs, products, organizations, environments and systems in order to make them compatible with the needs, abilities and limitations of people (IEA, 2012).

A IEA divide essa disciplina em três braços: (a) Ergonomia Física, dos fatores ligados à atividade física; (b) Ergonomia Cognitiva, do processo mental que afeta a interação do homem com o sistema e (c) Ergonomia Organizacional, na otimização dos sistemas sócio-tecnológicos (estrutura, política, processos).

Na Ergonomia Cognitiva está o estudo das interações humano-computador, campo em que a usabilidade faz parte.

Cognitive ergonomics is concerned with mental processes, such as perception, memory, reasoning, and motor response, as they affect interactions among humans and other elements of a system. The relevant topics include mental workload, decision-making, skilled performance, **human-computer interaction**, human reliability, work stress and training as these may relate to human-system design (IEA, 2012).

A usabilidade se torna realmente importante com a evolução da ciência da computação, o que torna hoje a relação homem-computador diferente do início de seu surgimento, como apresentado a seguir.

2.1.3.2 Interação Humano-Computador (IHC) e Ciência da Computação

A física, as engenharias eletrônica e elétrica, a teoria da informação e a lógica foram as principais disciplinas que deram base para a ciência da computação. A origem desta é referenciada à criação do primeiro motor analítico de Charles Babbage no século 19 (considerado o pai do computador), utilizado na forma de máquinas analógicas (sinal contínuo que varia em função do tempo, e assim, são menos confiáveis) e sistemas digitais (sinal com valores descontínuos, sendo de melhor qualidade e mais rápido), que faziam cálculos antes e durante a segunda Guerra Mundial (SHACKEL, 1997, p. 971). Contudo, o *Antikythera*, um antigo e complexo mecanismo grego utilizado para prever eclipses lunares e solares, datado do

segundo século a.c. e encontrado em 1901, é reconhecido como o computador do antigo mundo (FREETH, 2009, p. 76).

Já o primeiro computador elétrico digital (usando válvulas eletrônicas, tubos) foi o *Colossus* (1943), construído na Grã-Bretanha para análise de cifras e decodificações durante a Segunda Guerra Mundial. Na sequência, novas máquinas foram lançadas, expandido o uso para processamento de informações. Os computadores começaram a ser aplicados para fins comerciais já em 1957.

Com isso, “mudanças na computação alteraram predominantemente de usuários e suas expectativas, sendo que a população de usuários não é mais homogênea” (SHACKEL 1997, p. 972, tradução nossa). Ao longo da evolução das ciências da computação vemos que os usuários mudam, bem como suas necessidades, conforme ilustrado na Figura 4.

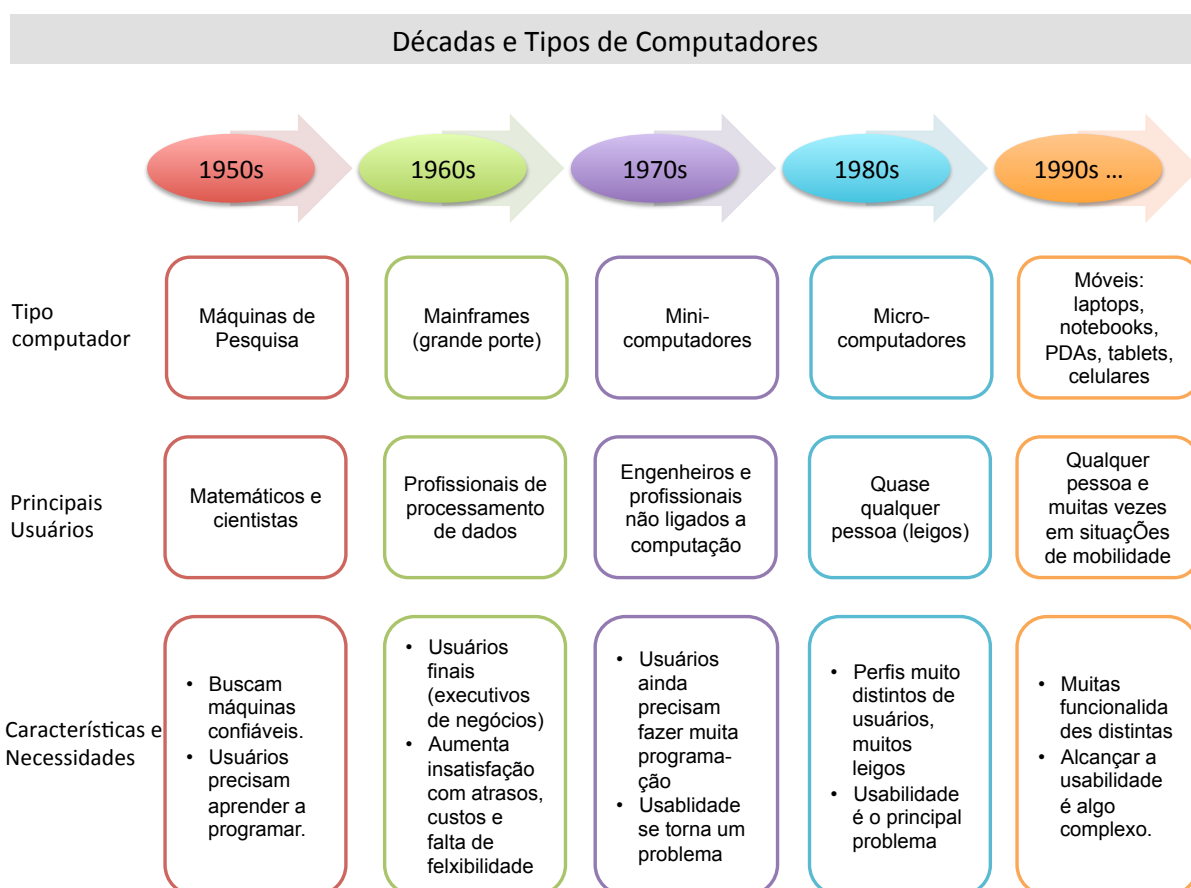


Figura 4- Evolução da computação e o impacto nos usuários

Fonte: traduzido e adaptado de Shackel, 1997, p. 973.

No início dos anos 50, os computadores eram criados por cientistas para serem utilizados por especialistas de computação, sendo que a velocidade e o poder que se tinha com o sistema valia o investimento de tempo e esforço em aprender como utilizá-lo. No fim da década de 50 contudo, com o potencial comercial e desenvolvimento das primeiras máquinas comerciais, os computadores passaram a ser desenhados por especialistas de computação para profissionais de processamento de dados, interessados na capacidade de processamento, velocidade e custo, uma vez que esse profissionais ainda precisavam investir tempo para aprender a programar e sua utilização era para fins comerciais.

Na metade da década de 60, com o surgimento dos minicomputadores e mainframes com terminais remotos, o uso passa a ser possível também para os leigos. Começam-se a reconhecer as primeiras dificuldades para os não especialistas na interação homem-computado, retratados por Nickerson (1969 *apud* SHACKEL, 1997, p. 972), Shackel (1969 *apud* SHACKEL, 1997, p. 972) e Sackman (1970 *apud* SHACKEL, 1997, p. 972). O uso em massa dos microcomputadores, a partir dos anos 80, e dos computadores portáteis, em 1990, levou ao uso de sistemas por diferentes usuários para os mais diferentes propósitos. “Este crescimento rápido na computação levou a problemas de usabilidade, especialmente a partir de 1980” (SHACKEL, 1997, p. 975, tradução nossa).

Essas mudanças no foco e dos usuários alterou o mercado de tecnologia de informação, que passou a se preocupar não apenas com a funcionalidade de seus sistemas, mas também com a usabilidade, de modo a atingir o sucesso.

The users are no longer mainly computer professionals, but are mostly discretionary users (as first noted by Bennett, 1979). The new users are such people as managers, physicians, lawyers, librarians, and scientists who are committed to their tasks and will only use computers if they are appropriate, useful, and usable. So, to succeed, the IT industry must improve the usability of interactive systems; designing must start with the end-users and be user-centered around them. Therefore, the human factors aspects become Paramount (SHACKEL, 1997, p. 973).

A usabilidade se torna ainda mais importante com o surgimento da internet, conforme explorado na próxima subseção.

2.1.3.3 Interação Homem-Computador e Usabilidade de Canais Eletrônicos

No início os computadores (vide subseção anterior) eram tão caros que precisavam ser totalmente utilizados através do compartilhamento com multi-acessos em rede (SHACKEL, 1997). Com o surgimento dos computadores pessoais a partir da década de 80, o acesso passa a ser pessoal e surge a preocupação com a portabilidade, ou seja, a capacidade do sistema ser transferido de um ambiente (organizacional, de hardware ou de software) para outro (NBR ISO/IEC 9126-1:2003, p. 10).

Lançados os laptops, notebooks, assistentes pessoais digitais (PDAs) e *tablets*, o poder passa para as mãos do usuário. Surgem também novas necessidades para requisitos como tamanho de tela, velocidade, trabalhar com diversas fontes de informação ao mesmo tempo, facilidade de manipulação de dados.

A necessidade de interligação e de acesso remoto a informações estimulou o surgimento das redes e da Internet, em 1990, a rede mundial de computadores conhecida como World Wide Web (www). Com novos desenvolvimentos em TI a Internet é explorada além de um canal de comunicação e comércio, mas passa também a ser um novo canal de relacionamento entre as pessoas e entre as organizações.

Impulsionado pelo interesse comercial das empresas de tecnologia, a usabilidade passa a ser o tema central para pesquisadores e profissionais do campo de IHC no final da década 90 e início dos anos 2000: o desenho de interfaces (*design of interfaces*) conforme Gray e Salzman (1998, p. 203). A interface com o usuário passa a ser uma vantagem competitiva relevante na indústria de tecnologia, uma vez que tanto Hardware como Software tendem a se tornarem commodities.

As computers get faster, more of the processing power is being devoted to the user interface. The interfaces of the future will use gesture recognition, speech recognition and generation, "intelligent agents," adaptive interfaces, video, and many other technologies now being investigated by research groups at universities and corporate labs. It is imperative that this research continue and be well- supported. (MYERS,1998, p. 51).

Profissionais de Ergonomia, até então focados na tarefa e em como alocar a pessoa ao sistema, passam a criar as interfaces do sistema centradas no usuário, primordiais para o uso generalizado por diferentes perfis de usuários e com a consolidação dos novos meios eletrônicos como internet e surgimento de novos

dispositivos como celular. Diretrizes para a construção de boas interfaces homem-computador logo surgiram para orientar o trabalho dos profissionais dessa área (MOLICH; NILSEN, 1990).

Em um primeiro momento, os especialistas de computação desenhavam as interfaces dos sistemas que criavam. Então, especialistas de usabilidade surgem com conhecimentos específicos, sendo que, em algumas empresas, estruturas dedicadas a usabilidade são criadas para atuarem no processo de criação do sistema.

Os sistemas ergonômicos possuem Interfaces Humano-Computador adaptadas a seus usuários e as maneiras como eles realizam suas tarefas. As interfaces com tais características oferecem usabilidade as pessoas que as utilizam, proporcionando-lhes interações eficazes, eficientes e agradáveis. (CYBIS, 2007, p. 13).

As empresas ao se preocuparem com a usabilidade, buscam aumentar a produtividade e volume de vendas, diminuir tempo de treinamento e estrutura de suporte, além de melhoria de sua imagem no mercado (CYBIS, 2007, p. 13). Isso porque interações mal sucedidas podem trazer prejuízos derivados de perda de tempo, frustração, perda de autoestima, resistência, ansiedade, estresse, perda de produtividade, e até consequências mais graves, como psicopatias (CYBIS, 2007, p. 13). Entender o usuário e seu contexto de uso se torna cada vez mais importante e desafiador.

A evolução e a ampliação do campo da usabilidade vista nessa subseção impactou na terminologia, como exposto na próxima subseção.

2.1.4 Terminologia da usabilidade

Ao longo da revisão da literatura apresentada nas subseções anteriores, pode-se perceber variações de terminologia utilizadas para se referir ao objeto de estudo: a usabilidade.

Como vimos na subseção anterior, a usabilidade teve sua contribuição ampliada ao longo do tempo, sendo que inicialmente era considerada apenas como resultado de “interfaces fáceis de usar”, parecendo ser apenas uma contribuição isolada para a qualidade do sistema. Quando uma empresa precisava desenvolver interfaces para um produto interativo, ela procurava por designers (ou projetistas) de interface

(PREECE et al. , 2005, p. 33). Porém, teóricos de fatores humanos contra-argumentam que a usabilidade só será alcançada como um resultado de um processo contínuo de desenho centrado no usuário (*user-centered design*, UCD) (BEVAN, 1995, p. 116).

Assim, a usabilidade (como medida de eficiência, eficácia e satisfação) criada através de um processo centrado no usuário, implica a descoberta de muitas coisas sobre os mesmos e suas tarefas e também a utilização dessas informações para alimentar o design, envolvendo-o no desenvolvimento e decisões (PREECE et al. , 2005, p. 299).

Esse processo de criação de uma interação (*Design de Interações*) deve buscar atingir metas relacionadas à usabilidade (eficácia, eficiência, segurança, utilidade, capacidade de aprendizado e memorização - impacto direto sobre o desempenho do usuário), mas também metas de experiência do usuário (deve ser satisfatório, agradável, interessante, proveitoso, esteticamente apreciável, compensador, divertido, útil, motivador – que afetam as referências do usuário ou de satisfação subjetiva) (PREECE et al. , 2005, p. 41).

Surge daí outra nomenclatura a exprimir essa definição mais ampla de usabilidade: *user-experience (UX)*, ou seja, uma atividade que vai além de apenas usabilidade das interfaces, mas que visa garantir a experiência do usuário em toda interação com o sistema (por exemplo, questões físicas e gráficas, manuais de ajuda). O novo termo, entretanto, por não ter uma diferenciação clara de usabilidade, gera certa confusão.

Esse novo termo é atribuído, apesar de sem comprovação, a um dos mais reconhecidos profissionais da área, Don Norman. Em 1995 ele se intitulou arquiteto de experiência do usuário (*User Experience Architect*) na Apple, empresa na qual era vice-presidente.

I invented the term because I thought human interface and usability were too narrow. I wanted to cover all aspects of the person's experience with the system including industrial design, graphics, the interface, the physical interaction, and the manual. Since then the term has spread widely, so much so that it is starting to lose it's meaning... user experience, human centered design, usability; all those things, even affordances. (NORMAN, 2007, apud MERHOLZ, 2007).

Também existem variações na designação para profissionais da área, como exposto no Quadro 2.

Profissional	Escopo Atuação
<i>Designer</i> de interação (<i>Interaction Design - IxD</i>)	Criação de todos os aspectos interativos de um produto, não somente no design gráfico (das telas- <i>User Interface Design - UI</i>) de uma interface.
Engenheiros de usabilidade	Avaliação de produtos/sistemas utilizando métodos e princípios de usabilidade.
<i>Web designers</i>	Desenvolvimento e criação do design visual de <i>websites</i> , como layout.
Arquitetos da informação	Planejamento e estruturação de produtos interativos, especialmente os <i>websites</i> .
<i>Designers</i> de novas experiências aos usuários (<i>User Experience Design- UXD, UED</i>):	Realização de todas as tarefas citadas anteriormente, e também de estudo de campo para fomentar o design de produtos

Quadro 2 - Profissionais da área de usabilidade

Fonte: Preece et al. , 2005, p. 33

Nesta dissertação, o termo usabilidade será utilizado no seu sentido mais amplo, que considera todos os aspectos do contexto de uso e experiência do usuário, sendo resultada de um processo de criação de interações centrada no usuário. Contudo, na revisão da literatura, foram pesquisadas as variações de nomenclatura descritas anteriormente.

Na próxima seção o processo de criação de interações centradas no usuário, bem como os princípios e diretrizes que o guiam são expostos com o objetivo de entender como esse tema é tratado no dia a dia das organizações.

2.2 Princípios, diretrizes e atividades da usabilidade

A construção de um sistema com usabilidade depende da análise de diversos componentes do contexto de uso e da participação ativa dos usuários nas definições de design (vide subseção anterior). Contudo, há uma “configuração básica” a partir da qual uma interface pode favorecer a usabilidade, que respeite critérios, princípios ou heurísticas propostos por diversos autores e instituições (CYBIS, 2007, p. 23).

2.2.1 Princípios e diretrizes de usabilidade

Para alcançar os benefícios da usabilidade são necessários (MAYHEW,1999) (1) utilizar os princípios e diretrizes gerais de design e (2) uma abordagem de

engenharia estruturada para criar a interface de usuário.

A Norma ISO 9241 (NBR ISO 9241-10) propõe 7 princípios ergonômicos para a especificação, projeto e avaliação de diálogos (interação entre um usuário e um sistema para alcançar um objetivo particular): (1) adequação a tarefa; (2) autodescrição; (3) controle do usuário; (4) conformidade com as expectativas do usuário; (5) tolerância a erros; (6) adequação à individualização e (7) adequação ao aprendizado. A descrição de cada um deles está no Anexo 1.

Já Shneiderman (1998, p. 67-79) propõe 3 princípios e também “8 Regras de Ouro” para o *design* de interações. **O primeiro princípio** é reconhecer a diversidade. Há uma multiplicidade de situações, tarefas e frequências de uso, que possibilita uma enormidade de possibilidades de design. Nenhum design irá satisfazer todos os usuários e situações, assim, uma caracterização desses usuários e situações o mais preciso e completo possível é necessária. **O segundo princípio** é usar as **oito regras de ouro do design de interações** que se aplicam na maior parte dos sistemas interativos (descrição Anexo 2): (1) esforce-se pela consistência; (2) possibilite que usuários frequentes utilizem atalhos; (3) ofereça resposta informativa; (4) projete diálogos para encerrar as ações; (5) ofereça prevenção de erros e fácil manuseio; (6) permita uma fácil reversão das ações; (7) forneça suporte para um local interno de controle e (8) reduza a carga de memória de curto-prazo. **O terceiro princípio** é prevenir erros. Erros são mais cometidos pelos usuários do que se imagina e levam a vários problemas, entre eles a perda de produtividade. Assim, entendendo a natureza do erro, pode-se evitar que ele ocorra garantindo completude e ações corretas, além de trabalhar as mensagens de erro.

Os princípios de usabilidade são chamados de heurísticas por serem princípios que são utilizados na prática pelos profissionais (PREECE et al. , 2005, p. 48). As heurísticas também são definidas como regras gerais que descrevem propriedades comuns de interfaces usáveis (NIELSEN, 1995).

As heurísticas foram criadas em 1990 (MOLICH; NIELSEN 1990) e refinadas por Nielsen (1995) através de uma Análise Fatorial de mais de 249 problemas de usabilidade, resultando em dez regras (Anexo 3): (1) visibilidade do estado do sistema; (2) correspondência entre o sistema e o mundo real; (3) controle do usuário

e liberdade; (4) consistência e padrões; (5) prevenção de erros; (6) reconhecimento em vez de lembrança; (7) flexibilidade e eficiência de uso; (8) estética e design minimalista; (9) ajuda aos usuário para reconhecimento, diagnóstico e recuperação de erros e (10) ajuda e documentação.

Essa lista é utilizada na chamada “avaliação heurística”, método para encontrar os problemas de usabilidade no qual um pequeno conjunto de avaliadores examina uma interface e avalia a sua conformidade com esses princípios de usabilidade (NIELSEN E MOLICH, 1990; NIELSEN 1995). Pessoas diferentes encontram distintos problemas de usabilidade, recomendando-se um número de três a cinco avaliadores (NIELSEN, 1995).

Há outras listas de princípios, mostrando a diversidade de orientações disponíveis aos profissionais. A lista de Tognazzini (2003) é composta por: antecipação, autonomia, daltonismo, consistência, padrões, eficiência da utilização, Interfaces exploráveis, Lei de *Fitts* (tempo da realização da tarefa em função da distância e tamanho do alvo), Objetos, Redução de Latência, Capacidade de Aprendizado, Uso de Metáforas, Proteger o trabalho do Usuário, legibilidade, Monitorar o Estado e Navegação visíveis.

A lista de Norman (NORMAN, 1998 apud PREECE et al., 2005, p. 43) é composta pelos seguintes princípios: visibilidade, feedback, restrições, mapeamento (relação entre os controles e seus efeitos no mundo), consistência e *affordance* (atributo de um objeto que permite que as pessoas saibam como usá-lo, como por exemplo, um botão do mouse com sua forma de concha de plástico, convidando para ser clicado).

Existem também guias com diretrizes (tradução de *guidelines*) que buscam compilar e generalizar aforismos (generalizações breves) ou padrões, se tornando um roteiro mais claro a seguir para evitar problemas conhecidos, além de provocar discussões importantes entre os pesquisadores sobre os conceitos (HHS, p. iii). Apesar de sua utilidade e seu cunho prático, não são normas rígidas, nem são fruto de uma teoria acadêmica abrangente.

De acordo com Nielsen (2005), cerca de 90% das recomendações ou princípios de usabilidade do final da década de 80 ainda são válidas, porque eles dependem do

comportamento humano, que muda muito lentamente. As diretrizes contidas nos guias contudo, por se referirem a elementos de design que raramente são usados hoje em dia, são menos duradouros e precisam ser revistos.

Os princípios e diretrizes abordados acima são utilizados pelos profissionais de usabilidade nas atividades que compõem o processo de criação de um sistema, conforme explicado a próxima subseção.

2.2.2 Processo de criação do sistema

O interesse pela usabilidade fez com que aspectos dela fossem incluídos no processo de desenvolvimento de produtos e sistemas (ALONSO-RÍOS et al. , 2010a, p. 941). Na Norma ISO 9241-11 (NBR ISO 9241-11, 2002), a usabilidade pode fazer parte de um plano de qualidade do sistema (Anexo 4), devendo ser planejada, definida, documentada e verificada. Inicia-se identificando e especificando os contextos de uso. Na sequência as medidas de usabilidade e os critérios aceitáveis são selecionados e utilizados na etapa de avaliação de usabilidade. Após, dependendo da conformidade ou não com os critérios, se reinicia o processo com um novo projeto de melhoria.

O desenvolvimento de produtos ou sistemas envolve um conjunto de atividades sendo um processo que varia, dependendo do tipo de produto e da organização da empresa, inclusive com ênfases distintas: nas características técnicas; nas características ergonômicas e estéticas, copiando a concorrente ou até focando em redução de custo com sacrifício a qualidade (IIDA, 2005, p. 323). De forma generalista, esse processo é composto pelas etapas de definição, desenvolvimento, detalhamento, avaliação e produto em uso. Os conceitos da Ergonomia, inclusive da cognitiva em que a usabilidade está inserida, tem papel importante em cada uma dessas etapas (IIDA, 2005, p. 324), trazendo uma atuação mais ampla que apenas averiguar a qualidade final do produto.

Como a Ergonomia está na origem da usabilidade, ela estando presente nessas etapas do processo, garantirá que o sistema esteja adequado à maneira como o usuário pensa, comporta-se e trabalha e assim, proporcionando usabilidade (CYBIS, 2007, p. 15).

Tradicionalmente, a engenharia de software (SE) se ocupa do desenvolvimento do núcleo funcional de um sistema interativo, formado por estruturas de dados, algoritmos e outros recursos computacionais, seguindo uma lógica que visa a que o sistema funcione bem, ou seja, de forma correta, rápida e sem erros (CYBIS, 2007, p. 17).

Contudo, após os anos 1980, conforme exposto na subseção 2.1.2.2, a usabilidade foi um marco na engenharia de software (SEFFAH; METZKER, 2004, p. 71). As técnicas da chamada engenharia de usabilidade (UE) têm sido amplamente demonstradas pelas comunidades de pesquisadores da interação humana e da fatores humanos (BEVAN, 2000 apud SEFFAH; HABIEB-MAMMAR, 2009, p.281).

A UE surge como um esforço sistemático das empresas e organizações para desenvolver programas de software com usabilidade, ocupando-se da interface com o usuário, ou seja, com a lógica da operação, que visa a que o sistema seja agradável, intuitivo, eficiente e fácil de operar (CYBIS, 2007, p. 17).

Como um processo de engenharia disciplinada, a UE inclui diferentes atividades para especificar, projetar, desenvolver e avaliar softwares interativos fáceis de usar e aprender (SEFFAH; HABIEB-MAMMAR, 2009, p.281). Abordagens metodológicas para a UE estão sendo desenvolvidas desde a década de 70, sendo uma das referências mais antigas o trabalho de Gould e Lewis, que descreve uma abordagem bem genérica envolvendo três estratégias: (1) foco antecipado nos usuários e tarefas; (2) mensurações empíricas e (3) design iterativo (1985 apud MAYHEW, 1999, p. 4).

Outros frameworks foram desenvolvidos como de Shneiderman (1992) e de Nielsen (1992). Segundo Button e Dourish (1996, *apud* MAYHEW, 1999, p. 5), três abordagens foram realizadas para introduzir a UE nos processos de desenvolvimento organizacionais: (1) incluir cientistas cognitivos nos times de design para realizar inputs nos designs; (2) inserir os métodos e técnicas de UE nos processos existentes de desenvolvimento de forma específicas e de trabalhos escritos e (3) redesenhar todo o processo em torno da expertise, métodos e técnicas de UE.

O ciclo da engenharia da usabilidade segue essa terceira abordagem de redesenho

do processo no qual as atividades da UE são aplicadas em 3 fases do processo de desenvolvimento de um produto (MAYHEW, 1999, p. xi): (1) análise de requisitos; (2) ciclo de projeto, teste e implementação; (3) instalação. Para cada etapa é descrito um passo-a-passo sobre qual método deve-se usar (NIELSEN, 1993, p. ix) (Anexo 5).

Essas técnicas de UE foram desenvolvidas independentemente da comunidade de engenharia de software (SE), que tem suas próprias técnicas e ferramentas para gerenciar ciclo de vida de desenvolvimento do software (SEFFAH; METZKER, 2004, p. 71). Isso, somado ao fato de que o conceito de usabilidade ser confuso, como exposto na subseção 2.1, podem fazer com que desenvolvedores de software e organizações tenham dificuldade em entender o papel da usabilidade e como integrá-la em seu processo de desenvolvimento (SEFFAH; METZKER 2004, p. 72).

Para integrar as atividades de SE e de UE, de forma a maximizar os benefícios para o sistema e o usuário, os cinco obstáculos a seguir precisam ser ultrapassados (SEFFAH; METZKER 2004, p. 72).

- 1º obstáculo: desconhecimento das técnicas. Um obstáculo para a prática mais ampla da UCD é que a sua estrutura e as técnicas ainda são relativamente desconhecidos, subutilizados, difícil de dominar, e, essencialmente, inacessível para os desenvolvedores comuns e equipes de desenvolvimento de software de pequeno e médio porte. Técnicas como desenvolvimento de casos de uso e análise de tarefas, podem ser métodos em que se especifique a interface do usuário com base nas suas necessidades, integrando assim, fatores humanos no processo de desenvolvimento, ainda mais em projetos onde mais da metade dos códigos e custos de desenvolvimento estão relacionados a interface com o usuário. Nesses casos, o design deveria ser todo conduzido com base nas considerações de UI.
- 2º obstáculo: falta de entendimento do conceito e dos papéis. Usabilidade é um conceito confuso, especialmente para desenvolvedores de software. Como exposto na seção 2.1, é difícil especificar com precisão o que é usabilidade e seus atributos mensuráveis. Diversas normas, princípios e

diretrizes foram desenvolvidas por diferentes grupos, cada um com seu ponto de vista, e assim, como consequência, diversos termos são usados de forma aleatória para definir características semelhantes. Modelos tradicionais de qualidade de software até consideram a qualidade, contudo não nas definições mais amplas. Fóruns multidisciplinares onde todos os pontos de vista são colocados, pode ser uma solução para equalizar os entendimentos e papéis.

- 3º obstáculo: falta de sincronia entre os processos de desenvolvimento de sistemas e os de UCD. As técnicas de UCD estão dissociadas do ciclo de vida de desenvolvimento do software. O uso do termo interface é um dos obstáculos subjacentes pois dá impressão que o UCD e seus métodos de UE são apenas para decorar um componente do sistema real, como um benefício marginal, separando a interface do usuário do resto do sistema e construindo assim, uma barreira entre engenheiros e profissionais de usabilidade. O autor exemplifica trazendo 2 pontos de vistas sobre o processo:

Nós, os engenheiros, os reais designers de software, podemos construir sistemas de software confiáveis e seguros, com funcionalidades poderosas. As pessoas de usabilidade, os caras psicologia, podem, então, fazer a interface mais amigável. Nós, os profissionais de usabilidade e designers de interação, primeiro devemos projetar e testar a interface com os usuários finais. Em seguida, os desenvolvedores, os construtores de funcionalidade, devem implementar o sistema que suporta as tarefas do usuário. (SEFFAH; METZKER 2004, p. 73).

Gerenciar dois processos distintos não é viável (processo de desenvolvimento do sistema e processo de UCD para projetar os componentes interativos), sendo necessário sincronizar os processos de SE e UE. O fato de não estar claro como gerar tal sincronia, muitas vezes a UE ainda é considerado como dispensável e tem sido ignorada quando, por exemplo, o tempo é apertado.

- 4º obstáculo: crença de que as diretrizes e os princípios são facilmente acessíveis e os métodos UCD podem ser realizados informalmente. Assim, as equipes de desenvolvimento de software geralmente podem evitar o envolvimento direto de especialistas em usabilidade, devido à disponibilidade de diretrizes de design, padrões de usabilidade, heurísticas de avaliação e fluxogramas de tarefas para complementar a análise de requisitos funcionais.

Investigações recentes mostram que os sistemas altamente interativos são muitas vezes desenvolvidos sem a ajuda de especialistas fator humano ou consultores de usabilidade externos. O autor cita 4 formas de que se pode envolver profissionais de usabilidade nos processos organizacionais de desenvolvimento de sistemas, dependendo do tamanho da empresa, característica do projeto: (1) empresas terceirizadas especializadas em engenharia de usabilidade; (2) envolver um consultor externo especialista em UCD; (3) criar um grupo ou departamento separado de usabilidade; (4) fornecer treinamento para alguns membros da equipe de desenvolvimento, que pode atuar como especialistas em usabilidade. Dependendo do tamanho da empresa, características do projeto e tempo/custos de restrições, uma destas quatro abordagens podem ser apropriadas em detrimento de outro. Independente do modelo, contudo, as dificuldades de comunicação entre os times pode continuar, desde linguagem diferentes até definição de papéis e importância no sistema final. Na transição de práticas orientadas para a tecnologia para práticas centrada no usuário, as organizações devem saber quais conhecimentos e habilidades são necessárias ao adotar gradualmente as melhores práticas UCD (Figura 5). Melhorar a comunicação entre os times de qualquer forma é essencial.

- 5º obstáculo: falta de ferramentas para aplicar conceitos de UE. Muitos conhecimentos e ferramentas informais tornam o processo de vulnerável e frágil. Um exemplo é quando um funcionário deixa a empresa e leva consigo todo conhecimento, dificultando inclusive o uso daqueles conceitos e elementos em novos projetos daquela organização. Ferramentas são necessárias para suportar a atividade e inclusive para poder coletar e processar todas as informações de feedback do usuário.

Esses cinco obstáculos devem ser superados para que as atividades de SE e UE convirjam e se integrem, sendo um grande desafio para as organizações. Um dos objetivos específicos dessa dissertação (**objetivo específico 2**) busca diagnosticar como esses obstáculos estão sendo trabalhados em uma organização real, identificando quais das melhores práticas centrados no usuário (Figura 5) estão presentes no desenvolvimento de projetos de canais eletrônicos.



Figura 5- As práticas de desenvolvimento tradicionais de engenharia de software versus as melhores práticas no desenvolvimento centrada no usuário.

Fonte: Seffah; Metzker, 2004, p. 73.

O estudo de taxonomia apresentado na próxima seção resume os atributos da usabilidade, cuja indefinição é parte do segundo obstáculo acima apontado.

2.3 Taxonomia e atributos da usabilidade

Taxonomia, palavra derivada de *taxis* (arranjo) e *nomos* (estudo), é o estudo de arranjos para transmissão, recuperação, esclarecimento e organização de informações (OSTERGAARD; SUMMERS, 2009, 58).

Para a usabilidade, em que não há consenso sobre seus conceitos, princípios e atributos, sua taxonomia é ainda mais importante (ALONSO-RÍOS et al. , 2010b, p. 65). Uma taxonomia de usabilidade proposta por ALONSO-RÍOS et al. (2010b, p. 56) foi criada com base na análise de diferentes pesquisadores e fontes. Num

primeiro nível (Figura 1, p. 21), temos 6 macro-atributos que são explicados e divididos em atributos a seguir.

1. Conhecimento: uma propriedade que permite ao usuário entender, aprender e lembrar como se usa o sistema. Seus atributos estão no Quadro 3.

Sub-atributo	Descrição
Clareza	Facilidade com que o sistema é percebido pela mente e pelos sentidos. Se dá em 3 níveis: (1) clareza dos elementos; (2) clareza da estrutura e (3) clareza do funcionamento. Cada um deles é dividido em termos formais (percepção) e conceitual (significado).
Consistência	O quanto o sistema é uniforme e coerente. Também é dividido em formal e conceitual.
Memorização	Propriedade do sistema que permite ao usuário lembrar os elementos e as funcionalidade do sistema. Este atributo, como a clareza e coerência, também é referido em termos de elementos individuais, estrutura e funcionamento.
Ajuda	Meios fornecidos pelo sistema para ajudar os usuários quando eles não podem inferir ou lembrar de como usar o sistema. Deriva de 2 aspectos: (1) adequação do conteúdo da documentação, ou seja, o conteúdo deve ser útil e adequado com definições, descrições e exemplos e (2) interatividade da assistência, isto é, a medida em que a ajuda fornecida pelo sistema responde às ações do usuário.

Quadro 3 - Atributos de conhecimento

Fonte: Alonso-Ríos et al. , 2010b, p. 57 (tradução nossa).

2. Operacionalidade: capacidade de o sistema prover ao usuário as funcionalidades necessárias e permitir que usuários com diferentes necessidades se adaptem e usem esse sistema. Contém atributos muito similares a definição de efetividade da ISO 9241-11, descritos no Quadro 4.

Sub-atributo	Descrição
Completeness	Capacidade de prover as funcionalidades necessárias para implementar as tarefas que o usuário pretende realizar.
Precisão	Capacidade de realizar as tarefas corretamente.
Universalidade	A medida em que o sistema pode ser utilizado por todos os tipos de usuários. É dividido em: (1) acessibilidade, ou seja, medida em que o sistema pode ser utilizado por usuário independente de qualquer característica física ou psíquica e (2) universalidade cultural, ou seja, podendo ser utilizado por usuário de diferentes origens culturais (linguagem e outras convenções, por exemplo).
Flexibilidade	Capacidade em se adaptar e ser adaptado para diferentes preferências e necessidades dos usuários, sendo composto de 2 atributos: (1) configuração e (2) controle de fluxo de trabalho (como controle dos passos, reversibilidade).
Adaptabilidade	Capacidade de se adaptar as preferências do usuários e a diferentes tipos de ambientes.

Quadro 4 - Atributos de operacionalidade

Fonte: Alonso-Ríos et al. , 2010b, p. 58 (tradução nossa).

3. **Eficiência:** capacidade que sistema tem de produzir os resultados esperados como retorno dos recursos nele investidos. A definição da ISO 9241-11 já salienta esse aspecto. Seus atributos estão descritos no Quadro 5.

Sub-atributo	Descrição
Eficiência do esforço humano	Capacidade de produzir resultados apropriados em retorno ao esforço físico ou mental do usuário.
Eficiência no tempo de execução da tarefa	Tempo investido pelo usuário na realização de tarefas e do tempo gasto pelo sistema para responder.
Eficiência nos recursos utilizados	Tanto materiais como humanos.
Eficiência em custos econômicos	Diferentes tipos de gastos: custo do próprio sistema, de recursos humanos, do equipamento necessário para usar

Quadro 5 - Atributos de eficiência

Fonte: Alonso-Ríos et al. , 2010b, p. 60 (tradução nossa).

4. **Robustez:** o quanto o sistema é capaz de resistir a erros e situações adversas. Seus sub-atributos são explicados no Quadro 6.

Sub-atributo	Descrição
Robustez a erros internos	Resistência a erros do próprio sistema, não causados pelo usuário.
Robustez a uso impróprio	Recuperação de erros cometidos pelo usuário no uso
Abuso de uma terceira parte	Resistência a erros causados por uma terceira parte (não usuário).
Problemas do ambiente.	Capacidade de resistir a situações adversas.

Quadro 6 - Atributos de robustez

Fonte: Alonso-Ríos et al. , 2010b, p. 61 (tradução nossa).

5. **Segurança:** capacidade de prevenir riscos e danos derivados do uso de um sistema cujos atributos são citados no Quadro 7.

Sub-atributo	Descrição
Segurança do usuário	Capacidade de prevenir riscos e danos ao usuário do sistema quando ele o está utilizando no que tange (1) segurança física; (2) segurança legal; (3) confidencialidade e (4) dos ativos materiais.
Segurança de uma terceira parte	Prevenção de riscos e danos a outros indivíduos enquanto o sistema está sendo usado.
Segurança do ambiente	Prevenção de riscos e danos ao ambiente em que o uso ocorre

Quadro 7 - Atributos de segurança

Fonte: Alonso-Ríos et al. , 2010b, p. 62 (tradução nossa).

6. **Satisfação subjetiva:** capacidade de o sistema produzir sentimentos de prazer e interesse nos usuários. Seus dois atributos são descritos no Quadro 8.

Sub-atributo	Descrição
Interesse	Capacidade do sistema de capturar e manter a atenção e a curiosidade intelectual do usuário.
Estética	Capacidade do sistema de satisfazer o usuário em termos sensoriais. Dependendo do tipo de sensação, o atributo pode ser subdividido em acústico, visual, táteis, olfativa e gustativa.

Quadro 8 - Atributos de satisfação subjetiva

Fonte: Alonso-Ríos et al. , 2010b, p. 63 (tradução nossa).

Para entender quais as práticas e contribuições da usabilidade em projetos de canais eletrônicos, essa dissertação investiga quais desses atributos e sub-atributos foram trabalhados em uma organização real (**objetivo específico 3**). Contudo, há desafios e obstáculos à usabilidade que são expostos na próxima subseção.

2.4 A aceitação e três obstáculos à usabilidade

O ponto de partida para a adesão a uma nova tecnologia é a aceitação, que depende de quanto o sistema satisfaz as necessidades e requisitos dos usuários e potenciais *stakeholders* (NILSEN, 1993, p. 24). Essa subseção mostra como a relação entre a aceitação e usabilidade e também lista três obstáculos à usabilidade que são enfrentados pelas empresas na gestão de seus canais eletrônicos de distribuição.

2.4.1 Aumento na aceitação

A aceitação pode ser definida como uma combinação de (1) aceitação social, ou seja, o sistema ter valor para a sociedade, com (2) aceitação prática, ou seja, o sistema ser realmente utilizado (NILSEN, 1993, p. 24). O sistema precisa, de início, ser aceito socialmente, ou seja, que sua existência tenha valor para as pessoas. Caso tenha valor, o próximo passo é ele ter uma aceitação prática, que dependerá do custo, suporte, confiança, compatibilidade com sistemas existentes e qualidade de uso. Para avaliar essa qualidade de uso, separa-se o conceito em 2 aspectos: (1) utilidade, ou seja, se a função do sistema pode fazer algo necessário) e (2) usabilidade que é entendida como quão bem os usuários podem usar a funcionalidade (Figura 6).

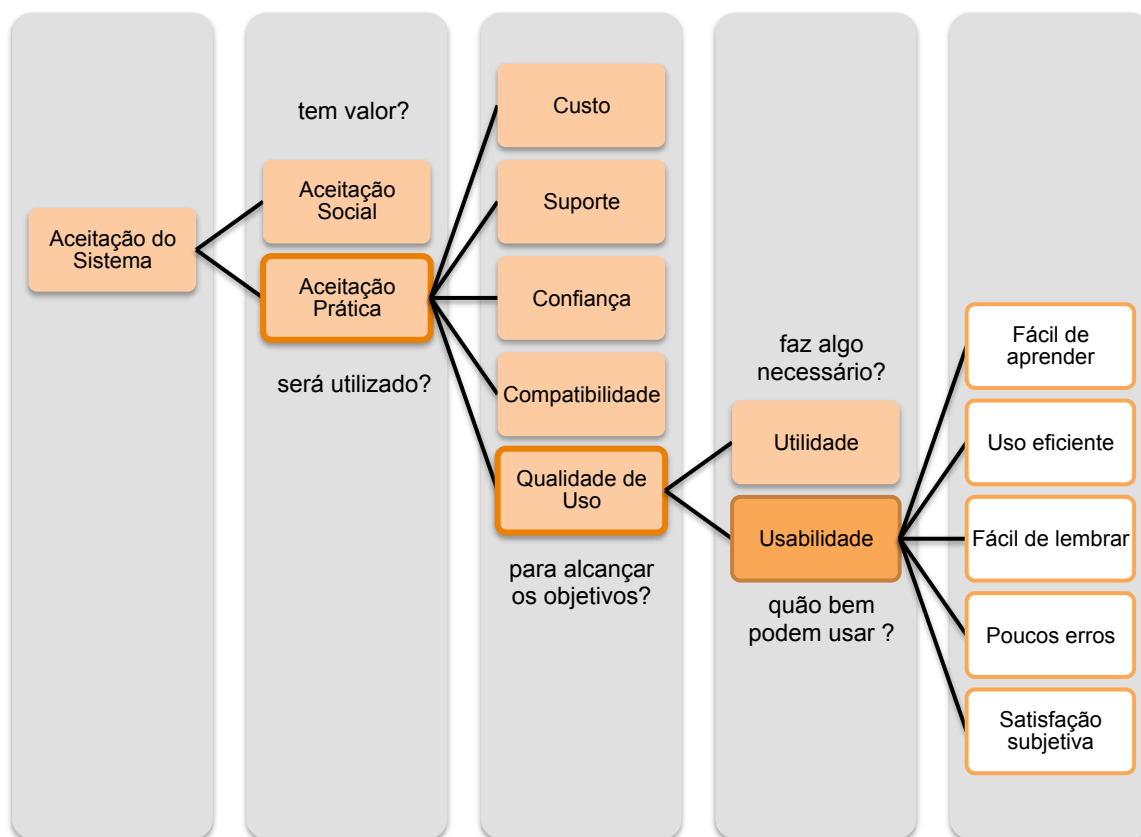


Figura 6-Modelo de atributos de aceitação.

Fonte: traduzido e adaptado de Nielsen, 1993, p. 25.

Para aumentar a economia de escala e diminuir custos (SHNEIDERMAN, 2000, p. 85), as empresas buscam ter sistemas que todos usem, ou seja, buscam a usabilidade universal de seus sistemas e canais, como exposto na subseção 2.1.1 (HERTZUM, 2010, p. 568).

A usabilidade universal pode ser caracterizada como “ter mais de 90% das donas de casa como usuários de informação e serviços de comunicações, pelo menos uma vez por semana com sucesso” (SHNEIDERMAN, 2000, p. 85, tradução nossa).

Além do custo dos equipamento ser um problema para muitos, limitações de hardware, dificuldade na usabilidade percebida e falta de utilidade desencoraja muito desses potenciais usuários. Esses obstáculos são descritos na próxima subseção com o objetivo de mostrar a relevância da usabilidade para o aumento do uso na busca da usabilidade universal.

2.4.2 Obstáculos à usabilidade universal

Lidar com os obstáculos da usabilidade é o ponto de partida na busca do acesso universal de um sistema (SHNEIDERMAN, 2000, p. 91). Existem três principais obstáculos para se alcançar tal usabilidade universal (SHNEIDERMAN, 2000, p. 85-86): (1) variedade de tecnologia; (2) diversidade de usuários e (3) lacunas de conhecimento.

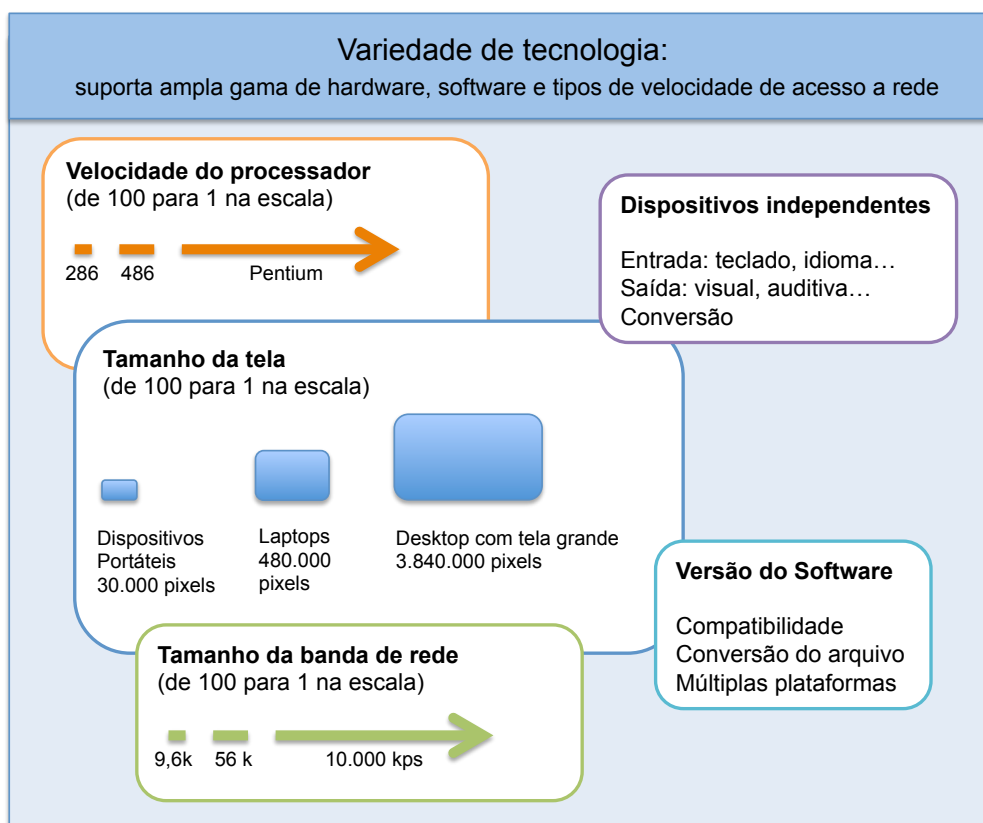


Figura 7- Obstáculo da variedade da tecnologia

Fonte: Shneiderman, 2000, p. 88 (tradução nossa).

O primeiro é a variedade de tecnologia (Figura 7). Hoje as empresas precisam lidar com a ampla variedade de aspectos ligados a tecnologia disponível aos usuários de seus sistemas e canais dentre eles: (1) tipos de hardware e suas características como por exemplo, velocidade de processador, tamanho de tela, dispositivos disponíveis; (2) variedade de software que traz questões como por exemplo, compatibilidade com a aplicação; (3) velocidade de conexão de rede.



Figura 8- Obstáculo da variedade de perfis de usuários

Fonte: Shneiderman ,2000, p. 89 (tradução nossa).

O segundo obstáculo é a diversidade de usuários (Figura 8). Como há uma grande diversidade de usuários, se torna um desafio que o sistema atenda a todos com suas características e necessidades distintas. Esses usuários tem diferentes habilidades, conhecimento, idade, sexo, deficiências, condições incapacitantes (como mobilidade, luz solar, ruído), alfabetização, cultura, renda entre outros.

Esse tema é muito relevante no setor bancário em que o perfil de clientes bancário é muito heterogêneo. A crescente bancarização aumenta a participação das camadas mais populares no mercado bancário e vem sendo tema de discussão do setor. Isso faz com que os bancos precisem adequar seus produtos e serviços a esse novo tipo de clientes (CIAB FEBRABAN, 2012, p.18).

O terceiro obstáculo é a lacuna de conhecimento pelo usuário (Figura 9). Para utilizar um sistema, o usuário nem sempre possui todos os conhecimento necessários para realizar a sua tarefa. Há assim, uma lacuna entre o que ele sabe e o que ele precisa saber, que pode ser trabalhada através de um sistema desenhado

pensando nesse desafio, de ferramentas de ajuda, de disseminação de informação e de treinamento entre outros serviços ao usuário

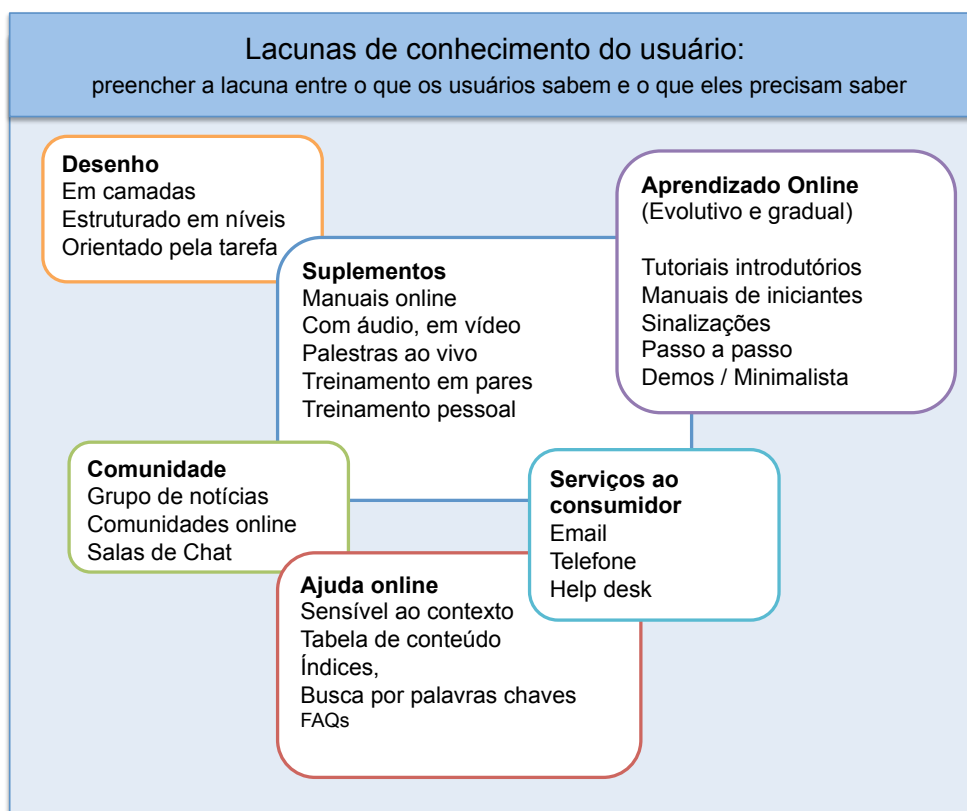


Figura 9- Obstáculo da lacuna de conhecimento

Fonte: Shneiderman, 2000, p. 90.

Outros fatores do macro ambiente também impactam na aceitação dos canais eletrônicos. A indústria de telecomunicações e tecnologia impactam a indústria bancária ao determinar o custo e características dos aparelhos (celulares, computadores, *tablets*), o custo dos planos de telefonia e transmissão de dados, a oferta de pacotes de acesso a internet com tipos de conexão com maior velocidade entre outros (FEBRABAN, 2012, p.4). Quanto maior o acesso da população a esses aparelhos e planos de telefonia, maior o número de potenciais usuários dos canais eletrônicos do banco.

[...] aumento do acesso da população a Internet com banda larga, a quase total popularização de microcomputadores e às vendas maiores a cada dia de dispositivos móveis, tanto no Brasil quanto em outros países. Essa realidade reflete um dos mais importantes movimentos da sociedade nas últimas décadas: a convivência em universo digital e a característica de estar sempre conectado. (RODRIGUES, 2012, p.4).

O Estado Brasileiro e suas instituições governamentais também têm um grande papel nesse cenário, principalmente na aceleração da criação e difusão de inovações (KAUL, 1987 *apud* RODRIGUEZ et al. , 2007, p.11). Por meio de ações de influência ou regulamentação, essas instituições podem estimular a demanda ou oferta dessas inovações, que tem impacto direto no desenvolvimento econômico e social. No Brasil, por exemplo, as restrições à importação de computadores, decretadas pelo governo a partir de 1975, afetaram diretamente as políticas de automação bancária que tinham sido iniciadas no país (DINIZ, 2004, p. 56). Para o mobile banking, a regulação dos setores bancário e de telecomunicações pode retardar ou contribuir para a expansão dos serviços bancários móveis (CERNEV et al. , 2009, p. 7).

Apoiados abertamente pelo governo, bancos privados e públicos procuraram driblar as restrições à importação, investindo eles mesmos no desenvolvimento de novas tecnologias que satisfizessem a demanda crescente de automação bancária. (RODRIGUEZ *et al.* , 2007, p.17).

As instituições governamentais podem apoiar ou mesmo atuar na difusão e aceitação de inovações de diversas formas como: (1) apoio à geração de conhecimento; (2) apoio à distribuição de conhecimento; (3) subsídios; (4) mobilização; (5) padronização; e, (6) estímulo à inovação. (KING et al. , 1994 *apud* RODRIGUEZ et al. , 2007, p.13).

Apesar da influência que esses fatores do macro ambiente tem na adesão dos canais eletrônicos, limitou-se o escopo dessa dissertação a alguns aspectos do ambiente interno das organizações.

2.5 Síntese da literatura revista versus objetivos da dissertação

Uma organização, para avaliar a usabilidade de um canal eletrônico, precisa conhecer quem são seus usuários (atuais e potenciais), seus objetivos (que transações eles querem realizar) e quais possíveis resultados esses usuários alcançam ao usarem os produtos ou sistemas dessa organização em diferentes contextos de uso (na rua, no trabalho, no computador, no celular). Ao conhecer esses aspectos, as organizações podem averiguar quais os níveis de eficácia, eficiência e satisfação em média os seus clientes terão ao utilizar seus produtos e serviços. Essa lógica, delineada na Figura 10, resume os principais conceitos da definição de usabilidade da Norma ISO 9241-11 (NBR ISO 9241-11, 2002).

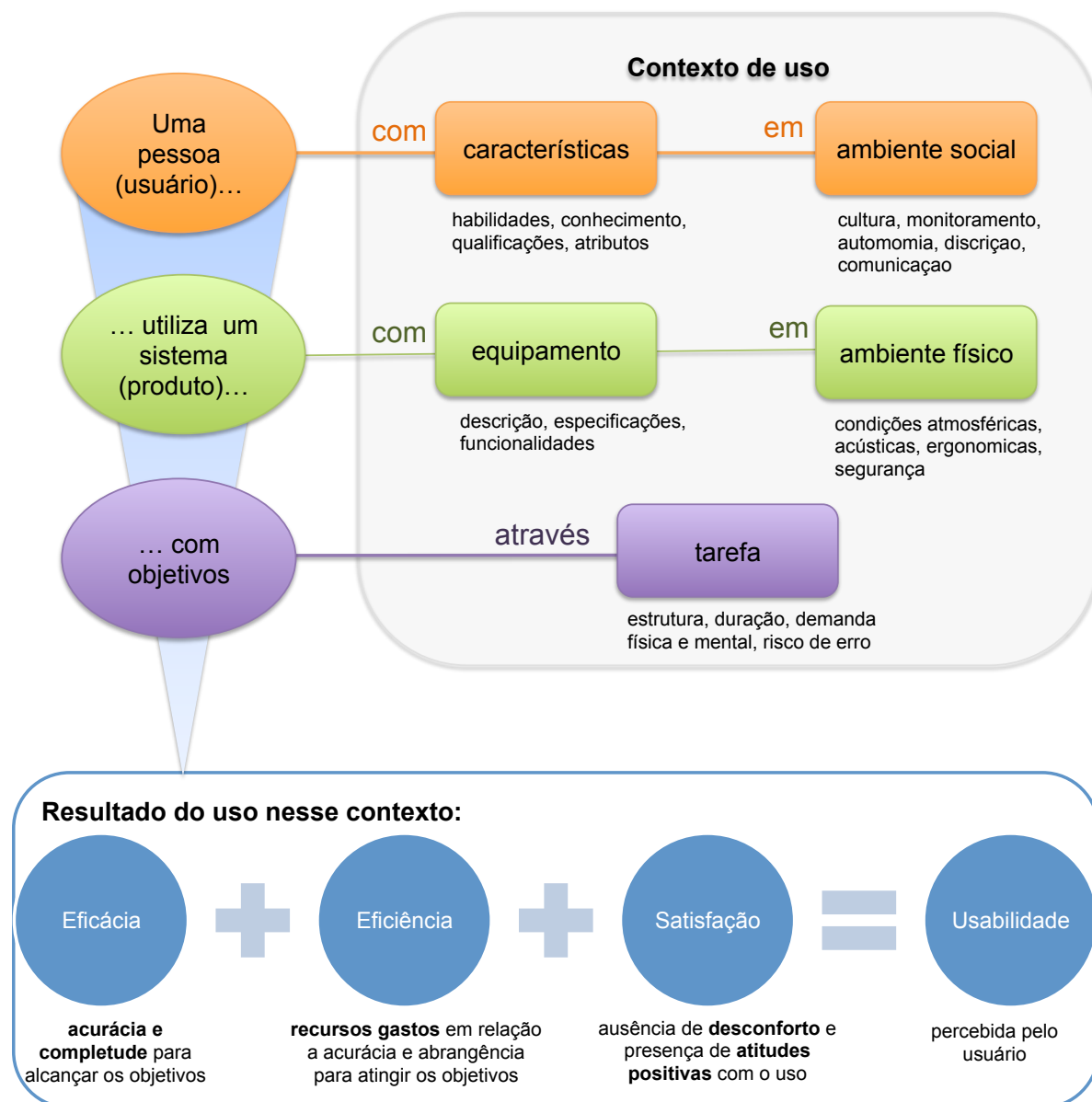


Figura 10- A usabilidade e o contexto de uso

Fonte: elaboração própria.

A temática de usabilidade de canais eletrônicos surge, com o advento das ciências da computação, quando usuários não especializados precisam interagir com os sistemas computacionais. A usabilidade surge da análise de aspectos cognitivos da Ergonomia (Ergonomia Cognitiva) dada em uma interação Homem-computador (IHC) conforme Figura 11.

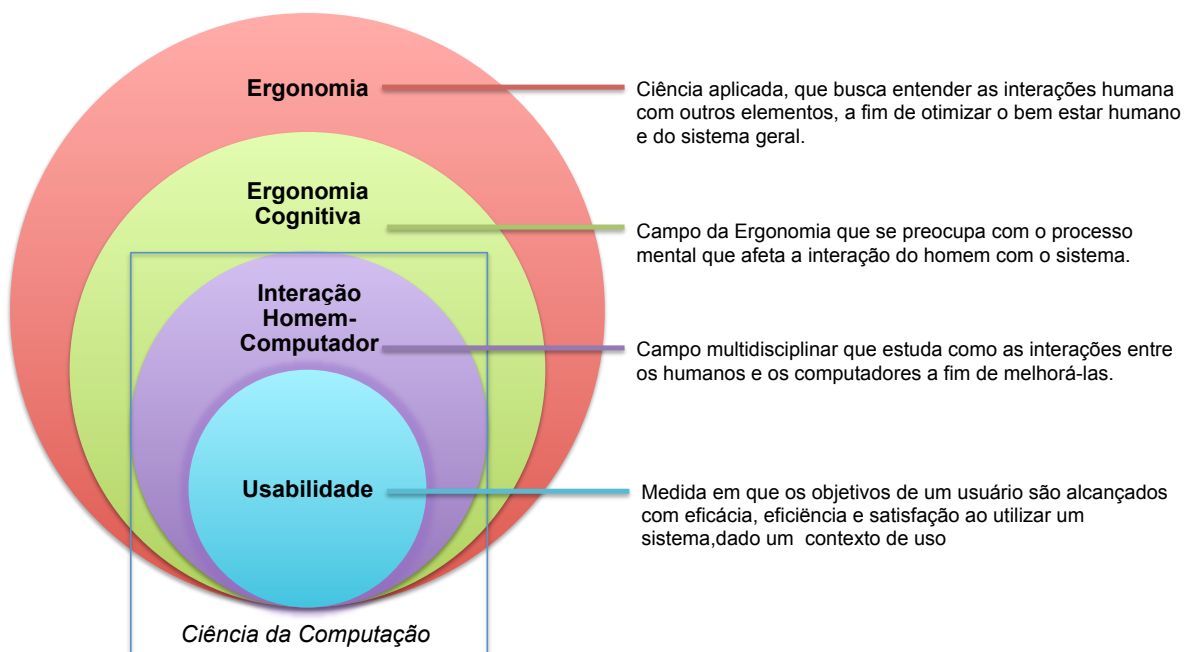


Figura 11- Encadeamento da análise teórica desta dissertação

Fonte: elaboração própria.

A usabilidade, então, é parte do processo de desenho dessas interações homem-computador. Tal processo envolve não somente o desenho das interfaces mas também componentes que permitam atingir tanto metas de uso como de experiência do clientes. A evolução do assunto impactou também nos termos associados ao conceito de usabilidade, como tratado na subseção 2.1.3 e na Figura 12.

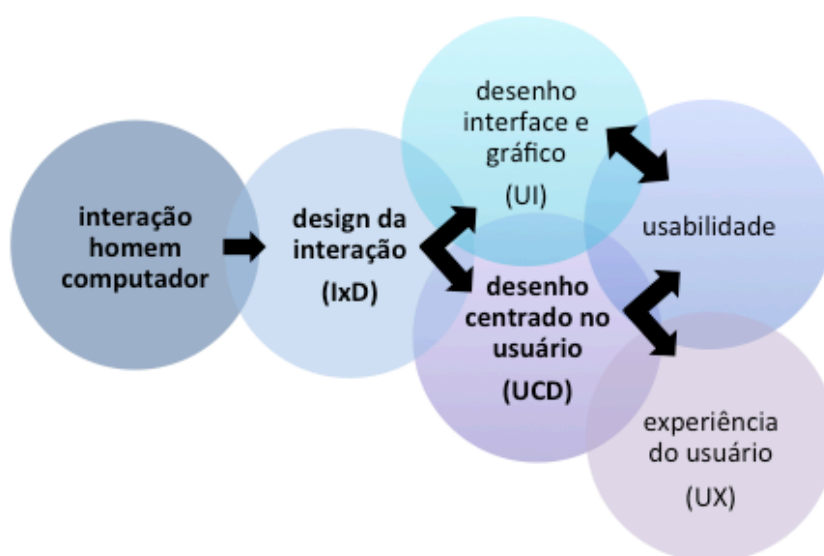


Figura 12- Terminologias de usabilidade

Fonte: elaboração própria.

Várias são as formas de se definir a usabilidade e mensurá-la (BEVAN et al. , 1991, p. 651). Apesar de complementares, a distinção entre a visão orientada a produto e as visões orientadas ao usuário e sua performance leva a duas abordagens de desenvolvimento diferentes: a primeira em que a ênfase está na especificação, no projeto e avaliação de atributos do produto que determinam a usabilidade e a segunda abordagem em que preocupação está na especificação e posterior avaliação de critérios para a atitude do usuário e seu desempenho ao utilizar aquele sistema (BEVAN et al. , 1991, p. 653).

Esta dissertação busca entender quais as visões de usabilidade dos gestores envolvidos em projetos de desenvolvimento de sistemas (**objetivo específico 1**) e se as diferentes visões interferem na forma como são aplicadas as contribuições da usabilidade (**objetivo específico 4**).

Muito se discute sobre o que é e como criar sistemas com usabilidade. Práticas orientadas a tecnologia vem sendo gradativamente substituídas por aquelas centradas no usuário (SEFFAH; METZKER 2004, p. 72). Através desse estudo, será possível verificar como essas práticas são ou não utilizadas nos processos de desenvolvimento de sistemas (**objetivo específico 2**).

Contudo, a usabilidade se dá em um contexto organizacional e social. Para as empresas poderem investir em tempo e recurso para priorizar aspectos de usabilidade em seus projetos, precisam muitas vezes provarem que esses investimentos são válidos e trazem retorno.

Thus, progress is bringing HCI full circle back to a proper recognition that the system context is crucial. Social and organizational factors will always strongly influence, if not dominate, outcomes; if HCI researchers and practitioners fail to deal with them, or to bring in relevant expertise to do so, then others will have to deal with them and probably at the expense of good HCI. So, much more attention than hitherto must be given to this wider orientation. (SHACKEL, 1997).

Num evento do ramo em Londres (USABILITY WEEK, 2012), a que compareceu a autora desta dissertação, uma das principais preocupações dos presentes profissionais de usabilidade era como mostrar que, os investimentos em projetos de criação ou melhoria na usabilidade dos canais eletrônicos realmente trazem valor

para a organização. Publicações começam a tratar de temas como cálculo de retorno sobre o investimento (ROI) de projetos de usabilidade, comprovando essa recente preocupação.

The 2000's: Recently, I have discovered a new emerging type of user experience specialist: the "persuasion architect." This specialist has a marketing and sales background, and focuses on aspects of a Web site user experience design that contribute to "conversions," that is, to the number or percentage of site visitors that ultimately contribute directly to the business goals of the site, such as buying a product, signing up for a newsletter, registering, using the site for support, etc. The design aspects that contribute to converting visitors into customers are quite different than aspects that contribute to making task completion easy and fast, making a site visually appealing, or architecting the site information or functionality in the most natural way. (MAYHEW, 2008, p. 3)

Nesse sentido, essa dissertação visa trazer uma nova ótica: a dos gestores de uma organização, sobre quais as contribuições da usabilidade em projetos de canais eletrônicos em que estão envolvidos (**objetivo específico 3**) e analisar se a usabilidade é aplicada na empresa como uma etapa de criação da interface ou como algo ligado aos desafios da gestão de canais de distribuição (**objetivo específico 4**). Como há escassez de teoria que mostre como a usabilidade pode ser utilizada como parte estratégica da gestão de canais, essa é uma lacuna que essa dissertação visou elucidar.

O próximo capítulo traz mais detalhes sobre a indústria brasileira de tecnologia bancária e as razões pela qual nesse setor as questões de usabilidade são relevantes.

3. INDÚSTRIA BRASILEIRA DE TECNOLOGIA BANCÁRIA

A evolução do uso de tecnologia nos serviços bancários é objeto de um grande número de estudos, sendo que vários propõem periodizações para a história tecnológica do setor, descrevendo a forma pela qual os padrões de uso da tecnologia nos serviços bancários vieram se modificando ao longo de diferentes "etapas", ou "fases" históricas (CERNEV et al. , 2009, p. 1).

Desde seu início na década 60, com a instalação dos primeiros computadores nos bancos brasileiros, a automação bancária passou por diferentes fases motivadas por uma soma de inovações tecnológicas, razões de mercado e regulamentação (Quadro 9).

Onda	Tecnologias	Demandas de mercado	Regulamentação
1a onda (Início dec.60)	<i>Mainframe</i>	Aumento do número de clientes leva ao crescimento do volume de transações processadas em <i>back-office</i>	Incentivos à concentração bancária e à automação de registros contábeis
2a onda (metade déc. 70)	Mini-computadores	Necessidade de processamento no nível da agência; implantação de sistemas <i>online</i>	Restrição às importações e investimento na indústria nacional
3a onda (meados dec. 80)	Micro-computadores	Demanda por autoatendimento, no ambiente da agência e através de caixas eletrônicos	Controle inflacionário
4a onda (meados dec. 90)	<i>Home e Office banking; Internet</i>	Maior interatividade e comodidade para clientes que já dispõem de computadores	Legislação de provedores e responsabilidades na web
5a onda (atual)	Mobilidade e convergência digital	Maior capilaridade e ubiquidade para expansão da rede de clientes	Sistema financeiro inclusivo e telecomunicações no mercado financeiro

Quadro 9 - Ondas de inovação tecnológica em bancos e seus fatores determinantes

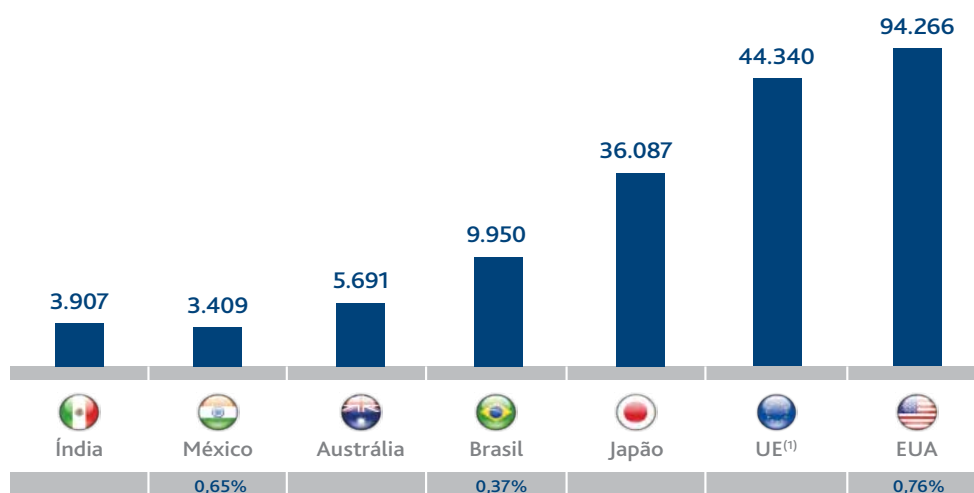
Fonte: adaptado com inclusão datas de CERNEV et al. , 2009, p.3.

As ondas seguem as mesmas etapas da evolução da computação vista na subseção 2.1.2.2 , iniciando (1) com os bancos utilizando os computadores de médio porte e *mainframes* para automação de seus processos e processamentos internos com objetivo de redução de custos operacionais e substituição do trabalho manual; (2) seguindo na utilização de minicomputadores nas agências, podendo realizar procedimentos on-line; (3) com o surgimento dos microcomputadores, a automação se deu na esfera do cliente, ou seja, nas transações iniciadas por ele por meio de canais de autoatendimento, como os caixas eletrônicos, reduzindo custo de

deslocamento e custo operacional; (4) com a popularização dos computadores e surgimento de novos e da internet, a criação dos canais eletrônicos como Internet Banking e por fim (5), com a disseminação da mobilidade e necessidade de maior capilaridade em busca de expansão, utilizando Mobile Banking e parcerias como correspondentes bancários (postos bancários em varejistas).

Como visto, a tecnologia de automação no setor bancário atingiu um nível de excelência, sendo “um dos únicos em que o desenvolvimento local de tecnologia se igualou aos equivalentes estrangeiros, ou até mesmo os superou” (DINIZ, 2004, p. 55).

O Brasil tem participação muito importante na indústria de tecnologia bancária mundial, com gastos que em 2011 somaram R\$18 bilhões, maior que os gastos da Índia, México e Austrália (Figura 13). No primeiro lugar do ranking aparecem os Estados Unidos, com investimento de US\$94,2 bilhões em 2011(FEBRABAN, 2012, p. 23).



Nota 1) Média Alemanha, França e Reino Unido

Figura 13- Despesas/ investimentos em tecnologia bancária em 2012 (em milhões de US\$)

Fonte: FEBRABAN, 2012, p. 23.

Projeções mostram que os bancos brasileiros vão aumentar as despesas e os investimentos em tecnologia em 45% até 2015, bem acima da média mundial de 18% (FEBRABAN, 2012, p. 19). Segundo Rodrigues (2012, p.4), diretor de Tecnologia da FEBRABAN, todo esse investimento se justifica pela incessante busca de eficiência

operacional por parte dos bancos. Por tudo isso, que os bancos brasileiros têm o desafio de planejar esse investimento de forma adequada para balancear eficiência e experiência do consumidor por meio de uma plataforma integrada de canais e oferta aos clientes.

O total de transações bancárias aumentou significativamente durante os últimos anos (12% entre 2010 e 2011), reflexo direto da maior bancarização, crescimento econômico acelerado e da popularização de canais alternativos para transações, segundo a FEBRABAN (FEBRABAN, 2012, p. 19). Em 2011 foram 66,4 bilhões de transações bancárias realizadas no Brasil, distribuídas nos seguintes canais (Gráfico 1): 24% pelo Internet Banking; 14% em postos de autoatendimento (caixas eletrônicos); 13% utilizando cartões; 11% em agências e 5% correspondentes. As demais transações são consideradas de origem interna (tarifas e impostos) e origem externa (débitos automáticos, créditos salariais, aposentadorias, transferências, cobranças entre outras (FEBRABAN, 2012, p. 21).

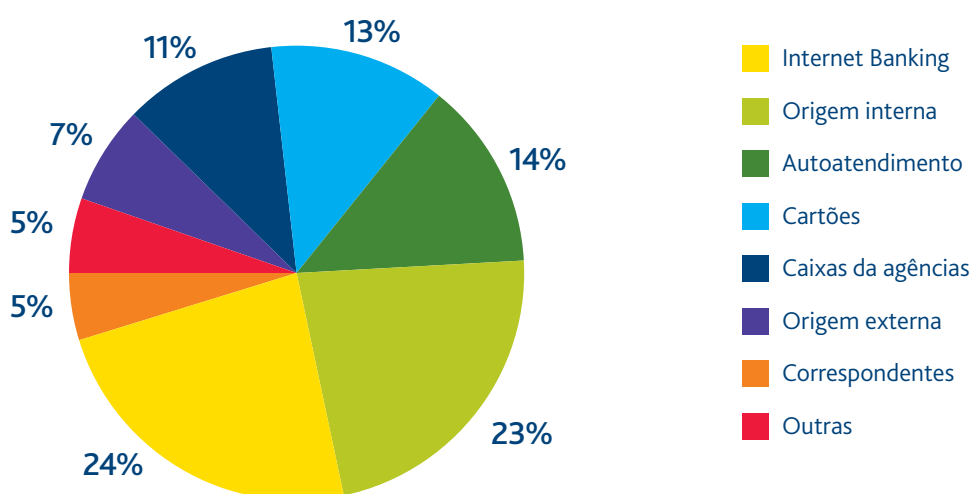


Gráfico 1 - Participação dos canais no total de transações bancárias em 2011

Fonte: FEBRABAN, 2012, p. 21.

A consolidação dos meios eletrônicos se comprova pelo crescimento na utilização do *internet banking* para transações (23,6% em 2011 contra 13,9% em 2007), absorvendo parte das transações até então realizadas nos canais tradicionais, como as agências (10,9% em 2011 contra 12,6% em 2007) e terminais de autoatendimento (13,5% em 2011 contra 17,5% em 2007) (FEBRABAN, 2012, p. 21).

A penetração do *internet banking* no Brasil (46% das contas correntes) é muito próxima da de países desenvolvidos, como Alemanha (50%), Estados Unidos (54%) e Reino Unido (56%). Logo, além de buscar um aumento na penetração desse canal, os bancos também devem investir na maximização do uso dos serviços *online*, provendo uma experiência cada vez melhor. “Para isso, o desenvolvimento de uma plataforma tecnológica mais atraente, ágil e robusta se tornará um diferencial nos próximos anos” (FEBRABAN, 2012, p. 16).

Nesse cenário, essa dissertação visa levantar quais as contribuições da usabilidade nos projetos de canais eletrônicos de um banco e as práticas utilizadas.

4. MÉTODO EMPÍRICO

Relembrando, essa dissertação tem por objetivo geral identificar as contribuições da usabilidade nos projetos de canais eletrônicos pela ótica dos gestores da empresa. Para isso, quatro objetivos específicos foram perseguidos.

- Objetivo 1: Identificar as visões de usabilidade presentes na organização.
- Objetivo 2: Investigar o uso das práticas centradas no usuário nos projetos de canais em detrimento das práticas tradicionais orientadas pela tecnologia.
- Objetivo 3: Identificar as principais contribuições da usabilidade nesses projetos.
- Objetivo 4: Analisar se a usabilidade é aplicada na empresa como uma etapa de criação da interface (operacional) ou como algo ligado aos desafios da gestão de canais de distribuição (estratégica ou tática).

Um estudo empírico qualitativo permitiu explorar as visões, as práticas e as contribuições da usabilidade no contexto organizacional, através do entendimento do significado desses conceitos pelos indivíduos ou grupos (CRESWELL, 2010). Essa abordagem qualitativa é apropriada porque (1) o tópico é contemporâneo (com o advento da internet na década de 90); (2) o tópico foi pouco tratado sob a ótica de estratégia de canais de atendimento e (3) as teorias existentes são pouco aplicadas ao setor bancário brasileiro. Para explorar o fenômeno da usabilidade e explicar (CRESWELL, 2010) suas contribuições no contexto organizacional, optou-se por um estudo de caso único, de que trata a próxima seção.

4.1 Métodos de pesquisa e a escolha do estudo de caso

O estudo de caso é um método de investigação empírica (YIN, 2010, p. 39), utilizado quando se trata de um assunto contemporâneo que ocorre nas organizações (YIN, 1981, p. 59).

Cada método de pesquisa nas ciências sociais tem suas características, vantagens e desvantagens, de forma inclusiva e pluralista e não hierárquica. Para selecionar qual dos cinco principais métodos de pesquisa qualitativa adotar, três condições foram analisadas (YIN, 2010, p.29).

A primeira condição foi o tipo de questão de pesquisa. Nessa dissertação busca-se entender e descrever “como” as contribuições e práticas da usabilidade (fenômeno) são vistas pelos gestores de um banco (contexto). Como não se tem como objetivo principal entender a prevalência, ou seja, a frequência ou a incidência de um fato (que seriam objeto de um levantamento, por exemplo), mas sim entender em profundidade suas razões e vínculos e descrevê-las, um estudo de caso, um experimento ou uma pesquisa histórica seriam mais adequados.

Contudo, ao analisar a segunda condição, a extensão do controle que o investigador tem sobre os eventos comportamentais reais, o experimento foi descartado. Dado o escopo dessa dissertação, não se pode controlar variáveis a fim de criar um experimento. Não seria possível isolar as variáveis manipuladas fora do contexto dessa organização. Além disso, a fronteira entre o fenômeno e o contexto não são evidentes e as condições contextuais da vida real (tipo de organização, setor, mercado, cultura, tipo de profissionais etc.) são pertinentes ao fenômeno estudado. Logo, a pesquisa histórica e o estudo de caso passam a ser os mais adequados.

Analisando a terceira e última condição, que é o grau de enfoque em eventos contemporâneos em oposição a históricos, o estudo histórico foi descartado e o estudo de caso selecionado. Como o fenômeno é contemporâneo nas empresas e no meio acadêmico, evidências do mundo real se fazem necessárias. Assim, o estudo de caso é preferido a uma pesquisa do passado através de um estudo histórico.

[...] usaria o método de estudo de caso quando desejasse entender um fenômeno da vida real em profundidade, mas esse entendimento englobasse importantes condições contextuais- porque eram altamente pertinentes ao seu fenômeno de estudo [...]. (YIN, 2010, p. 39 e 40).

Ao explorar os projetos de uma organização real a fim de descobrir e descrever as contribuições da usabilidade sob a ótica dos gestores, aqui se constitui um estudo de caso descritivo (YIN, 2010, p. 41).

4.2 Caso e unidade de análise

Há tanto o estudo de caso único quanto o de caso múltiplos. O caso único permite (1) o desenvolvimento de conhecimentos que dependem de uma análise contextual

específica e (2) a eventual emergência de novas ideias e proposições (FLYVBJERG, 2006).

Além disso, replicar o método, com o mesmo nível de detalhes, em mais um banco esbarraria no difícil acesso pela autora aos dados, na segurança da informação e no apertado cronograma do MPA para a dissertação.

Almeja-se a generalização analítica dos resultados alcançados, ou seja, provar que as proposições podem ser utilizadas como padrão (YIN, 2012, p. 61), não sendo a generalização estatística aqui uma preocupação.

O caso será o de um grande banco brasileiro, cujo nome ficará em sigilo, escolhido pelos fatos a seguir.

- É um dos maiores bancos brasileiros e um importante player da economia nacional.
- É um banco representativo do setor bancário brasileiro considerando seu porte, quantidade de ativos e presença no território nacional.
- É um banco reconhecidamente moderno e pioneiro tecnologicamente.
- Possui equipe dedicada à usabilidade de canais eletrônicos.
- A facilidade de acesso pela autora as informações sobre a organização, sobre os projetos e aos entrevistados.

A seguir é apresentada a estratégia de condução do estudo, na qual se explicita o método de coleta e análise de dados utilizados e as razões de escolha.

4.3 Estratégia de condução do estudo

A estratégia adotada para operacionalização do estudo de caso foi a análise de evidências relacionadas a projetos desenvolvidos em 2012 para canais eletrônicos do Banco X.

Foi escolhida como fonte primária de dados relatos verbais, obtidos de entrevista face a face realizadas pela autora com esses gestores dessa empresa, uma vez que

se objetivava investigar o fenômeno pela ótica dos gestores. Os projetos serviram para contextualizar e guiar a investigação, tangibilizando os objetivos que se queria alcançar.

Buscando tornar o processo tão explícito quanto possível, para que os resultados finais obtidos reflitam a preocupação com a validade de constructo e a confiabilidade (YIN, 2010, p. 152), os três princípios da boa coleta foram seguidos (múltiplas fontes de dados, criação de um banco de dados e manutenção do encadeamento de evidências).

Muitos são os conceitos acerca da usabilidade e isso influencia nas diferentes visões sobre o tema, como citado na revisão da literatura. Para poder identificar essas visões presentes na organização (**objetivo específico 1**) e como elas impactam na investigação de práticas centradas no usuário (**objetivo específico 2**), nas identificação das contribuições da usabilidade observadas nos projetos (**objetivo específico 3**) e no nível que a usabilidade é trabalhada na organização (**objetivo específico 4**), foram coletados relatos verbais de diferentes informantes de dois grupos: gestores de usabilidade e gestores de negócio, todos envolvidos nos projetos estudados. Busca-se analisar similaridades e diferenças entre os entrevistados desses dois grupos e entre os projetos analisados (VERGARA, 2012b, p. 245) para alcançar maior validade do construto resultante da análise, conforme prevê o primeiro dos três princípios da coleta de dados de Yin (2010, p. 141).

Um banco de dados foi criado contendo os itens abaixo, conforme o segundo princípio de Yin (2010, p. 146), permitindo a recuperação, inspeção e compartilhamento das informações.

- Documentos relevantes coletados e armazenados eletronicamente, classificados por projeto e por ordem cronológica de coleta.
- Tabelas eletrônicas criadas para suportar a análise dos dados, com registro de notas da autora, resultante das entrevistas.

Para aumentar a confiabilidade das informações, o terceiro princípio, da manutenção do encadeamento de evidências, foi seguido. No Quadro 10, para cada objetivo da

pesquisa, foram relacionadas as proposições fruto da teoria, as evidências e como elas foram coletadas e analisadas para chegar ao objetivo.

Objetivos específicos da dissertação	Proposição teórica	Evidências das entrevistas
1. Identificar as visões de usabilidade presentes na organização.	Existem diferentes visões da usabilidade.	Dado 3 diferentes definições, ordenação da preferência profissional do entrevistado.
2. Investigar o uso das práticas centradas no usuário nos projetos de canais em detrimento das práticas tradicionais orientadas pela tecnologia.	Para criar sistemas com usabilidade, práticas orientadas a tecnologia são gradativamente substituídas por práticas centradas no usuário	Investigação da presença ou ausência das práticas centradas no usuário ao longo do projeto.
3. Identificar as principais contribuições da usabilidade nesses projetos.	Não há consenso sobre os conceitos de usabilidade. Assim, um estudo de taxonomia resumiu e classificou os seus atributos, que podem ser entendidos como contribuições.	Dado os atributos da usabilidade, identificação daqueles muito trabalhados no projeto. Investigação da razão de atributos terem sido pouco trabalhados.
4. Analisar se a usabilidade é aplicada na empresa como uma etapa de criação da interface (operacional) ou como algo ligado aos desafios da gestão de canais de distribuição (estratégica ou tática).	Historicamente a usabilidade surgiu como o desenho da interface. Porém, ela tem papel relevante para aumentar a aceitação dos canais, ajudando a superar obstáculos para isso.	Dado os 3 obstáculos para usabilidade universal, investigação se esses obstáculos foram enfrentados e trabalhados no projeto. Por fim, identificação do nível da usabilidade no projeto (operacional, tático ou estratégico).

Quadro 10 - Encadeamento dos objetivos de pesquisa, proposição teórica e evidências

Fonte: elaboração própria

As abordagens analíticas foram estabelecidas antes do campo para evitar a procrastinação no estágio de análise (YIN, 2010, p. 155). Optou-se por estratégias analíticas gerais próprias, baseadas em (1) proposições teóricas associadas a cada objetivo descritas no Quadro 10 e (2) na descrição do caso.

As proposições serviram de guia na análise do estudo de caso, ajudando a focar em determinados dados e ajudando na organização do todo (YIN, 2010, p. 159). Já a abordagem descritiva ajudou na identificação das ligações causais potenciais entre os aspectos abordados, afim de identificar vínculos entre eles. Essas estratégias auxiliaram no tratamento das evidências de forma imparcial, produzindo conclusões analíticas vigorosas.

O conteúdo relevante dessas evidências foi registrado no banco de dados citado anteriormente e citado nas análises. Não foram utilizadas ferramentas computacionais dado que o estudo de caso é sobre um tema complexo que ocorre em um contexto da vida real complexa de uma organização, não sendo possível converter todas as fontes de dados em formulários textuais necessários para análise computacional (YIN, 2010, p. 157).

O escopo de investigação e os métodos utilizados na coleta e análise das evidências estão detalhados nas subseções a seguir.

4.3.1 Escopo da investigação

Com base na carteira de projetos realizados em 2012 pela área de tecnologia de canais de atendimento do Banco X (nome hipotético), foram selecionados os 30 projetos prioritários do banco, que foram escolhidos pelo comitê executivo do banco, composto pelo presidente e os seus vice-presidentes, devido a relevância em termos de retorno financeiro e impacto para o cliente. Eles representam 69% do orçamento total investido (Gráfico 2) em canais de atendimento no ano de 2012.

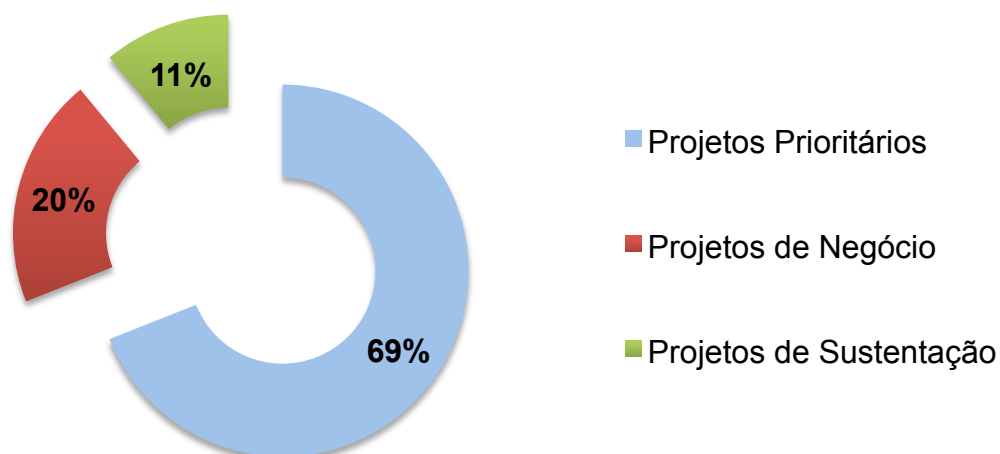


Gráfico 2 - Distribuição do orçamento de canais de atendimento realizado em 2012.

Fonte: elaboração própria.

Dessa lista inicial de projetos foram excluídos os sigilosos, aos quais a autora também não podia ter acesso. Na sequência, analisando o objetivo macro de cada projeto, com base nas informações que constam na apresentação executiva de fechamento de projetos realizado em 2012, foram selecionados aqueles focados em

correntistas pessoa física. Destes, foram escolhidos os que impactaram a interface dos canais eletrônicos. Após essa triagem (Figura 14), restaram cinco projetos para análise neste estudo de caso, que representam 23% do orçamento total investido em canais de atendimento no ano de 2012.

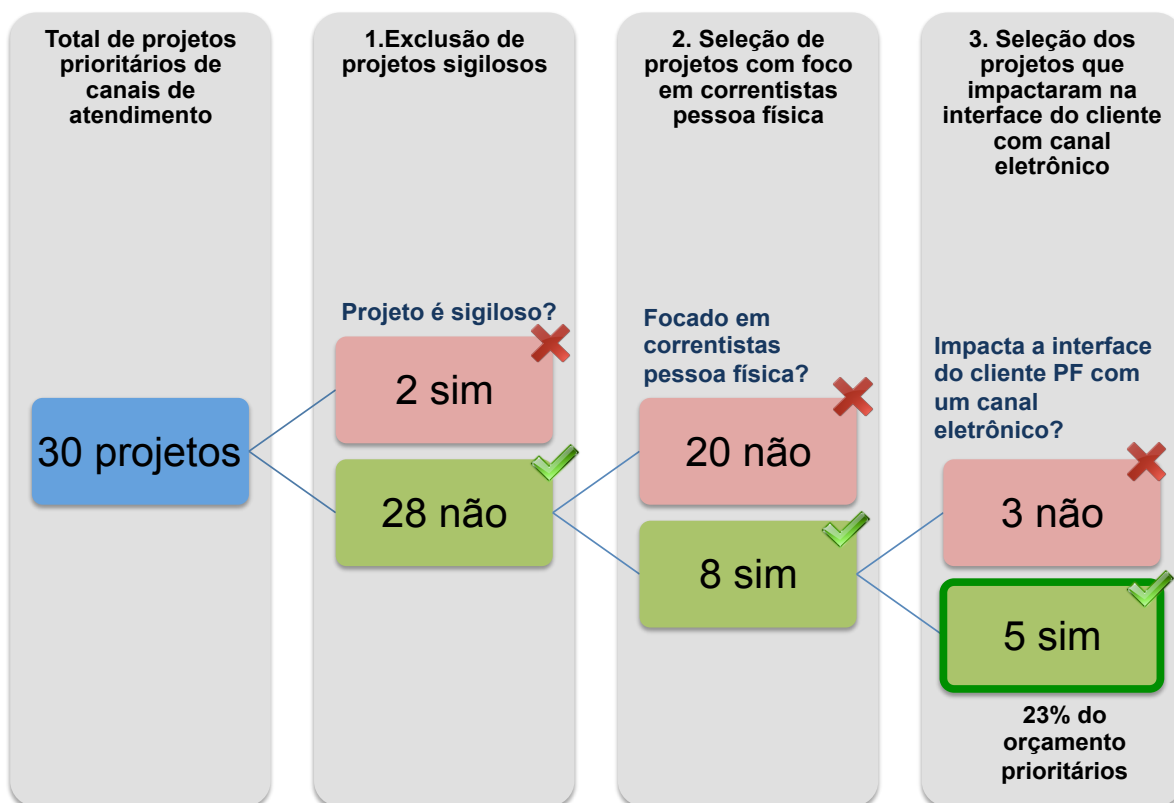


Figura 14- Triagem de projetos estudados

Fonte: elaboração própria

Esses projetos foram utilizados como parte da estratégia de operacionalização do estudo de caso, serviram para contextualizar e guiar a investigação sobre “como” as contribuições e práticas da usabilidade (fenômeno) são vistas pelos gestores (amostra) de um banco (contexto). O instrumento de coleta de evidências e a amostra de entrevistados utilizada são descritas na subseção a seguir.

4.3.2 Fonte e instrumento de coleta de evidências

As evidências de um estudo de caso podem vir de fontes distintas (YIN, 2010, p. 124), sendo que para essa dissertação foi selecionada entrevistas com diferentes informantes de dois tipos: gestores de usabilidade e gestores de negócio envolvidos

nos projetos que faziam parte do escopo, garantindo assim, uma maior diversidade de entrevistados na amostra (VERGARA, 2012b, p.245).

A escolha dessa fonte foi baseada na aderência e relevância dos dados com os objetivos do estudo (JICK, 1979). Também buscou-se uma maior consistência e confiabilidade por meio de avaliação de convergência entre os diversos informantes, além de “capturar um retrato mais completo, holístico e contextual da unidade estudada” (JICK, 1979, tradução nossa).

Foram realizadas pela autora entrevistas individuais face a face (CRESWELL, 2010, p. 213), focadas (YIN, 2010, p. 154), com profissionais da organização, para obter dados sobre fatos e opiniões ligados a cada um dos objetivos do estudo, tendo os projetos como forma de tangibilizar e contextualizar essa investigação.

Utilizou-se como instrumento de coleta, um roteiro, com estrutura semiaberta (Apêndice 2), a permitir inclusões, exclusões e mudanças na estrutura, explicações aos entrevistados, mantendo-se o foco mas sendo maleável para não perder informações importantes que apareceram no campo (VERGARA, 2012a, p. 9 e 11).

No roteiro foram incluídas perguntas explicativas (que indicam as razões imediatas) e categoriais (que permitem classificação) relacionadas aos objetivos (VERGARA, 2012a, p. 13-14). A ordem das opções de cada pergunta foi rodiziada entre os entrevistados. No quadro 11 foram elencados os pontos fortes e pontos fracos do uso dessa fonte de dado para essa dissertação.

Pontos Fortes	Pontos Fracos
Direcionadas, focando diretamente os tópicos do estudo de caso. Perceptíveis, pois fornecem interferências e explicações causais percebidas. Permite controlar a linha do questionamento	Parcialidade da resposta. Incorreções por falta de memória. Reflexividade (responde o que o entrevistador quer ouvir). Perguntas levam a respostas socialmente aceitáveis. Proporciona informações indiretas filtradas pelo ponto de vista dos entrevistados A presença do entrevistador pode influenciar a resposta.

Quadro 11 - Pontos fortes e fracos do uso de entrevistas como fonte de dados.

Fonte: YIN, 2010, p.129 ; CRESWELL, 2010, p. 213.

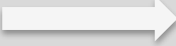
4.3.3 Amostra

Para selecionar a amostra de entrevistados, para cada um dos cinco projetos (ordenados do maior para o menor valor do orçamento investido), foram listados os nomes dos gestores de canais envolvidos. Buscando maior diversidade nas evidências coletadas (VERGARA, 2012a, p. 24), foram listados os profissionais dos seguintes cargos de gestão, do menor para a maior hierarquia na estrutura da organização: coordenador, gerente e superintendente. A inclusão do cargo de coordenadores, por conseguinte, foi buscando expandir a diversidade de entrevistados, porém, ainda garantindo que apenas profissionais responsáveis pela gestão do Banco X fizessem parte da amostra.

Sabendo da limitação de tempo das partes envolvidas (VERGARA, 2012a, p. 21) e buscando maior diversidade de informantes (VERGARA, 2012b, p. 245), cada profissional foi alocado a apenas um projeto (Quadro 12), participando apenas de uma entrevista. Para isso, inicialmente foi fixado o entrevistado naqueles projetos com apenas um profissional em potencial (por conta de mudança de emprego ou ausência de algum dos cargos na estrutura), que foi o caso do Projeto 4, em que apenas o Superintendente A (S-A) era potencial entrevistado.

Na sequência, para os projetos com múltiplas possibilidade de entrevistados, pela ordem da lista, alocou-se o maior cargo na hierarquia que ainda não havia sido alocado em algum projeto. Por exemplo, para o Projeto 1, o maior cargo disponível era o Gerente A (G-A), pois o Superintendente A (S-A) já havia sido alocado no Projeto 4. Assim, os cinco entrevistados foram escolhidos.

Para determinar a amostra de gestores de negócio, foi solicitado ao gestor de canal que indicassem o gestor de negócios que participou do projeto. Após essa distribuição, a amostra final foi composta por três coordenadores, cinco gerentes e dois superintendentes. Os códigos abaixo são usados na análise para identificar o entrevistado.

		Gestores Usabilidade 			Gestores Negócios
Amostra	% orçamento	Coordenador	Gerente	Superintendente	Indicação
Projeto 1	9%	C-A	G-A 2	S-A	Coordenadora A1
Projeto 2	7%	não potencial	G-B 3	S-A	Superintendente A2
Projeto 3	6%	C-A 4	G-A	S-A	Gerente A3
Projeto 4	2%	não potencial	não potencial	S-A 1	Coordenadora A4
Projeto 5	0,1%	não potencial	G-C 5	S-A	Gerente A2

Quadro 12 - Amostra de entrevistados

Fonte: elaboração própria

Todos os entrevistados eram responsáveis pela gestão das áreas e dos time de analistas envolvidos nos projetos do banco X. Os gestores de usabilidade entrevistados atuavam na mesma diretoria executiva de Canais de Atendimento da Área de Tecnologia. Os gestores de negócios entrevistados provinham das seguintes áreas executivas: Diretoria de Crédito e Cobrança, Diretoria de Produtos Pessoa Física e Diretoria de Gestão de Canais Eletrônicos.

A estrutura de cargos é a mesma para essas áreas, sendo que os coordenadores são responsáveis pela coordenação das atividades do time de analistas, atuando no planejamento e execução dos projetos; já os gerentes elaboram planos estratégicos da sua gerência, gerenciando os recursos (materiais e humanos) necessários para implantar esses planos e os superintendentes são os responsáveis pelos resultados alcançados pelas gerência sob sua gestão, atuando no planejamento estratégico da área executiva a qual faz parte.

Cada entrevistado foi convidado por e-mail (Apêndice 4), com uma breve explicação do estudo e solicitando o agendamento de um horário para a conversa. Nesse e-mail também foi enviado uma ficha com a síntese do projeto, previamente criada com base nos documentos coletados, visando ajudar a memória do entrevistado. Os agendamentos e re-agendamentos foram realizados diretamente com os entrevistados, solicitando a reserva de uma hora e meia.

As entrevistas foram realizadas ao longo de dez dias úteis, em uma sala reservada no local de trabalho dos entrevistados, entre os dias 10 e 23 de setembro. Em média cada entrevista durou uma hora e seis minutos, sendo que a duração mínima foi de cinquenta e quatro minutos e a máxima de uma hora e trinta e cinco minutos.

O roteiro de entrevista foi utilizado para formular perguntas e também registrar as respostas (CRESWELL, 2010, p. 216), funcionando como um formulário (VERGARA, 2013, p. 54). Como os conceitos acerca do tema são muito diversos e de certa forma pouco consolidados, o roteiro conta com trechos do referencial teórico (apresentados em cartões para os entrevistados conforme Apêndice 3) e questões mais fechadas objetivando elucidar e trazer reflexão sobre os temas ligados aos quatro objetivos do estudo. Afim de registrar as respostas e tornar a entrevista mais interativa, em alguns momentos foi solicitado que o entrevistado assinalasse suas opções por escrito ou usando adesivos coloridos nos cartões de apoio apresentados pelo entrevistador (exemplos no Apêndice 3).

A tabela 1 resume o perfil dos dez entrevistados. Eles tem idade média de 35 anos, estão fazendo aproximadamente dez anos na organização, sendo quatro anos o tempo médio no cargo atual. Dos dez entrevistados, sete eram do sexo feminino. Vale destacar que 100% possuem formação superior, sendo cinco formados em Administração, três em Engenharia, um em Publicidade e um em Tradução.

Tabela 1 - Perfil dos entrevistados (em anos arredondados)

Perfil	Média	Máximo	Mínimo
Idade	35	42	30
tempo de cargo	4	13	1
tempo de empresa	10	20	5

Fonte: elaboração própria

Das entrevistas, os relatos verbais foram analisados conforme exposto a seguir.

4.3.4 Técnica de análise

A técnica de análise escolhida foi o Desenvolvimento de Modelos Lógicos (YIN, 2010, p. 178), que consiste em combinar eventos empiricamente observados com eventos teoricamente previstos, buscando-se relações de causa e efeito.

Após a coleta, realizou-se a tabulação e redução dos dados (MILES; HUBERMAN, 1994, p.11) . Tabulou-se a frequência de evidências por objetivo, analisando as diferenças por tipo de fonte (projetos, gestores de negócios e gestores de canais e visões), criando-se mapas de categorização por objetivo. Os mapas descrevem os conceitos centrais identificados e as categorias a eles associadas, as quais foram posicionadas ao seu redor através de uma apresentação gráfica, que facilita a visualização (VERGARA, 2012b, p. 133). Essa etapa da análise, de exibir os dados de uma forma organizada, acessível e compacta foi importante para poder analisar os dados e estabelecer conclusões (MILES; HUBERMAN, 1994, p.11).

Por fim, para clarificar os relacionamentos entre os objetivos e os dados, foram utilizados mapas cognitivos causais. Pela interpretação desses mapas, os objetivos foram resgatados e as proposições teóricas confrontadas com os resultados obtidos por meio do emparelhamento (VERGARA, 2012a, p. 11), chegando-se à conclusão (MILES; HUBERMAN, 1994, p. 11). Todos os mapas foram construídos manualmente pela autora.

4.4 Táticas para garantir a qualidade do estudo

Diversas táticas foram aplicadas no estudo de caso buscando a qualidade.

1. Validade do construto. Na coleta de dados, para evitar a subjetividade, foram utilizados diversos informantes. Além disso, o encadeamento de evidências foi realizado deixando explícito os passos que ligam a conclusão as questões de pesquisa. As evidências reais foram registradas em um banco dados, com os procedimentos descritos nos protocolos e no próprio relatório. A validação do conteúdo das entrevistas pelos entrevistados foi planejado porém, não executado por limitação de tempo.
2. Validade Interna. Na análise comparou-se os resultados das diversas fontes para testar a convergência. Usou-se modelos lógicos baseados na teoria, análise de conteúdo e mapas cognitivos para embasar as conclusões. Foi descrita de forma densa e rica os procedimentos utilizados para melhorar a validade interna.
3. Validade externa. Em busca de generalização analítica, na qual se busca generalizar um conjunto determinado de resultados a uma teoria mais ampla,

esse estudo foi estruturado com base em modelos lógicos baseados na teoria para embasar os resultados empíricos do caso analisado.

4. Confiabilidade. Para que a operacionalização do estudo possa ser repetida, foram preparados protocolos do estudo na etapa de coleta, contendo: procedimentos de campo (fontes das informações coletadas e lembretes de procedimentos), questões usadas na coleta de dados e as fontes utilizadas para respondê-las, registro de esboços, narrativas e outras fontes de informação utilizadas no relatório de análise.

5. ANÁLISE DOS RESULTADOS

Nesse capítulo são analisados os dados empíricos coletados. Um banco de dados criado após a coleta foi utilizado como a principal maneira de registrar a base das evidências. Esse capítulo explicita as relações entre os achados do campo e a pesquisa teórica previamente realizada, retratando a situação da vida real (YIN, 2010, p. 197) encontrada no Banco X.

Num formato linear de pergunta-e-resposta, o conteúdo da base de dados é revelado e editado, visando à legitimidade e permitindo atingir cada um dos quatro objetivos específicos dessa dissertação (YIN, 2010, p.202). Para isso, as subseções a seguir foram estruturadas para responder as seguintes perguntas (1) quais as visões da usabilidade presentes na organização?; (2) quais as práticas usadas nos projetos de canais eletrônicos?; (3) quais as contribuições da usabilidade nos projetos do banco? e (4) qual o nível em que a usabilidade é trabalhada no Banco X?

As evidências são apresentadas buscando-se uma forma relevante, criteriosa e eficaz, porém com neutralidade e seletividade para não sobrecarregar este relatório com informações de apoio ou secundárias (YIN, 2010, p. 220). As reflexões teóricas sobre cada resposta obtida em campo também foram incluídas (VERGARA, 2013, p. 79).

5.1 As visões da usabilidade presentes na organização

O primeiro objetivo específico dessa dissertação era identificar as visões de usabilidade presentes na organização. Cada entrevistado ordenou três definições de usabilidade (Tabela 2), cada uma representando uma visão levantada na literatura (seção 2.1.1), conforme sua preferência profissional, independente do que é visto na prática no Banco X. Em primeiro lugar deveria ficar aquela definição que melhor expressasse a opinião sobre o que é usabilidade.

Houve certa reflexão pelos entrevistados para definirem sua preferência e alguns deles até mencionaram espontaneamente que elas eram “muito parecidas” (gestor S-A2) ou “muito próximas”(gestor S-A). Isso pode derivar do conceito de usabilidade ser impreciso, breve e até confuso (SEFFAH;METZHER 2004, p.72; ALONSO-RIOS et al. , 2010b, p.55), como visto na subseção 2.1,

A diferenciação das visões conceituais pela mensuração da usabilidade (BEVAN et al. , 1991, p. 651) foi notada por um entrevistado: “a diferença é como a usabilidade é medida, é mensurada” (gestor G-A).

Além disso, houve também a percepção de que as visões eram complementares, como apresentado na teoria (BEVAN et al. , 1991, p. 651). Um exemplo é a afirmação de um dos gestores de usabilidade.

A definição P [visão orientada ao produto] seria um resumo, é mais limpa, mas não fica claro o que você avalia para saber o que é fácil de usar. A S [visão orientada ao usuário] traz algo mais emocional, psicológico, que complementa bem a F [visão orientada à performance], que traz a ideia da cultura, da performance no uso. Ela foca no mundo real. (gestor CA-escolheu a visão performance).

As visões mais presentes no Banco X são a orientada ao usuário (preferida por cinco dos dez entrevistados) e a orientada à performance (preferida por quatro dos dez entrevistados), sendo que a menos presente é a orientada ao produto (preferida por apenas um dos entrevistados e a menos preferida pelos outros nove). Esses dados estão na Tabela 2.

Tabela 2 - Presença dos tipos de visões de usabilidade no Banco X

Tipos de visões	Definições descritiva apresentada aos entrevistados	Escolhas em primeiro	Escolhas em último
Visão orientada ao usuário (S)	“Usabilidade é a medida na qual um produto pode ser utilizado por usuários, para alcançar seus objetivos com eficácia, eficiência e satisfação”. Ou seja, a usabilidade deve mensurada em termos de esforço mental e atitude do usuário com relação ao sistema.	5	0
Visão orientada à performance (F)	“Usabilidade é o grau que os usuários são capazes de usar um sistema com suas habilidades, conhecimentos, estereótipos e experiência.” Ou seja, a usabilidade pode ser mensurada com base na performance do uso e se será usado no mundo real.	4	1
Visão orientada ao produto (P)	“Usabilidade é um atributo de qualidade do produto que avalia quão fácil de usar é a interface com o usuário.” Ou seja, a usabilidade deve ser mensurada em termos de atributos ergonômicos do produto.	1	9
Total Respondentes		10	

Fonte: elaboração própria

Como nove dos entrevistados mencionaram a visão orientada ao produto em último, são apenas três os tipos de ordenação (Figura 15): (1) visões orientadas ao usuário, a performance e ao produto, escolhida pelos cinco entrevistados que escolheram a do usuário primeiro; (2) visões orientadas a performance, ao usuário e ao produto,

citada pelos quatro que escolherem performance primeiro e (3) a visões orientadas ao produto, ao usuário e a performance, escolhido por um dos entrevistados.

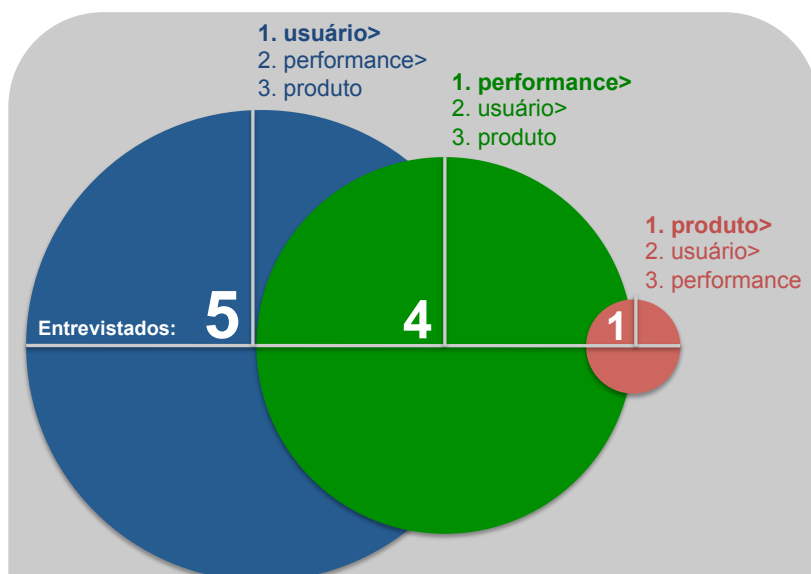


Figura 15-Quantidade de respondentes por tipo de ordenação de preferência das visões

Fonte: elaboração própria

Nas próximas subseções são analisados os pontos comuns e divergentes entre os tipos de visões e se o tipo de gestor tem relação com a visão preferida.

5.1.1 A visão orientada ao usuário

A escolha da visão orientada ao usuário é justificada pelos entrevistados por ela conter a “palavra-chave (que) é a preocupação em alcançar o objetivo do usuário” (gestor G-B), sendo assim, “a mais completa, pois fala dos 2 aspectos mais importantes: facilidade de uso e satisfação” (gestor S-A).

A usabilidade, para esses entrevistados orientados ao usuário, deve ser trabalhada de forma que os usuários atinjam seus objetivos e fiquem satisfeitos: “o cliente tem um objetivo e com o menor esforço mental possível, ele usa (o sistema) e sai satisfeito” (gestor S-A2).

Para esse grupo, a visão orientada à performance, apesar de ser “próxima” ou “derivada” da visão anterior, “transfere muito a responsabilidade ao usuário” (gestor S-A). “Conhecer o cliente”, “se preocupar com quem é aquela pessoa”, “saber como

ele vai encarar o sistema” e “garantir que ele use o sistema” são ditos como meios para que o objetivo e a satisfação do usuário sejam alcançados.

Um dos entrevistados da área de negócio, resume sua escolha pela visão orientada ao usuário: ela está “meio do caminho. Não é só fácil de usar, nem é só o foco do negócio na performance.” (gestor C-A4).

5.1.2 A visão orientada à performance

A escolha da visão orientada à performance é justificada principalmente por “focar no que é mais importante, que é o uso no mundo real” (gestor G-A2), pois “não adianta nada se, na prática, o cliente não conseguir usar” (gestor C-A1). Para aqueles que a preferiram, ela é “mais ampla”,

A F [visão orientada à performance] aborda aspectos mais do comportamento do cliente, como habilidade, conhecimento e aspectos mais do dia a dia do cliente, que vai além do objetivo que ele tem, pois ele usa vários canais, como uma ciência mais empírica. (gestor G-C).

Comparando a visão escolhida orientada à performance com a segunda escolhida, que foi a orientada ao usuário, a complementaridade aparece nas questões relacionadas ao usuário, de certa forma “mais emocional”, como “uma definição mais mista de organização e cliente, focando mais o objetivo do cliente, o que ele quer fazer lá” (gestor G-C).

Assim, os entrevistados com essa visão entendem que a performance e o uso no mundo real são a prioridade, enquanto os entrevistados com a visão orientada ao usuário entendem que os objetivos e a satisfação do usuário é que são a prioridade.

5.1.3 A visão orientada ao produto

Um único gestor de negócio escolheu a visão orientada ao produto (gestor G-A3), sob a justificativa dela definir bem o foco principal da usabilidade, que é a facilidade do uso, sendo que as demais se mostram para ele como consequências dessa facilidade, que é a performance e a satisfação.

A P [visão orientada ao produto] define bem, pois o foco principal é ser fácil de usar. Deixar de forma didática e fácil de usar, para o usuário aprender usando. Na S [visão orientada ao usuário] é fácil de usar mas a experiência deve ser satisfatória. E a F [visão orientada para performance] é a consequência de ser fácil de usar, que é a performance. (gestor G-A3).

Para todos os demais entrevistados, a visão orientada ao produto foi caracterizada como “mais vaga”, “mais simples”, “mais restrita”, “não completa”, “indefinida”. Apesar de falar de algo “importante”, que é a facilidade do uso, ela “não explica” e “não deixa claro como deixar (o sistema) fácil de usar” e é “muito focada no produto”. Ou seja, para os entrevistados, a usabilidade “não é só isso (...), tem que conhecer o cliente, não é fácil para todo mundo”.

Além disso, a visão orientada ao produto foi citada como de certa forma “antiga”, o que analogamente remete ao papel inicial da usabilidade, visto na seção 2.1.2, quando na década de 80 os computadores começam a serem utilizados em massa por diferentes usuários para os mais diferentes propósitos (SCHACKEL, 1997, p.975; GRAY;SALZMAN, 1998, p. 203). Conforme exposto na seção 2.1.3, inicialmente a usabilidade era considerada apenas como resultado de “interfaces fáceis de usar” e não fruto de um processo centrado no usuário (PREECE et al. , 2005, p. 299), sendo que ao longo do tempo essa contribuição foi sendo ampliada.

[A visão orientada ao produto] também é importante, mas é uma visão mais antiga, vinculada a questões mais físicas, não sendo completa, não fala de satisfação, apesar de ser verdadeira. (gestor S-A).

A P [visão orientada ao produto] simplifica muito. É algo mais antigo, pois, no mundo digital fica mais distante os atributos ergonômicos. Fácil de usar, mas porque é fácil? (gestor G-C).

Nas duas afirmações acima também fica evidenciado que a Ergonomia está de certa forma mais associada a um dos seus três braços apresentados na subseção 2.1.2.1: a ergonomia física. Assim, por conter as palavras “atributos ergonômicos” na definição que representa a visão orientada ao produto, esses dois entrevistados mencionaram que ela era uma definição “mais física” ou “mais distante do mundo digital”. Contudo, é no braço da Ergonomia Cognitiva que está o estudo das interações humano-computador (IEA, 2012), porém seus conceitos podem ainda não estar tão consolidados como os demais.

5.1.4 O tipo do gestor e as visões escolhidas

Pelas visões preferidas por cada grupo (Tabela 3), o tipo de gestor parece não estar associado à orientação, havendo um equilíbrio entre as preferências pelas visões orientadas ao usuário e à performance em ambos os grupos.

Tabela 3 - Visões por tipo de gestor

Orientação da visão preferida	Gestores de negócio	Gestores de usabilidade	Total
Usuário	2	3	5
Performance	2	2	4
Produto	1	0	1
Total	5	5	10

Fonte: elaboração própria

5.2 As práticas usadas nos projetos de canais eletrônicos

Após relembrar os entrevistados sobre o projeto em pauta e os seus objetivos, foram apresentados sete pares dicotômicos de práticas sobre distintos aspectos do desenvolvimento do projeto. Cada par continha uma prática centrada no usuário e outra orientada pela tecnologia. Foi solicitado que o entrevistado escolhesse, a cada par, aquela prática que mais esteve presente no seu projeto. Cada projeto recebeu ao todo 14 avaliações (dois entrevistados avaliando sete aspectos). No geral, 63% das práticas eram centradas no usuário, ante 37% de práticas tradicionais orientadas pela tecnologia (Tabela 4).

Tabela 4 - Tipos de práticas aplicadas nos projetos

Projetos	Práticas tradicionais orientadas à tecnologia		Práticas centradas no usuário		Total avaliações
P1	3	21%	11	79%	14
P2	10	71%	4	29%	14
P3	6	43%	8	57%	14
P4	5	36%	9	64%	14
P5	2	14%	12	86%	14
Total	26	37%	44	63%	70

Fonte: elaboração própria

Entre os projetos há diferenças na aplicação de um tipo de prática em vez da outra. No Projeto 2 foram mais utilizadas práticas orientadas à tecnologia que nos Projetos 1 e 5.

Pelo Gráfico 3, apenas um dos entrevistados (gestor G-A, usabilidade, P1, visão usuário) avaliou, em todos os pares, todas as práticas como centradas no usuário, sendo que afirma que nesse projeto 1 “houve abertura da área solicitante e era algo em que estávamos partindo do zero”.

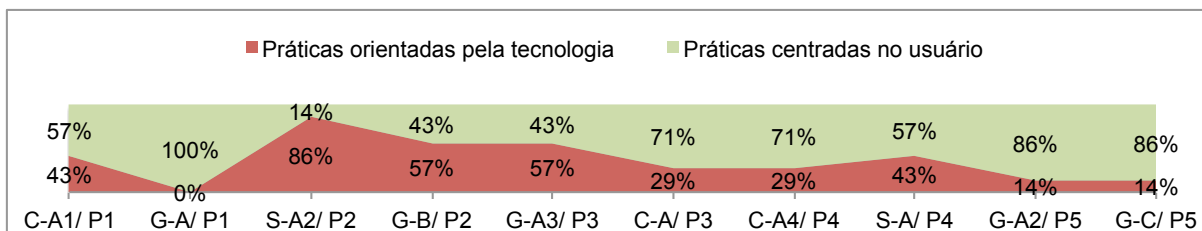


Gráfico 3 -Predominância das práticas por respondente

Fonte: elaboração própria

Também apenas um entrevistado afirmou que seis das sete práticas avaliadas eram tradicionais de tecnologia (S-A2, negócio, P2, visão usuário), sendo que esse Projeto 2 apresentou maior presença desse tipo de prática. O entrevistado afirma que “como é uma plataforma consolidada [o ATM] , não era necessário evoluir tanto na visão cliente, sendo que não foi uma decisão unilateral [o uso de práticas mais orientadas a tecnologia]” (gestor S-A2). Já o projeto 5 foi o que teve suas práticas mais avaliadas como centradas no usuário.

O Gráfico 4 mostra que os gestores de usabilidade avaliam mais as práticas como centradas no usuário de que orientadas à tecnologia. A avaliação dos gestores de negócio foi mais equilibrada. Assim, parece haver um impacto nas respostas do tipo de gestor e do tipo de visão. Já o Gráfico 5 mostra que os gestores orientados à performance e ao usuário avaliam mais as práticas como centradas no usuário.

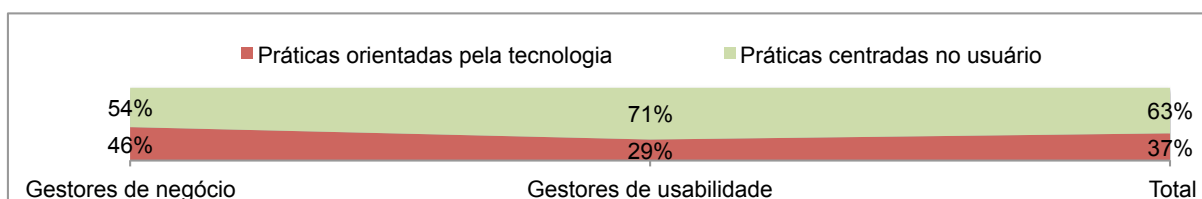


Gráfico 4 -Predominância das práticas por tipo de gestor

Fonte: elaboração própria

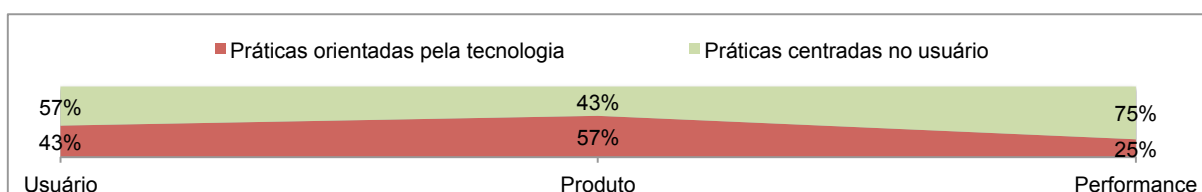


Gráfico 5 -Predominância das práticas por visão

Fonte: elaboração própria

5.2.1 Mapa de práticas aplicadas no Banco X

O Gráfico 6 mostra o tipo de prática predominante para cada um dos aspectos avaliados. No geral, há mais práticas centradas no usuário, sendo que os aspectos em que essas práticas são mais aplicadas são Trabalho das Equipes e Especificação da Solução. Outros dois aspectos apresentam maior incidência de práticas centradas no usuário, mas para um menor número de entrevistados: Foco do Projeto e Atributos da Solução. Por fim, houve um equilíbrio entre o uso de práticas centradas no usuário e práticas mais orientadas à tecnologia em 3 aspectos: Orientação da Solução, Mensuração da Qualidade e Prioridade na Implantação. A seguir cada prática é aprofundada na ordem acima apresentada.

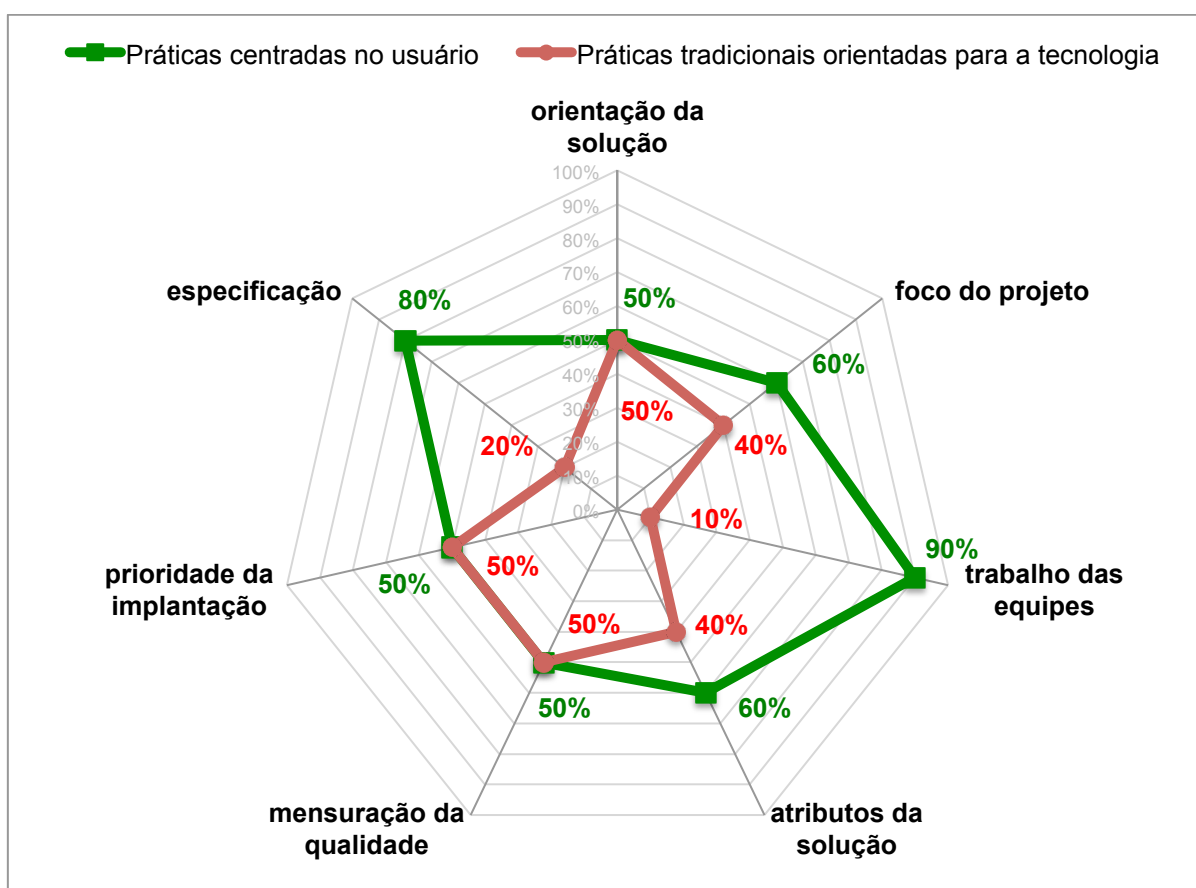


Gráfico 6 -Predominância das práticas centradas no usuário e orientadas para tecnologia

Fonte: elaboração própria

5.2.2 Prática adotada no Trabalho das Equipes

Para nove dos entrevistados, as equipes trabalharam no desenvolvimento dos projetos em um time multidisciplinar, incluindo especialistas de usabilidade e até

usuários (em vez da prática tradicional, orientada pela tecnologia, de equipes mais isoladas e com contribuição individual). Um entrevistado mencionou que esse trabalho com um time multidisciplinar ocorre “principalmente no início, na conceituação com a área de negócios, engenharia, produtos e clientes” (gestor C-A). Os usuários normalmente são envolvidos através de “testes pensando na experiência” (gestor C-A4). Apenas um entrevistado da área de negócios (gestor S-A2) afirmou que no Projeto 2 o trabalho foi mais isolado.

5.2.3 Prática adotada na Especificação da Solução

A especificação da solução foi dita como direcionada pelo Contexto de Uso por oito dos dez entrevistados, ou seja, para eles essas especificações foram criadas baseadas em quem é o usuário, quais as tarefas e situações em que ele utiliza o sistema (em detrimento da prática tradicional orientada pela tecnologia em que a especificação é direcionada a requerimentos funcionais). Para esses entrevistados, através de “entrevistas e observação do uso”, “entendendo o uso do cliente”, a solução foi especificada, focada “em como fazer o cliente usar”.

Um entrevistado da área de negócios (gestor S-A2), por outro lado, afirmou que no caso do Projeto 2, por ser em um canal consolidado e pelo objetivo, o uso de práticas mais orientadas à tecnologia foi algo deliberado. Para o gestor de usabilidade “foi um mix”, mas predominou o contexto de uso.

Já para o entrevistado C-A, ao avaliar o Projeto 3, esse foco em requisitos funcionais está mais ligado ao método de trabalho, ou seja, “o banco trabalha muito com esse formato, em que o foco [no momento da especificação] não é o cliente e sim os requisitos”, sendo que “usamos os casos de uso na conceituação”.

5.2.4 Prática adotada no Foco na Solução

Dos dois aspectos com maior incidência de práticas centradas no usuário, mas com um menor concordância pelos entrevistados, está o Foco da Solução. Neste foi mais presente o foco no usuário que o foco nos componentes do sistema. Mesmo nos projetos em que o foco da solução foi dito mais no usuário, ficou claro que os componentes do sistema também foram considerados na solução, sendo que “tivemos os dois”. A diferença nas avaliações, assim, se deu em qual prevaleceu

mais, se aspectos do usuário ou do sistema. Para quem o foco ficou mais no usuário, “iniciou-se pela necessidade do usuário e adequamos a experiência as limitações técnicas” (C-A). Para aqueles em que o foco ficou mais nos componentes, a solução final estava “muito mais ligada ao que poderia ser feito” (C-A1). Nesse caso, os componentes do sistema são vistos como algo “que limita” (G-A3) a implantação da melhor solução. Apenas o Projeto 5 foi avaliado por ambos os entrevistados como focado na solução para o usuário. Nos demais, cada entrevistado avaliou de forma distinta, sem ligação com seu tipo.

5.2.5 Prática adotada nos Atributos Focados na Solução

O segundo aspecto com menor concordância foi o de Atributos Focados na Solução, que pela maioria foram mais focados em atributos externos, como interação e *look and feel*, do que em características da arquitetura interna. Para esse aspecto também ficou claro que “ambos foram trabalhados” e, assim, estavam presentes de alguma forma na solução, como no Projeto 5, em que solução para o entrevistado G-C estava no “meio do caminho entre as duas, pois a arquitetura proporciona os atributos externos”. A diferença nas avaliações se deu também no foco prevaletente na solução final, como nos Projetos 1 e 4, em que “alguns pontos da arquitetura interna foram estudados, mas a solução foi criada com o foco de ser intuitiva de usar” (gestor S-A), prevalecendo os atributos externos, consensado por ambos avaliadores. No projeto 3 e 2, como “o objetivo de mudar a arquitetura, teve muito esse foco” sendo que o “drive foi a arquitetura” e os atributos externos “não foi algo super disruptivo”.

5.2.6 Prática adotada na Orientação da Solução

Dentre os três aspectos com equilíbrio entre o uso de práticas centradas no usuário e orientadas à tecnologia está a Orientação da Solução, que por vezes foi Orientada pela Tecnologia, outra vezes pela necessidade do Usuário. Apenas nos Projetos 2 e 5 houve consenso de ambos os entrevistados. O Projeto 2 foi Orientado à Tecnologia, pois “teve limitação por conta do canal e do seu padrão” e, assim, “dada a tecnologia, encaixamos como atender a necessidade do usuário”. Outros limitantes para a Orientação ao Usuário citados foram o tempo e o escopo, ou seja, “limitou a

solução final porque estava ficando muito grande e não iria comportar tudo no prazo”, sendo necessário muitas vezes “pensar em como fazer menos pior”. Já no Projeto 5, orientado ao usuário, realizou-se “benchmark com as melhores ferramentas do mercado, olhando os gaps com a nossa, fazendo pesquisa com o cliente”, o que possibilitou orientar a solução ao usuário.

5.2.7 Prática adotada na Mensuração da Qualidade

A Mensuração da Qualidade em alguns projetos foi feita pensando em defeitos do sistema e performance (qualidade do sistema criado), como nos Projetos 2 e 4. Em outros casos, foi definida mais pela satisfação do usuário e performance do uso (qualidade no uso), como nos Projetos 1 e 5. Nesses quatro projetos houve consenso entre os dois avaliadores.

O foco na qualidade do uso parece relacionado pelos entrevistados ao resultado esperado do projeto e ao impacto no negócio. Para o gestor C-A, no Projeto 3 “fizemos muitos testes, moldando a solução e fazendo com que o abandono diminuísse e assim, aumentasse a contratação”. Outro a exemplificar esse ponto é o gestor G-A.

Olhamos a performance do sistema, mas para ver se impactava o uso. A performance do uso leva a uma satisfação do usuário e também a uma maior conversão. Assim, usar melhor traz mais negócios, e esse é o foco. (G-A, P1).

A relação entre ambos os tipos de mensuração também é assinalada por um entrevistado, que acredita que “os defeitos do sistema impactam na performance do uso e ajudam a melhorar o sistema” (gestor S-A ,P4).

5.2.8 Prática adotada na Prioridade da Implantação

A Prioridade da Implantação foi um atributo sem concordância entre os entrevistados ao avaliarem os projetos, e sem predominância de um tipo de prática por tipo de entrevistado.

Para alguns entrevistados houve uma priorização da implantação frente a validação com o usuário; para outros, a implantação só ocorreu após o feedback validado do usuário. Para o gestor C-A, a priorização da implantação frente à validação foi

justificada “por conta do tempo, do prazo, [ou seja] havia muita pressa, mas fizemos um teste rápido”. Ele ainda complementa: “o banco não trabalha assim, infelizmente”. Já para outros entrevistados, esses testes com clientes foram considerados como a forma de validação do usuário antes da implantação: “existiu a preocupação em validar”, “foram realizados testes”, “testamos com o cliente”.

5.2.9 Aspectos avaliados e diferentes práticas adotadas

Ao analisar cada um dos aspectos avaliados e as razões pelas quais os entrevistados mencionaram a presença de práticas centradas no usuário ou orientadas à tecnologia, nota-se que há: (1) aspectos mais relacionados ao método do trabalho da organização e (2) aspectos mais relacionados ao projeto avaliado (Figura 16).

O time multidisciplinar e as especificações considerando o contexto de uso são, práticas centradas no usuário, consolidadas no Banco X e relacionadas ao método e às atividades de desenvolvimento de sistemas dessa organização. Isso ajuda na superação dos 2 primeiros obstáculos ao uso das técnicas de UE e maximizar os benefícios para o sistema e o usuário (SEFFAH; METZKER, 2001, p. 72), indicado na subseção 2.2.1.2. O conhecimento e uso das técnicas de UCD resulta na especificação da solução com base nas necessidades do usuário, garantindo que o design seja conduzido com base nas considerações do time de usabilidade (primeiro obstáculo teórico ao uso das práticas de UE). Além disso, times multidisciplinares, com a participação de profissionais de um departamento separado do de usabilidade, permite que todos os pontos de vista sejam colocados, equalizando o entendimento dos conceitos, ferramentas e papéis da usabilidade mais formalmente (segundo, quarto e quinto obstáculos teóricos ao uso das práticas de UE).

Nos demais aspectos, a aplicação das práticas centradas no usuário variou dependendo do projeto. Como as práticas tradicionais Orientadas à Tecnologia ainda estão presentes em alguns projetos, parece que as atividades da engenharia da usabilidade (UE) não estão totalmente integradas a de engenharia de software (SE), sendo que ainda há obstáculos para alcançar todos os seus benefícios. Isso faz com que a UE seja considerada dispensável, ignorada ou despriorizada quando, por exemplo, o tempo é apertado (terceiro obstáculo teórico ao uso das práticas de

UE). Essas limitações, o impacto dos aspectos de arquitetura tecnológica no projeto e os diferentes objetivos dos projetos foram as razões apontadas para o uso de práticas Tradicionais Orientadas à Tecnologia em vez de orientadas ao usuário em alguns projetos.

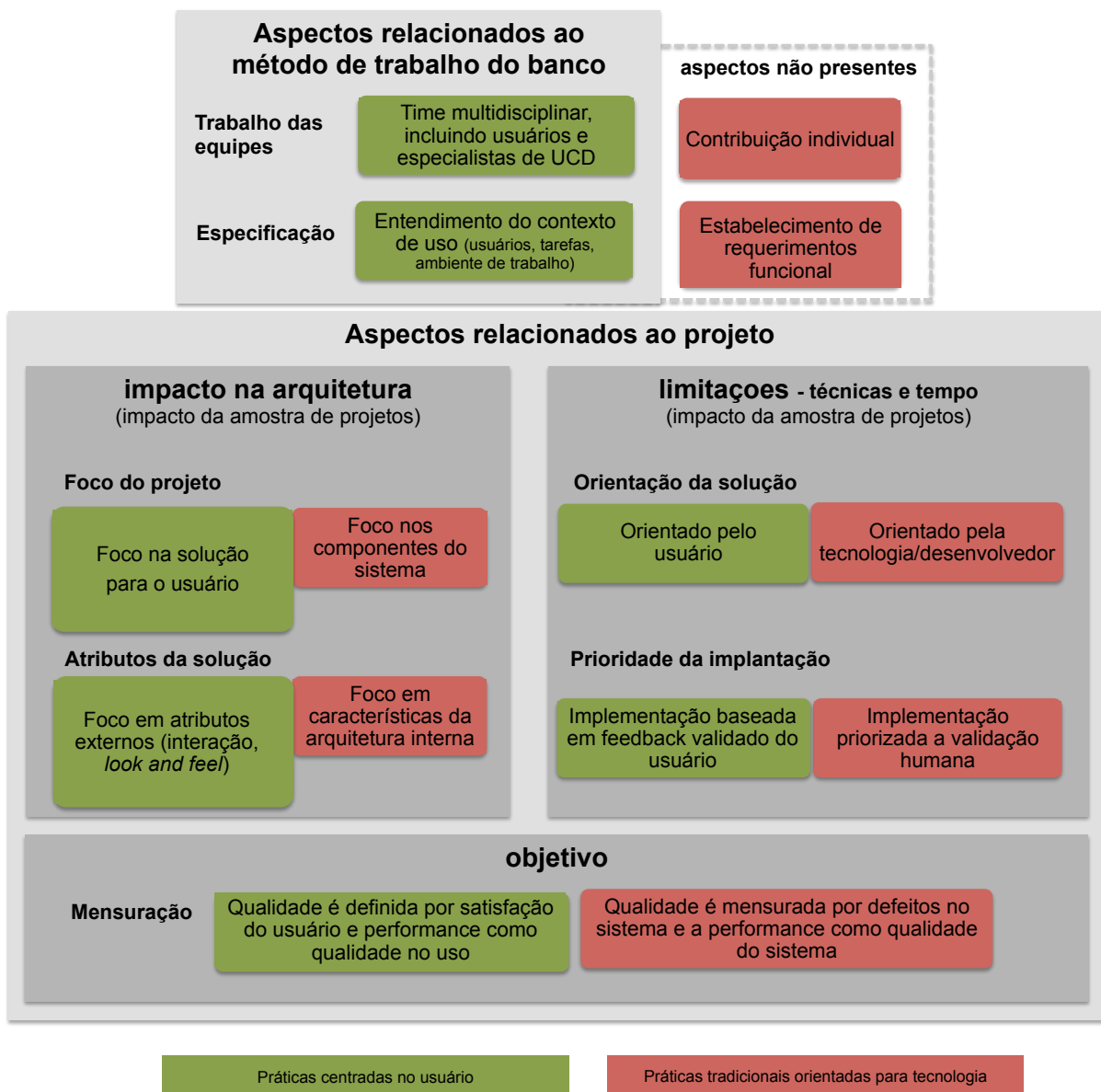


Figura 16- Aspectos avaliados e as razões para aplicação de diferentes práticas nos projetos do Banco X

Fonte: elaboração própria

A diferença nas avaliações entre os gestores de usabilidade e de negócios (Gráfico 4) também comprova que a ponte ilustrada na Figura 5 (p.46) ainda não foi

atravessada e a comunicação entre os times e a sincronia entre os processos de desenvolvimento e os de UCD ainda precisam ser trabalhados no Banco X.

5.3 As contribuições da usabilidade nos projetos do Banco X.

O terceiro objetivo específico era identificar as principais contribuições da usabilidade no desenvolvimento de projetos de canais eletrônicos. Foram avaliados, nas entrevistas, os 22 atributos de usabilidade da taxonomia de Alonso-Ríos et. al (2010b, p. 56), apresentada na subseção 2.3 e codificados no Apêndice 5. Ao todo foram realizadas 220 classificações (22 avaliações realizadas por 10 entrevistados).

Solicitou-se ao entrevistado que classificasse cada atributo em um dos seguintes grupos: (1) verde, se muito trabalhado durante a especificação do projeto e muito presente na solução entregue ao cliente nos canais eletrônicos; (2) amarelo, se trabalhado e presente de alguma forma no sistema final ou (3) vermelho, se menos trabalhado ou não trabalhado e menos presente na solução final.

Na distribuição da quantidade de atributos alocados pelos entrevistados entre os 3 grupos, não há grandes diferenças entre os tipos de gestores (Tabela 5). Os gestores de negócios mencionaram mais atributos como “muito trabalhados e muito presentes” e os de usabilidade, um pouco mais de atributos como “menos trabalhados e menos presentes”.

Tabela 5 - Distribuição dos atributos nas classificações por projeto e por tipo de gestor

Grupo Atributo	Gestor Negócio	Gestor Usabilidade	Projeto 1	Projeto 2	Projeto 3	Projeto 4	Projeto 5	Total (média/projeto)
Pouco Trabalhado (Vermelho)	23	28	15	13	9	8	6	51 (10)
Trabalhado (Amarelo)	28	26	7	11	12	9	15	54 (11)
Muito Trabalhado (Verde)	59	56	22	20	23	27	23	115 (23)
Total	110	110	44	44	44	44	44	220 (44)

Fonte: elaboração própria

Pela Tabela 5 ainda é possível notar entre os projetos a distribuição também é bem próxima, sendo que os projetos 1 e 2 tiveram mais atributos classificados como

menos trabalhados, enquanto o projeto 4 teve mais atributos classificados como muito trabalhados.

A visão dos entrevistados também parece não estar associada a suas avaliações sobre as contribuições (Tabela 6), uma vez que as quantidades de atributos alocadas a cada grupo foram muito próximas.

Tabela 6 - Distribuição dos atributos por projeto e por tipo de gestor

Visão do entrevistado	Quantidade média de atributos classificados			Quantidade avaliadores
	Pouco trabalhados	Trabalhados	Muito trabalhados	
Performance	4	6	12	4
Produto	5	5	12	1
Usuário	6	5	11	5

Fonte: elaboração própria

Na seção a seguir, a classificação dos atributos é detalhada.

5.3.1 Visão geral dos atributos

Para cada atributo totalizaram-se a quantidade de avaliações em cada um das três classificações de intensidade em que ele foi trabalhado e assim, estava presente na solução final entregue ao cliente (Tabela 7). Decorre a distribuição entre três classificações para cada atributo (Gráfico 7). No Gráfico 7 e Tabela 7, antes do nome do atributo há uma letra em maiúsculo que faz referência a um dos seis macro atributos da taxonomia utilizada (Quadro 13).

Macro Atributos	Código
Conhecimento	C
Operacionalidade	O
Eficiência	E
Robustez	R
Segurança	S
Satisfação Subjetiva	SA

Quadro 13 - Códigos usados para identificar os tipos de atributos avaliados

Fonte: elaboração própria

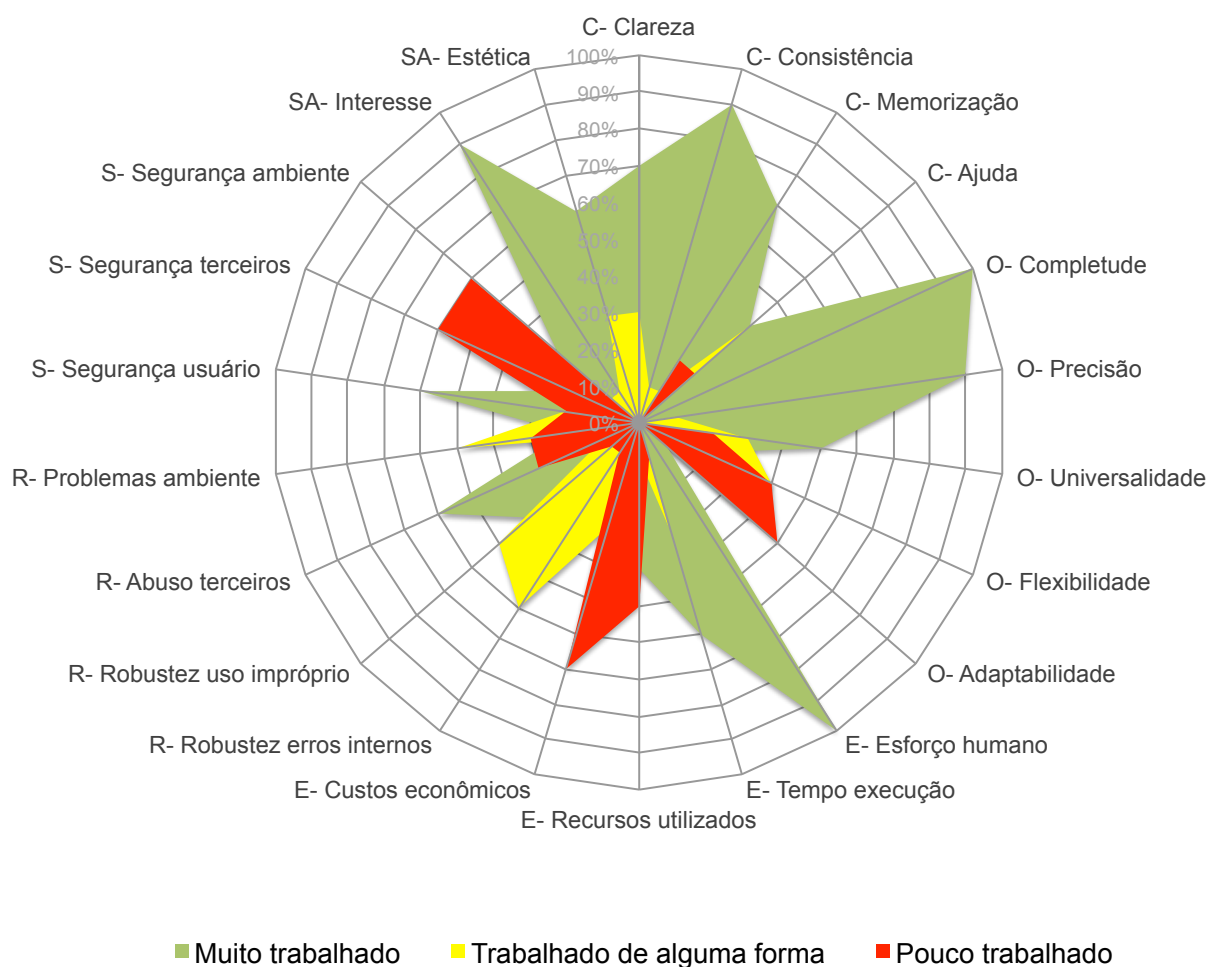


Gráfico 7 -Classificação dos atributos conforme a intensidade com que eles foram trabalhados no projeto.

Fonte: elaboração própria

A predominância da cor verde no Gráfico 7 indica que a maior parte dos atributos da usabilidade estavam presentes no desenvolvimento dos projetos avaliados e eram a minoria aqueles pouco trabalhados (cor vermelha).

Com base na distribuição entre três classificações, classificou-se cada atributo em apenas um dos três grupos de intensidade de presença, considerando aquele grupo com maior número de avaliações (classificação geral da Tabela 7 e resumo no Apêndice 6). Optou-se por essa quantificação para que fosse possível diferenciar os atributos entre eles, e assim, identificar aqueles que mais contribuem para a solução entregue ao cliente.

Por exemplo, 10 dos entrevistados afirmaram que o esforço humano foi muito trabalhado nos projetos, ou seja, que a capacidade do sistema para produzir

resultados apropriados em Retorno ao Esforço Físico ou Mental do usuário foi muito trabalhada. Por outro lado, para seis entrevistados, a Robustez a Erros Internos foi trabalhada de alguma forma nos projetos. Constatou-se assim que: (a) 12 (54%) atributos foram muito trabalhados e estavam muito presentes nos sistemas; (b) 3 (14%) foram trabalhados e estavam de certa forma presentes no sistema; (c) 5 (23%) foram pouco trabalhados. Dois atributos tiveram empate entre duas classificações. A Figura 17 ilustra esses agrupamentos de forma mais visual.

Tabela 7 - Classificação dos atributos por grau de intensidade de presença na solução final

Atributo	Quantidade de classificações			Classificação geral
	Muito Trabalhado	Trabalhado de alguma forma	Pouco ou não trabalhado	
1 C- Clareza	7	3	0	Muito Trabalhado
2 C- Consistência	9	1	0	Muito Trabalhado
3 C- Memorização	7	1	2	Muito Trabalhado
4 C- Ajuda	4	4	2	Muito trabalhado e Trabalhado de alguma forma
5 O- Completude	10	0	0	Muito Trabalhado
6 O- Precisão	9	1	0	Muito Trabalhado
7 O- Universalidade	5	3	2	Muito Trabalhado
8 O- Flexibilidade	2	4	4	Trabalhado de alguma forma e pouco trabalhado
9 O- Adaptabilidade	1	4	5	Pouco trabalhado
10 E- Esforço humano	10	0	0	Muito Trabalhado
11 E- Tempo execução	6	3	1	Muito Trabalhado
12 E- Recursos utilizados	4	1	5	Pouco trabalhado
13 E- Custos econômicos	0	3	7	Pouco trabalhado
14 R- Robustez erros internos	3	6	1	Trabalhado de alguma forma
15 R- Robustez uso impróprio	4	5	1	Trabalhado de alguma forma
16 R- Abuso terceiros	6	1	3	Muito Trabalhado
17 R- Problemas ambiente	2	5	3	Trabalhado de alguma forma
18 S- Segurança usuário	6	2	2	Muito Trabalhado
19 S- Segurança terceiros	2	2	6	Pouco trabalhado
20 S- Segurança ambiente	3	1	6	Pouco trabalhado
21 SA- Interesse	9	1	0	Muito Trabalhado
22 SA- Estética	6	3	1	Muito Trabalhado
	115	54	51	

Fonte: elaboração própria

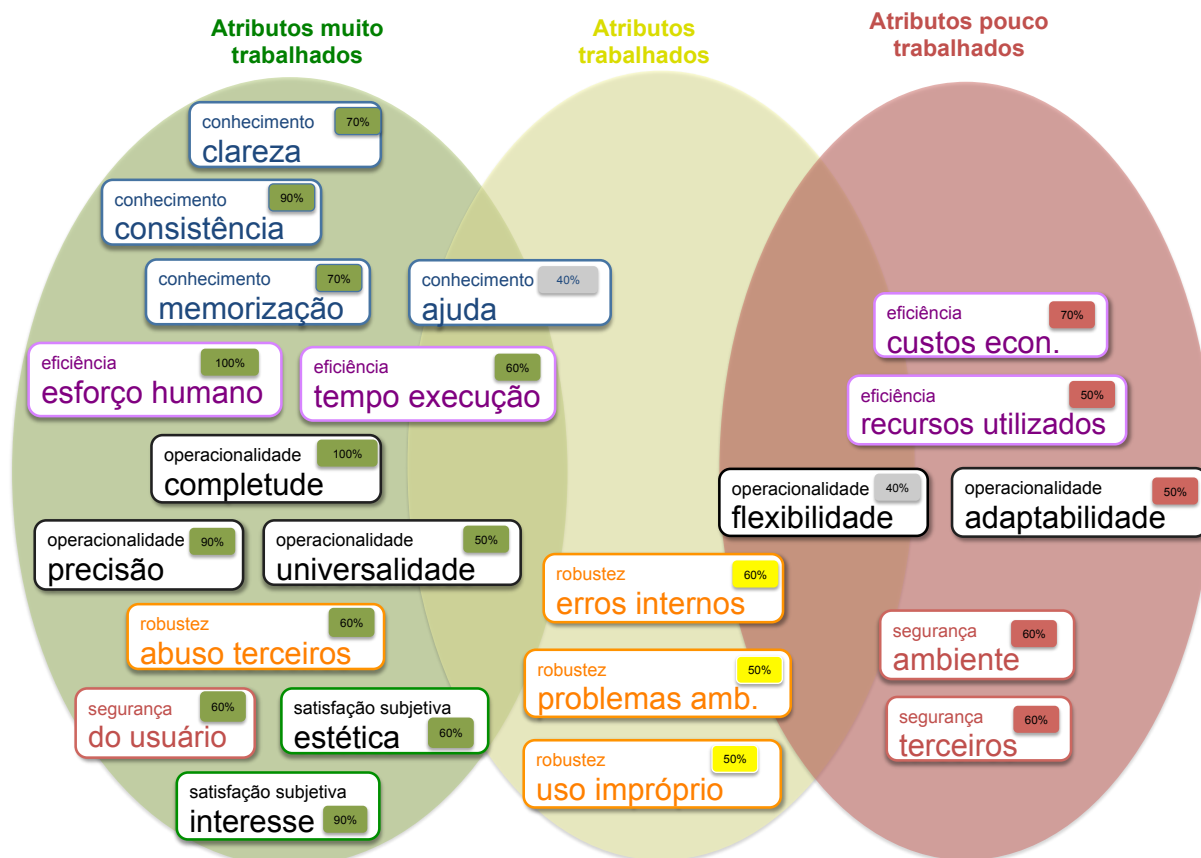


Figura 17- Contribuições da usabilidade no desenvolvimento de projetos eletrônicos.

Fonte: elaboração própria

As subseções a seguir explicam como os atributos mais trabalhados foram endereçados nas soluções entregues aos clientes e as razões apontadas para que alguns dos atributos não terem sido trabalhados nos projetos avaliados.

5.3.2 Os atributos mais trabalhados.

12 atributos foram muito trabalhados ao longo dos projetos avaliados e estão presentes na solução final entregue aos clientes: (1) Clareza, (2) Consistência, (3) Memorização, (4) Completude, (5) Precisão, (6) Universalidade, (7) Esforço Humano, (8) Tempo de Execução, (9) Robustez a Abusos de Terceiros, (10) Segurança dos Usuários, (11) Interesse, (12) Estética. Esses atributos podem ser entendidos como as reais contribuições da usabilidade nos projetos de canais eletrônicos do Banco X, pois representam os aspectos da usabilidade que foram muito trabalhados e que estão presentes na solução final entregue aos clientes. A seguir são exemplificados como cada um desses atributos foi trabalhado nos projetos, ordenados do maior

para o menor número de entrevistados que os colocaram nessa classificação de muito trabalhados.

5.3.2.1 Completude

Dois atributos foram unanimemente classificados como muito trabalhados. O primeiro foi a Completude, ligada à operacionalidade do sistema. Nos projetos do banco há assim, um grande esforço para que os sistemas entregues aos usuários provejam as funcionalidades necessárias à realização das tarefas que o usuário pretende realizar.

A completude foi trabalhada em como fazer com que o usuário realize todas as tarefas sem se perder, pensando no passo a passo, criando algumas opções e as testando para ver qual era melhor. (G-A, P1)

Esse atributo foi endereçado nos projetos trabalhando “o básico, que seria finalizar a transação, que é o caminho feliz, mas também as exceções e informações necessárias” (C-A1, P1), fazendo com que a solução atendesse “a diferentes necessidades, ao inovar e ser completo, mas vendendo mais também” (S-A2,P2) , mesmo que algumas vezes fosse “necessário adaptar o passo-a-passo da transação às limitações da arquitetura” (G-A, P1).

5.3.2.2 Eficiência do esforço humano

O segundo atributo consensado como muito trabalhado foi a Eficiência do Esforço Humano. As equipes do Banco X trabalharam bastante para que os sistemas produzissem resultados apropriados em retorno ao esforço físico ou mental do usuário (ALONSO-RÍOS et al., 2010b, p.60) .

Espontaneamente, dois entrevistados mencionaram que esse era o grande objetivo dos projetos sobre o qual estavam falando: “o objetivo era diminuir o esforço” para o gestor de usabilidade G-C no projeto 5 e “o objetivo era fazer com que o usuário tivesse pouco esforço através da clareza” para o entrevistado G-A3 no projeto 3. E esse ponto também aparece quando solicitados exemplos de como esse atributo foi endereçado nos projetos. O gestor de usabilidade G-C reforça que “a ferramenta [entregue] economiza o tempo do cliente, pois a solução [desenvolvida] é para isso, para que ele tenha um esforço menor para achar o que ele quer”. O seu par no projeto 5 também explora esse ponto.

Ao melhorar o sistema atual, se espera que melhore o retorno do sistema [ao usuário] para aumentar o uso. O esforço humano é menor que no sistema atual, para que o usuário passe a usar. Esse é o objetivo. (G-A2, P5)

Esse último depoimento relaciona a eficiência com a busca ao acesso universal (SHNEIDERMAN, 2000, p.91) e ao aumento da aceitação prática do sistema (NIELSEN, 1993, p.4), ou seja, à eficiência no esforço humano como uma forma do sistema ser aceito e realmente usado por todos os usuários. O gestor de negócios C-A4 também faz essa ligação no projeto 4, no qual a eficiência foi trabalhada via maior “facilidade no dia a dia do cliente, para [o cliente poder] aderir ao sistema. Para isso, [o sistema] precisa ser rápido, as telas foram revistas e os processos também”. O entrevistado também resume nessa última frase a forma como se trabalhou a diminuição do esforço humano nos projetos estudados.

Ao melhorar a interface e/ou o fluxo da transação, espera-se que o cliente do Banco X tenha menores esforços físico e mental para obter o resultado que espera.

O esforço humano foi trabalhado em como organizamos o passo a passo, para diminuir o número de cliques, [diminuirmos o número] de informações que ele precisava processar, trazendo na tela apenas as informações mais relevantes para tomada de decisão. O produto é muito complexo, envolve muitas decisões. Precisamos trazer segurança e transparência, e não sensação que estamos empurrando algo. O cliente precisa sentir que é o desejo dele. (C-A, P3)

Melhorias no fluxo da transação foram alcançadas com a “diminuição do tempo” para realização da tarefa, ao “deixar menor número de passos, [deixando a transação] mais simples, com mais clareza”, ou seja, “a tarefa está mais customizada, sendo revisada”; com a “antecipação de informações”; “fazendo revisão dos menus”; e até “revendo a arquitetura, para simplificar, trazer opções mais claras, sendo mais intuitiva [a tela]”. Para melhorar a interface, mudanças no “visual da tela, com uso de animações para instruir” o usuário foram realizadas, preocupando-se com “a forma como apresentamos a informação: a linguagem, espiadinhas com dicas”.

Três atributos foram classificados, por nove dos dez entrevistados, como muito trabalhados: a consistência, a precisão e o interesse. Esses atributos são aprofundados nas subseções a seguir.

5.3.2.3 Consistência

Pela consistência, busca-se que o sistema entregue ao usuário final possua uniformidade e coerência (ALONSO-RÍOS et al. , 2010b, p. 57), o que ajuda o usuário a entender, aprender e lembrar como se usa o sistema, sendo um dos aspectos ligado ao conhecimento (subseção 2.3). Garantir a uniformidade e a coerência ao longo da experiência de uso de um canal eletrônico pode ser um desafio dependendo da complexidade do assunto e/ou transação. Neste sentido, o gestor de usabilidade C-A caracterizou como "quebra-cabeças" o projeto 3.

Como exposto na subseção 2.2, há uma "configuração básica" a partir da qual uma interface pode favorecer a usabilidade, que respeite critérios, princípios ou heurísticas propostos por diversos autores e instituições (CYBIS, 2007, p.23). No Banco X, alguns entrevistados mencionaram documentos internos que serviram como guias, com diretrizes que buscam compilar e generalizar padrões (HHS, p.iii). Por exemplo, no projeto 1, o gestor de usabilidade G-A afirmou que "usamos a biblioteca com o padrão do canal, usando os mesmos elementos nas telas durante a navegação".

O uso desses padrões na busca por coerência também foi trabalhada não só na navegação de um produto ou transação, mas também entre os diferentes produtos em um dado canal e até entre os diferentes públicos, como explica o gestor de negócios G-A3: no projeto 3 "trabalhamos para que os produtos ficassem uniformes, com o mesmo raciocínio, através de uma solução boa para todos. Além disso, entre segmentos também".

A busca pela consistência entre os canais também foi citada, mostrando preocupação em garantir uma experiência similar e uniforme, independentemente do canal de atendimento utilizado. Esse ponto é citado pelo gestor de negócios S-A2.

Os *guides* foram trabalhados para tirar as inconsistências que fazem parte da evolução do canal. Além disso, trabalhou-se a consistência entre os canais, trazendo uma visão multicanal: mesmos nomes, literais, fluxo, ordem de passos. (S-A2, gestor de negócios, P2).

Apenas um gestor de negócios, o G-A2, cuja visão é orientada à performance, colocou esse item como trabalhado de alguma forma no projeto 5.

5.3.2.4 Precisão

A Precisão é o sistema realizar as tarefas corretamente (ALONSO-RÍOS et al., 2010b, p. 58). Esse atributo é um dos aspectos da operacionalidade de um sistema, ou seja, da sua capacidade em prover ao usuário as funcionalidades necessárias e permitir que usuários com diferentes necessidades se adaptem e o usem. No projeto 1 o foco foi exatamente na realização das tarefas corretamente.

A precisão foi pensada em como realizar corretamente a transação, sem erros, avisando antes [para o usuário] a possibilidade de erros e trabalhando regras “por trás” [do sistema] para automatizar ao máximo as decisões e não confundir (G-A, P1).

A Precisão está ligada ao resultado da tarefa, preocupando-se não só com a ausência de erros, mas com a relevância e clareza do conteúdo. Isso é explicitado pelo gestor de negócios G-A2 ao afirmar que “os resultados do sistema para o cliente foram trabalhados para que fossem assertivos, com priorização do que é mais relevante”.

Apenas o gestor S-A, que tem a visão orientada ao usuário, entende que esse atributo foi trabalhado de alguma forma no projeto 4.

5.3.2.5 Interesse

O Interesse refere-se à capacidade do sistema em capturar e manter a atenção e a curiosidade intelectual do usuário (ALONSO-RÍOS et al. , 2010b, p. 63).

O Interesse é gerado com o “redesenho das telas”, a “facilidade do uso”, ao “ajudar o cliente, trazendo inteligência”, ou ainda, com melhorias que fazem com que o “resultado que se obtém no sistema seja mais assertivo e assim, aumenta o interesse e a curiosidade ao usar”.

A flexibilidade o deixa interessado. O processo é mais limpo. As informações são mais expostas por conta da preocupação com processos [litigiosos] contra o banco. As informações que interessam para ele são enfatizadas. O histórico deixa o fluxo mais claro e assim, ele fica mais interessado. Além disso, a tela está mais *clean*, mais organizada, com mais suporte de informações com clareza, explicando de forma mais objetiva. Não nos apoiamos no fluxo anterior, limpamos a cabeça, começando do zero e testamos muito os modelos antes de escolher qual seguir” (C-A, P3).

Para os entrevistados, o Interesse é “despertado” ao se atuar nos demais atributos de usabilidade, como estética, ajuda, clareza, precisão, flexibilidade, como se fosse o resultado do trabalho realizado nesse demais aspectos do sistema.

Apenas o gestor de negócios S-A2, cuja visão é orientada ao usuário, classificou esse atributo como trabalhado de alguma forma no projeto 2.

5.3.2.6 Clareza

A Clareza e os próximos seis atributos foram classificados pela maioria dos entrevistados como muito trabalhados, porém com menor concordância.

A clareza busca facilitar a forma como o sistema é percebido pela mente e pelos sentidos, mediante os elementos, a estrutura e o funcionamento desse sistema (ALONSO-RÍOS et al. , 2010b, p. 57). É um dos quatro aspectos para permitir que o usuário entenda, aprenda e lembre como se usa o sistema (conhecimento).

Para sete dos entrevistados esse foi um aspecto muito trabalhado no desenvolvimento dos projetos. Para os outros três entrevistados (dois gestores de usabilidade e um de negócios) tal aspecto foi de certa forma trabalhado e presente na solução final dos projetos 2, 3 e 5.

A busca pela clareza nos elementos, na estrutura e no funcionamento do sistema estão presentes no discurso dos entrevistados. Por exemplo, no desenho da interface no projeto 1, “a clareza foi pensada para a tela ser autoexplicativa, com informações diretas e estruturadas para que o usuário não fique perdido” (G-A, gestor de usabilidade), ou seja, “a tela precisava ser clara para que o uso fosse rápido e as informações estarem fáceis e claras” (C-A1, gestor de negócios, P1). A clareza também foi pensada no que tange à estrutura e ao funcionamento do sistema, como no projeto 4, em que foi trabalhada “na maneira de navegar e no conteúdo das telas, sendo que todas transações foram revistas para otimizar o uso” (C-A4, gestor de negócios, P4). Esse ponto também foi citado pelo gestor de negócios G-A3, no projeto 3.

A clareza foi trabalhada ao longo da navegação, para que a decisão fosse consciente. Mostramos o que ele tá fazendo, qual a consequência de forma transparente, nos comprovantes deixando claro o que foi contratado, isso até por questões legais. (G-A3, P3).

O resultado da clareza, facilitando a percepção do sistema pela mente e pelos sentidos, também é citado pelo gestor de usabilidade G-C, dado que “a funcionalidade [implantada no projeto 5] permite que o usuário não tenha que se esforçar mentalmente, uma vez que ela foi desenhada com base nos *benchmarks* que o usuário já está habituado a usar”.

5.3.2.7 Memorização

A Memorização é uma propriedade do sistema que permite ao usuário lembrar dos seus elementos e de suas funcionalidades (ALONSO-RÍOS et al., 2010b, p. 57). É um dos quatro aspectos do conhecimento, que são trabalhados para permitir que o usuário entenda, aprenda e lembre como se usa o sistema

Esse atributo foi muito trabalhado no desenvolvimento dos projetos segundo sete dos entrevistados. O uso de padrões para garantir consistência foi a forma como esse atributo foi trabalhado no projeto 2, como cita o entrevistado G-B, “A padronização no uso facilita a memorização”.

O uso do mesmo padrão em todo canal, para não ter modelos diferentes, como funcionamentos e digitação padronizada, informações nos mesmos lugares ao longo das transações. (G-B, P1)

Além disso, no projeto 4 esse atributo foi tão relevante que direcionou a escolha da solução, que seria entregue ao cliente.

Para garantir a memorização, deixamos de implantar uma solução que era melhor para a segurança do banco, que consistia em um rodízio na coleta, para ser algo que não variasse, e que era melhor para o usuário. (S-A, P2)

Contudo, para três gestores a memorização foi trabalhada menos trabalhada. Um gestor de usabilidade classificou-o como trabalhado de certa forma e presentes na solução final do projeto 3 e para outros 2 gestores de negócios, esse aspecto não muito foi trabalhado nos projetos 1 e 3.

Ao explicar as razões para que esse atributo não tivesse sido trabalhado, para G-A3, “o cliente não irá fazer muitas vezes a contratação então ele não precisa memorizar. Quando precisar usar, é preciso que seja fácil”. No caso do gestor C-A1 o sistema foi criado para que o usuário “não precisasse memorizar, devendo ser intuitivo”. Por aí, parece haver certa confusão no entendimento do conceito de memorização. Esses gestores parecem ter entendido que esse atributo deveria ser trabalhado apenas

caso os usuários precisassem memorizar algo para poder usar o sistema. Contudo, esse aspecto insere propriedades que permitem ao usuário lembrar facilmente dos seus elementos e suas funcionalidades e assim, caso haja reuso, o usuário consiga se familiarizar e voltar a usar. Portanto, em ambos os casos acima, o sistema, ao ser intuitivo e fácil, possui propriedades do atributo memorização.

5.3.2.8 Eficiência no Tempo de Execução da Tarefa

O tempo investido pelo usuário na realização de tarefas e o tempo gasto pelo sistema para responder impactam na Eficiência no Tempo de Execução da Tarefa. Esse é um dos aspectos da Eficiência, ou seja, da capacidade de o sistema produzir os resultados esperados, como retorno dos recursos nele investidos (ALONSO-RÍOS et al. , 2010b, p. 60).

Para seis dos entrevistados esse foi um atributo muito trabalhado nos projetos e muito presente na solução final entregue ao usuário. A velocidade é o aspecto que está presente nas explicações, pois, para eles, o uso precisa ser “rápido”.

Para alcançar tal rapidez, ambos os aspectos contidos na definição da Eficiência no Tempo de Execução da Tarefa foram mencionados pelos entrevistados: (1) os aspectos sistêmicos relacionados o tempo de resposta do sistema e (2) os aspectos de uso que impactam o tempo para realização da tarefa pelo usuário. No projeto 4, segundo o gestor de usabilidade S-A, “a solução levou em conta o tempo do cliente e tempo de resposta do sistema, que antes demorava de 10 a 12 segundos e agora é de 2 segundos”.

O gestor de negócios C-A4 dá maior ênfase ao aspecto relacionado a resposta do sistema nesse projeto: “o tempo foi pensado para que a resposta fosse rápida ao cliente”. O gestor de negócios C-A1, por outro lado, enfatiza os aspectos trabalhados no projeto 1 aos aspectos do uso mais relacionados a interface: “a tela tem que ser fácil e intuitiva para o uso ser rápido, para que se passasse por todos os passos, mas de forma fácil e compreensível”. Esse ponto também foi mencionado pelo gestor de usabilidade G-B ao falar do projeto 2.

O tempo de execução da tarefa foi otimizado por transação no canal, pensando que o canal é um canal de uso rápido. Racionalizamos os passos e antecipamos informações. Também adequamos a questão de segurança,

não trazendo tudo na tela, mas podendo ser visualizado a um clique (G-B, P2).

Três entrevistados classificaram esse atributo como amarelo, ou seja, como trabalhado e presente de alguma forma na solução entregue ao usuário. Para esses três entrevistados “dava para trabalhar melhor” esse aspecto, como verbalizou o gestor de usabilidade G-C. Isso não quer dizer que esse atributo não tivesse sido trabalhado de nenhuma forma, como exemplifica G-A3 no projeto 3: “não medimos o tempo, mas nos preocupamos em minimizar os passos”; e S-A2 no projeto 2: “trabalhamos nos menus, para reduzir passos e cliques”. O entrevistado C-A classificou esse aspecto como não trabalhado porque no projeto 3 “fizemos vistas grossas, por conta do prazo”.

5.3.2.9 Abuso de terceiros

Um sistema deve ser robusto para que resista a erros, como por exemplo, erros de uma terceira parte (ALONSO-RÍOS et al., 2010b, p. 61). Essa resistência a erros causados por um não usuário, o Abuso de Terceiros, foi classificada como muito trabalhado. No projeto 4, o gestor de usabilidade S-A explica que trabalhar esse atributo era algo “inerente ao projeto, porque o objetivo principal era segurança. Vários testes antifraude foram realizados”. O gestor de negócios G-A3 explicou que o projeto 3 “passou pela aprovação do comitê de avaliação de produtos e projetos”.

Três outros entrevistados consideraram que esse atributo foi pouco ou não trabalhado nos projetos 1, 2 e 5. Contudo, como explica G-C, “ao implantar o sistema, não traria maior vulnerabilidade além do que já tem hoje [no canal]”, por isso, esse atributo não foi considerado no projeto. Para os outros dois, a lógica parece ser a mesma, pois comentam que “o atual sistema já endereça isso”(S-A2, P2) e “TI já garante isso” (G-A, P1). Pode-se concluir que trabalhar ou não esse aspecto depende do projeto e o quanto ele muda a vulnerabilidade a problemas de erros de terceiros que já existia.

5.3.2.10 Segurança do usuário

Seis dos entrevistados acreditam que os sistemas entregues aos clientes garantem a segurança do usuário e assim, são capazes de prevenir riscos e danos quando ele o está utilizando no que tange à (1) segurança física, (2) segurança legal (3)

confidencialidade e (4) segurança dos ativos materiais (ALONSO-RÍOS et al. , 2010b, p. 62).

A segurança bancária é um tema discutido no setor bancário, ainda mais no caso dos canais eletrônicos. As chamadas “fraudes eletrônicas” já passavam de um bilhão de reais em 2012 e “a luta para evitá-las é cada vez mais onerosa para as instituições financeiras” (FEBRABAN, 2012, p.42). E, segundo a FEBRABAN, os bancos têm adotado soluções cada vez mais complexas e custosas para proteger a conta de seus clientes.

Essas soluções foram citadas pelo gestor de negócios G-A3: “usamos os dispositivos de segurança inerentes ao canal para evitar fraudes, como senha e *token*, mas também fomos além, comunicando por outro canal, via SMS, para o cliente saber que houve a contratação”. Outra preocupação apontada pelo gestor de usabilidade S-A foram as questões jurídicas: “se garantiu que a transação era juridicamente viável”.

Dois entrevistados mencionaram outros aspectos mais trabalhados na interface e na navegação, com o objetivo de trazer uma “sensação de segurança” ao usuário, uma vez que o uso do sistema envolve a sua saúde financeira. Exemplos disso são a inclusão de “orientação na tela para que o cliente usasse sem medo” (C-A4, P4) ou a criação de um sistema inteligente que “direciona a oferta que está disponível (...) pensando em como ter menos problemas possíveis de erros e fraudes” (C-A1, P1).

Houve muita preocupação para resguardar o banco e o cliente. Escolheu-se um modelo que foi validado pelo jurídico, pelas áreas de clientes, e de qualidade. Importante também que passássemos a sensação de que o cliente está fazendo um bom negócio, que o banco não está me enganando. (C-A, P3).

Ao todo seis entrevistados classificaram esse atributo como muito trabalhado, dois como trabalhado de alguma forma e dois como pouco ou não trabalhado. Os entrevistados G-B e G-A justificaram essa classificação como um atributo não trabalhado, por ser um aspecto que estava “fora do foco” do projeto 1 e 2. Para G-B, o “foco foi no uso em si e não no ambiente, por escolha e por escopo, e assim, [esse atributo] não estava no contexto do projeto”.

5.3.2.11 Estética

Na estética do sistema, procura-se satisfazer o usuário em termos sensoriais (ALONSO-RÍOS et al. , 2010b, p. 63). Dependendo do tipo de sensação que o sistema proporciona, o atributo pode ser subdividido em acústico, visual, táteis, olfativa e gustativa. Os aspectos sensoriais nos projetos de canais eletrônicos bancários seriam o visual e a acústica. Ambos impactam a capacidade de o sistema produzir sentimentos de prazer no uso.

Seis entrevistados classificaram a Estética como muito trabalhada e presente na solução final. Para eles, a estética foi trabalhada “muito mais visualmente”, ao se fazer o “re-design” (redesenho) das telas, “mudando a cor”, mas também ao mudar “o formato das telas, que foram redesenhadas para trazer maior orientação”, mudando “a forma de apresentar os resultados na tela” e fazendo com que “a tela chamasse a atenção mas se ser cansativo e que se entenda [o conteúdo]”. Em especial, no projeto 2 esse atributo parece ter tido um peso importante no desenvolvimento do sistema entregue ao cliente.

Investimos nisso. Envolvemos a área de design e aproveitamos a criação dessa plataforma nova para trazer algo novo, bonito e moderno. Só isso já traduziu para o cliente a entrega dessa nova plataforma. (S-A2, P-2)

Foi feito um *redesign* total do canal, trazendo mais modernidade, padronização por todo o canal, aderência a marca, tom de voz. Não foi trabalhada só a estética em si, mas sim toda a identidade visual do canal, para o cliente se reconhecer, trazendo segurança, modernidade, evolução. (G-B, P2).

Três entrevistados classificaram que a Estética foi trabalhada de alguma forma nos projetos 3 (G-A3 e C-A) e 4 (S-A). Apenas G-A a classificou como pouco trabalhada no projeto 1. Para ele, esse aspecto “já era um cenário dado. Havia estudos anteriores, experiências anteriores. Seguiu-se com o padrão atual”.

5.3.2.12 Universalidade

Para metade dos entrevistados (cinco), a universalidade foi muito trabalhada para que diversos tipos de usuários pudessem utilizar os sistemas (ALONSO-RÍOS et al. , 2010b, p. 58). Nos projetos 2 e 3 houve consenso entre os entrevistados que esse atributo foi muito trabalhado. O gestor de usabilidade (C-A) explica que no projeto 3 foi pensado no uso pelos “idosos e jovens” e o gestor de negócios (G-A3), complementa que ao trabalhar a universalidade buscava-se que “qualquer pessoa,

independente da instrução, possa contratar o produto, sabia o que aconteceu e fique satisfeito”. No projeto 2 contudo, a possibilidade de trabalhar a Universalidade está associada também ao canal trabalhado no projeto, o ATM, como explica o gestor de usabilidade GB.

O canal já tem essa vocação, por exemplo atendendo os portadores de necessidades especiais. Assim, temos identidades próprias, linguagem e transacional adaptado (G-B, P2)

No projeto 4 a Universalidade foi trabalhada de alguma forma para ambos os entrevistados. O gestor S-A explica que “levou-se em consideração [esse aspecto], mas a solução tecnológica escolhida não é universal”. O gestor C-A4 complementa que foi “limitação da tecnologia escolhida”.

No projeto 5 houve divergência entre os avaliadores: para gestor de negócios a Universalidade foi muito trabalhada, enquanto o gestor de usabilidade G-C, afirma que não foi muito trabalhada por ser “uma questão do site inteiro”.

5.3.2.13 Ajuda

O atributo Ajuda foi enquadrado por quatro entrevistados como muito trabalhado e por outros quatro como trabalhado de alguma forma. Tendo em vista esse empate, esse atributo foi considerado nesta subseção para ser melhor entendido. Esse atributo é definido como os meios fornecidos pelo sistema para ajudar os usuários quando eles não podem inferir ou lembrar de como usar o sistema (ALONSO-RÍOS et al. , 2010b, p. 57). Ele deriva de dois aspectos: (1) adequação do conteúdo da documentação, ou seja, o quanto o conteúdo é útil e adequado no que tange definições, descrições e exemplos e (2) interatividade da assistência, isto é, a medida em que a ajuda fornecida pelo sistema responde às ações do usuário.

O gestor de usabilidade G-A mencionou que, no projeto 1, “a ajuda foi pensada em caso de alguma dificuldade e no suporte para executar a transação”, sendo que para definir a adequação do conteúdo da ajuda “as informações necessárias foram levantadas em testes com o cliente”. No projeto 3, o gestor de usabilidade C-A explica que esse aspecto foi gerido no que tange à interatividade da assistência “através de orientações, lembretes na tela”, ou seja, foram criados “muitos helps ao longo da transação”. Ele completa trazendo outros aspectos da interface e da

navegação que impactam esse atributo: “o passo a passo também lembra onde ele está e vai orientando trazendo maior segurança”.

No projeto 5, as classificações foram opostas. Para o gestor de usabilidade G-C a Ajuda era “o grande objetivo do projeto”, pois “o sistema [entregue ao cliente] é a forma de trabalhar isso no canal”. Contudo, para o gestor de negócios, G-A2, esse atributo foi pouco trabalhado porque “a ferramenta parece intuitiva, mas poderia ter um conteúdo de ajuda. Não foi pensado, mas deveria. Assumimos que era intuitiva”. Logo, esses entrevistados usaram um racional diferente para fazer a sua classificação. Aquele que classificou como muito trabalhada considerou que o sistema era a forma de ajudar no uso do canal, sendo que o entrevistado que classificou como pouco trabalhada pensou em um conteúdo de ajuda para esse sistema entregue.

Outro gestor que classificou a Ajuda como pouco trabalhada foi o S-A2. Ele explica que a sua classificação foi por conta das características do canal: “não é um canal que precise disso, porque o uso é rápido. Ou a tela é intuitiva ou o cliente não faz”.

Dois dos quatro entrevistados, que classificaram esse atributo como trabalhado de alguma forma, fizeram comentários sobre suas escolhas. Sobre o projeto 1, o gestor de negócios C-A1 menciona que “poderia ser melhor, mas teve impacto de outros projetos” (C-A1) enquanto no projeto 4, o gestor de usabilidade S-A afirma que a Ajuda foi endereçada apenas em um aspecto: “quando o usuário fica parado na tela da transação, retornamos com instruções do que ele deve fazer”.

5.3.3 Os atributos menos trabalhados

Após realizar a classificação, solicitou-se que o entrevistado agrupasse os atributos menos trabalhados com base nas razões que os levaram a essa condição.

Agrupando-se as respostas, 51 das 220 avaliações foram classificadas como não trabalhadas (Tabela 5- p. 88). Das razões apontadas pelos entrevistados ao realizarem os agrupamentos, cinco são principais (Gráfico 8): (a) em 45% das classificações o atributo não era aplicável dado o escopo do projeto, ou seja, “não faz sentido” ou “não se aplica” trabalhar aquele atributo naquele projeto; (b) em 27%, o atributo poderia ter sido trabalhado, mas devido ao escopo do projeto, não foi, ou

seja, “estava fora do escopo” ou “fora do foco”; (c) em 10%, o atributo poderia ter sido trabalhado e estava no escopo do projeto, mas devido ao contexto de uso não foi trabalhado por opção; (d) em 10%, o atributo é algo resolvido no canal, e o projeto não precisava contemplá-lo, ou seja, era um “cenário dado” ; (e) em 8%, o atributo até poderia ter sido trabalhado, mas não se pensou ou não se lembrou em trabalha-lo ao longo do projeto.



Gráfico 8 - As cinco razões para os atributos não serem trabalhados nos projetos de canais eletrônicos do Banco X

Fonte: elaboração própria

Ao todo, 17 atributos receberam alguma avaliação como pouco ou não trabalhado nos projetos. Esses atributos e as razões para essa classificação estão na Tabela 8.

Como descrito no início dessa seção 5.3, considerando o maior percentual de avaliações dos entrevistados, classificou-se cada atributo em um dos três grupos de intensidade de presença. Cinco são os atributos pouco trabalhados (Tabela 7, p.91): (1) custos econômicos; (2) recursos utilizados; (3) adaptabilidade; (4) segurança do ambiente e (5) segurança de terceiros. Um atributo, a Flexibilidade, teve empate entre o pouco trabalhado e o trabalhado de alguma forma. Esses são exatamente os seis primeiros atributos da Tabela 8.

Tabela 8 - Atributos por tipo de razão por ter sido classificado como pouco ou não trabalhado.

Atributo	Quantidade de classificações por tipo de razão					
	Não se aplica nesse projeto	Fora do escopo do projeto	Cenário dado	Opção dado o contexto	Não se pensou	Total
1 E- Custos econômicos	7					7
2 S- Segurança terceiros	3	1	1		1	6
3 S- Segurança ambiente	1	3	1		1	6
4 O- Adaptabilidade	2	1		2		5
5 E- Recursos utilizados	5					5
6 O- Flexibilidade	1	1		2		4
7 R- Abuso terceiros		2	1			3
8 R- Problemas ambiente		1	1		1	3
9 C- Memorização	2					2
10 C- Ajuda	1				1	2
11 S- Segurança usuário		2				2
12 O- Universalidade	1	1				2
13 E- Tempo execução				1		1
14 R- Robustez erros internos		1				1
15 R- Robustez uso impróprio		1				1
16 SA- Estética			1			1
	23	14	5	5	4	51

Fonte: elaboração própria

Na Tabela 8, dos quatro atributos relacionados à Eficiência (capacidade que o sistema tem de produzir os resultados esperados, como retorno dos recursos nele investidos), a Eficiência do Esforço Humano e a Eficiência no Tempo da Execução foram muito trabalhados, enquanto os outros dois, Custos Econômicos e Eficiência dos Recursos utilizados foram pouco trabalhados. Ambos estão relacionados aos tipos de recursos, sejam eles (1) recursos materiais como humanos; ou (2)

econômicos como custo do próprio sistema, gasto com recursos humanos para utilizar o sistema, custo de algum equipamento necessário para trabalhar com o sistema e gasto relacionado ao consumo (ALONSO-RÍOS et al., 2010b, p. 60).

Para todos os entrevistados que classificaram esses atributos como não trabalhados, a justificativa foi que não fazia sentido, dado o escopo do projeto, ou seja, “não se aplica” a todos projetos. Para eles, foi “difícil tangibilizar ao pensar em clientes” pois, “não há custo adicional atrelado”, “o recurso já é dado”, “é só ter acesso ao canal”, uma vez que “o cliente já é usuário, aproveitando o recurso que já tem”. O gestor de usabilidade G-C explicou que no projeto 5, o atributo de eficiência dos recursos utilizados “não se aplica, pois é um cenário dado. Podemos pensar em consumo de internet, mas é igual ao site hoje”. Entende-se, assim, que a avaliação desses entrevistado se deu relativamente ao cenário atual, sendo que os sistemas entregues aos cliente não trazem nenhuma necessidade de recurso adicional ou gasto além do que esses clientes já incorrem antes do projeto para executar a tarefa ou acessar os canais eletrônicos impactados.

O mesmo racional parece ter sido utilizado nas avaliações de dois dos três atributos relacionados à segurança, que é a capacidade de prevenir riscos e danos derivados do uso de um sistema (ALONSO-RÍOS et al. , 2010b, p. 62). A Segurança do Usuário foi muito trabalhada, enquanto a Segurança de uma Terceira Parte (prevenção de riscos e danos a outros indivíduos enquanto o sistema está sendo usado) e a Segurança do Ambiente (prevenção de riscos e danos ao ambiente em que o uso ocorre) foram pouco trabalhadas.

Para alguns entrevistados “a segurança é do canal”, sendo que esses atributos foram vistos como “externos ao projeto, [sendo que] o atual [sistema] já endereça isso”. Para outros, como o gestor C-A1, esses aspectos da segurança são “questões de tecnologia, que não temos como melhorar, pois é algo que não estava no escopo [do projeto]”. O gestor de usabilidade G-C, por outro lado, acredita que “é difícil de ocorrer” riscos e danos a outros indivíduos enquanto o sistema está sendo usado.

A segurança de terceiros foi classificada como não aplicável ao projeto por três entrevistados (G-C,S-A,G-A3), como aplicável mas fora do escopo por um (G-B) , como cenário dado por um (S-A2, p2) e por fim, como não pensado por um (C-A, P3).

A segurança do ambiente foi dita como aplicável mas fora do escopo por três entrevistados (G-A,C-A1,G-B), como não aplicável por um (S-A, também), como cenário dado por um (S-A2, p2 também), e como não pensado por um (C-A, P3 também).

No projeto 2, ambos os entrevistados classificaram a Segurança de Terceiros como pouco trabalhada. Nos projetos 1 e no 2, ambos os entrevistados assim classificaram a Segurança do Ambiente.

5.3.4 Contribuições da usabilidade nos projetos de canais eletrônicos.

Pela ótica dos gestores, doze são as contribuições da usabilidade encontradas nos projetos de canais eletrônicos do Banco X: Clareza, Consistência, Memorização, Eficiência do Esforço Humano, Eficiência no Tempo de Execução, Completude, Precisão, Universalidade, Resistência a Abuso de Terceiros, Segurança do Usuário, Estética e Interesse. São os aspectos da usabilidade mais trabalhados e presentes nos cinco sistemas entregues aos clientes.

Nos macro atributos, há concentração daqueles ligados ao Conhecimento (Clareza, Consistência e Memorização) e a Satisfação Subjetiva (Estética e Interesse). Parece que o Banco X direcionou esforços para construir sistemas que permitissem ao usuário entender, aprender e lembrar como é seu uso, mas também que produzissem sentimentos de prazer e instigassem o interesse dos seus usuários.

Contudo, também há grande preocupação que o cliente consiga usar esse sistema sem gastar muito tempo e esforço, seja ele mental ou físico. Ao abordar o Esforço Humano e o Tempo de execução, o banco busca produzir os resultados esperados como retorno aos recursos nele investido pelos seus clientes. Uma vez que a eficiência de recursos utilizados e custos econômicos foram considerados como não aplicáveis aos projetos, os aspectos restantes do macro atributo se concentra entre os mais trabalhados.

As instituições bancárias, como player importante da economia, se preocupam muito com a sua reputação e imagem de solidez e confiabilidade. Isso é refletido na grande preocupação que os sistemas entregues aos clientes, principalmente nos canais eletrônicos, sejam seguros e precisos, evitando perdas e reclamações. A

segurança do usuário e a resistência a abuso de terceiros são aspectos relacionados a preocupação crescente dos bancos com fraudes eletrônicas, e assim, também estão dentre os doze.

Dos atributos relacionados à operacionalidade, Completude, Precisão e Universalidade são os mais fortemente trabalhadas, demonstrando a preocupação em prover à diferentes perfis de usuários (universalidade), as funcionalidades necessárias (completude) para a correta realização da tarefa (precisão), ainda mais em transações bancárias, que impactam diretamente a saúde financeira dos clientes.

Os demais aspectos ditos “pouco” ou “não trabalhados”, na sua maioria, parecem não se aplicarem à natureza do projeto e não da negligência ou desconhecimento dos gestores.

5.4 Nível da usabilidade nos projetos do Banco X

O quarto e último objetivo específico desta dissertação era analisar se a usabilidade foi trabalhada nos projetos como uma etapa de criação da interface (operacional) ou como algo ligado aos desafios da gestão de canais de distribuição (estratégica ou tática).

Para isso, inicialmente investigou-se como o Banco X lidou com os três principais obstáculos da usabilidade universal nos projetos investigados (SHNEIDERMAN, 2000, p.91) (subseção 2.4.2). Por fim, solicitou-se que o entrevistado indicasse o nível que usabilidade foi aplicada no projeto (se operacional, tático ou estratégico).

5.4.1 Obstáculos a usabilidade universal trabalhados nos projetos

Para mapear os obstáculos à usabilidade universal endereçados nos projetos de canais eletrônicos, foi solicitado que o entrevistado marcasse: (a) com verde aqueles obstáculos e seus aspectos que foram trabalhados no projeto; (b) com amarelo, aqueles trabalhados de alguma forma; (c) com vermelho aqueles aspectos menos trabalhados.

No Gráfico 9, a Lacuna de Conhecimento pelo usuário (OL) é o obstáculo mais trabalhado nos projetos. A Diversidade de Usuários (OU) e a Variedade Tecnológica

(OV) foram os obstáculos considerados como trabalhados de alguma forma nos projetos.

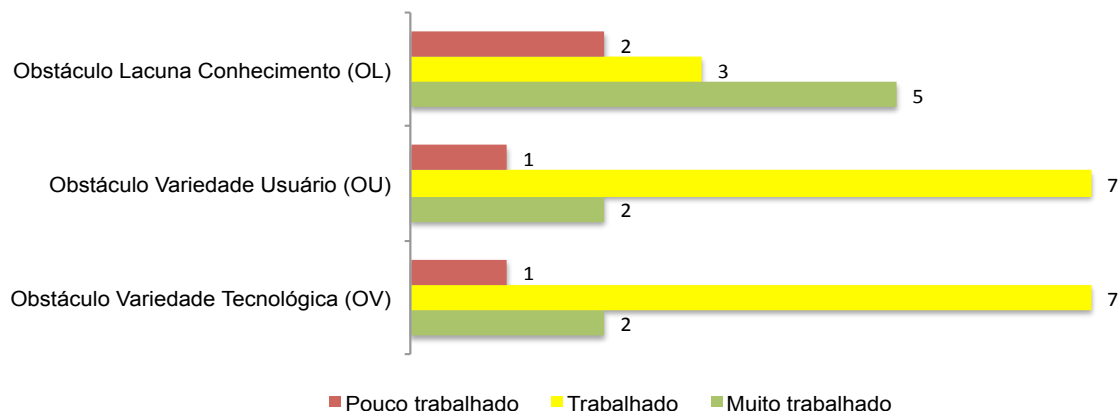


Gráfico 9 - Classificação dos três obstáculos à usabilidade universal

Fonte: elaboração própria

Na tabela 9, os projetos 4 e 5 não possuem nenhum dos obstáculos pouco trabalhados. Há consenso na avaliação entre gestor de negócio e gestor de usabilidade ao avaliarem variedade tecnológica como muito trabalhado no do projeto 4, como trabalhado nos projetos 2, 3 e 5; ao avaliarem a diversidade de usuários como um obstáculo trabalhado de alguma forma nos projetos 3 e 5 e ao avaliarem como muito trabalhada a lacuna de conhecimento nos projetos 4 e 5.

Apenas no projeto 5 todas as avaliações foram consensadas.

Tabela 9 - Distribuição das classificações dos obstáculos a usabilidade universal por projeto

Pro- jeto	Classificação dos obstáculos à usabilidade universal								
	Variedade tecnológica			Diversidade usuários			Lacuna de conhecimento		
	Muito trabalhado	Trabalhado	Pouco trabalhado	Muito trabalhado	Trabalhado	Pouco trabalhado	Muito trabalhado	Trabalhado	Pouco trabalhado
P1		1	1		1	1	1	1	
P2		2		1	1			1	1
P3		2			2			1	1
P4	2			1	1		2		
P5		2			2		2		
Total	2	7	1	2	7	1	5	3	2

Fonte: elaboração própria

Ao analisar as classificações realizadas em cada um dos aspectos relacionados a esses três obstáculos, há uma variedade entre as avaliações (Gráfico 10).

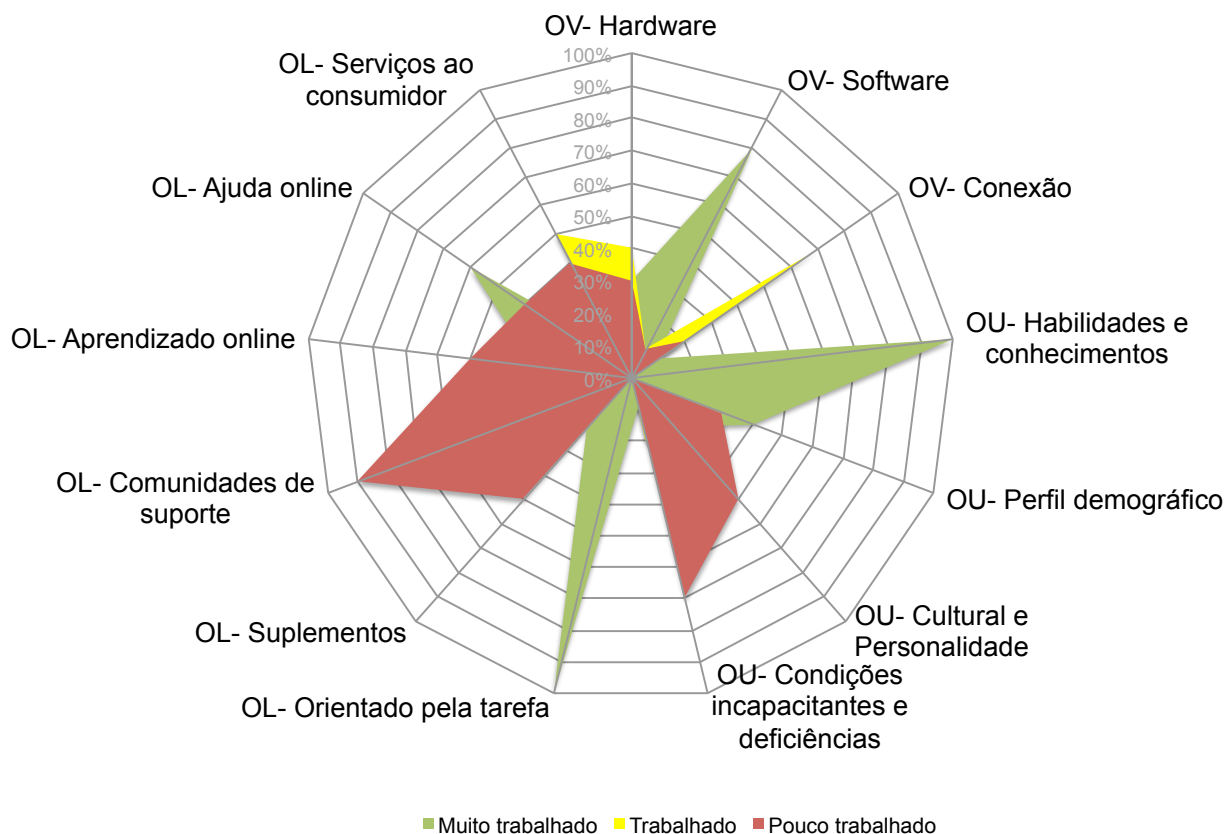


Gráfico 10 -Classificação dos aspectos relacionados aos obstáculos à usabilidade universal conforme a intensidade com que eles foram trabalhados no projeto.

Fonte: elaboração própria

Considerando o maior número de avaliações dos entrevistados, classificou-se cada obstáculo em um dos três grupos de intensidade de trabalho, sendo que cinco aspectos foram muito trabalhados, 3 trabalhados de alguma forma e 5 pouco trabalhados (Tabela 10). A Variedade de Software, a Diversidade dos Usuários dado o seu Perfil Demográfico, suas Habilidades e Conhecimentos e o Desenho Orientado para Tarefa com Ajuda Online foram os cinco aspectos mais trabalhados nos projetos (Tabela 10).

Tabela 10 - Classificações dos obstáculos à usabilidade universal

Obstáculos à usabilidade universal	Quantidade por classificação			Classificação predominante
	Muito trabalhado	Trabalhado	Pouco trabalhado	
OV- Hardware	3	4	3	Trabalhado
OV- Software	8	1	1	Muito trabalhado
OV- Conexão	1	7	2	Trabalhado
OU- Habilidades e conhecimentos	10	-	-	Muito trabalhado
OU- Perfil demográfico	4	3	3	Muito trabalhado
OU- Cultural e Personalidade	2	3	5	Pouco trabalhado
OU- Condições incapacitantes e deficiências	1	2	7	Pouco trabalhado
OL- Orientado pela tarefa	10	-	-	Muito trabalhado
OL- Suplementos	2	3	5	Pouco trabalhado
OL- Comunidades de suporte	1	-	9	Pouco trabalhado
OL- Aprendizado online	3	2	5	Pouco trabalhado
OL- Ajuda online	6	-	4	Muito trabalhado
OL- Serviços ao consumidor	1	5	4	Trabalhado

Fonte: elaboração própria

Para lidar com a grande **Variedade de Software** que impacta a compatibilidade com a aplicação (SHNEIDERMAN, 2000, p.85), segundo os entrevistados, estudos foram feitos “junto com a área de TI [tecnologia da informação]” (G-A, P1), “muitas versões [da aplicação] foram implantadas, e foi pensado muito em velocidade, capacidade das máquinas” (C-A4, P4), sendo que antes da implantação “verificamos na homologação como exemplo diferentes navegadores e mobiles” (C-A, P3) e “tivemos ganhos” (G-B, P2). No caso do projeto 5, todavia, esse aspecto foi “pouco trabalhado, porque a ferramenta não impacta [o software]”(G-A2). Assim, parece que dependendo do projeto, caso haja impacto no software ou na arquitetura do canal, estudos são feitos para garantir a compatibilidade. Caso não impacte, não faz sentido se preocupar com esse ponto.

Para que o sistema atenda a todos com suas características e necessidades distintas (SHNEIDERMAN, 2000, p.88), a **Diversidade do Perfil Demográfico** foi muito trabalhado nos projeto segundo os entrevistados, se considerarmos as variáveis do perfil demográfico. “Pensando nos bancarizados e nos diferentes

segmentos que refletem a renda” (G-A3, P3) , entende-se que o sistema desenvolvido acomoda as diferenças, sendo que em algumas sistemas “atende porque não faz sentido ser diferente” (G-B, P2). Um dos entrevistados que classificou esse item como amarelo, o S-A2, afirmou que no projeto 2 esse obstáculo foi trabalhado “na identidade visual, mas não nas funcionalidades disponibilizadas”

Para todos os entrevistados a **Diversidade de Habilidades e Conhecimentos** foi muito trabalhada nos projetos do Banco X. Nos projetos 2 e 5 houve consenso entre os dois entrevistados. No projeto 2, o sistema “acomoda” a diversidade de habilidades e conhecimentos “porque não faz sentido ser diferente” (G-B). No projeto 5, o sistema é “fácil de usar para todos” (G-C), “principalmente para os usuários que são iniciantes” (G-A2). No projeto 3, o gestor de negócios G-A3 explica que esse aspecto “foi pensando no canal, adequando o produtos ao canal ATM, que precisa de algo mais empacotado, pede algo mais rápido. O usuário desse canal também tem outro perfil. Na internet tem como personalizar mais”.

Para preencher a lacuna de conhecimento do usuário, todos os entrevistados consideraram que o sistema foi **Desenhado Orientado pela Tarefa**, ou seja, foi desenhado em camadas e estruturado em níveis. O gestor de usabilidade S-A explica que no projeto 4, “o desenho foi feito pensando nas situações de erro ao longo dos passos” .

A Ajuda Online foi outra forma de preencher a lacuna de conhecimento do usuário (o que eles sabem e o que precisam saber). O gestor de negócios S-A2, contudo, afirma que não foi trabalhado esse aspecto, bem como os demais relacionados à lacuna de conhecimento porque “não faz muito sentido pelo grau de uso do canal, que já é muito alto, ainda mais quando os recursos são escassos, tempo e dinheiro”. Para S-A, no projeto 4 esse aspecto não foi trabalhado porque “não é aplicável ao canal”. Portanto, a pertinência do uso desta ferramenta também parece variar de acordo com o tipo de canal eletrônico.

A Variedade de Hardware e suas características, a Velocidade de Conexão de Rede e os Serviços de Atendimento ao consumidor para diminuir as lacunas de conhecimento foram os três itens classificados como trabalhados de alguma forma.

Da mesma forma do software, endereçar ou não a **Variedade de Hardware e suas características** varia conforme o projeto. Para o gestor de canal G-C, esse aspecto foi trabalhado de alguma forma no projeto 5, mas ele entende que o sistema entregue ao cliente “poderia ser mais responsivo” ao tipo de hardware do usuário. Alguns entrevistados que o classificaram como pouco trabalhado afirmam que “não fez parte do escopo” sendo que “é inerente ao canal”, “não mudou o que já tinha”.

A **Velocidade de Conexão de Rede** impacta na usabilidade. No projeto 1, esse aspecto foi trabalhado de alguma forma: a velocidade “foi verificada para que não fosse pesado para trafegar” (C-A1). No projeto 5, contudo, o gestor G-A2 entende que esse aspecto foi “pouco [trabalhado] porque a ferramenta não impacta”. A natureza do projeto, logo parece influenciar na pertinência de trabalhar esse aspecto também.

Para cinco entrevistados, os **Serviços de Atendimento ao consumidor** foram disponibilizados de alguma forma, mas “poderia ter mais informações. O suporte é bem básico” (C-A4, P4).

A Diversidade Cultural e de Personalidade dos Usuários, as Condições Incapacitante e Deficiências, bem como o uso de Suplementos, Comunidades de Suporte e Aprendizado Online para diminuir as lacunas de conhecimento, foram os aspectos menos trabalhados nos projetos. As Condições Incapacitante e Deficiências, no projeto 2, o S-A2 afirma que “já tratamos hoje” e por isso não precisaria ser muito trabalhado. No projeto 3, a gestora de negócios mencionou que “não foi pensado”. No projeto 4, esses aspectos “foram testados e de certa forma atendido”(S-A), contudo, “pensamos, mas teve limitações dada a tecnologia escolhida”. Alguns comentários sobre a diversidade Cultural e de Personalidade dos usuários, foram que o sistema “atente porque não faz sentido ser diferente” ou que “não faz sentido” acomodar essa diversidade. Os demais aspectos relacionados a ferramentas para diminuir a lacuna foram menos trabalhadas; para os entrevistados, “não precisava de tudo isso”, “não era tão necessário”, “não foi pensado” ou “não faz sentido”. Para o gestor G-A3, no projeto 3, “a tela deveria ser didática, não precisando desses conteúdos”.

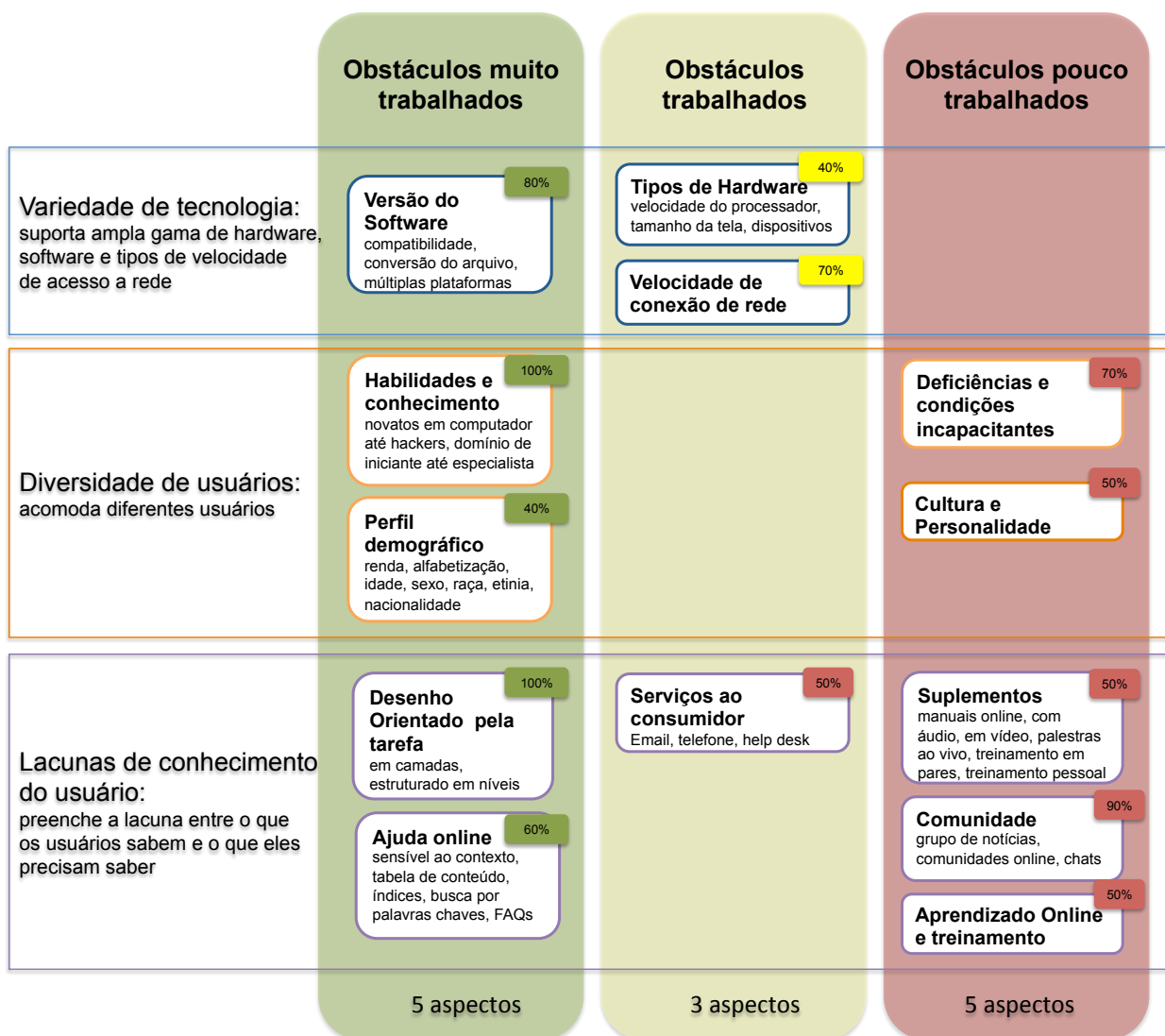


Figura 18- Obstáculos à usabilidade universal versus as classes de intensidade de trabalho nos projetos do Banco X.

Fonte: elaboração própria

A Figura 18 resume essas classificações e agrupamentos dos obstáculos. Apesar de 4 dos 6 aspectos relacionados à Lacuna de conhecimento do usuário não terem sido muito trabalhados, esse foi o obstáculo com o maior número de classificações “Muito Trabalhado” (Gráfico 9, p.110). Parece haver um entendimento que a forma de resolver essa lacuna é através do desenho orientado pela tarefa e com a ajuda online (dependendo do canal). O gestor C-A1 explicou que no projeto 1 “a ideia é que não precisasse decorar ou aprender, mas que fosse intuitivo, com passos e orientações durante a navegação”. Pelos comentários sobre as demais ferramentas, parece que os entrevistados não veem tanto valor, como explica o gestor de

negócios G-A3 (P3): “não considero que fosse aplicável, a tela deveria ser didática para que o usuário não precisasse disso tudo.”

Já o obstáculo Variedade Tecnológica foi trabalhado de alguma forma segundo sete dos entrevistados. Apenas o gestor de negócios C-A1, no caso do projeto 1, classificou esse obstáculo como pouco trabalhado, porque “seguimos o padrão que existe hoje no canal, já tem um contexto dado, não teve alternativa”. Essa afirmação bem como os comentários sobre os aspectos relacionados a esse obstáculo mostram que trabalhar ou não esses aspectos depende do projeto que está sendo desenvolvido. Nessa amostra de projetos a variedade de software foi mais trabalhada que as de hardware e de conexão.

O obstáculo Variedade de Usuários, para sete dos entrevistados, foi trabalhado de alguma forma. Apenas o gestor de negócios C-A1 classificou esse obstáculo como pouco trabalhado no projeto 1, contudo, pela sua explicação, nota-se que apesar de não ter sido feito uma personalização, o sistema foi pensado para acomodar essa diversidade: “foram entrevistados vários perfis para que a solução atendesse a todos, que fosse fácil e com diferentes tipos de informação, mas sendo intuitivo”. Essa afirmação, bem como a avaliação dos aspectos relacionados ao obstáculo, sugere que buscou-se acomodar clientes com diferentes perfis demográfico e de habilidades e conhecimentos, alinhado com a análise do atributo Universalidade (subseção 5.3.2.12). Atuando nesses aspectos na criação da interface, há um entendimento que, respeitando a segmentação do banco, a interface deveria acomodar sem precisar diferenciá-la ou personalizá-la. Aspectos culturais e de personalidade todavia parecem não fazer sentido para os entrevistados. Isso pode ser pelo Banco X ser um banco nacional e subestimar assim, as diferenças culturais no país, e no que tange questões de personalidade, pode ser consequência do setor, que é mais conservador.

5.4.2 Nível da usabilidade

O entrevistado escolheu entre três opções aquela que melhor definisse o nível da usabilidade aplicado naquele projeto (nível operacional, tático ou estratégico). Pelo Gráfico 11, para a grande maioria (8 em 10) a usabilidade foi aplicada no nível tático, constatando que ela não se limitou apenas a questões de interface, contudo também

não foi parte do objetivo principal do projeto a fim de aumentar o uso e mudar o mix do banco. A usabilidade, assim, parece ser trabalhada nos projetos do Banco X, na lógica do uso com o objetivo que o sistema seja agradável, interativo, intuitivo e fácil de operar pelo usuário.



Gráfico 11 - O nível da usabilidade nos projetos

Fonte: elaboração própria

5.4.3 Nível tático da usabilidade

Os oito entrevistados que enquadraram a usabilidade como tática, justificaram sua resposta mostrando a relação entre essa definição e o objetivo com que os aspectos de usabilidade foram trabalhados nos projetos, para que os sistemas entregues fosse agradáveis, interativos, intuitivos, eficientes e fáceis de operar. Por exemplo, no projeto 1, o gestor de negócios, C-A1 explicou que “o foco foi na lógica de uso, pois era exatamente o que se esperava”, sendo que o gestor de usabilidade G-A reforçou esse ponto.

Se trabalhou mais a lógica de uso, pois ela faz a diferença para que o resultado final esperado fosse alcançado, que era eficiência e aumento na contratação. Como tivemos limitações do produto, a lógica foi muito trabalhada para poder resultar em maiores contratações. (G-A, P1)

O mesmo ocorreu no projeto 2, no qual, para o gestor de negócios S-A2, “esse foi o foco quando redesenhamos transações”. No projeto 3, a escolha desse nível se deu porque “o objetivo era melhorar a tela, a intuição, o uso mesmo para que o cliente

não abandone a transação no meio e assim, aumente a contratação” (C-A), ou seja, “o objetivo era que fosse didático e fácil de operar” (G-A3).

Para o gestor de negócios, no projeto 4 “pensamos muito no cliente”. Para isso, o gestor de usabilidade explica que “focamos na lógica do uso”. Esse gestor faz uma contribuição para a definição tática: “acrescentaria que foi trabalhada desde a etapa de criação, na definição da tecnologia, na pesquisa antes da escolha da tecnologia”. No projeto 5, para o gestor de usabilidade G-C, “a metodologia foi baseada na lógica do uso, o objetivo era facilitar o uso”.

Para todos esses oito entrevistados, o conjunto de atividades descritas na definição operacional, relacionadas a entrega da interface, “foi trabalhado”, “também foi endereçado, e estava muito presente”, “fez parte do escopo, ou seja, foi respeitado tudo isso para se encaixar nos padrões” mas como “consequência do objetivo” . Resumindo, “foi muito mais que isso”, “também foi feito, mas é além, não foi só isso” sendo que “não foi só tela, mas fez parte”. O gestor de usabilidade C-A afirma que a definição operacional “é muito superficial, não coloca o usuário no centro, como se qualquer um poderia fazer com uma simples cartilha”. Isso remete aos desafios ligados às práticas centradas no usuário, discutidas no objetivo específico 2.

Por fim, para esses oito entrevistados, o projeto não foi criado para aumentar a usabilidade, “o objetivo principal não era esse”, “o objetivo era outro”. Apesar desse nível estratégico da usabilidade ter sido considerado por alguns como “muito ambicioso”, a relação entre os objetivos de usabilidade e do projeto são pontuados. O entrevistado C-A explica que no projeto 3, “o objetivo era de receita. A tela e a ferramenta atual não estavam boas para levar ao aumento de contratação esperado e assim, ao aumento da receita, que era o objetivo do projeto” e por isso que se investiu nos aspectos de usabilidade.

Apesar de não fazer parte do objetivo principal dos projetos da amostra, trabalhar a usabilidade pode trazer aumento no uso de canais eletrônicos, como uma consequência. No projeto 4, o gestor de negócios C-A4, ao falar sobre a definição estratégica, explica que “não era a parte principal, o objetivo era outro. Contudo, com uma melhor experiência, aumentou muito adesão, alavancando o incentivo ao uso”. O gestor de usabilidade S-A reforçou esse ponto “não era o objetivo principal,

mas ao tê-lo implantado traz a possibilidade de aumento de uso”. O gestor G-C, no projeto 5, afirma que “é muito ambicioso, mas a solução pode ajudar”.

5.4.4 Demais níveis da usabilidade

O gestor de usabilidade G-B (visão orientada ao usuário) optou pelo nível operacional. Acredita que, no projeto 2, os aspectos da usabilidade foram trabalhados como uma etapa da criação do sistema, no que tange à entrega da interface, endereçando questões de padrão navegação, cor, elementos da tela, consistência e layout. Segundo ele, esse nível operacional derivou da “forma que foi concebido [o projeto], e pelas limitações do escopo inicial”. Porém, ele complementa que “foi um mix com a lógica de uso, pois também trabalhamos a interação”, ou seja, que os aspectos relacionados na definição tática não foram totalmente ignorados. Por outro lado, para o entrevistado, a definição estratégica não faz sentido, pois “não foi por onde ele foi concebido”.

Para o gestor de negócios G-A2 (visão orientada à performance), no projeto 5, o nível foi estratégico, sendo a usabilidade parte do objetivo principal do projeto. Ele acredita que o projeto foi criado para aumentar a usabilidade do sistema, para aumentar o uso dos canais eletrônicos e, assim, mudar o mix de distribuição do banco: “o foco foi melhorar a ferramenta para aumentar o uso do canal e ser mais assertivo”.

6. CONCLUSÃO

Doze são as contribuições da usabilidade nos projetos desenvolvidos no Banco X sob a ótica de seus gestores. Ao identifica-las e entendê-las, esta dissertação elucidou, de forma inédita, como a usabilidade está sendo aplicada nos projetos de uma empresa de um importante setor da economia brasileira, o bancário, no qual os canais eletrônicos tem elevada importância.

Nesse setor, o avanço tecnológico trouxe não só crescentes sofisticação, flexibilidade e complexidade aos produtos e serviços, mas também viabilizou a existência desses novos canais de distribuição. Esses novos canais mudaram a maneira como as pessoas se comunicam e se relacionam umas com as outras e com as organizações, trazem benefícios aos clientes e aos bancos, mas também, desafios para os gestores de marketing.

Para aumentar a utilização de canais eletrônicos, os profissionais de marketing buscam proporcionar que os diferentes usuários interajam com os seus canais e sistemas de maneira eficiente, eficaz e satisfatória, o que constitui o conceito de usabilidade. Há muitos estudos sobre o que é, como criar e como medir a usabilidade nos canais eletrônicos. Contudo, como exposto na revisão da literatura, há um distanciamento desse tema das discussões sobre os novos desafios da gestão de mix de canais. Entender como os conceitos da usabilidade são aplicados na prática e quais as suas contribuições pela ótica dos gestores da empresa, traz maior consciência e aplicabilidade. Isso deve melhorar a gestão do mix de marketing.

Por meio do estudo de caso também foi possível identificar as visões, as práticas, os obstáculos e o nível da usabilidade no contexto organizacional.

Em primeiro lugar, conclui-se que as visões mais presentes no Banco X são a orientada ao usuário e a orientada à performance, sendo que a menos presente é a orientada ao produto. Aqueles que possuem a visão orientada ao usuário entendem que os objetivos e satisfação do usuário são a prioridade da usabilidade enquanto os que possuem a visão orientada à performance entendem que a performance e o uso no mundo real é o que realmente importa. Essa diferença nas visões impactou em como os gestores avaliaram a presença das práticas centradas no usuário, mas não impactou nas suas avaliações sobre as contribuições e nível da usabilidade.

A constatação de que a visão orientada ao produto é a menos preferida mostra que os gestores não veem a usabilidade apenas como “interfaces fáceis de usar”, mas sim como fruto de um processo centrado no usuário, ocupando-se da lógica do uso, que visa que o sistema seja agradável, intuitivo, eficiente e fácil de operar.

Há práticas centradas no usuário e práticas tradicionais orientadas a tecnologia no Banco X. O uso de time multidisciplinar e as especificações considerando o contexto de uso, são práticas centradas no usuário que parecem estar mais consolidadas no Banco X. Essas duas práticas são relacionadas ao método e atividades de desenvolvimento de sistemas dessa organização e ajuda na superação de obstáculos ao uso das técnicas de UE e na maximização dos benefícios para o sistema e o usuário. Os times multidisciplinares, com a participação de profissionais de um departamento separado do de usabilidade, permite que diversos pontos de vista sejam considerados, equalizando o entendimento dos conceitos, ferramentas e papéis da usabilidade de forma mais formal. Além disso, as especificações considerando o contexto de uso resultam em soluções baseadas nas necessidades do usuário, garantindo que o design seja conduzido com base nas considerações do time de usabilidade.

Por outro lado, a aplicação das práticas centradas no usuário parece depender do projeto que está sendo desenvolvido. Verificou-se a presença de práticas tradicionais Orientadas a Tecnologia em alguns projetos. Assim, foi possível concluir que as atividades da engenharia da usabilidade (UE) não estão totalmente integradas a de engenharia de software (SE), ainda havendo obstáculos a serem superados para alcançar todos os seus benefícios. Como consequência, a usabilidade por vezes é considerada dispensável e ignorada ou despriorizada, quando, por exemplo, o tempo é apertado. Essas limitações, a importância relativa dada a aspectos de arquitetura tecnológica frente aos de usabilidade e os diferentes objetivos dos projetos, foram razões apontadas para o uso de práticas Tradicionais Orientadas a Tecnologia em detrimento a práticas orientadas ao usuário.

Os gestores de usabilidade tendem a avaliar as práticas mais como centradas no usuário em detrimento das práticas orientadas à tecnologia, sendo a avaliação dos gestores de negócio mais equilibrada. Essa diferença também comprova que a ponte não foi atravessada e a comunicação entre os times e a sincronia entre os

processos de desenvolvimento e os de UCD ainda precisam ser trabalhados no Banco X.

Quanto ao terceiro objetivo, as contribuições encontradas nos projetos de canais eletrônicos do Banco X pela ótica de seus gestores foram: Clareza, Consistência, Memorização, Eficiência do Esforço Humano, Eficiência no Tempo de Execução, Completude, Precisão, Universalidade, Resistência a Abuso de Terceiros, Segurança do Usuário, Estética e Interesse.

Esse conjunto de contribuições indicam que o Banco X está direcionando esforços para construir sistemas que permitam ao usuário entender, aprender e lembrar como é seu uso (via Clareza, Consistência e Memorização), mas também que produzam sentimentos de prazer e instiguem o interesse dos seus usuários (via Estética e do Interesse). Também há uma grande preocupação que os mais diferentes tipos de clientes (universalidade) consigam usar esse sistema sem gastar muito tempo e sem muito esforço, seja ele mental ou físico. Ao atuar no Esforço Humano e no Tempo de execução, o Banco X busca produzir os resultados esperados como retorno aos recursos nele investidos pelos seus clientes.

Contudo, para utilizar os sistemas, o Banco X busca que todas as funcionalidades necessárias estejam presentes (Completude) e os resultados obtidos no uso sejam precisos, ainda mais falando-se de transações bancárias que impactam diretamente a saúde financeira dos clientes.

Como um agente importante da economia, as instituições bancárias se preocupam muito com a sua reputação e imagem de solidez e confiabilidade, o que leva a uma grande preocupação que os sistemas entregues aos clientes, principalmente nos canais eletrônicos, sejam seguros e precisos. A segurança do usuário e a resistência a abuso de terceiros são importantes frente aos crescentes prejuízos com fraudes eletrônicas.

Os demais aspectos pouco ou não trabalhados, na sua maioria parecem derivar da sua não aplicabilidade ou devido à natureza do projeto e não da negligência ou desconhecimento dos gestores sobre os mesmos.

Dos três obstáculos à usabilidade universal da literatura, o mais inserido no Banco X é a Lacuna de conhecimento do usuário, através do desenho orientado pela tarefa e com a ajuda online (dependendo do canal). A Variedade Tecnológica foi avaliada como trabalhada de alguma forma sendo que trabalhar ou não esses aspectos depende do projeto desenvolvido. A Variedade de Software foi mais abordada que a de hardware e de conexão. O obstáculo da Variedade de Usuários também foi trabalhado de alguma forma, sendo que buscou-se acomodar clientes com diferentes perfis demográfico e habilidades e conhecimentos. Aspectos culturais e de personalidade todavia parecem não fazer sentido para os entrevistados, talvez pelo Banco X ser um banco nacional ou por ser um setor mais conservador como o bancário.

Por fim, conclui-se que a usabilidade tem um caráter tático no Banco X, ou seja, os aspectos de usabilidade foram trabalhados nos projetos para que os sistemas entregues fossem agradáveis, interativos, intuitivos, eficientes e fáceis de operar. Atividades operacionais, relacionadas a entrega da interface foram cumpridas, mas entende-se que as contribuições foram além, pensando-se na lógica de uso. Contudo, nesses projetos, os aspectos da usabilidade não foram trabalhados como objetivo principal do projeto para aumentar a usabilidade e mudar o mix do banco. Apesar de não fazer parte do objetivo principal, os gestores reconhecem que trabalhar a usabilidade pode trazer aumento no uso de canais eletrônicos, reforçando sua importância e relacionando suas contribuições como forma de se alcançar o objetivo maior do projeto.

6.1 Limitações e sugestões

Pelos poucos estudos desenvolvidos sobre o tema e este estudo de caso ser descritivo e aplicado a análise de alguns projetos do Banco X, as conclusões aqui expostas precisam ser validadas e suportadas por outros estudos científicos.

As limitações de escopo justificam a realização de outras pesquisas. Sugere-se assim, novos estudos em outros bancos com diferentes culturas e estruturas organizacionais, em outras empresas de diferentes setores da economia e inclusive, outros países.

Além disso, quatro foram os principais vieses:

- Viés da seleção. A limitação do escopo de projetos escolhidos pode impactar no resultado final. Para diminuir esse viés, registrou-se a lógica da seleção efetuada. Além disso, recomenda-se novos estudos com outros projetos.
- Viés da entrevistadora. Há um viés na coleta e análise de dados por conta da pesquisadora trabalhar na unidade estudada e ter relação com os entrevistados. A triangulação nas fontes de dados buscou diminuir esse viés.
- Viés da ordem das alternativas. Buscou-se diminuir a possibilidade de um viés nas respostas com o rodízio na ordem das alternativas apresentadas no roteiro.
- Viés de memória dos entrevistados. Para mitigá-lo, buscou-se lembrar os principais pontos com uma ficha no convite e foram estimulados, ao longo da entrevista, os aspectos importantes que precisavam ser levantados.

Certamente esses vieses requerem a comprovação das conclusões ora obtidas.

Também sugere-se utilizar diferentes cores no roteiro das entrevistas na classificação dos atributos como muito trabalhados (verde), trabalhados de alguma forma (amarelo) e pouco trabalhados (vermelho), pois o uso desse sinaleiro pode ter influenciado na resposta do entrevistado, que pode ter associá-las a algo positivo (verde) ou negativo (vermelho).

7. REFERÊNCIAS

- ABRAN, Alain et al. Usability meanings and interpretations in ISO standards. *Software Quality Journal*, Boston, v.11, n. 4, p.325–338, 2003.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *NBR ISO 9000: Sistemas de gestão da qualidade – Fundamentos e vocabulário*. Rio de Janeiro, 2005.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *NBR ISO 9126-1: Engenharia de software - Qualidade de produto- Parte 1: Modelo de qualidade*. Rio de Janeiro, 2003.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *NBR ISO 9241-11: Requisitos Ergonômicos para Trabalho de Escritórios com Computadores - Parte 11 – Orientações sobre Usabilidade*. Rio de Janeiro, 2002.
- ALONSO-RÍOS, David et al. A context-of-use taxonomy for usability studies. *International Journal of Human-Computer Interaction*, [s.l.], v. 26, n. 10, p. 941–970, 2010.
- ALONSO-RÍOS, David et al. Usability: A Critical Analysis and a Taxonomy. *International Journal of Human-Computer Interaction*, [s.l.], v. 26, n.1, p. 53-74, 2010.
- AMERICAN MARKETING ASSOCIATION. Resource Library> Dictionary. Disponível em: <<http://www.marketingpower.com.br>>. Acesso em: 30 set. 2012.
- BEVAN, Nigel. Measuring usability as quality of use. *Software Quality Journal*, v. 4, p.115–150, 1995.
- BEVAN, Nigel; KIRAKOWSKI, Jurek; MAISSEL, Jonathan. What is usability? In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON HUMAN COMPUTER INTERACTION, 4., 1991, Stuttgart. p.651–655.
- CERNEV, Adrian Kemmer; DINIZ, Eduardo Henrique; JAYO, Martin. Emergência da quinta onda de inovação bancária. In: AMERICAS CONFERENCE ON INFORMATION SYSTEMS, 15., San Francisco. 2009. p. 1–10. Disponível em: <<http://aisel.aisnet.org/amcis2009/4>>. Acesso em 03 set.2012.
- CONGRESSO E EXPOSIÇÃO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DAS INSTITUIÇÕES FINANCEIRAS, 20, 2012, São Paulo. *Pesquisa CIAB FEBRABAN 2012: o setor bancário em números*. São Paulo: CIAB, 2012. Disponível em: <http://www.ciab.com.br/_pdfs/publicacoes/Pesquisa2012.pdf>. Acesso em 03 out. 2012.
- CRESWELL, John. W. *Projeto de Pesquisa – método qualitativo, quantitativo e misto*. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

CYBIS, Walter. *Ergonomia e Usabilidade: conhecimentos, métodos e aplicações*. 2. ed. São Paulo: Novatec Editora, 2007.

DINIZ, Eduardo Henrique. Cinco décadas de automação. *GV executivo*, v. 3, n.3, p. 55-58, 2004.

EASINGWOOD, Christopher; STOREY, Christopher. The value of multi-channel distribution systems in the financial services sector. *The Service Industries Journal*, v. 16, n.2, p. 223–241, 1996.

ERGONOMICS SOCIETY. *Learn about ergonomics. What is ergonomic?* Disponível em: <http://www.ergonomics.org.uk>. Acessado em: 25/05/2013.

EVANS, Christopher Riche *The making of the micro: a history of the computer*. London: Van Nostrand Reinhold Computer, 1981.

FARIA, Fernando de Abreu Faria, MAÇADA, Antonio Carlos Gastaud. Impacto dos investimentos em TI no resultado operacional dos bancos brasileiros. *Revista de Administração de Empresas*, São Paulo, v. 51, n. 5, p.440-457, 2011.

FEBRABAN- Federação Brasileira de Bancos. *O setor bancário em números, tendências tecnológicas e agenda atual*. São Paulo, 06 jul.2012. Disponível em: <<http://www.febraban.org.br/7Rof7SWg6qmyvwJcFwF7I0aSDf9jyV/sitefebraban/12-Anuario%20Febraban%2006.07.pdf>>. Acesso em 03 out. 2012.

FEBRABAN- Federação Brasileira de Bancos, *Internet e mobile banking superam agências, atms e contact centers*. 17 abr.2013. Disponível em: <http://www.febraban.org.br/Noticias1.asp?id_texto=2006&id_pagina=60&palavra=>> Acesso em 09 jun.13

FERRELL, O. C., HARTLINE, Michael D. *Estratégia de marketing*. 3.ed. São Paulo: Thomson Learning, 2006.

FLYVBJERG, Bent. Five misunderstanding about case-study research. *Qualitative Inquiry*, v.12, n.2, p. 219-245, 2006.

FREETH, Tony. Decoding an Ancient Computer. *Scientific American*, v.301, n.6, p.76-83, 2009.

GARVIN, David A. Competing on the Eight Dimensions of Quality. *Harvard Business Review*, Boston, v.65, p. 101-109, Nov./Dec.1987.

GARVIN, David A. What does "product quality" really mean? *MIT Sloan Management Review*, v.26, n.1, p.25-43, 1984.

GRAY, Wayne. D. , SALZMAN, Marilyn. C. Damaged Merchandise? A review of experiments that compare usability evaluation methods. *Human-computer Interaction*, v. 13, n.3, p. 203–261, 1998.

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

JICK, Todd. Mixing qualitative and quantitative methods: triangulation in action. *Administrative Science Quarterly*, v. 24, n. 4, p. 602-611, 1979.

KRUG, Steve. *Não me faça pensar*. 2.ed. São Paulo: Editora Alta Books, 2008.

HEALTH AND HUMAN SERVICES DEPT. U.S. *Research-based web design & usability guidelines*. Disponível em: <http://www.usability.gov/guidelines>. Acesso em: 26 mai.2013.

HERTZUM, Morten. Images of usability. *International Journal of Human-Computer Interaction*, [s.l.], v. 26, n.6, p. 567-600, 2010.

MAYHEW, Deborah J. *The usability engineering lifecycle: a practitioner's handbook for user interface design*. San Francisco: Morgan Kaufmann Publishers, 1999.

MAYHEW, Deborah J. User Experience Design: The Evolution of a Multi-Disciplinary Approach. *Journal of Usability Studies*, v. 3, n. 3, p. 99-102, 2008.

MERHOLZ, Peter. *Peter in Conversation with Don Norman About UX & Innovation*. 2007. Disponível em: <http://www.adaptivepath.com/ideas/e000862>. Acesso em 26 jan.2013.

MILES, Matthew B., HUBERMAN, A. Michael. *Qualitative Data Analysis: an expanded sourcebook*. 2.ed. Londres: Sage Publications, 1994.

MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E GESTÃO, SECRETARIA DE LOGÍSTICA E TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO. *Padrões web em governo eletrônico: cartilha de usabilidade*. Brasília, 2010.

MOLICH, Rolf; NIELSEN, Jakob. Improving a human-computer dialogue. *Communications of the ACM*, v.33, n.3, p.338-348, 1990.

MYRES, Brad. A. A brief history of human-computer interaction technology. *ACM interactions*, New York, v 5, n. 2, p. 44-54, 1998.

NIELSEN, Jakob; MOLICH, Rolf. Heuristic evaluation of user interfaces. In: *PROCEEDINGS OF THE CONFERENCE ON HUMAN FACTORS IN COMPUTING SYSTEMS*. Seattle:CHI, 1990. p. 249-256.

NIELSEN, Jakob. Durability of Usability Guidelines. Alertbox, January, 17, 2005. Disponível em: <http://www.nngroup.com/articles/durability-of-usability-guidelines>. Acesso em 12 nov.2102

NIELSEN, Jakob. How to Conduct a Heuristic Evaluation. Alertbox, January, 01, 1995. Disponível em: <http://www.nngroup.com/articles/how-to-conduct-a-heuristic-evaluation/>. Acesso em 12 nov.2102.

NIELSEN, Jakob. *Usability engineering*. San Francisco: Morgan Kaufmann Publisher, 1993.

NOTES on 2012 Usability Week in London.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. *Relatório do Banco Mundial mostra que número de celulares no Brasil quase triplicou em seis anos*. Disponível em: <http://www.onu.org.br/relatorio-do-banco-mundial-mostra-que-numero-de-celulares-no-brasil-quase-triplicou-em-seis-anos/>. Acesso em: 12 nov.2012.

OSTERGAARD, Karen J.; SUMMERS, Joshua D. Development of a systematic classification and taxonomy of collaborative design activities. *Journal of Engineering Design*, Clemson, v. 20, n.1, p. 57–81, 2009.

POUNTAIN, Dick. *The new Penguin Dictionary of Computing*. London. Penguin Books, 2002.

PREECE, Jennifer; ROGERS, Yvonne; SHARP, Helen. *Design de interação: além da interação homem-computador*. Porto Alegre: Bookman, 2005.

RODRIGUEZ, Carlos L.; DINIZ, Eduardo H.; FERRER, Florencia. Influência governamental e estratégias institucionais na difusão de inovações em economias emergentes. *Revista de Administração de Empresas*, São Paulo, v. 47, n. 1, p. 10-21, 2007.

RODRIGUES, Luis Antonio. Bancos e clientes, cada vez mais conectados. *Revista CIAB FEBRABAN*, São Paulo, jun.2012. Editorial, p. 4. Disponível em: < http://ciab.org.br/_pdfs/publicacoes/2012/40-Jun2012.pdf >. Acesso em: 03 mar.2012.

ROSSI, George B.; LIVERI, Fernanda; SILVA, Dirceu; GARCIA, Mauro Neves. Interatividade: fator a aumentar a memorização. *Revista Brasileira de Gestão de Negócios*, São Paulo, v.14, n.42, p. 59-77, 2012.

SEFFAH, Ahmed; HABIEB-MAMMAR, Halima. Usability engineering laboratories: limitations and challenges toward a unifying tools/practices environment. *Behaviour & Information Technology*, v. 28, n.3, p. 281-291, 2009.

SEFFAH, Ahmed; METZKER, Eduard. The obstacles and myths of usability and software engineering. *Communications of the ACM*, v.47, n.12, p. 71-76, 2004.

SHACKEL, Brian. Human-computer interaction—whence and whither? *Journal of the American Society for Information Science*, v.48, n.11, p.970-986, 1997.

SHNEIDERMAN, Ben. Universal Usability. *Communications of the ACM*, v. 43, n. 5, p. 84-91, 2000.

SHNEIDERMAN, Ben. *Designing the User Interface: Strategies for Effective Human-Computer Interaction*. 3.ed. Reading: Addison Wesley. 1998.

SHNEIDERMAN, Ben; HOCHHEISER, Harry. Universal usability as a stimulus to advanced interface design. *Behaviour & Information Technology*, v.20, n.5, p.367-376, 2001.

SIGGELKOW, Nicolaj. Persuasion with case studies. *Academy of Management Journal*, v. 50, n. 1, p. 20-24., 2007.

TOGNAZZINI, B. First Principles of Interaction Design, 2003 Disponível em: <http://www.asktog.com/basics/firstPrinciples.html>. Acesso em 12 nov.2102.

TRÊS em cada quatro pessoas no mundo têm celular, diz Banco Mundial. IG São Paulo. Disponível em: <http://tecnologia.ig.com.br/2012-07-17/tres-em-cada-quatro-pessoas-no-mundo-tem-celular-diz-banco-mundial.html>. Acesso em 12 nov.2012.

VERGARA, Sylvia Constant. *Métodos de coleta de dados no campo*. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

VERGARA, Sylvia Constant. *Métodos de pesquisa em administração*. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

VERGARA, Sylvia Constant. *Projetos e relatórios de pesquisa em administração*. 14. ed. São Paulo: Atlas, 2013.

YIN, Robert K. *Estudo de caso: planejamento e métodos*. 4.ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

APÊNDICES

APÊNDICE 1: DEFINIÇÕES DE USABILIDADE

Definição de usabilidade	Fonte
<p>1 Usabilidade está na interação do usuário com o produto ou o sistema e só pode ser medida com precisão avaliando-se a performance, satisfação e aceitação dos usuários. (...) Um produto não é por si só usável ou não usável, mas tem atributos que irão determinar a usabilidade de um determinado usuário, tarefa e ambiente. Esses atributos incluem não só características específicas de ergonomia, mas todas as características do produto que afetam a utilização, como aspectos da qualidade do software (como a eficiência e confiança) que afetará a facilidade do uso. Para um produto, usabilidade é a visão só usuário sobre a qualidade do software.</p>	Bevan et al. , 1991, p.654
<p>2 É a qualidade que caracteriza o uso dos programas e aplicações. Assim, ela não é uma qualidade intrínseca de um sistema, mas depende de um acordo entre as características de sua interface e as características de seus usuários ao buscarem determinados objetivos em determinadas situações de uso.</p>	Cybis, 2007, p.15
<p>3 É o grau que os usuários são capazes de usar um sistema com suas habilidades, conhecimentos, esteriótipos e experiência que eles possam trazer para suportar</p>	Eason, 1988 <i>apud</i> Bevan et al., 1991, p. 651
<p>4 É o estudo ou a aplicação de técnicas que proporcionem a facilidade de uso de um dado objeto, no caso, um sítio. A usabilidade busca assegurar que qualquer pessoa consiga usar o sítio e que este funcione da forma esperada pela pessoa. Em resumo, usabilidade tem como objetivos a: facilidade de uso, facilidade de aprendizado, facilidade de memorização de tarefas, produtividade na execução de tarefas, prevenção, visando a redução de erros e satisfação do indivíduo.</p>	Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação, BR, p. 6
<p>5 Os usuários definem "usabilidade" como a sua percepção de quão consistente, eficiente, produtivo, organizado, fácil de usar, intuitivo e direto ele é para completar tarefas com um sistema.</p>	Health and Human Services Dept. U.S., p. 3
<p>6 Significa facilidade e comodidade no uso dos produtos, tanto no ambiente doméstico como no profissional. Os produtos devem ser "amigáveis", fáceis de entender, fáceis de operar e pouco sensíveis a erros. (...) A usabilidade relaciona-se com o conforto, mas também com a eficiência dos produtos. (...) não depende apenas as características do produto. Depende também do usuário, dos objetivos pretendidos e do ambiente em que o produto é usado. Portanto, a usabilidade depende da interação entre o produto, o usuário, a tarefa e o ambiente.</p>	lida, 2005, p. 320
<p>7 É facilidade com que um usuário pode aprender a operar, preparar os inputs e interpretar os resultados de um sistema ou componente.</p>	Institute of Electrical and Electronics Engineers, 1990, p. 80 <i>apud</i> Alonso-Ríos et al. , 2010, p. 54
<p>8 É assegurar-se de que algo funcione bem: que uma pessoa com habilidade e experiência comuns (ou até menos) possa usar algo (...) para seu propósito desejado sem ficar frustrada com isso.</p>	Krug, 2008, p. 5
<p>9 É 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</p>	NBR ISO 9241-11, 2002, p. 3
<p>10 É um atributo de qualidade que avalia quão fácil a interface com o usuário é de usar. A palavra usabilidade também se refere ao método de melhorar essa facilidade no uso durante o processo de criação.</p>	Nilsen, 2012
<p>11 É uma propriedade de qualquer sistema complexo em que humanos</p>	Pountain, 2002

	interagem com máquinas, que mensura quão compreensível e conveniente o operador percebe a interface com o usuário.	
12	É geralmente considerada como o fator que assegura que os produtos são fáceis de usar, eficientes e agradáveis-da perspectiva do usuário. Implica otimizar as interações estabelecidas pelas pessoas como produtos interativos, de modo a permitir que realizem suas atividades no trabalho, na escola e em casa.	Preece et al. . , 2005, P. 35
13	Permite que os mais variados tipos de usuários se beneficiem dos serviços de comunicação e informação. (...) a usabilidade universal implica que diversos usuários com variadas habilidades de linguagem, níveis de conhecimento, motivação e hardware/software de computadores possam aplicar tecnologia para ter o que precisam na vida.	Shneiderman; Hochheiser, 2001, p.367

APÊNDICE 2: ROTEIRO

Roteiro de Entrevista

Data: ____/____/____

Horário Início: ____:____

Horário Fim: ____:____

Informações Gerais		Resposta COD.
I.	Projeto:	
II.	Sistema:	
III.	Canais Eletrônico envolvidos:	ATM
		Internet Banking
		Mobile
		Central Telefônica (URA)
IV.	Tipo Entrevistado:	Usabilidade
		Negócio
V.	Nome:	
VI.	Idade	
VII.	Sexo	Masculino
		Feminino
VIII.	Cargo	Coordenador
		Gerente
		Superintendente
IX.	Tempo no Cargo	Anos
X.	Tempo Empresa	Anos
XI.	Formação (qual?)	Superior Completo
		Curso:

Introdução

Esse é um estudo acadêmico do Mestrado da EAESP/FGV. Os dados coletados nessa entrevista serão utilizados somente para fins de pesquisa respeitando a confidencialidade dos entrevistados e da instituição.

Estou realizando um estudo de caso sobre usabilidade de canais eletrônicos, e por isso que vamos falar de um projeto específico para entender como a usabilidade se dá na prática em um caso real.

O importante é captar sua opinião, sendo que não há resposta certa ou errada.

Objetivo 1- Visões

1. Vamos começar falando sobre o conceito de usabilidade.

Essas são 3 diferentes definições sobre usabilidade.

Gostaria que você primeiramente lesse cada uma delas e depois as ordenasse conforme sua preferência profissional, independente do que é visto na prática no banco.

Coloque assim, em primeiro lugar aquela que melhor expressa sua opinião sobre o que é a usabilidade.

(Entrevistador deve apresentar os cartões de forma embaralhada).

Visões	Ordem resposta.
<p>Cartão 1 - Visão orientada ao Produto (P)</p> <p>“Usabilidade é um atributo de qualidade do produto que avalia quão fácil de usar é a interface com o usuário.”</p> <p>Ou seja, a usabilidade deve ser mensurada em termos de atributos ergonômicos do produto.</p>	
<p>Cartão 2 - Visão orientada ao usuário (S)</p> <p>“Usabilidade é a medida na qual um produto pode ser utilizado por usuários, para alcançar seus objetivos com eficácia, eficiência e satisfação”.</p> <p>Ou seja, a usabilidade deve ser mensurada em termos de esforço mental e atitude do usuário com relação ao sistema.</p>	
<p>Cartão 3 - Visão orientada à performance (F)</p> <p>“Usabilidade é o grau que os usuários são capazes de usar um sistema com suas habilidades, conhecimentos, estereótipos e experiência.”</p> <p>Ou seja, a usabilidade pode ser mensurada com base na performance do uso e se será usado no mundo real.</p>	
COD. Resposta (ordem final do entrevistado)	

Observações:

Objetivo 2- Práticas

Agora vamos falar especificamente sobre o projeto _____
(Entrevistador deve apresentar cartão 4 com o nome e objetivo do Projeto).

2. Você concorda que o objetivo desse projeto foi esse mesmo? Algo a acrescentar? Se sim, sinta-se a vontade de fazer suas alterações no próprio cartão.

Alterações:

3. Pensando nesse projeto, gostaria que você assinalasse com um “X” qual dessas práticas estava mais presente nesse projeto.

(Entrevistador deve apresentar cartões 4 a 10 com as práticas. Os cartões possuem ordens diferentes para as perguntas)

Prática	ordem	Resp.
a) A solução criada foi mais... () orientado pela tecnologia disponível ou () orientado pela necessidade do usuário.		
b) Foco do projeto foi mais... () nos componentes do sistema ou () na solução para o usuário.		
c) As equipes envolvidas... () trabalharam mais isoladas, com contribuição individual ou () trabalharam como um time multidisciplinar, incluindo especialistas de usabilidade e até usuários.		
d) A solução foi mais focada em... () características da arquitetura interna ou () em atributos externos (interação, <i>look and feel</i>)		
e) A qualidade foi mensurada pensando em ... () defeitos do sistema e a performance, ou seja, a qualidade do sistema criado ou () foi definida por satisfação do usuário e performance no uso, ou seja, a qualidade no uso.		
f) Para implantação do projeto houve uma... () priorização da implantação frente a validação com usuário ou () a implantação só ocorreu após foi feedback validado do usuário (teste).		
g) A especificação da solução foi direcionada pelo... () estabelecimento de requerimentos funcionais ou seja, na descrição das características e recursos do sistema que seriam necessário ou () pelo entendimento do contexto de uso, ou seja, quem é o usuário, quais as tarefas e situações que ele utilizará .		

Objetivo 3- Contribuições

Agora vamos falar dos aspectos trabalhados durante a especificação do projeto e presentes na solução entregue ao cliente pessoa física do banco nos canais eletrônicos.

Falaremos de alguns temas e pediria que você marcasse com:

- a etiqueta verde aqueles atributos que foram muito trabalhados e estão muito presentes no sistema final
- a etiqueta amarela aqueles atributos que foram trabalhados e que estão presentes de alguma forma no sistema final e
- a etiqueta vermelha aqueles naqueles atributos menos trabalhados e menos presentes no sistema.

Você pode usar quantas cores quiser em um mesmo cartão, podendo ele ser todo verde, amarelo ou vermelho, ou um misto.

(entrevistador deve apresentar cartão orientativo 1 e entregar etiquetas coloridas)

Importante: deve-se entender como sistema, a solução entregue ao cliente, que nesse caso é a _____

(entrevistador deve embaralhar os cartões 11 a 16 e anotar na tabela abaixo a ordem apresentada ao entrevistado. As questões 4 a 9 devem ser feitas respeitando essa ordem abaixo)

Cartão 11: Conhecimento	
Cartão 12: Operacionalidade	
Cartão 13: Eficiência	
Cartão 14: Robustez	
Cartão 15: Segurança	
Cartão 16: Satisfação Subjetiva	

(entrevistador deve separar ao longo das respostas, as cartas com os nomes dos itens nos três grupos de cores utilizando o cartão de apoio 1. Essas cartas serão utilizadas nas perguntas 10 e 11)

4. Falando de **conhecimento**, ou seja, aspectos trabalhados para que o usuário entenda, aprenda e lembre como se usa o sistema.

Aspecto	Explicação	Resposta
a) Clareza	Facilmente percebido pela mente e pelos sentidos por ter clareza dos elementos, da estrutura e do funcionamento.	
b) Consistência	Uniformidade e coerência dos elementos do sistema	
c) Memorização	Permite ao usuário lembrar os elementos e as funcionalidade do sistema.	
d) Ajuda	Ajuda os usuários quando eles não podem inferir ou lembrar de como usar o sistema (conteúdo de ajuda e a ajuda fornecida pelo sistema responde às ações do usuário)	

5. Falando de **operacionalidade**, ou seja, capacidade do sistema prover a diferentes tipos de usuário as funcionalidades necessárias para que se adaptem e usem o sistema.

Aspecto	Explicação	Resposta
e) Completude	Tem as funcionalidades necessárias para implementar as tarefas que o usuário pretende realizar	
f) Precisão	Permite que se realize as tarefas corretamente.	
g) Universalidade	Pode ser utilizado por todos os tipos de usuários, independente de qualquer característica física, psíquica ou cultural.	
h) Flexibilidade	Adapta-se a diferentes preferências e necessidades dos usuários, podendo ser configurado ou tendo o fluxo de trabalho controlado pelo usuário (como controle dos passos e possibilidade de reversibilidade).	
i) Adaptabilidade	Adapta-se as preferências do usuários e a diferentes tipos de ambientes.	

6. Pensando na **eficiência**, ou seja, a capacidade do sistema de produzir os resultados esperados como retorno dos recursos do usuário nele investidos

Aspecto	Explicação	Resposta
j) Esforço humano	Retorno ao esforço físico ou mental do usuário.	
k) Tempo de execução da tarefa	Retorno ao tempo do usuário para realização de tarefas e do tempo gasto pelo sistema para responder.	
l) Recursos utilizados	Retorno aos recursos materiais e humanos necessários para o uso	
m) Custos econômicos	Retorno aos gastos relacionados ao uso (aquisição do sistema para poder ser usado, os custos de recursos humanos, o custo do equipamento necessário para trabalhar com o sistema e o custo de consumo)	

7. Pensando na **robustez**, ou seja, na capacidade do sistema em resistir a erros e situações adversas.

Aspecto	Explicação	Resposta
n) Robustez a erros internos	Resistência a erros do próprio sistema, não causados pelo usuário	
o) Robustez a uso impróprio	Recuperação fácil aos erros cometidos pelo usuário ao utilizar um sistema.	
p) Abuso de uma terceira parte	Resistência a erros causados por uma terceira parte, ou seja, algum não usuário (ex: fraude).	
q) Problemas do ambiente.	Capacidade de resistir a situações adversas.	

8. Considerando questões de **segurança**, ou seja, capacidade de prevenir riscos e danos derivados do uso do sistema.

Aspecto	Explicação	Resposta
r) Segurança do usuário	Prevenção a riscos e danos ao usuário do sistema quando ele o está utilizando no que tange segurança física e legal, confidencialidade e dos ativos materiais.	
s) Segurança de uma terceira parte	Prevenção de riscos e danos a outros indivíduos enquanto o sistema está sendo usado	
t) Segurança do ambiente	Prevenção de riscos e danos ao ambiente em que o uso ocorre	

9. Considerando questões de **satisfação subjetiva**, ou seja, a capacidade do sistema de produzir sentimentos de prazer e interesse nos usuários.

Aspecto	Explicação	Resposta
u) Interesse	Captura e mantem a atenção e a curiosidade intelectual do usuário.	
v) Estética	Satisfaz o usuário em termos sensoriais (acústico, visual, táteis, olfativa e gustativa).	

10. Você assinalou esses _____ atributos como **muito trabalhados** (*Entrevistador deve entregar cartas assinalados com verde*).

SE MENOS DE 5: Você poderia dar um exemplo de como cada um desses atributos foram endereçados nesse projeto.

SE MAIS QUE 5: Peça que você escolha 5 deles, usando qualquer critério e me dê exemplos de como cada um desses atributos foram endereçados nesse projeto.

Aspecto	Exemplo
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	

11. Para esses marcados _____ atributos como **menos trabalhados**, agrupe-os conforme a principal razão que ao seu ver fizeram com que eles não fossem trabalhados nesse projetos. Escreva o nome dos grupos no *post-it*.

(Entrevistador entregará os cartões separados dos atributos vermelhos e o post it e deixará que o entrevistado agrupe).

Aspecto	Razão

(Entrevistador: caso não saia agrupamentos estimule possibilidades como: limitação técnica, de tempo, custo alto, não faziam sentido para o projeto, não foi pensado)

Objetivo 4- desafios e obstáculos

12. Há uma grande variedade tecnológica disponível aos clientes do banco como diferentes dispositivos, softwares etc. Você diria que a solução final apresentada ao cliente levou em consideração essa variedade? Por que?

13. Pensando nisso, queria que você mais uma vez, marcasse com:
- a etiqueta verde aqueles aspectos que foram muito trabalhados
 - a etiqueta amarela aqueles aspectos que foram de alguma forma trabalhados
 - a etiqueta vermelha naqueles aspectos menos trabalhados.

<i>(entrevistador deve apresentar cartão 17)</i>	Resposta
A solução suporta ampla gama de hardware (ou seja, diferentes velocidade de processador, tamanho de tela e dispositivos disponíveis)	
A solução suporta a ampla gama de softwares (compatibilidade com diferentes plataformas)	
A solução suporta as diferentes velocidades de conexões	
Assim, no geral, suporta a grande variedade tecnológica	

14. O banco conta hoje com uma grande diversidade de usuários, ou seja, temos clientes com diferentes características e necessidades. Você diria que a solução final apresentada ao cliente levou em consideração essa variedade? Por que?

15. Pensando nisso, queria que você também marcasse os aspectos abaixo.

<i>(entrevistador deve apresentar cartão 18)</i>	Resposta
Diferentes habilidades e conhecimentos	
Diferentes perfis demográficos (renda, alfabetização, idade etc)	
Diferenças culturais e de personalidade	
Diferentes condições incapacitantes e deficiências	
Portanto, no geral, atende a grande diversidade de usuários	

16. Você diria que o projeto foi desenvolvido pensando nas lacunas de conhecimento do usuário, ou seja, na diferença entre o que o usuário conhece e o que ele precisa conhecer para usar o sistema? Por que?

17. Pensando nisso, queria que você também marcasse os aspectos abaixo.

<i>(entrevistador deve apresentar cartão 19)</i>	Resposta
Foi desenhado orientado pela tarefa	
Foram criados suplementos	
Foram criadas comunidades de suporte	
Foi criado ferramentas de aprendizado online	
Foi disponibilizada ajuda online	
Foram desenvolvidos serviços ao consumidor	
Assim, foi trabalhada a lacuna de conhecimento	

18. Para encerrar, pensando nesse projeto, você entende que aos aspectos da usabilidade foram trabalhados ...

(entrevistador deve entregar os cartões, ler as opções e pedir para o entrevistado escolher).

19. Por que?

Dimensão	Resposta
como uma etapa da criação do sistema, no que tange a entrega da interface, endereçando questões de padrão navegação, cor, elementos da tela, consistência e layout. (Cartão 20: operacional)	
foi trabalhada pensando na lógica do uso na etapa de especificação, desenvolvimento e avaliação do sistema com o objetivo que esse sistema seja agradável, interativo, intuitivo, eficiente e fácil de operar pelo usuário. (Cartão 21: tático)	
como parte do objetivo principal do projeto, ou seja, o projeto foi criado para aumentar a usabilidade do sistema para aumentar o uso dos canais eletrônicos e assim, mudar o mix de distribuição do banco. (Cartão 22: estratégico).	

Por que?

Obrigada pela atenção e pelo tempo dispendido!

Cartões de Apoio ao Entrevistador

Questão 1:

CARTÃO 1: Visão Orientada ao produto

P

“Usabilidade é um atributo de qualidade do produto que avalia quão fácil de usar é a interface com o usuário.”

Ou seja, a usabilidade deve ser mensurada em termos de **atributos ergonômicos do produto**.

CARTÃO 2: Visão Orientada ao usuário

S

“Usabilidade é a medida na qual um produto pode ser utilizado por usuários, para alcançar seus objetivos com eficácia, eficiência e satisfação”.

Ou seja, a usabilidade deve mensurada em termos de **esforço mental e atitude do usuário com relação ao sistema**.

CARTÃO 3: Visão Orientada à performance

F

“Usabilidade é o grau que os usuários são capazes de usar um sistema com suas habilidades, conhecimentos, estereótipos e experiência.”

Ou seja, a usabilidade pode ser mensurada com base **na performance do uso e se será usado no mundo real**.

Questão 2:

CARTÃO 4: OBJETIVO DO PROJETO

Projeto: *[nome do projeto]*

- Objetivo:
 0 *[Descrição do objetivo do projeto para ajudar na memória do entrevistado]*

Cartões de Apoio ao Entrevistador (continuação)

Questão 3:

CARTÕES 4- PRÁTICA A

A **A solução criada foi mais...**

orientado pela tecnologia disponível ...OU... orientado pela necessidade do usuário

CARTÕES 5- PRÁTICA B

B **Foco do projeto foi mais...**

nos componentes necessários do sistema ...OU... na solução para o usuário

CARTÕES 6- PRÁTICA C

C **As equipes envolvidas trabalharam mais....**

de forma isoladas, com contribuição individual ...OU... como um time multidisciplinar, com especialistas de usabilidade e até usuários.

CARTÕES 7- PRÁTICA D

D **A solução foi mais focada em...**

características da arquitetura interna do sistema ...OU... em atributos externos (*interação, look and feel*)

CARTÕES 8- PRÁTICA E

E **A qualidade foi mensurada pensando em ...**

defeitos do sistema e a performance, ou seja, a qualidade do sistema criado ...OU... foi definida por satisfação do usuário e performance no uso, ou seja, a qualidade no uso.

CARTÕES 9- PRÁTICA F

F **Para implantação do projeto houve uma...**

priorização da implantação frente a validação com usuário ...OU... a implantação só ocorreu após foi feedback validado do usuário (teste).

CARTÕES 10- PRÁTICA G

G **A especificação da solução foi direcionada pelo...**

estabelecimento de requerimentos funcional ou seja, na descrição das características e recursos do sistema que seriam necessário ...OU... pelo entendimento do contexto de uso, ou seja, quem é o usuário, quais as tarefas e situações que ele utilizará .

Cartões de Apoio ao Entrevistador (continuação)

Questão 4 a 9:

CARTÃO ORIENTATIVO 1:

Este cartão orientativo define três níveis de trabalho em aspectos do sistema final, representados por cores:

- Verde:** aspectos **muito trabalhados** e estão muito presentes no sistema final.
- Amarelo:** aspectos **trabalhados** e estão de alguma forma presentes no sistema final.
- Vermelho:** aspectos **menos trabalhados** e menos presentes no sistema final.

CARTÃO DE APOIO 1:

cartas do entrevistador
(ir separando por grupo, conforme as respostas das perguntas 4 a 9)

Este cartão apresenta três cartões coloridos para a classificação dos aspectos:

- Verde:** muito
- Amarelo:** (sem rótulo)
- Vermelho:** pouco

CARTAS DO ENTREVISTADOR:

(*impressas e plastificadas antes da entrevista*)

cartas do entrevistador

conhecimento clareza A	operacionalidade flexibilidade G	eficiência custos econom. M
conhecimento consistência B	operacionalidade universalidade H	robustez erros internos N
conhecimento memorização C	operacionalidade adaptabilidade I	robustez uso impróprio O
conhecimento ajuda D	eficiência esforço humano J	robustez abuso terceiros P
operacionalidade completude E	eficiência tempo execução K	robustez problemas amb. Q
operacionalidade precisão F	eficiência recursos utilizados L	segurança do usuário R

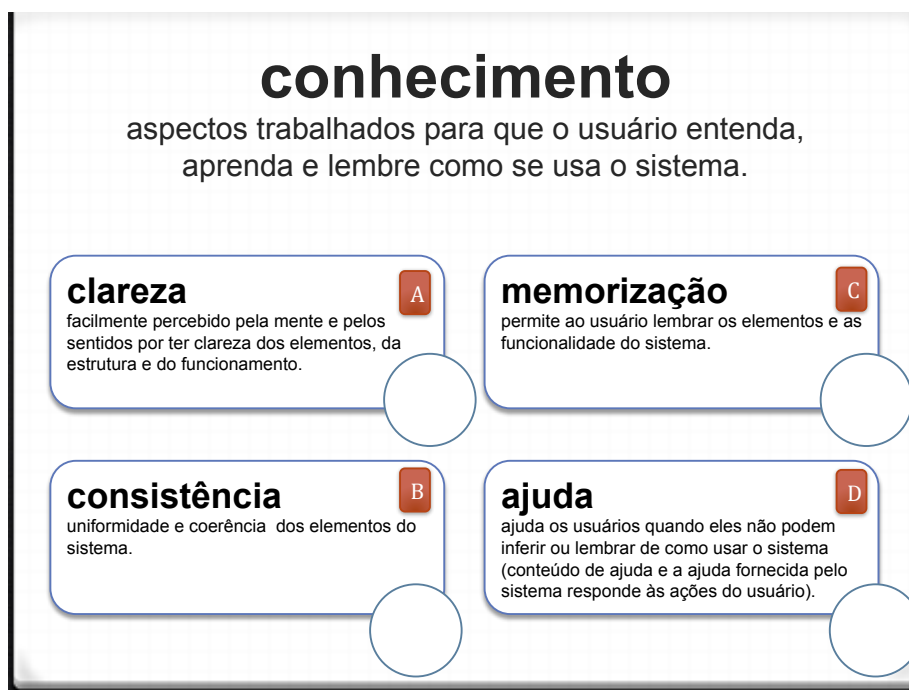
cartas do entrevistador

segurança terceiros S
segurança ambiente T
satisfação subjetiva interesse U
satisfação subjetiva estética V

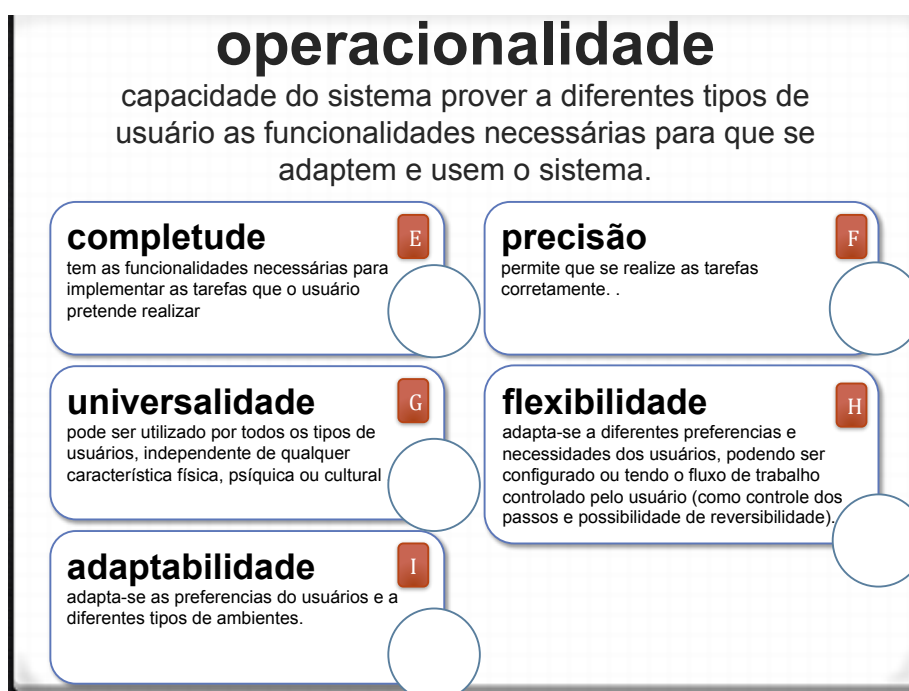
Cartões de Apoio ao Entrevistador (continuação)

Questão 4 a 9:

CARTÃO 11: CONHECIMENTO



CARTÃO 12: OPERACIONALIDADE



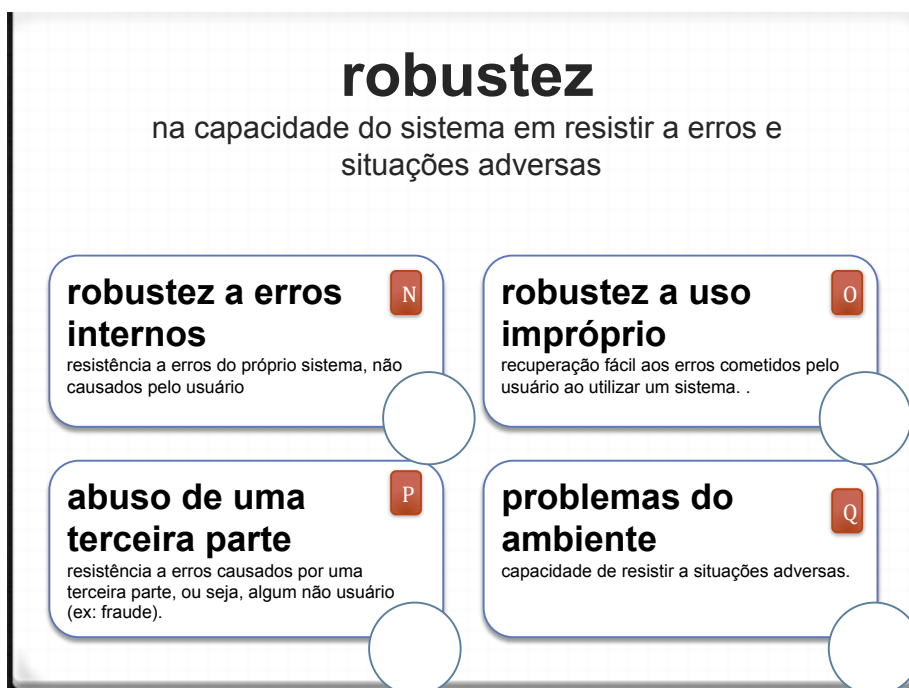
Cartões de Apoio ao Entrevistador (continuação)

Questão 4 a 9:

CARTÃO 13: EFICIÊNCIA



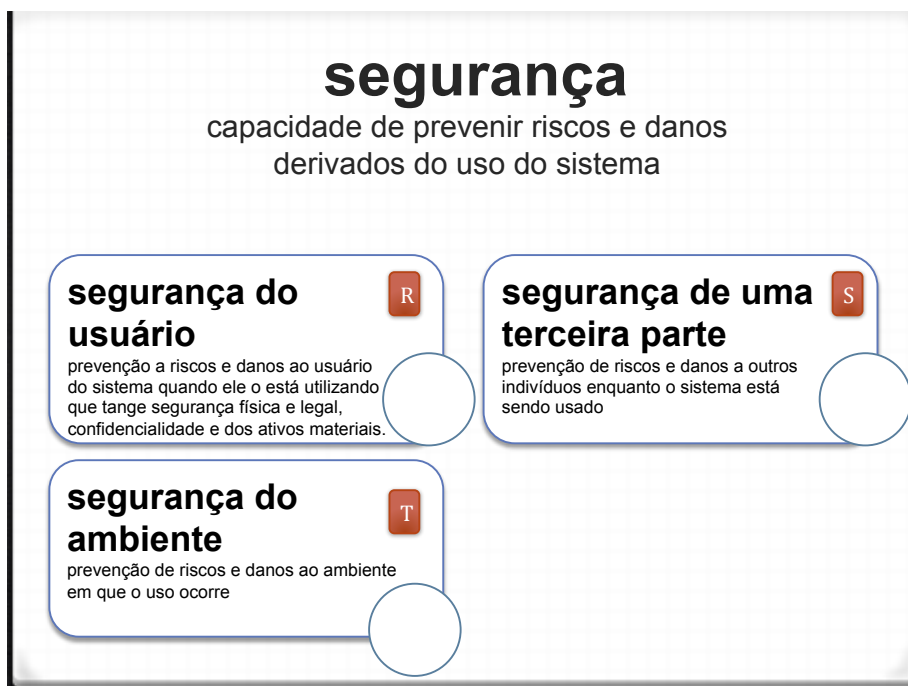
CARTÃO 14: ROBUSTEZ



Cartões de Apoio ao Entrevistador (continuação)

Questão 4 a 9:

CARTÃO 15: SEGURANÇA



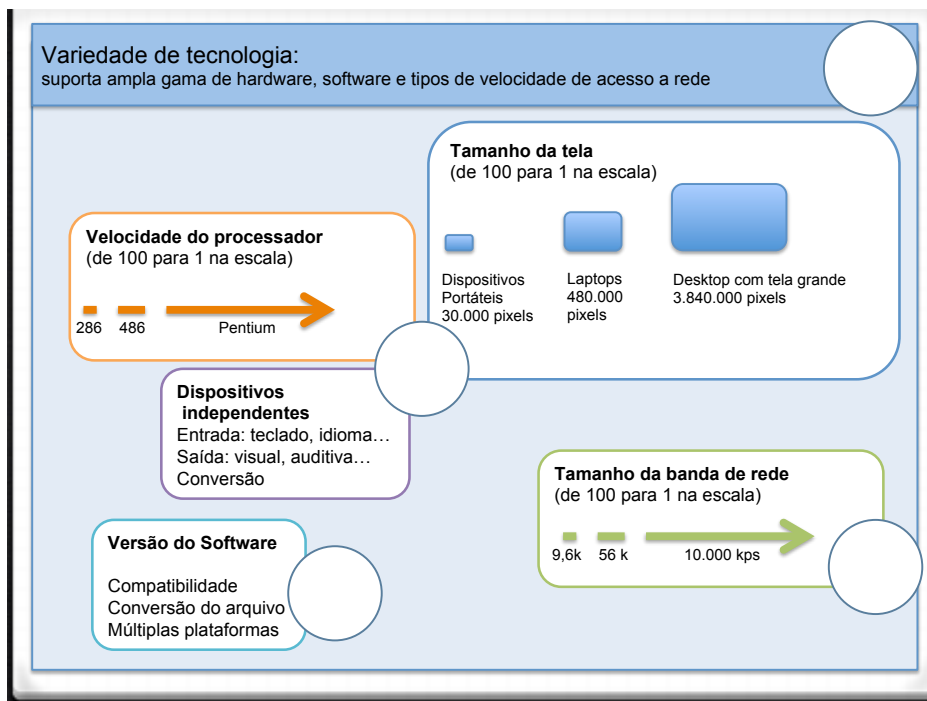
CARTÃO 16: SATISFAÇÃO SUBJETIVA



Cartões de Apoio ao Entrevistador (continuação)

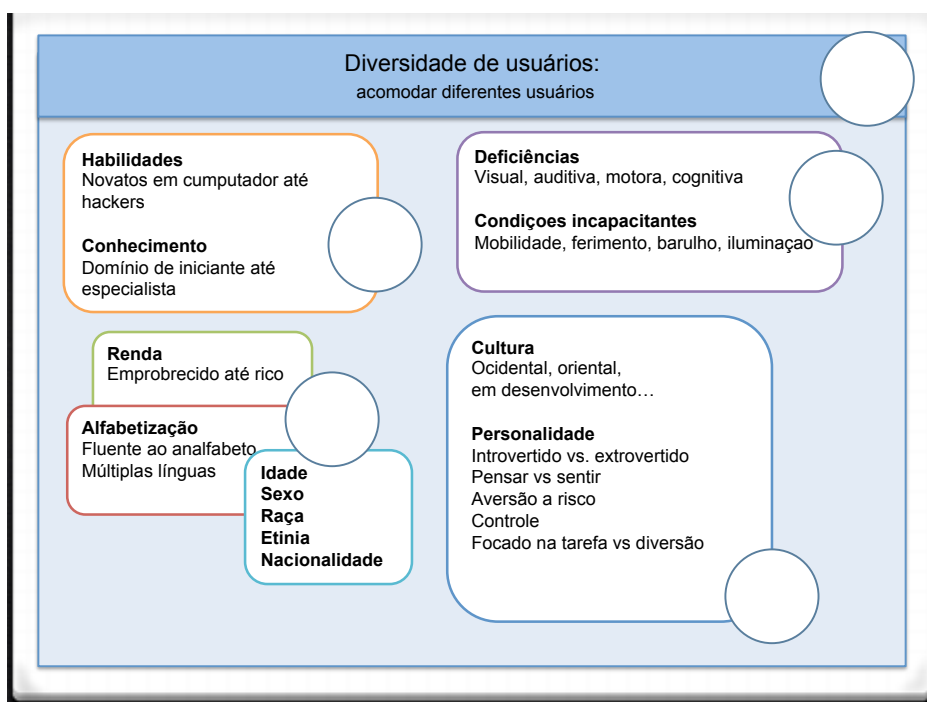
Questão 13:

CARTÃO 17: VARIEDADE TECNOLÓGICA



Questão 14:

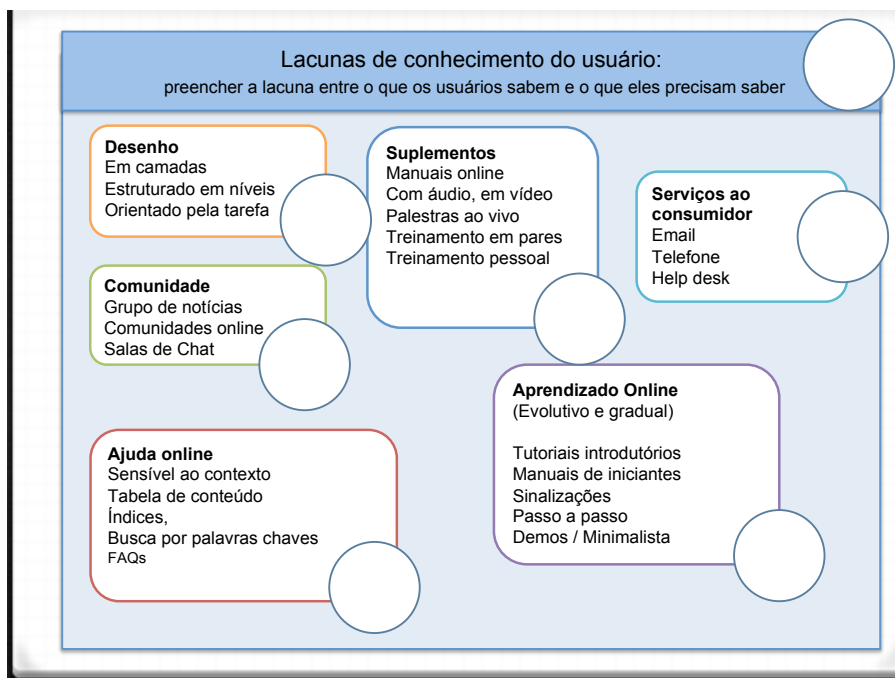
CARTÃO 18: DIVERSIDADE USUÁRIOS



Cartões de Apoio ao Entrevistador (continuação)

Questão 15:

CARTÃO 19: LACUNAS CONHECIMENTO



Questão 15:

CARTÃO 20: OPERACIONAL

Os aspectos da usabilidade foram trabalhados como uma **etapa da criação do sistema**, no que **tange a entrega da interface**, endereçando questões de padrão navegação, cor, elementos da tela, consistência e layout.

CARTÃO 21: TÁTICO

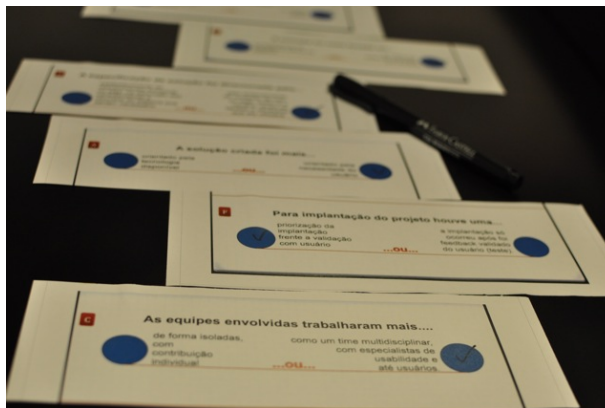
A usabilidade foi trabalhada pensando na **lógica do uso** na etapa de especificação, desenvolvimento e avaliação do sistema com o objetivo que esse sistema seja agradável, interativo, intuitivo, eficiente e fácil de operar pelo usuário.

CARTÃO 22: ESTRATÉGICO

A usabilidade foi trabalhada como **parte do objetivo principal do projeto**, ou seja, o projeto foi criado para aumentar a usabilidade do sistema para aumentar o uso dos canais eletrônicos e assim, mudar o mix de distribuição do banco.

APÊNDICE 3: EXEMPLOS DE UTILIZAÇÃO DOS CARTÕES DE APOIO AO ENTREVISTADOR

Questão 3: cartões 4 a 10 assinalados por um dos entrevistados



Questão 4 a 9: Cartão de apoio 1 e cartas do entrevistador utilizadas para organizar as respostas que o entrevistado vai dando para serem utilizadas nas perguntas 10 e 11. Abaixo, o cartão orientativo 1 mostrado ao entrevistado para guiar suas respostas.



Exemplos de utilização dos cartões de apoio ao entrevistador (continuação)

Questão 4 a 9: cartões 11 a 16 marcados com adesivos coloridos por um dos entrevistados.



Questão 13: cartões 17 a 19 marcados com adesivos coloridos por um dos entrevistados.



APÊNDICE 4: E-MAIL DE CONVITE PARA ENTREVISTAS

Olá XXX,
Bom dia! Tudo bem?

Como parte da minha qualificação do mestrado profissional da EAESP/FGV, estou realizando um estudo sobre usabilidade de canais eletrônicos.

Como parte do método de pesquisa, gostaria de entrevistá-lo para conversarmos sobre o projeto abaixo. *(se gestores de negócio, incluir: Você foi indicado pelo XXX da Superintendência de Canais BPF, como peça chave desse projeto).*

Projeto :	
Objetivo:	

Vale ressaltar que os dados coletados nessa entrevista serão utilizados somente para fins de pesquisa respeitando a confidencialidade dos entrevistados e da instituição.

Seria uma honra poder contar com sua contribuição.

Fico no aguardo de seu retorno para podermos proceder com o agendamento.

Att.

Aline Alves Ferraz Gabão
[Área e contato]

APÊNDICE 5: CÓDIGOS DOS ATRIBUTOS DE USABILIDADE BASEADOS EM UMA TAXONOMIA

Atributos	Código
<i>Conhecimento</i>	C
C- Clareza	C-CL
C- Consistência	C-CO
C- Memorização	C-ME
C- Ajuda	C-AJ
<i>Operacionalidade</i>	O
O- Completude	O-CO
O- Precisão	O-PR
O- Universalidade	O-UN
O- Flexibilidade	O-FL
O- Adaptabilidade	O-AD
<i>Eficiência</i>	E
E- Esforço humano	E-EH
E- Tempo de execução da tarefa	E-TE
E- Recursos utilizados	E-RU
E- Custos econômicos	E-CE
<i>Robustez</i>	R
R- Robustez a erros internos	R-RI
R- Robustez a uso impróprio	R-UI
R- Abuso de uma terceira parte	R-TP
R- Problemas do ambiente	R-PA
<i>Segurança</i>	S
S- Segurança do usuário	S-SU
S- Segurança de uma terceira parte	S-TP
S- Segurança do ambiente	S-SA
<i>Satisfação Subjetiva</i>	SA
SA- Interesse	SA-IN
SA- Estética	SA-ES

Baseado em Alonso-Ríos et al., 2010b.

APÊNDICE 6: VISÃO GERAL DOS ATRIBUTOS E SUAS CLASSIFICAÇÕES

Agrupamento por intensidade de presença	Avaliadores que deram essa classificação
Atributos muito trabalhados (verde)	
1. C- Clareza	7
2. C- Consistência	9
3. C- Memorização	7
4. E- Esforço humano	10
5. E- Tempo execução	6
6. O- Completude	10
7. O- Precisão	9
8. O- Universalidade	5
9. R- Abuso de terceiros	6
10. S- Segurança do usuário	6
11. SA- Estética	6
12. SA- Interesse	9
Atributos entre muito trabalhados e trabalhados	
1. C- Ajuda	4 e 4
Atributos trabalhados (amarelo)	
1. R- Problemas ambiente	5
2. R- Robustez a erros internos	6
3. R- Robustez ao uso impróprio	5
Atributos entre trabalhados e pouco trabalhados	
1. O- Flexibilidade	4 e 4
Atributos pouco trabalhados (vermelho)	
1. E- Custos econômicos	7
2. E- Recursos utilizados	5
3. O- Adaptabilidade	5
4. S- Segurança do ambiente	6
5. S- Segurança de terceiros	6

ANEXOS

ANEXO 1: OS SETE PRINCÍPIOS ERGONÔMICOS PARA DIÁLOGO

Princípio	Descrição
Adequação a tarefa	apoia o usuário em uma conclusão efetiva e eficiente da tarefa
Autodescrição	cada passo do dialogo é imediatamente compreensível por meio de resposta do sistema ou é explicado, sob demanda, ao usuário
Controle do usuário	o usuário pode iniciar e controlar a direção e o ritmo da interação até que o objetivo tenha sido atingido.
Conformidade com as expectativas do usuário	consistente e corresponde por um lado, às características do usuário, tais como conhecimento da tarefa, educação e experiência, e por outro lado, às convenções usualmente aceitas.
Tolerância a erros	apesar de erros de entrada evidentes, o resultado esperado pode ser obtido com pouca ou nenhuma ação corretiva do usuário.
Adequação à individualização	o software de interface pode ser modificado para se adequar as necessidades da tarefa, preferencias individuais e habilidades do usuário.
Adequação ao aprendizado	apoia e guia o usuário no aprendizado para usar o sistema.

Fonte: ISO 9241 (NBR ISO 9241-10)

ANEXO 2: OITO REGRAS DE OURO

Regra	Descrição
1. Esforce-se pela consistência	Situações similares devem ter sequencias de ações similares. Comandos, menus e telas de ajuda devem ter as mesmas terminologias, bem como deve haver consistência de cor, layout, fontes.
2. Possibilite que usuários frequentes utilizem atalhos	Com o aumento do uso, mais os usuários desejam reduzir o número de interações e aumentar a velocidade da interação. Abreviações, chaves especiais, comandos escondidos são apreciados. Curto tempo de resposta e visualizações rápidas também são apreciadas
3. Ofereça <i>feedback</i> informativo	Para cada ação do usuário deve haver uma resposta do sistema (<i>feedback</i>). Dependendo da frequência e do tamanho da ação, a resposta muda.
4. Projete diálogos para encerrar as ações	A sequencia de ações deve ser organizada em começo, meio e fim. Assim, um feedback informando o final dá ao usuário uma sensação de conquista, de alívio e que podem deixar de lado os planos de contingencia e outras opções, podem seguir para as próximas ações.
5. Ofereça prevenção a erros e manuseio fácil	O sistema deve ser desenhado para que o usuário não possa cometer um grande erro. Contudo, se ele errar, o sistema deve oferecer uma instrução simples, construtiva e especifica de recuperação.
6. Permita uma reversão fácil das ações	Ações devem ser fáceis de serem desfeitas. Essa característica alivia a ansiedade, uma vez que o usuário sabe que erros podem ser desfeitos e assim, o incentiva a explorar opções desconhecidas.
7. Forneça suporte para um local interno de controle	Os usuários mais experientes desejam ter a sensação de que estão no controle do sistema e que esse responde a seus comandos. Ações inesperadas, sequencias longas de entrada de dados, dificuldade de obtenção de informações e impossibilidade de realizar a tarefa levam a ansiedade e frustração.
8. Reduza a carga de memória de curto prazo.	A limitação na capacidade de processamento de informação na memoria curta requer que a tela seja simples, consolidada, sem muito movimento e com legendas para o usuário

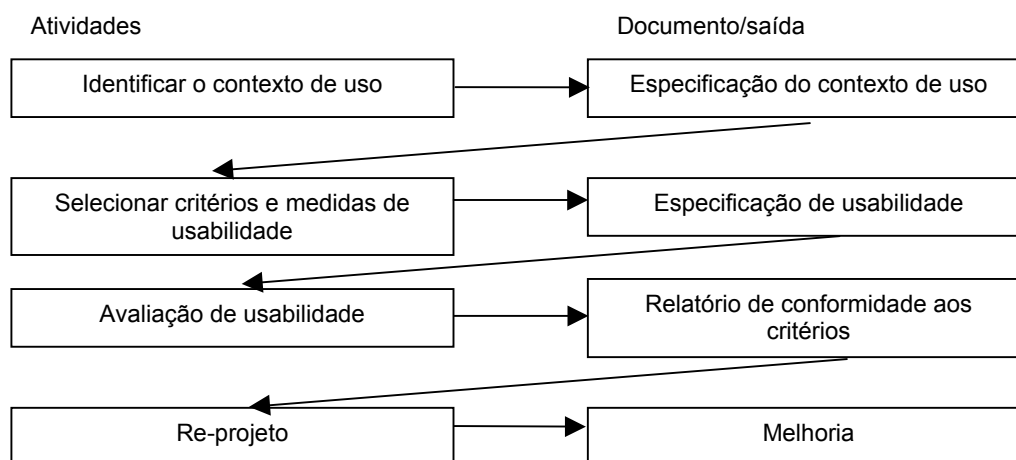
Fonte: SHNEIDERMAN, 1998, p. 67-79

ANEXO 3: AS 10 HEURÍSTICAS

Heurística	Descrição
1. Visibilidade do estado do sistema	o sistema deve sempre manter os usuários informados sobre o que está acontecendo, através de feedback apropriado em tempo razoável.
2. Correspondência entre o sistema e o mundo real	o sistema deve falar a linguagem dos usuários, com palavras, frases e conceitos familiares a ele, ao invés de termos orientados sistema. Seguindo as convenções do mundo real, faz-se com que as informações aparecem em uma ordem natural e lógica.
3. Controle do usuário e liberdade	usuários frequentemente escolhem funções do sistema por engano e precisam de uma "saída de emergência" claramente marcada para sair do estado indesejado sem ter que passar por um diálogo prolongado. Provenha opções de desfazer e refazer.
4. Consistência e padrões	os usuários não devem ter que pensar se palavras, situações ou ações diferentes significam a mesma coisa. Deve-se seguir as convenções da plataforma.
5. Prevenção de erros	melhor do que boas mensagens de erro é um design cuidadoso que evita que um problema ocorra. Eliminar condições que leve ao erro ou verificá-los apresentando aos usuários a opção de confirmação antes de realizarem a ação.
6. Reconhecimento em vez de relembrar	minimizar a carga de memória do usuário tornando os objetos, ações e opções visíveis. O usuário não deve ter que lembrar informações de uma parte do diálogo para outra. Instruções para uso do sistema devem estar visíveis ou facilmente recuperáveis sempre que seja apropriado.
7. Flexibilidade e eficiência de uso	aceleradores, invisível para o usuário iniciante, muitas vezes pode acelerar a interação para o usuário experiente de tal forma que o sistema pode atender a ambos os usuários inexperientes e experientes. Permitir aos usuários customizarem ações frequentes.
8. Estética e design minimalista	os diálogos não devem conter informação que são irrelevante ou raramente necessária. Cada unidade extra de informação em um diálogo compete com as unidades relevantes de informação e diminui sua visibilidade relativa.
9. Ajuda aos usuários para reconhecer, diagnosticar e recuperar de erros	as mensagens de erro devem ser expressas em linguagem simples (sem códigos), indicar com precisão o problema e construtivamente sugerir uma solução.
10. Ajuda e documentação	mesmo que seja melhor do que o sistema possa ser utilizado sem uma documentação (manual), ela pode ser necessários para fornecer ajuda. Qualquer informação deve ser fácil de pesquisar, focada na tarefa do usuário, listar passos concretos e não ser muito grande.

Fonte: NIELSEN, 1995.

ANEXO 4: ATIVIDADES DE USABILIDADE



Fonte: NBR ISO 9241-11, 2002, p. 7.

ANEXO 5: ETAPAS DO CICLO DA ENGENHARIA DE USABILIDADE

Fase do ciclo de desenvolvimento	Passo-a-passo
Análise de requisitos	Para especificar o contexto de uso e a usabilidade pretendidos para o sistema são necessários analisar o perfil do usuário, o contexto da tarefa, as possibilidades e restrições da plataforma e os princípios gerais do projeto. Com isso se estabelecem os objetivos da usabilidade e quais as exigências para a interface, resultando em um guia de estilo.
Ciclo de projeto, teste e implementação	Envolve a criação de 3 versões de uma mesma interface ou seja, a criação de um modelo conceitual, depois um segundo nível em que há a prototipagem e o teste do padrão de telas e diálogos da interface e por último, a elaboração de um projeto detalhado da interface. Em cada etapa são realizados testes com usuários e especialistas, porém com objetivos distintos.
Instalação	Na etapa de implantação do projeto que se identificam falhas de implantação de requisitos e outros problemas que precisam ser ajustados. Esses pontos são identificados através da coleta do feedback do usuário, através de teste com usuários ou métodos de análise como observação, entrevistas, questionários e focos grupos.

Fonte: MAYHEW (1999, p. XI)