



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO SUDOESTE DA BAHIA  
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS  
CURSO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

Raquel Xavier da Silva Barros

**ANÁLISE DA INTERFACE DO NORDESTE ELETRÔNICO, O INTERNET  
BANKING DO BANCO DO NORDESTE DO BRASIL S.A.**

Vitória da Conquista – BA  
2012



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO SUDOESTE DA BAHIA  
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS  
CURSO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

Raquel Xavier da Silva Barros

**ANÁLISE DA INTERFACE DO NORDESTE ELETRÔNICO, O INTERNET  
BANKING DO BANCO DO NORDESTE DO BRASIL S.A.**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB, sob a orientação da Professora Máisa Lopes, como exigência para a obtenção do grau de Bacharel em Ciência da Computação.

Vitória da Conquista – BA

2012

Raquel Xavier da Silva

**ANÁLISE DA INTERFACE DO NORDESTE ELETRÔNICO, O INTERNET  
BANKING DO BANCO DO NORDESTE DO BRASIL S.A.**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB, sob a orientação da Professora Máisa Lopes, como exigência para a obtenção do grau de Bacharel em Ciência da Computação.

Comissão Examinadora

---

Professora Mestre Máisa Soares dos Santos Lopes

---

Professora Doutora Alzira Ferreira da Silva

---

Professor Doutor Fábio Moura Pereira

Vitória da Conquista – BA

2012

## **AGRADECIMENTOS**

Os meus agradecimentos, em primeiro lugar, vão para Deus, Mentor da vida e Senhor de todas as coisas. Só Ele conhece as dificuldades superadas para conseguir chegar até aqui e a alegria de estar concluindo mais essa etapa de minha jornada. Ao meu pai Valdemiro, pelo exemplo de simplicidade; à minha mãe Marinete, por ter investido em mim e pela dedicação com a qual constantemente me agraciou. Aos meus queridos avós Aloízio e Josefina, meus espelhos de vida, que mesmo não estando mais entre nós, sempre apostaram em mim e acreditaram que um dia eu iria vencer. Ao meu marido João Lúcio, meu companheiro que sempre me enche de ânimo e está comigo em todos os momentos. A minha filha Eloísa, pelo privilégio de estar me ensinando a viver todos os dias. Ao Banco do Nordeste do Brasil S.A., pela oportunidade de realizar este trabalho. Não poderia deixar de registrar aqui minha gratidão a Celina, uma pessoa formidável que durante todos esses anos de UESB nunca deixou de me incentivar e de me presentear com sua amizade sincera. Aos professores desta Instituição de ensino, com os quais tive o prazer de aprender, pela paciência e pelos ensinamentos. A Máisa, minha orientadora, por não ter desistido de mim. Agradeço, enfim, aos que fizeram e fazem parte dessa minha vitória. A todos o meu muito obrigada.

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Tipo contábil do entrevistado .....	33
Gráfico 2: Freqüência de acesso ao Nordeste Eletrônico .....	33
Gráfico 3: Local de acesso ao N.E. ....	34
Gráfico 4: Serviços mais utilizados.....	34
Gráfico 5: Orientação sobre o acesso .....	35
Gráfico 6: Satisfação das necessidades do cliente .....	36
Gráfico 7: Serviços a serem disponibilizados .....	36
Gráfico 8: Dificuldade de acesso.....	37
Gráfico 9: Erros mais comuns .....	38
Gráfico 10: Local de acesso à Internet.....	38
Gráfico 11: Motivos da falta de acesso.....	39
Gráfico 12: Gostariam ou não de ter acesso .....	39
Gráfico 13: Serviços que deveriam estar disponíveis.....	40

## RESUMO

Com o surgimento do *Internet Banking*, as operações financeiras tradicionais (como pagamentos de contas, transferência de numerário, entre outras) são realizadas de forma virtual por meio digital. Isso justifica o constante investimento do setor bancário em tecnologia, sempre com o intuito de otimizar os processos e integrar o cliente aos novos parâmetros. O principal objetivo desse trabalho é analisar os serviços financeiros oferecidos pela página virtual do Banco do Nordeste do Brasil S.A., o Nordeste Eletrônico, e posteriormente sugerir novas opções que possivelmente devam ser inseridas em seu contexto a fim de atender melhor as necessidades do seu cliente. As informações foram coletadas através da aplicação de questionários e foram avaliados também os serviços mais e menos utilizados, além do grau de inclusão digital dos clientes. Ao final do trabalho, verificou-se que em termos funcionais, ou seja, de operacionalização do sistema, o Nordeste Eletrônico atende aos padrões requisitados na norma ISO/IEC 9126. A maior dificuldade encontrada foi a disponibilização de serviços que atendam às mais variadas necessidades dos diversos clientes e essas alterações foram propostas como melhorias.

**Palavras-chave:** Qualidade de software. *Internet banking*. Nordeste Eletrônico.

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO .....	7
1.1	MOTIVAÇÃO .....	8
1.2	OBJETIVOS .....	8
1.2.1.	Geral .....	8
1.2.2.	Específicos.....	8
1.3	MÉTODOS UTILIZADOS.....	9
1.4	ESTRUTURA DO TRABALHO .....	9
2	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	11
2.1	Interface humano-computador .....	11
2.1.1	Aspectos sobre a definição de Interface .....	11
2.1.2	O Termo IHC.....	13
2.1.3	Usabilidade .....	13
2.1.4	Avaliação de Interface .....	16
2.1.5	Avaliação Heurística .....	17
2.2	QUALIDADE DE SOFTWARE .....	19
2.2.1	O que é qualidade?.....	19
2.2.2	Qualidade de software .....	20
2.2.3	Qualidade do Produto X Qualidade do Processo.....	21
2.2.4	Gerenciamento da qualidade .....	22
2.2.5	Normalização e a NBR ISO/IEC 9126 .....	25
3	UMA BREVE HISTÓRIA SOBRE <i>INTERNET BANKING</i> .....	26
3.1	O que é o <i>INTERNET BANKING</i> ? .....	26
3.2	O Banco do Nordeste e o Nordeste Eletrônico .....	28
4	DESENVOLVIMENTO E AVALIAÇÃO DA PESQUISA.....	31
4.1	Metodologia .....	31
4.2	Gráficos e dados .....	32
4.3	Melhorias com base na análise concluída .....	40
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	45
5.1	Trabalhos Futuros.....	46
	REFERÊNCIAS.....	47
	ANEXO I.....	49
	ANEXO II.....	53

## 1 INTRODUÇÃO

Os sistemas web, há muito, fazem parte do cotidiano das pessoas. Eles se tornaram verdadeiras ferramentas de auxílio ao desenvolvimento de suas atividades. Sendo assim, os softwares elaborados com essa finalidade devem oferecer interface agradável para o usuário, agilidade nas respostas às solicitações, atender as demandas dos diversos clientes e ter, enfim, um bom desempenho.

O conceito de interface, desde seu advento, vem sofrendo evoluções. Deixou de ser apenas um meio pelo qual o homem e um computador se comunicam para se tornar a relação entre humano e máquina baseada em aspectos cognitivos da percepção. Dentre os sistemas inseridos nesse contexto, tem destaque o termo *Internet Banking*.

O *Internet Banking* ou banco eletrônico, por mais contraditório que pareça, é a maneira que as instituições financeiras encontraram para estarem mais próximos dos seus clientes. Em suas páginas virtuais, os bancos disponibilizam os mesmos serviços das suas agências físicas e o usuário pode escolher o momento e o lugar mais convenientes para utilizá-los. Sem filas, sem horário restrito, tudo isso para atender cada vez mais as necessidades dos seus clientes.

Este trabalho disserta sobre o Nordeste Eletrônico, a página virtual do Banco do Nordeste do Brasil S.A. O Nordeste Eletrônico (também conhecido como N.E. ou NEL) é uma ferramenta disponível no site do Banco que possibilita aos seus correntistas o acesso a movimentações financeiras. É uma tentativa de reproduzir no âmbito virtual a estrutura física do banco.

Foram enfatizadas as facilidades, em termos de serviços financeiros, oferecidas pelo N.E. aos clientes do Banco do Nordeste, além de serem abordadas questões como o que o cliente procura quando acessa o Nordeste Eletrônico e, sobretudo, quais necessidades dele não são atendidas por tal ferramenta. Ou seja, o que pode ser feito no sentido de aprimorar o Nordeste Eletrônico para que ele realmente se torne a versão virtual do Banco.

Os princípios inerentes à área de Interação Humano-Computador (IHC) servem de parâmetro para o desenvolvimento da análise desse software específico. Foram abordados, dentre outros, conceitos de interface, interação, usabilidade, e a ferramenta em questão foi avaliada utilizando a Avaliação Heurística.

Definições de qualidade também foram citadas, com destaque para a qualidade de software. A qualidade de software está intimamente relacionada aos requisitos que um aplicativo deve possuir para ter seu funcionamento regulamentado. Os parâmetros relativos a esse assunto estão fundamentados na normalização vigente (ISO/IEC 9126).

## **1.1 MOTIVAÇÃO**

A escolha por este tema de pesquisa está intimamente relacionada ao desejo de utilizar os conhecimentos adquiridos nesta graduação para melhorar o atendimento ao cliente do Banco do Nordeste. Quando se trabalha em uma empresa onde a satisfação da sua clientela é a principal meta, há que se empenharem esforços no sentido de buscar a todo o momento novos caminhos para se atingir tal objetivo.

No contexto econômico atual, onde a concorrência entre as instituições financeiras é acirrada, para um banco público oferecer bons serviços é um grande desafio. Por isso a necessidade de um corpo de profissionais competentes e, principalmente, de um excelente conjunto de “aparatos tecnológicos” se faz urgente e é fator determinante para a prestação de serviço com qualidade.

## **1.2 OBJETIVOS**

Os objetivos que norteiam o desenvolvimento deste trabalho estão descritos a seguir:

### **1.2.1. Geral**

Avaliar o sistema web Nordeste Eletrônico e sugerir novos serviços que por ventura possam vir a ser inseridos em seu contexto a fim de que tal ferramenta se torne funcional aos olhos dos clientes.

### **1.2.2. Específicos**

- 1) Identificar o uso da ferramenta pelos clientes;

- 2º) Fazer um levantamento dos serviços mais e menos usados e por que;
- 3º) Identificar o grau de inclusão digital dos clientes a fim de incentivar a utilização desse sistema;
- 4º) Avaliar a interface do sistema e a qualidade da ferramenta utilizando a ISO/IEC 9126.

### 1.3 MÉTODOS UTILIZADOS

A metodologia utilizada neste projeto foi a pesquisa exploratória, de caráter descritivo e dedutivo, sobre a qual foram elencadas informações enfatizando os serviços que o Nordeste Eletrônico oferece.

Buscou-se levantar o número e o tipo contábil dos correntistas que o Banco, mais especificamente a agência Vitória da Conquista – BA, possui (quantos são pessoas físicas e quantos são pessoas jurídicas) e, em seguida, o número da amostra que seria avaliada.

Foram elaborados dois tipos de questionários (um para contemplar os clientes que são correntistas mas não tem acesso ao N.E. e outro para atender aos correntistas que acessam o N.E.) e aplicados aos clientes.

Além disso, e, sobretudo, foi feita uma avaliação heurística da ferramenta, baseada na observação apurada do funcionamento do aplicativo, buscando nele os princípios inerentes à usabilidade e realizando comparações repetidamente até que a qualidade de software fosse aproximada.

### 1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO

O presente estudo está dividido organizadamente em cinco capítulos, a saber:

O *capítulo 2* é a revisão bibliográfica, que introduz conceitos relativos à qualidade de software e à interação homem-computador, os quais serão aplicados como padrão na análise do *Nordeste Eletrônico*.

O *capítulo 3* apresenta o termo *Internet Banking* e conta um pouco da história do Banco do Nordeste e sua relação com o Nordeste Eletrônico.

O *capítulo 4* mostra o desenvolvimento efetivo da pesquisa, enfatizando o tipo de avaliação pela qual o aplicativo passou e os resultados encontrados na análise realizada.

O *capítulo 5* ilustra as propostas de solução para o melhoramento, enquanto sistema web, da ferramenta em questão, além de relatar as considerações finais acerca do trabalho.

## 2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Neste capítulo serão abordados conceitos sobre assuntos da literatura que serão utilizados como parâmetros para analisar a ferramenta em questão. Tais definições englobam a área de IHC (interação humano-computador), cujo foco está no processo de interação homem-máquina e no termo usabilidade; e de qualidade de software, cujo foco está no gerenciamento da qualidade e na normalização que a rege.

### 2.1 Interface humano-computador

#### 2.1.1 Aspectos sobre a definição de Interface

Há muito tempo o computador passou a ser um elemento essencial na vida do homem. Na atual conjuntura, não se pode mais imaginar a vida sem esse aparelho. A maioria dos usuários dessa máquina buscam uma só coisa: informação.

Na medida em que a interação homem-computador se consolida, percebe-se a necessidade de estudar assuntos “*de ordem humanística, psicológica, ergonômica, lingüística, semiótica, de design, de comunicação em geral e também de engenharia cognitiva*” (Orth, 2005). É a famosa multi(inter)(trans)disciplinaridade que se faz presente.

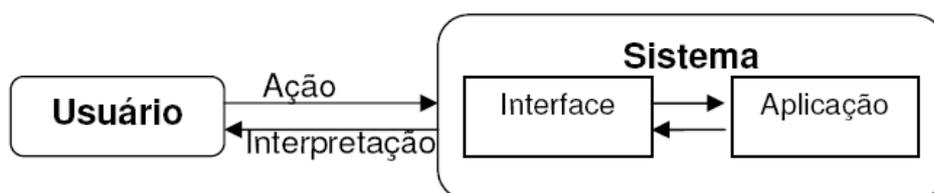


Figura 1: Processo de Interação humano computador (adaptação de Orth, 2005)

O referido autor define interface como “*um sistema de comunicação que possui dois componentes, um componente físico, composto por hardware e software, no qual o usuário percebe e manipula, e outro conceitual, onde ele interpreta, processa e raciocina*”. A Figura 1 denota em termos gráficos como

funciona esse processo. Orth (2005) ainda considera que fatores humanos são *“tudo o que diz respeito ao estudo dos humanos como usuários de computadores”*.

A interface com o usuário é uma parte fundamental de um software; é a parte do sistema visível para o usuário, através do qual ele se comunica para realizar suas tarefas. A interface em termos computacionais, nos últimos anos, tem sido cada vez mais valorizada, visto que engloba todas as partes que constituem um sistema com o qual o usuário pode interagir. É por meio dela que se pode ter um efetivo uso da aplicação.

Um bom projeto de interface é responsável por fatores como a satisfação subjetiva, a eficiência, a segurança, o custo de treinamento e o retorno de investimento. Quando se propõe desenvolver um software, é necessário antecipadamente realizar um projeto de interface, o qual deverá considerar, dentre outros aspectos, algumas características essenciais, quais sejam:

- Design diversificado, contemplando assim os vários tipos de usuários (iniciantes, especialistas, intermitentes);
- Aspectos intrínsecos aos usuários (função do usuário na aplicação, nível de conhecimento, frequência de uso e fatores sócio-culturais);
- Facilidade de retomar a execução do sistema no ponto onde ela foi interrompida, sem que seja perdida nenhuma parte do trabalho;
- Mensagens de erro claras e informativas;
- Disponibilizar a alteração de certas entradas ao sistema comparando os resultados obtidos;
- Possibilitar a captura e armazenagem de telas de execução.

Até os dias de hoje não se sabe da existência de uma única ferramenta, programa ou interface que satisfaz os usuários de computador o tempo todo. Por isso, ao analisar uma interface, deve-se considerar três fatores primordiais: apresentação (representação visual, estética, cores, animação, som, figuras, texto, layout de tela); interação (tudo aquilo que é palpável: teclado, funções de teclas, mouse, joystick, dentre outros); e relacionamento entre os objetos (propriedades, comportamento, metáforas).

Os projetistas de software têm suas próprias experiências e expectativas sobre como os computadores trabalham, e estas experiências são os seus principais guias na construção do produto. Geralmente os projetistas tendem a preocupar-se

com as funcionalidades do sistema e não com a sua interface. Ademais, a melhor interface é aquela que deixa os usuários fazer o que querem fazer, quando querem fazê-lo e do jeito que querem fazê-lo.

### 2.1.2 O Termo IHC

O termo IHC surgiu no início dos anos 80 e desde então vem sofrendo transformações para se adequar às constantes mudanças nas necessidades do homem. Quando o conceito de interação homem-máquina (ou humano-computador, como é mais conhecido atualmente) apareceu, ele era entendido como o hardware e o software através do qual um humano e um computador podiam se comunicar. Hoje, tal definição evoluiu e passou a incluir também aspectos relativos ao processamento perceptual, motor, viso-motor e cognitivo do usuário.

A IHC, portanto, é um processo que abrange o projeto, a avaliação e a implementação de sistemas interativos para uso do homem e o estudo de todos os fenômenos que os rodeiam. Para que haja uma perfeita interação, as interfaces devem ser amigáveis, adaptáveis, personalizadas e inteligentes na visão do usuário.

Em outras palavras, não se pode pensar em interface sem considerar o ser humano que irá participar dela. Os objetivos que norteiam a criação de uma IHC estão relacionados a requisitos como segurança, utilidade, efetividade e usabilidade de sistemas que incluem computadores. Tais fatores devem ser preocupação constante dos desenvolvedores de software.

Atualmente existem vários tipos de interface humano-computador, dos quais os mais comuns são: o CUI (*Command-line User Interface*), que são as interfaces baseadas em linhas de comando; o GUI (*Graphical User Interface*), aquelas onde predominam gráficos e desenhos; e o TUI (*Text User Interface*), aquelas baseadas em textos e caracteres alfanuméricos.

### 2.1.3 Usabilidade

Dos objetivos que norteiam a criação de uma IHC, a usabilidade é o termo que define a facilidade com que as pessoas podem empregar uma ferramenta ou objeto a fim de realizar uma tarefa específica. Segundo a ISO 9241-11 (***Guidance on Usability***, 1998), usabilidade é a amplitude de uso de determinado produto por

seus usuários, de modo que possam realizar tarefas de maneira efetiva, eficiente e satisfatória num contexto definido.

Quando relacionada ao uso de uma interface digital, usabilidade refere-se ao potencial de efetivação das ações que os usuários desejam realizar (encontrar informações, ler textos, comprar produtos, jogar jogos) a partir de seus modelos mentais.

É resultado do entendimento de como cada pessoa percebe, sente e compreende suas relações com as interfaces e com as informações que as interfaces apresentam. O conceito inclui também o entendimento dos padrões de comportamento na busca e uso de informações, o atendimento às necessidades dos usuários e grupos de usuários, a compreensão de suas motivações e os processos de transformação subjetivos que se realizam através das informações e do uso.

O aperfeiçoamento estrutural da usabilidade se reflete diretamente na melhoria da qualidade da experiência do usuário e no aperfeiçoamento dos seus processos de decisão – tanto em relação às ações que realiza quanto em relação às informações que seleciona –, refletindo na positividade da percepção da marca associada à interface.

Um dos aspectos mais importantes no projeto de web sites, a usabilidade inclui fatores, como: qualidade do layout, funcionalidade dos recursos interativos, arquitetura da informação (facilidade de deslocamento e de localização das informações), conceito editorial (tratamento de textos, imagens, vídeo, áudio para publicação), aderência às tecnologias e dispositivos digitais.

Em IHC e na Ciência da Computação, usabilidade normalmente se refere à simplicidade e facilidade com que uma interface, um programa de computador ou um website pode ser manuseado. Também é utilizada em contexto de produtos como aparelhos eletrônicos, em áreas da comunicação e produtos de transferência de conhecimento, como manuais, documentos e ajudas on-line.

A definição de usabilidade está inserida num conceito bem mais amplo, que é o de aceitabilidade de um sistema. De acordo com Nielsen (1993), a aceitabilidade de um sistema é uma combinação de sua aceitabilidade social e prática, conforme demonstra a Figura 2. A aceitabilidade prática de um sistema existente pode ser avaliada segundo os critérios de custo, suporte, confiabilidade e utilidade.

Utilidade é o critério que diz se um sistema pode ser usado para alcançar alguma meta desejada, podendo esse ser quebrado em duas categorias:

funcionalidade e usabilidade. Funcionalidade define os requisitos funcionais que o software ou componentes do software devem executar e a usabilidade se refere à forma que o usuário pode usar determinada funcionalidade.

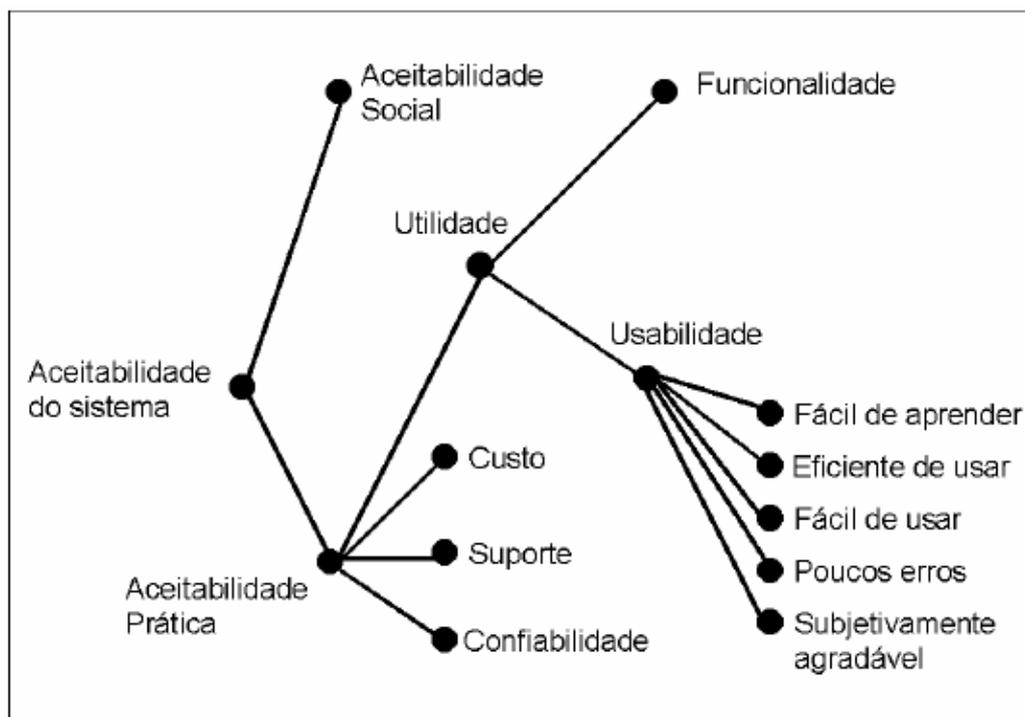


Figura 2: Atributos de aceitação do sistema, Nielsen (1993)

Os cinco atributos que caracterizam a usabilidade podem ser assim definidos:

- *Fácil de aprender* – refere-se à facilidade de o usuário explorar o sistema e realizar suas tarefas;
- *Eficiente de usar* – refere-se aos níveis altos de produtividade que o usuário atinge na realização de suas tarefas;
- *Fácil de usar* - após um certo período sem utilizá-lo, o usuário não freqüente é capaz de retornar ao sistema e realizar suas tarefas sem a necessidade de reaprender como interagir com ele;
- *Poucos erros* – o usuário realiza tarefas cometendo o menor número possível de erros, sem maiores transtornos e podendo recuperá-los, caso ocorram;
- *Subjetivamente agradável* – refere-se ao quanto o usuário considera agradável o uso do sistema, ou seja, o quanto ele se sente subjetivamente satisfeito com o uso do sistema.

A usabilidade pode ser medida por um determinado número de testes, os quais incluem execução de tarefas pré-estabelecidas dentro de um sistema. É possível também obter medidas com usuários reais, realizando uma tarefa pré-determinada. Em ambos os casos, o que deve ser levado em conta é que usabilidade é medida em relação a usuários específicos a certas tarefas.

Diante do exposto, nota-se que é imprescindível conhecer o usuário para se fazer um design de um sistema usável. O principal objetivo da usabilidade é melhorar a interação humano-computador, tornando o sistema fácil de usar e aprender. Uma maneira de verificar os atributos de usabilidade é realizar os métodos de avaliação da mesma.

#### **2.1.4 Avaliação de Interface**

A avaliação é um passo importante no desenvolvimento de interfaces interativas e de qualidade. Ela não deve ser vista apenas como uma fase única dentro do processo de design e nem deve ser tida como uma atividade a ser feita somente no final do processo. O ideal é que a avaliação ocorra durante o ciclo de vida do design e os resultados obtidos sejam utilizados para melhorias gradativas da interface.

Os métodos de avaliação disponíveis estão divididos em inspeção e testes de usabilidade. Os métodos de inspeção têm como característica a busca, por parte de especialistas em interfaces, de possíveis problemas de usabilidade. Já os testes empíricos com usuários utilizam questionários ou observação direta ou indireta dos usuários durante o uso da interface.

Os métodos de inspeção podem ser aplicados em qualquer fase do desenvolvimento de um sistema (implementado ou não) e o resultado é um relatório formal identificado com recomendações de mudanças. Eles não exigem muito esforço de quem pretende usá-los e podem ser facilmente integrados aos mais variados esquemas de produção de software. Os resultados são rápidos e fornecem concretas evidências de quais aspectos da interface devem ser aperfeiçoados.

Os métodos de testes de usabilidade utilizam protótipo, ou seja, para ser realizada esta avaliação é necessária a existência de uma implementação real do sistema, que pode ser desde uma simulação da capacidade interativa do sistema, sem nenhuma funcionalidade, um cenário, ou até a implementação completa.

Para se fazer a escolha do método de avaliação é necessário que se tenha em vista os recursos disponíveis. Eles têm um grande impacto no tipo de avaliação a ser feita. A Figura 3 mostra um exemplo do ciclo de avaliação. Selecionar a técnica de avaliação adequada envolve escolher, misturar e adaptar técnicas a partir do conjunto de recursos disponíveis.

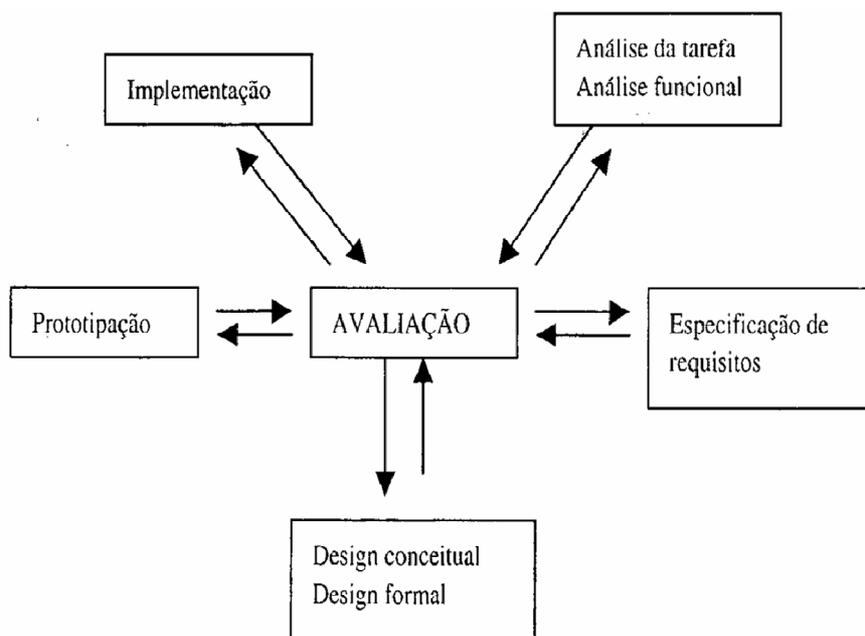


Figura 3: O ciclo de vida Estrela (Baranauskas *apud* Hix e Hartson, 2003)

### 2.1.5 Avaliação Heurística

Um dos métodos de inspeção tradicionalmente utilizado para avaliação da usabilidade é a avaliação Heurística. Esta consiste basicamente na inspeção da interface do usuário por um grupo de avaliadores que, interagindo com a interface do sistema, irão julgar a sua adequação, comparando-a com princípios de usabilidade reconhecidos (que são as heurísticas).

A eficiência deste método de avaliação está na capacidade dos avaliadores de reconhecer problemas de usabilidade, sendo que para obter-se um bom resultado deve ser possível contar com avaliadores experientes. Vale ressaltar que apenas uma pessoa não é ideal para apontar todos os problemas de uma interface. Normalmente são utilizados de três a cinco avaliadores e eles percorrem a interface pelo menos duas vezes, inspecionando os diferentes componentes do diálogo.

As heurísticas são regras gerais que objetivam descrever propriedades comuns de interfaces usáveis. A seguir serão apresentadas dez heurísticas que podem ser usadas para guiar uma avaliação.

1. **Visibilidade do status do sistema:** o sistema informa os acontecimentos aos usuários através de um *feedback* apropriado num tempo razoável;
2. **Compatibilidade do sistema com o mundo real:** o sistema deve utilizar a linguagem do usuário, fazendo com que a informação apareça numa ordem natural e lógica;
3. **Controle do usuário e liberdade:** Prover funções *undo* e *redo* para que o usuário possa ter “saídas de emergência” quando escolher funções do sistema por engano;
4. **Consistência e padrões:** os usuários devem seguir convenções de plataforma computacional, para que eles não precisem adivinhar que diferentes palavras, situações ou ações significam a mesma coisa;
5. **Prevenção de erros:** o projeto deve prevenir o erro antes que ele aconteça;
6. **Reconhecimento ao invés de lembrança:** as instruções para o uso do sistema devem estar visíveis e facilmente recuperáveis quando necessário. O usuário deve reconhecê-las e não ter que se lembrar delas;
7. **Flexibilidade e eficiência de uso:** Prover aceleradores para aumentar a velocidade da interação a fim de que o sistema atenda a usuários principiantes e experientes;
8. **Projeto minimalista e estético:** as caixas de diálogo devem conter apenas informações relevantes ou frequentemente necessárias. Qualquer informação extra atrapalha a visibilidade daquela realmente relevante;
9. **Reconhecimento, diagnóstico e recuperação de erros:** as mensagens de erro devem conter uma linguagem clara, indicando precisamente o problema e sugerindo uma solução;
10. **Ajuda e documentação:** as informações de ajuda e documentação devem estar facilmente disponíveis, focalizadas na tarefa do usuário e não devem ser muito extensas.

## 2.2 QUALIDADE DE SOFTWARE

### 2.2.1 O que é qualidade?

O quesito qualidade está diretamente relacionado à eficiência que um produto oferece. Isto é, diz respeito à satisfação das necessidades do consumidor que adquire esse produto. Ela vem se modificando ao longo dos anos para se adequar às solicitações que surgem a cada momento. Em termos administrativos, é caracterizada como uma ferramenta de gestão e seu “tempo de vida” é considerado infinito.

De acordo com a norma brasileira NBR ISO 8402, qualidade é “a totalidade das características de uma **entidade** que lhe confere a capacidade de satisfazer às **necessidades explícitas e implícitas**”. O termo entidade refere-se ao produto da análise, qual seja, um bem ou um serviço; as necessidades explícitas são as próprias condições e objetivos propostos pelo produtor; as necessidades implícitas incluem as diferenças entre os usuários, a evolução no tempo, as implicações éticas, as questões de segurança e outras visões subjetivas.

Há quem acredite que a qualidade seja relativa, varia de acordo com a análise que cada pessoa dá a ela. Ou ainda que ela seja aparentemente intuitiva, depende dos objetivos que se quer alcançar ao utilizá-la. O fato é que, de um jeito ou de outro, as noções de qualidade remontam ao Egito Antigo. Nessa época já existiam padrões de métrica criados.

Um grande marco na história da qualidade foi sem dúvida a Revolução Industrial, que trouxe consigo o advento da automação e do consumo em massa. O surgimento das empresas levou a um quadro de concorrência entre elas e conseqüentemente desencadeou um processo de melhoria que perdura até os tempos atuais.

Em meados da década de 1940, diversos organismos relacionados à qualidade emergiram, dentre eles a ASQC (American Society for Quality Control), a ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) e ainda a ISO (International Standardization Organization).

Ao longo de toda a história da qualidade, verificam-se vários exemplos de resultados fantásticos como é o caso dos grandes templos da Grécia e Roma antigas, dos feitos de navegação no século XVI e das catedrais medievais. Essas

realizações se tornam ainda mais extraordinárias quando se considera o fato de que naquela época não existiam instrumentos de precisão e muito menos técnicas sofisticadas.

### 2.2.2 Qualidade de software

Em se tratando de software, há diversos pontos de vista sobre a questão da qualidade. Mas todos concordam que um software de qualidade deve possuir, no mínimo, requisitos como confiabilidade (garantir a segurança do acesso), usabilidade (ser de fácil manuseio), manutenibilidade (ser de fácil manutenção e estar sempre atualizado às necessidades do usuário).

A qualidade de software, segundo Pressman (2006), *“é uma mistura complexa de fatores que variam com cada aplicação diferente e com os clientes que as encomendam”*. Ainda segundo o autor, todo software produzido profissionalmente deve possuir atributos implícitos, requisitos funcionais e de desempenho, além de padrões e convenções de desenvolvimento pré-estabelecidos.

A definição de um processo de software completo deve incluir as atividades de controle de projeto, garantia de qualidade, gerenciamento de configuração, além de ferramentas e métodos de engenharia de software. Os atributos e características de um produto de software e o grau com que ele preenche as necessidades especificadas no projeto fornecem uma medida da qualidade do produto final.

O software é um produto moderno, mas nem por isso novo. Desde seu advento, há uma preocupação com os possíveis erros característicos de sua operacionalização. O fato é que não há como evitar que as falhas ocorram. Pode-se, sim, buscar maneiras de preveni-las.

Para isso, existe a garantia da qualidade de software que, segundo Cortês e Chiossi (2001), *“é um conjunto de atividades que assegura que todos os esforços serão feitos para garantir que os produtos de software tenham a qualidade desejada”*. De forma geral, isso significa estabelecer sistemas para controlar tudo o que ocorre durante o ciclo de vida, com o propósito de garantir que o programa fabricado fará aquilo que se espera dele.

Por ser um conceito abstrato e muitas vezes bastante subjetivo, a qualidade pode assumir diferentes facetas dentro de um mesmo produto. Para tratar essa

diversidade surgiram os padrões de desenvolvimento de softwares, que fornecem definições básicas do que deve ser produzido em cada estágio do projeto.

Além de padrões estabelecidos, existem também as métricas, que são as medidas de qualidade dos softwares. Essas métricas são usadas para avaliar os fatores de qualidade dos softwares, quais sejam: manutenibilidade, confiabilidade, flexibilidade, correção, testabilidade, portabilidade, reusabilidade, eficiência, integridade e interoperabilidade. A norma ISO/IEC 9126 indica quais características devem ser medidas para cada fator.

### **2.2.3 Qualidade do Produto X Qualidade do Processo**

Cada vez mais, os processos de negócios são transformados em software com o intuito de agilizar sua execução e aumentar a produtividade das pessoas; por conseguinte, as instituições dependem mais e mais dos produtos de software para que mantenham um alto nível competitivo.

Não é possível atingir a qualidade de um produto de software de forma espontânea, pois ela depende fortemente da qualidade do processo de desenvolvimento. Um bom processo não garante que os produtos produzidos são de boa qualidade, mas é um indicativo de que a organização é capaz de produzir bons produtos.

Entende-se como qualidade do produto a descrição das características mais importantes do produto, estabelecendo seus atributos e variáveis cuja dimensão deve ser assegurada. Alguns exemplos do produto de software são desempenho, forma, funcionalidade, integridade operacional e manutenibilidade. A especificação é o documento que formalizará essas definições.

Existem dois caminhos para se atingir a conformidade à especificação: a inspeção final, que segrega os produtos sem qualidade (de custo caro e gera desperdício); e a introdução da qualidade ao longo do processo produtivo, desde a verificação da conformidade dos insumos até suas especificações, evitando em cada fase a má qualidade.

A qualidade no processo procura identificar a má qualidade o quanto antes e corrigir o problema, evitando que continue o desperdício até o fim. Para garantir tal conformidade ao longo da produção, é necessário especificar como executar atividades e seus resultados e controlar sistematicamente todo esse processo que

irá atingir a qualidade. É preciso ainda identificar e eliminar as fontes da má qualidade, mediante alterações apropriadas no processo, ou seja, nas especificações de suas atividades. Para tornar isso viável, surgiram os sistemas formais da qualidade, como por exemplo, a série de normas ISO 9000, CMM, MPS.BR e outras.

A qualidade de processo, portanto, é a especificação dos processos que serão realizados na produção de um bem ou serviço, incluindo as faixas de tolerância desejada dos resultados.

Com isso, vemos que o conceito de adequação ao uso também se dirige para a qualidade no processo. Esta não pode ser alcançada apenas com a verificação de conformidade dos resultados parciais em pontos escolhidos do processo. A qualidade no processo é mais que isso. Exige que os procedimentos sejam concebidos de forma a maximizar a produção de bens e serviços que atendam às especificações.

A preocupação é garantir qualidade em cada atividade realizada no processo de produção e evitar erros, de modo a produzir certo da primeira vez e até eliminar a necessidade de inspeções, as quais perdem sentido quando cada etapa entrega seus resultados sem defeitos para a etapa seguinte e se implanta um processo explícito para melhorar sistematicamente os procedimentos, de modo a sempre aumentar a qualidade no processo.

#### **2.2.4 Gerenciamento da qualidade**

O gerenciamento de qualidade envolve a definição de procedimentos e padrões apropriados e a verificação de que eles sejam seguidos. Os processos de gerência abrangem todos os aspectos de construção do produto e estão diretamente relacionados com a inspeção do produto, controle de qualidade e melhoria do processo.

A inspeção é uma atividade usualmente humana e subjetiva, é o grau mais maduro e formal dentro das revisões. É uma técnica simples que assegura a qualidade através da aplicação de inspeções e auditorias a elementos intermediários do produto e do processo.

O controle da qualidade (*Quality Control*) é definido como um processo que abrange métodos usados para monitorar o trabalho e observar se os requisitos estão

sendo satisfeitos. Essa monitoração é realizada por meio de revisões e remoção de defeitos antes mesmo do envio dos produtos. O controle da qualidade consiste em checklists bem definidos e deve ser de responsabilidade da unidade organizacional que produz o produto.

Embora utilizados erroneamente como sinônimos, os termos Controle da Qualidade (Quality Control) e Garantia da Qualidade (Quality Assurance) têm conceitos, aplicação e propósitos totalmente diferentes, conforme mostra a Tabela 1 abaixo. O controle da qualidade é projetado para detectar defeitos e corrigir esses defeitos encontrados, enquanto que a garantia da qualidade é orientada através da prevenção de defeitos.

A melhoria do processo e do produto de software envolve analisar a situação atual do processo, testar novas tecnologias e implantar aquela de melhoria comprovada. Seu objetivo é reduzir a probabilidade de erro, aumentar a produtividade e facilitar a manutenção.

Algumas figuras tidas como mestres da qualidade se destacam no movimento do gerenciamento da qualidade. A escolha da linha de pensamento (escola) a ser seguida vai depender da cultura corporativa e da gerência de cada empresa. De toda sorte, as contribuições e os avanços de cada uma dessas escolas têm sido incorporados pelas suas sucessoras, de forma cumulativa ao conjunto do conhecimento da qualidade.

O primeiro mestre que aparece é Frederick Taylor, com sua teoria da administração científica. Nela, Taylor afirma que os processos podem ser repetidos com um grau de variabilidade controlada, permitindo sua padronização e reprodução. Além disso, ele pregava que cada trabalhador deve saber apenas o estritamente necessário para desempenhar sua função. Sua doutrina foi, por isso, bastante contestada.

Outro ícone do movimento é W. Edwards Deming, líder no gerenciamento da qualidade e fundador da terceira onda da revolução industrial. É dele a definição de que qualidade é sempre aquilo que o cliente necessita e quer. Os pontos-chave de sua teoria são controle estatístico da qualidade, participação do trabalhador no processo de decisão e limitação das fontes de fornecimento.

Tabela 1: Diferenças entre garantia da qualidade e controle da qualidade

Garantia da Qualidade	Controle da Qualidade
<p><b>a)</b> Garantia da qualidade garante que o processo é definido e apropriado.</p> <p><b>b)</b> Metodologia e padrões de desenvolvimento são exemplos de garantia da qualidade.</p> <p><b>c)</b> Garantia da qualidade é orientada a processo.</p> <p><b>d)</b> Garantia da qualidade é orientada a prevenção.</p> <p><b>e)</b> Foco em monitoração e melhoria de processo.</p> <p><b>f)</b> As atividades são focadas no início das fases no ciclo de vida de desenvolvimento de software.</p> <p><b>g)</b> Garantia da qualidade garante que você está fazendo as coisas certas e da maneira correta.</p>	<p><b>a)</b> As atividades de controle da qualidade focam na descoberta de defeitos em i específicos.</p> <p><b>b)</b> Um exemplo de controle da qualidade poderia ser: "Os requisitos definidos são os requisitos certos?".</p> <p><b>c)</b> Controle da qualidade é orientado a produto.</p> <p><b>d)</b> Controle da qualidade é orientado a detecção.</p> <p><b>e)</b> Inspeções e garantia de que o produto de trabalho atenda aos requisitos especificados.</p> <p><b>f)</b> As atividades são focadas no final das fases no ciclo de vida de desenvolvimento de software.</p> <p><b>g)</b> Controle da qualidade garante que os resultados do seu trabalho são os esperados conforme requisitos.</p>

Fonte: <http://mauricio.hernaski.com.br/blog/qualidade-do-produto-vs-qualidade-do-processo-2/>

Armand V. Feigenbaum criou o termo “controle de qualidade total” e aborda a qualidade como uma estratégia que requer percepção de todos na empresa, como um compromisso para com a excelência. Sua abordagem se resume em liderança para a qualidade, tecnologia moderna da qualidade e compromisso organizacional.

Os estudos de Philip B. Crosby definem qualidade como uma medida da conformidade com as especificações. Essa abordagem ficou conhecida como a teoria do defeito zero, isto é, ausência de defeitos na maioria dos componentes do produto, garantindo assim sua durabilidade. Crosby também mostrou que o benefício obtido com o alcance da qualidade é maior que seu custo.

Aparece, então, Josef Moses Juran com sua famosa definição de qualidade como adequação ao uso. Com esse conceito, Juran explicita que o produto deve cumprir as funções básicas que resolvem os problemas do cliente e, ao mesmo tempo, atender às características conexas como nível de desempenho, durabilidade, pouca manutenção e facilidade de uso, entre outras. Para isso, a gerência de qualidade deve passar pelos processos de planejamento da qualidade, controle de qualidade e melhoria da qualidade.

## 2.2.5 Normalização e a NBR ISO/IEC 9126

A preocupação com a qualidade, no setor de software, durante muito tempo esteve centrada no produto final. O controle de qualidade, na época, adequava o produto nos estágios finais do processo de produção. Ao longo do tempo, essa abordagem passou a ter seu foco no cliente e agora é ele (ou o mercado) que tem peso na definição das características desejáveis de um produto de software.

Além disso, com a evolução da tecnologia, uma diversidade de recursos e características tornou-se disponível. Esses atributos, que foram surgindo de acordo com a necessidade, passaram a ser cruciais na avaliação da qualidade do produto e, por isso, foram sistematizados pela norma NBR ISO/IEC 9126.

A NBR ISO/IEC 9126, sob o título geral “Engenharia de software – Qualidade do produto”, é utilizada, dentre outros diversos fins, para modelar o processo de avaliação de produto de software, desde a sequência de atividades empregadas até a discussão sobre as métricas mais apropriadas para a pontuação.

A referida norma apresenta três visões de qualidade: a do usuário, a do desenvolvedor e a do gerente de desenvolvimento e o processo de avaliação nela baseado desenvolve-se em três estágios: definição dos requisitos da qualidade, preparação da avaliação e avaliação propriamente dita.

O maior destaque da ISO/IEC 9126 é a apresentação das seis características da qualidade, descritas na Figura 4. Para elas, a norma sugere que cada organização crie suas próprias métricas de avaliação, sempre destacando que a qualidade do produto é algo que deve ser permanentemente buscada.

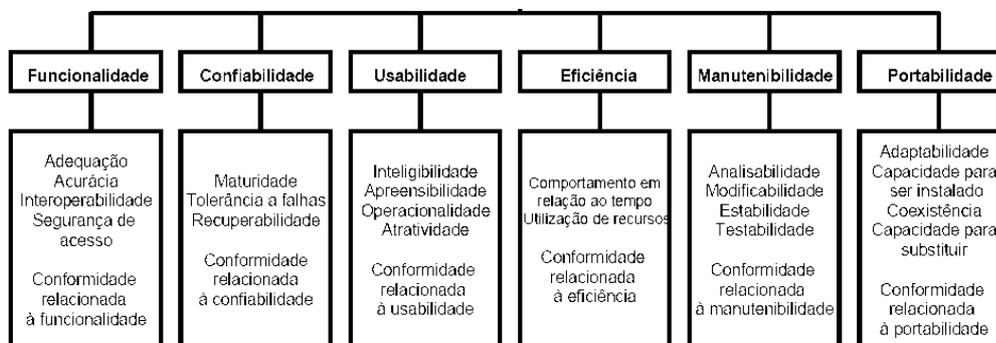


Figura 4: Características da qualidade (adaptado da NBR ISO/IEC 9126)

### 3 UMA BREVE HISTÓRIA SOBRE *INTERNET BANKING*

#### 3.1 O que é o *INTERNET BANKING*?

O advento da Internet trouxe, dentre outros benefícios, a diminuição das distâncias mundiais. O acesso à informação e seu consequente compartilhamento através de um computador, a qualquer hora e de qualquer lugar, influenciou multidões de usuários. Foi nesse contexto que os bancos criaram o *Internet banking* ou banco internético.

O termo *Internet banking* (*e-banking* ou *home banking*) surgiu na década de 1980, mas somente nos anos 90 ele teve repercussão na rede mundial. Sua definição vai muito além de página virtual do banco. É a virtualização, na íntegra, de uma agência real, com os mesmos serviços oferecidos, a mesma segurança e com a comodidade de acesso de acordo com as necessidades do cliente.

Em tais páginas, o cliente pode efetuar transações, pagamentos e outras operações financeiras e de dados, sempre no momento e no local mais oportunos e com a segurança que o procedimento requer. Em suma, o *internet banking* é a combinação da disponibilidade dos serviços bancários com a flexibilidade que é inerente à Internet.

Nos últimos tempos, os bancos têm investido em dois aspectos: atendimento e tecnologia. A tecnologia, inicialmente aplicada à automação no interior das agências bancárias, rompe esses limites e se propaga por locais de grande movimentação pública.

O profissional bancário deixa de ser um manipulador de moedas e passa a exercer funções consultivas, oferecendo aos clientes informações sobre investimentos e outras operações financeiras. Diante disso, a análise da Internet como componente estratégico e gerador de vantagem competitiva no setor bancário passa a ser de grande relevância.

Ir ao encontro de seus clientes exige dos bancos, na concepção de serviços e produtos com diferenciais competitivos, um alto índice de inovações operacionais. Para atender às necessidades específicas de seus clientes e evitar que o *internet banking* seja considerado apenas um canal alternativo de vendas, o banco precisa enfatizar e priorizar pontos básicos tais como (Mello, 2012):

- Saber quem são seus clientes - cliente é todo aquele que possui um vínculo comercial com o banco;
- Entender seus clientes - saber a opção de relacionamento mais adequada a cada cliente;
- Ter a visão total do cliente - o banco deve conhecê-lo em sua plenitude e não determiná-lo apenas pelo produto contratado;
- Oferecer ao cliente uma visão global de seu relacionamento bancário – permitir ao cliente o acesso a informações de todos os relacionamentos mantidos com o banco;
- Tarifas de relacionamento - estimular o uso do internet banking oferecendo ao cliente tarifas de serviço reduzidas;
- Exceder as expectativas do cliente – criar produtos e serviços acessíveis apenas através desse canal, como um diferencial.

Apesar dos investimentos realizados e das muitas funções oferecidas pelos canais virtuais, ainda há uma grande resistência, por parte dos clientes do banco, em utilizar essa modalidade. Isso porque quando se trata de informações pessoais (documentos) e de dinheiro principalmente, o receio de fraudes é presença constante no pensamento deles. O banco então se mobilizou para aprimorar os mecanismos de segurança de seus sites, com o sério objetivo de conquistar a confiança de seus clientes.

A proteção por autenticação de senha simples, como é o caso da segurança em muitas páginas, não é considerada segura o suficiente para aplicações bancárias. As interfaces de *Internet banking* utilizam em geral o protocolo HTTPS e o tráfego de toda a informação - incluindo a senha - é encriptado, dificultando assim a obtenção ou a modificação da informação depois de enviada. Apesar de tudo isso, deve-se esclarecer que a criptografia por si só não inibe a ação de hackers. Há também o perigo de quebra de senhas e roubo destas quando escritas em papéis por usuários descuidados.

Grande parte das home pages dos bancos impõem ainda uma segunda camada de segurança. As estratégias variam, mas um método comum é o uso de números de transação (ou TANs, *TransAction Numbers*), que são essencialmente senhas de uso único; outra estratégia é o uso de duas senhas, uma numérica e outra literal. Isto é, contudo, menos seguro que a estratégia TAN e mais

inconveniente para o usuário. Uma terceira opção que está se tornando popular são os leitores de cartões com chip capazes de gerar senhas únicas do cartão. Outra opção é usar certificados digitais, que digitalmente assinam ou autenticam as transações, enlaçando-as ao dispositivo físico (Wikipédia, 2012).

### **3.2 O Banco do Nordeste e o Nordeste Eletrônico**

O Banco do Nordeste do Brasil S.A. (BNB) é uma instituição financeira múltipla criada pela Lei Federal nº 1649, de 19.07.1952, e organizada sob a forma de sociedade de economia mista, de capital aberto, tendo mais de 90% de seu capital sob o controle do Governo Federal. Com sede na cidade de Fortaleza, Estado do Ceará, o Banco atua em cerca de dois mil municípios, abrangendo os nove Estados da Região Nordeste (Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe e Bahia), o norte de Minas Gerais (incluindo os Vales do Mucuri e do Jequitinhonha) e o norte do Espírito Santo.

O Banco do Nordeste do Brasil S. A. é o maior banco de desenvolvimento regional da América Latina e diferencia-se das demais instituições financeiras pela missão que tem a cumprir: atuar, na capacidade de instituição financeira pública, como agente catalisador do desenvolvimento sustentável do Nordeste, integrando-o na dinâmica da economia nacional. Sua visão é a de ser referência como agente indutor do desenvolvimento sustentável da Região Nordeste.

Sua preocupação básica é executar uma política de desenvolvimento ágil e seletiva, capaz de contribuir de forma decisiva para a superação dos desafios e para a construção de um padrão de vida compatível com os recursos, potencialidades e oportunidades da Região.

Maior instituição da América Latina voltada para o desenvolvimento regional, o BNB opera como órgão executor de políticas públicas, cabendo-lhe a operacionalização de programas como o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf) e a administração do Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste (FNE), principal fonte de recursos operacionalizada pela Empresa.

Além dos recursos federais, o Banco tem acesso a outras fontes de financiamento nos mercados interno e externo, por meio de parcerias e alianças com

instituições nacionais e internacionais, incluindo instituições multilaterais, como o Banco Mundial e o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID).

O BNB é responsável pelo maior programa de microcrédito da América do Sul e o segundo da América Latina, o CrediAmigo, por meio do qual o Banco já emprestou mais de R\$ 3,5 bilhões a microempreendedores. O BNB também opera o Programa de Desenvolvimento do Turismo no Nordeste (Prodetur/NE), criado para estruturar o turismo da Região com recursos da ordem de US\$ 800 milhões.

São clientes do Banco os agentes econômicos e institucionais e as pessoas físicas. Os agentes econômicos compreendem as empresas (micro, pequena, média e grande empresa), as associações e cooperativas. Os agentes institucionais englobam as entidades governamentais (federal, estadual e municipal) e não-governamentais. As pessoas físicas compreendem os produtores rurais (agricultor familiar, mini, pequeno, médio e grande produtor) e o empreendedor informal.

O BNB exerce trabalho de atração de investimentos, apóia a realização de estudos e pesquisas com recursos não-reembolsáveis e estrutura o desenvolvimento por meio de projetos de grande impacto. Mais que um agente de intermediação financeira, o BNB se propõe a prestar atendimento integrado a quem decide investir em sua área de atuação, disponibilizando uma base de conhecimentos sobre o Nordeste e as melhores oportunidades de investimento na Região.

Numa tentativa de acompanhar os avanços tecnológicos vigentes e de se firmar num mercado cada vez mais competitivo, o Banco cria, no fim da década de 1990, o Nordeste Eletrônico. O N.E. é a página virtual do Banco do Nordeste através da qual o cliente pode realizar serviços financeiros. Para ter acesso a essa ferramenta, o cliente deve possuir conta corrente ou poupança; além disso, ele deve efetuar um cadastro em sua agência que pode ser apenas para consulta ou para movimentação financeira.

O Banco do Nordeste, em sua página virtual, disponibiliza aos seus clientes os serviços básicos de uma instituição financeira. Tais operações incluem consulta de saldo, extratos, liberação e bloqueio de cartões magnéticos, emissão de 2º via de boletos, pagamento de boletos bancários, luz, telefone, tributos estaduais, federais e municipais, transferências entres contas, agendamentos.

O Nordeste Eletrônico conta ainda com serviços específicos a um grupo diferenciado de clientes, tais quais a cobrança bancária (destinada a pessoas

jurídicas) e o câmbio (direcionado a grandes investidores). Mesmo com todas essas facilidades, ainda existem necessidades do cliente benbeano que não são atendidas pelo N.E.

Em termos de estrutura, a página se apresenta de forma enxuta, seu carregamento é rápido e suas opções se encontram numa posição estrategicamente fácil de serem localizadas.

## 4 DESENVOLVIMENTO E AVALIAÇÃO DA PESQUISA

### 4.1 Metodologia

Historicamente, o Banco do Nordeste é considerado um banco rural, voltado em sua maioria para os produtores (pessoas físicas). Ultimamente essa visão vem sofrendo mudanças e o Banco já conta com um número considerável de clientes que são empresas (pessoas jurídicas). Esse fato foi decisivo para a escolha do método de pesquisa.

Diante do principal objetivo deste trabalho que é avaliar a ferramenta Nordeste Eletrônico, primeiramente foi feito um levantamento sobre o número de clientes da agência Vitória da Conquista – BA que possuem conta corrente (os chamados correntistas), com base na classificação contábil. Foram contabilizados 3.200 correntistas, dentre os quais 2.892 são pessoas físicas e 308 são do tipo pessoa jurídica.

Como o número de clientes se mostrou elevado, foi necessário utilizar um conceito estatístico para que os dados fossem coletados com precisão: a amostragem. Segundo Fonseca (1996), amostra é um subconjunto de uma população. O cálculo da amostra varia de acordo com o tamanho da população (se finita ou infinita) e com a mensuração da variável (se nominal, ordinal ou intervalar).

Para este caso, tem-se uma população finita e uma variável nominal. Logo, de acordo com o referido autor, a fórmula utilizada para se obter a amostra da população que será pesquisada está expressa na Figura 7. Além disso, vale ressaltar que trata-se de uma amostragem do tipo estratificada, cujo método de composição é o probabilístico, onde se pode distinguir dentro de uma população heterogênea, subpopulações mais ou menos homogêneas denominadas de estratos.

$$n = \frac{Z^2 \cdot \hat{p} \cdot \hat{q} \cdot N}{d^2(N - 1) + Z^2 \cdot \hat{p} \cdot \hat{q}}$$

Figura 7: Fórmula que define a amostra quando se tem uma população finita e uma variável nominal (Fonseca, 1996)

onde:  $Z$  é a abscissa da normal padrão;  $N$  é o tamanho da população;  $\hat{p}$  é a estimativa da proporção;  $\hat{q}$  é o resultado de  $1 - \hat{p}$ ;  $d$  é o erro amostral. Neste caso, utilizou-se  $Z = 1,96$ ,  $N = 3.200$ ,  $\hat{p} = 2,5$ ,  $\hat{q} = 97,5$  e  $d = 5$ . Como resultado, obteve-se  $n = 37$ . Este é o número de questionários que foram aplicados aos clientes.

Com a definição da amostra, as perguntas que compõem os questionários foram elaboradas, sempre com base na meta principal da pesquisa que é conhecer os serviços que o Nordeste Eletrônico oferece e o grau de satisfação de seus clientes ao utilizá-lo.

Surgiu a idéia de verificar, além dos objetivos acima citados, como está o grau de inclusão digital dos clientes do Banco do Nordeste. Foram então criados dois tipos de questionário: um direcionado aos clientes que utilizam o N.E. (chamado de Questionário 1) e outro destinado àqueles que não possuem tal acesso (denominado Questionário 2).

Após um levantamento feito no sistema de contas corrente do Banco, verificou-se que a maioria (cerca de 60%) dos correntistas possuía acesso ao Nordeste Eletrônico. Sendo assim, de uma amostra de trinta e sete clientes, convencionou-se que vinte e um responderiam ao Questionário 1 e dezesseis responderiam ao Questionário 2 (utilizando-se aí um índice de porcentagem de 60 para 40).

O conteúdo dos questionários 1 e 2 está descrito no Anexo I e II respectivamente. O Questionário 1 possui dez perguntas e o Questionário 2 possui oito perguntas, todas elaboradas visando a integridade das informações prestadas.

## **4.2 Gráficos e dados**

Os questionários foram aplicados na própria agência do Banco aos trinta e sete clientes da amostra no decorrer de cinco dias úteis consecutivos. As respostas às perguntas dos questionários possuem alternativas de múltipla escolha, o que favorece a coleta de eficiente e precisa dos dados. Havia também campos de resposta abertos para que o cliente manifestasse sua opinião.

De todos os clientes que responderam à pesquisa, trinta (81%) eram pessoas físicas e sete (19%) eram pessoas jurídicas (empresas), conforme mostra o gráfico 1. Esse percentual discrepante, como já foi mencionado anteriormente, se justifica

peço fato de que o Banco do Nordeste ainda tem um número menor de clientes que são empresas em detrimento do grande número de clientes que são pessoas físicas.

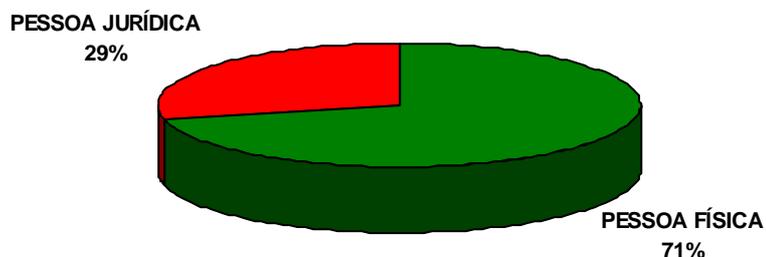


Gráfico 1: Tipo contábil do entrevistado  
Fonte: Pesquisa direta, 2012

Das pessoas entrevistadas, a maioria (42%) acessa o Nordeste Eletrônico todos os dias, o que reflete a importância do uso dessa ferramenta nas atividades diárias dos clientes.

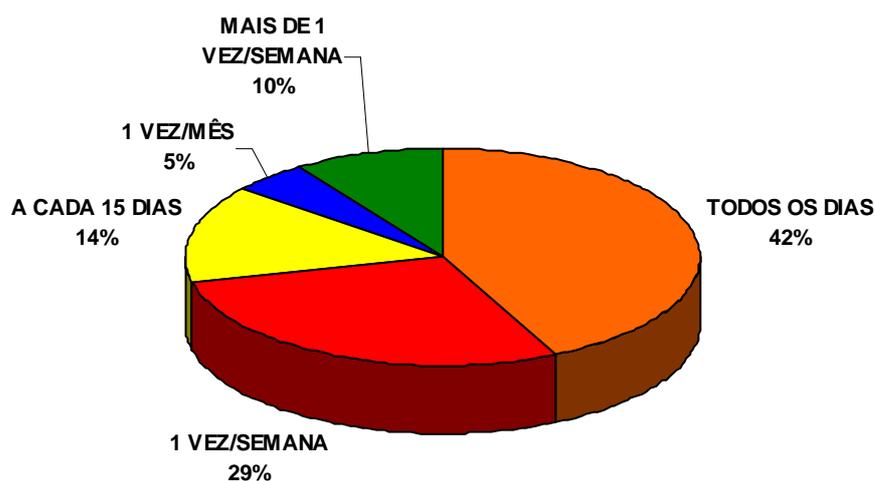


Gráfico 2: Frequência de acesso ao Nordeste Eletrônico  
Fonte: Pesquisa direta, 2012

Quanto ao local preferido para acessar o N.E., 71% dos entrevistados responderam que o fazem no ambiente de trabalho. Os outros 29% o fazem em computadores no âmbito de suas residências, conforme mostra o Gráfico 3.

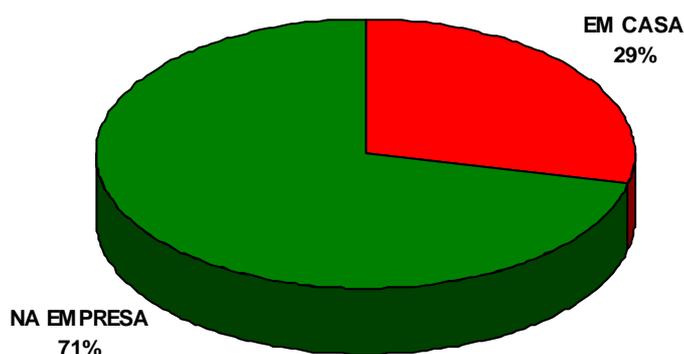


Gráfico 3: Local de acesso ao N.E.  
Fonte: Pesquisa direta, 2012

O Gráfico 4 mostra os serviços mais utilizados, que incluem consulta a saldos e extratos, pagamentos, transferências, impressão de comprovantes, dentre outros.



Gráfico 4: Serviços mais utilizados  
Fonte: Pesquisa direta, 2012

Os entrevistados foram questionados sobre a orientação das formas de acesso e das funcionalidades do Nordeste Eletrônico e, conforme o Gráfico 5, exatos 52% destes se dizem bem orientados, enquanto 48% não receberam nenhuma orientação sobre o assunto.

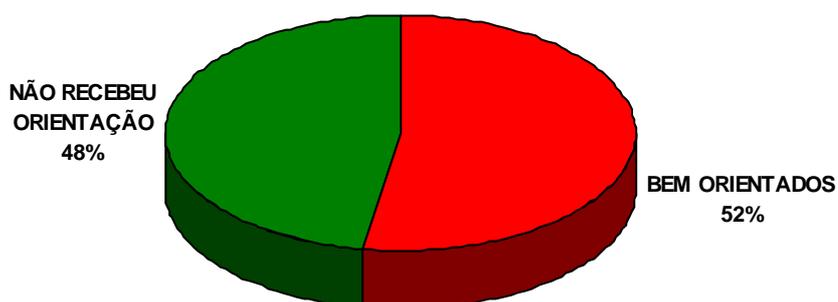


Gráfico 5: Orientação sobre o acesso  
Fonte: Pesquisa direta, 2012

Vale ressaltar que foi indagado aos clientes que não conheciam o Nordeste Eletrônico sobre como gostariam de receber tal instrução, se através de um funcionário do Banco, de um canal direto (0800) ou de folhetos informativos. 60% deles concordaram que a própria página deveria disponibilizar informações precisas sobre as instruções de uso da ferramenta.

Uma das questões cruciais da pesquisa é a satisfação das necessidades dos clientes, ressaltada no Gráfico 6. 67% dos clientes afirmam que o Nordeste Eletrônico supre suas necessidades enquanto cliente benebeano. Os restantes 33% se dizem insatisfeitos com o sistema.

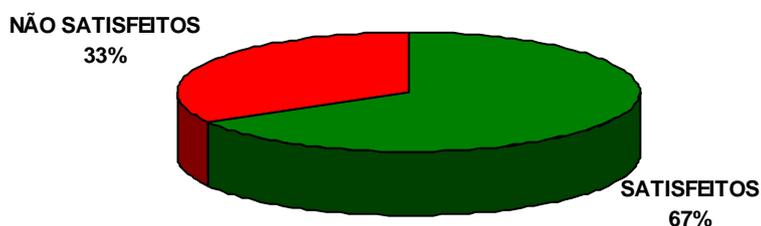


Gráfico 6: Satisfação das necessidades do cliente  
Fonte: Pesquisa direta, 2012

Essa insatisfação está relacionada à falta de serviços que os usuários consideram essenciais para suas atividades financeiras. Dentre eles está a consulta de extratos de conta corrente e poupança referentes aos doze últimos meses, como mostra o Gráfico 7.

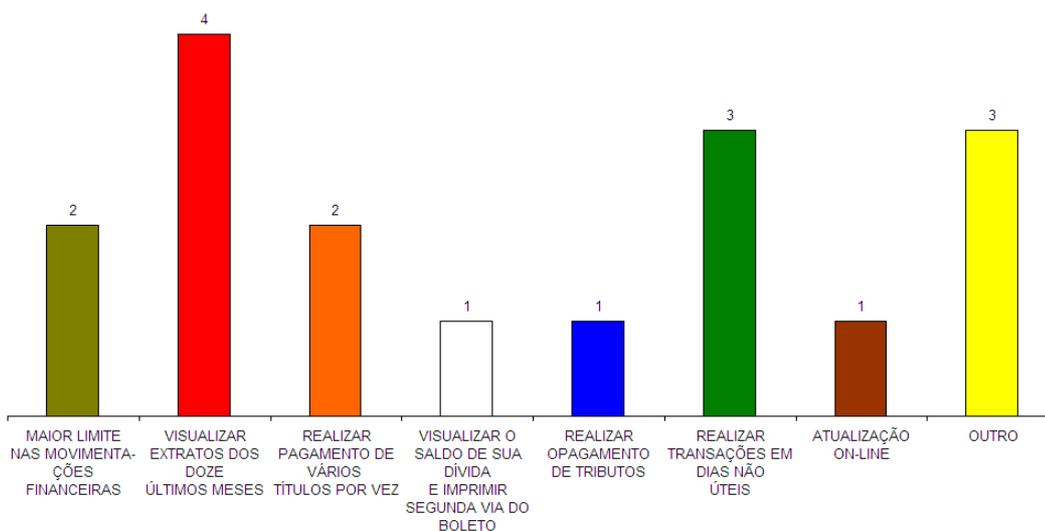


Gráfico 7: Serviços a serem disponibilizados  
Fonte: Pesquisa direta, 2012

Outro ponto relevante é o nível de dificuldade de acesso ao N.E. Os clientes foram questionados sobre a existência de empecilhos ao utilizar a página do Nordeste Eletrônico. A palavra utilizar aqui citada engloba a sequência de ações que se inicia com a inserção da senha de acesso e finaliza com o encerramento da sessão. De acordo com o Gráfico 8, os 67% dos usuários informaram que utilizam o aplicativo com facilidade, já os outros 33% apontaram alguma dificuldade de acesso.

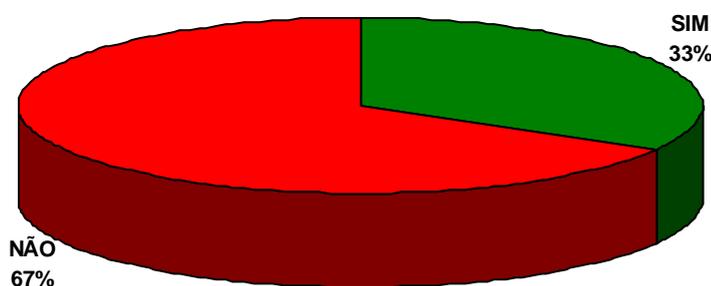


Gráfico 8: Dificuldade de acesso  
Fonte: Pesquisa direta, 2012

Dentre os entraves mais apontados pelos clientes que demonstraram dificuldade em acessar o N.E. está a ausência dos serviços solicitados. Isto é, o cliente não encontra facilmente os serviços que precisa utilizar. O Gráfico 9 apresenta essa e outras queixas mais comuns, como erro de login, a sessão finaliza inesperadamente, lentidão na abertura da página.

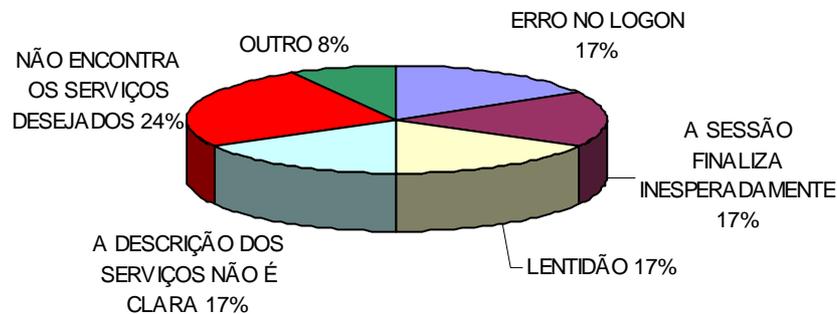


Gráfico 9: Erros mais comuns  
Fonte: Pesquisa direta, 2012

Até aqui foram analisadas as mais diversas situações que o cliente, usuário do Nordeste Eletrônico, enfrenta. A partir de agora serão apresentadas as informações coletadas daquele cliente que não acessa essa ferramenta. Destes, 81% possuem acesso à Internet através de um computador em casa. Isso comprova o alto índice de inclusão digital desses clientes, conforme descrito no Gráfico 10.

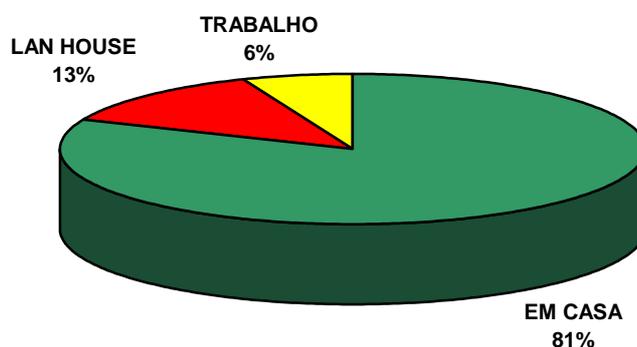


Gráfico 10: Local de acesso à Internet  
Fonte: Pesquisa direta, 2012

Apesar do alto índice de inclusão digital, o que implica dizer que os clientes têm conhecimento dos benefícios que a Internet proporciona, ainda existe uma grande resistência quando o assunto é movimentações financeiras. É o que mostra o Gráfico 11, que registra 37% de clientes que não acessam o Nordeste Eletrônico porque não conhecem o sistema.



Gráfico 11: Motivos da falta de acesso  
Fonte: Pesquisa direta, 2012

A falta de conhecimento por parte dos entrevistados realmente foi determinante, pois ao serem questionados se gostariam de ter acesso a essa ferramenta, 69% responderam não, conforme aparece no Gráfico 12.

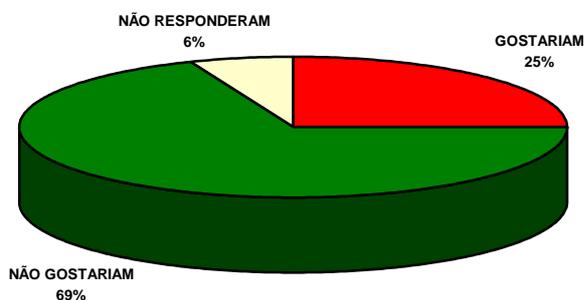


Gráfico 12: Gostariam ou não de ter acesso  
Fonte: Pesquisa direta, 2012

Na visão dos clientes que não conhecem o Nordeste Eletrônico, quando questionados sobre qual ou quais serviços gostariam que estivessem disponíveis na página, a maioria (13%) apontou as opções de consultar saldos e extratos e realizar pagamentos, como pode ser visto no Gráfico 13.

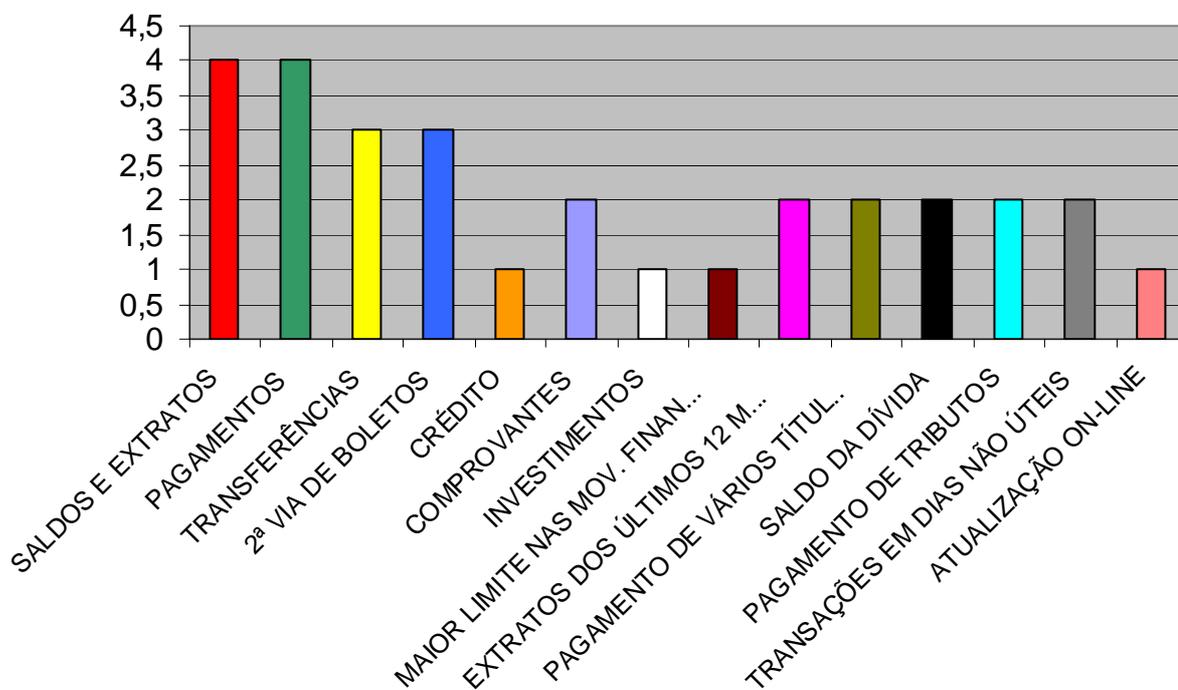


Gráfico 13: Serviços que deveriam estar disponíveis  
Fonte: Pesquisa direta, 2012

O questionário finaliza indagando a opinião do cliente a respeito da realização de campanha de incentivo, por parte do Banco, ao uso do Nordeste Eletrônico. Quase 100% dos entrevistados concordam que essa iniciativa é bastante válida e deve ser aplicada. Além disso, 81% acreditam que o Banco deveria promover um treinamento que capacitasse o cliente para usufruir efetivamente dessa ferramenta tão importante.

#### 4.3 Melhorias com base na análise realizada

De tudo que foi observado, conclui-se que o Nordeste Eletrônico é uma ferramenta importante, que possui serviços cruciais para quem dela se utiliza, mas ao mesmo tempo requer mudanças para se adequar à necessidade de seus clientes. As alterações devem ocorrer com o intuito de oferecer um *Internet Banking*

com mais interatividade, mais praticidade, mais funcionalidades e maior segurança para os clientes do BNB.

A ISO/IEC 9126 apresenta seis características de qualidade às quais o Nordeste Eletrônico foi submetido. A primeira delas é a funcionalidade que diz respeito à interoperabilidade, ou seja, como o aplicativo interage com o usuário. Nesse caso, o Nordeste Eletrônico apresentou uma interface amigável que interage a todo momento com o seu cliente, conforme mostra a figura 8.

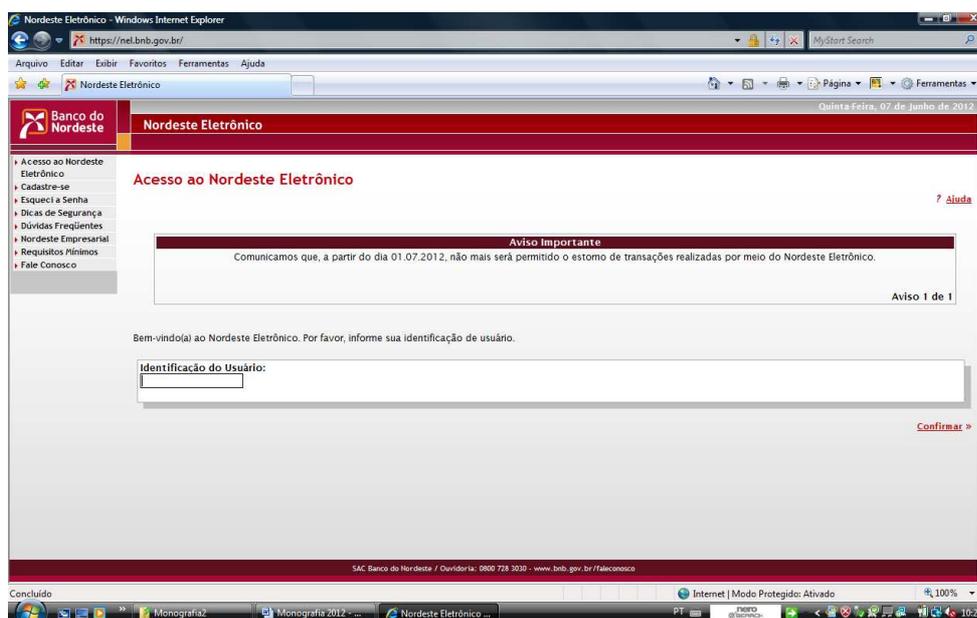


Figura 8: Página inicial do Nordeste Eletrônico  
Fonte: <https://nel.bnb.gov.br>

Porém, das opções de menu disponíveis na página (saldo, extrato, cobrança, câmbio, cartões, crédito, investimentos, pagamentos, transferências, agendamento, comprovantes, transações), algumas não disponibilizam o que se espera delas, como por exemplo o comprovante de extrato que lista movimentações de até trinta dias anteriores, quando poderia trazer lançamentos de até um ano atrás.

No quesito confiabilidade, que corresponde, dentre outros aspectos, à tolerância a falhas, o N.E. apresentou-se regular, visto que ainda existem ocorrências de erros de login e finalização inesperada do acesso. Quanto a não localizar os serviços procurados, essa falha já foi corrigida ao ser inserido o menu num local estrategicamente de fácil acesso (figura 9).

A usabilidade está relacionada diretamente com a operacionalização do sistema. No contexto da interface homem-máquina, ela reflete a percepção que o

cliente tem das informações disponíveis. O N.E. mostrou-se bastante funcional e de fácil acesso, com destaque para a visualização rápida do menu e a possibilidade de personalização do mesmo (Menu Favoritos na figura 10).

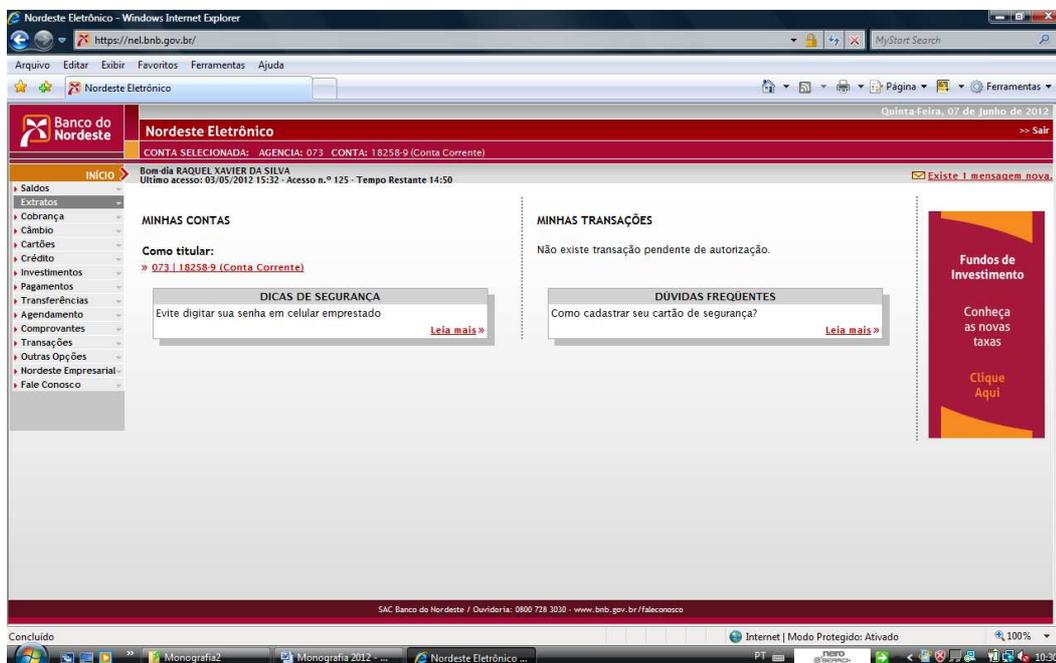


Figura 9: Localização do Menu e serviços disponíveis nele.  
Fonte: <https://nel.bnb.gov.br>

A característica eficiência denota o comportamento do aplicativo em relação ao tempo de utilização dos recursos. Os serviços presentes no N.E. estão sempre disponíveis aos usuários, respeitando-se o tempo de uso da sessão que é pré-definido pelo sistema (por questões de segurança, a sessão se encerra automaticamente após um tempo sem movimentação).

Através dos dados coletados verificou-se que uma das solicitações dos clientes era a atualização on-line das movimentações financeiras. A nova versão do Nordeste Eletrônico lançada em 2009 já dispõe desse recurso. Portanto, pode-se dizer que o sistema se mostra eficiente quanto aos requisitos da normalização.

Outro ponto a ser ponderado é a manutenibilidade, isto é, a estabilidade que o aplicativo oferece. A página se mantém estável durante todo o acesso e sua manutenção requer tarefas de menor complexidade, sempre procurando se adequar às modificações.

**Alteração de Perfil de Acesso**

Usuário: \_\_\_\_\_

**Informações do Usuário**

**Identificação do Usuário:**

**Tempo de Sessão:**

**Itens de Menu Favoritos**

- Saldo de Conta Corrente
- Saldo de Poupança
- Saldo de Fundo de Investimento
- Saldo de Carteira de clientes
- Demonstrativo de Saldos
- Saldo de Conta Investimento
- Extrato de Poupança - mês atual/anterior

Figura 10: Perfil de acesso  
 Fonte: www.bnb.gov.br

A portabilidade é a capacidade para ser instalado, ou, em outras palavras, é a adaptabilidade do sistema. A interface do Nordeste Eletrônico é bastante adaptável, o que o torna capaz de ser utilizado em diferentes tipos de computadores e de navegadores, eventualmente exigindo pequenas adaptações, como a instalação de aplicativos Java.

Um requisito que certamente é determinante na escolha por ter ou não um *internet banking* é a segurança. Proteção é preocupação constante do Banco, tanto que atualmente o Nordeste Eletrônico conta com o uso do protocolo HTTPS em sua interface, com a criptografia dos dados informados e a utilização de duas senhas, uma numérica e outra literal.

Em sua última atualização ocorrida em 2009 (Figura 9), o N.E. ganhou uma ferramenta de tecnologia contra invasão que tem a finalidade de proteger as transações financeiras eletrônicas das tentativas de violação e ou roubo de informações, oferecendo recursos de proteção contra a maioria dos programas maliciosos, como cavalos-de-tróia e grampos digitais, entre outros.

Além disso, existe um cartão de senhas (Figura 10) para reforçar a privacidade das informações sigilosas quando das movimentações envolvendo dinheiro. Assim o cliente se sente seguro e pode executar suas atividades sem maiores preocupações.

Diante de tudo que foi exposto, pode-se concluir que em termos de estrutura, o Nordeste Eletrônico está bem assistido, dentro dos padrões que a ISO/IEC 9126

requer, não deixando a desejar a nenhum outro sistema dessa categoria. As mudanças, portanto, devem ocorrer na parte operacional, mais especificamente nos serviços que são oferecidos.

Os gráficos apresentados mostram que as adaptações a serem feitas são extremamente funcionais. Para realmente atender às necessidades dos seus clientes, o Nordeste Eletrônico deve inserir em seu menu de serviços as opções a seguir discriminadas:

- Visualização de extratos das contas correntes e poupanças relativa aos últimos doze meses. Atualmente só é possível visualizar o extrato dos últimos trinta dias;
- Realização de transações em dias não úteis. Com a recente atualização, já é possível agendar as transações para que sejam realizadas nos dias previstos;
- Aumento do limite para movimentações diárias. Antes de 2009, somente era possível movimentar R\$ 1.000,00 por dia. Hoje, já é possível imprimir na própria página um formulário solicitando o valor desejável, que não pode ser superior a R\$ 50.000,00. Esse formulário deve ser assinado pelo cliente e entregue em uma agência do Banco para validação;
- Pagamento de tributos. Na versão atual, o aplicativo aceita o pagamento de contas de luz, IPTU, ITR, DARF e boletos de outros bancos até o vencimento. O ideal seria receber também contas de água, telefone, IPVA e DAJE.
- Atualização online. Todas as movimentações realizadas no dia só eram visualizadas no dia seguinte. Agora as atualizações são imediatas, ou senão podem ocorrer em até três horas.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em uma instituição onde a prestação de serviços é o seu carro chefe, há que se exaltar toda e qualquer forma de aperfeiçoamento, sempre visando à satisfação daquele que é o centro das atenções desta empresa: o cliente. O foco está centrado em satisfazer as necessidades desse cliente, para que ele se torne fiel e continue confiando suas atividades à instituição.

A palavra banco sempre esteve cercada de contradições. Isso porque envolve um fator que é a mola mestre da sociedade: o dinheiro. Algumas pessoas consideram o banco um aproveitador, que sempre leva vantagem nas transações; outras o veem como um administrador, que cuida do dinheiro e o disponibiliza sempre que for solicitado. De um modo ou de outro, o fato é que nos tempos atuais o banco é um “mal necessário”.

No contexto atual, dentro de um mercado onde a competitividade é acirrada entre as instituições financeiras, o Banco do Nordeste se destaca com baixas taxas de juros e com foco no pequeno investidor, seja ele produtor rural, correntista, poupador, pequena empresa ou empreendedores informais. A intenção deste Banco é cultivar a fidelidade dessas pessoas e aumentar cada dia mais o número de clientes que fazem essa sociedade de economia mista acontecer.

Com o intuito de aprimorar constantemente a prestação de serviços, o Banco do Nordeste criou o Nordeste Eletrônico. O *internet banking* do Banco do Nordeste surgiu para atender à solicitação daquele cliente que prefere realizar suas transações financeiras no lugar e no momento mais adequados, sem se preocupar com filas e com horários restritos.

Ao analisar essa ferramenta e ouvindo diretamente as reclamações dos clientes, percebeu-se a necessidade de pesquisar formalmente tais queixas, a fim de coletar precisamente as falhas do sistema na opinião dos clientes. Foi com a intenção de contribuir positivamente para a melhoria do sistema, adequando-o às necessidades dos clientes, que esse trabalho tornou-se possível.

A pesquisa foi feita através da aplicação de questionários à clientela, com o objetivo de coletar as informações necessárias para a análise correta da ferramenta, e os pesquisados foram selecionados através de amostragem. Um fato interessante é que existiam clientes (37%) que nem conheciam o Nordeste Eletrônico, o que

comprova a necessidade de uma maior divulgação, por parte do Banco, desse aplicativo.

Com base nas informações obtidas, conclui-se que não há problemas quanto à operacionalização do sistema. A reclamação maior dos clientes é a ausência de serviços essenciais às suas atividades. Recentemente o N.E. passou por uma atualização, mas esta esteve focada na segurança de acesso. Alguns serviços novos foram disponibilizados, porém fica a sugestão de modificar essa ferramenta conforme a solicitação dos clientes, para que ela se torne fielmente a cópia virtual da agência física.

## **5.1 Trabalhos Futuros**

Diante dos resultados demonstrados pela pesquisa, percebe-se a necessidade de modificar o layout do menu para que as alterações possam sanar as queixas dos clientes, nesse caso permitir a consulta de extratos dos últimos doze meses e o pagamento de tributos (IPVA, DAJE, água e telefone).

Uma dica de trabalhos futuros seria desenvolver um software auxiliar para que o Nordeste Eletrônico se adapte às diversas solicitações de cada cliente. Um exemplo de que isso surte o efeito desejado é o sistema de cobrança bancária, que foi inserida no menu do Nordeste Eletrônico a pedido das empresas.

Além disso, existe o fato de que o mercado financeiro está em constante mudança e somente as melhores empresas do ramo conseguem acompanhá-lo. Portanto, fica também a sugestão para que seja implementado um mecanismo de atualização de software mais frequente, sempre observando as reivindicações demandadas por aqueles que constituem a razão de ser do Banco: seus clientes.

## REFERÊNCIAS

ABNT. Site da Associação Brasileira de Normas Técnicas. Disponível em <http://www.abnt.org.br/>, acesso em 20/04/2012.

BANCO DO NORDESTE DO BRASIL. **Histórico**. Disponível em [www.bnb.gov.br](http://www.bnb.gov.br). Acesso em 27/03/2012.

BARANAUSKAS, MARIA CECÍLIA C. **Design e Avaliação de Interfaces Humano - Computador**. Campinas: Nied, 2003.

BELLOQUIM, ÁTILA. **Apostila sobre Qualidade de software: um compromisso de toda a empresa**. São Paulo.

CAVALCANTI, ROSÂNGELA REGIS E GOMES, RÚBIA GRAVITO DE CARVALHO. **Dissertação sobre Normalização dos trabalhos acadêmicos da UniVap**. São José dos Campos, SP: 2009.

CORTÊS, MÁRIO LÚCIO E CHIOSSI, THELMA C. S. **Modelos de qualidade de software**. Campinas, SP: Editora da Unicamp, Instituto de Computação, 2001.

ESTRADA, MANUEL MARTIN PINO. **Artigo sobre a Internet Banking no Brasil, na América Latina e na Europa**. Revista do Programa de Mestrado em Direito do UniCEUB, Brasília, 2005.

FONSECA, JAIRO SIMON da. **Curso de Estatística**. 6. ed. – São Paulo: Atlas, 1996.

FURTADO, CELSO. **Desenvolvimento Regional**. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 2005.

GROTH, JOAQUIM. et. al. **Artigo sobre E-Banking: Um estudo de caso do HSBC Bank Brasil S.A.** Universidade Presbiteriana Mackenzie. Revista FACEVV – Vila Velha, 2010.

HERNASKI, MAURÍCIO. **Qualidade do Produto VS Qualidade do Processo**. Disponível no blog através do site <http://mauricio.hernaski.com.br/blog/qualidade-do-produto-vs-qualidade-do-processo-2/>. Acesso em 08/03/2012.

KHOURY, KÁTIA. **Slides sobre como fazer uma apresentação oral**. Vitória da Conquista – BA, 2008.

KHOURY, KÁTIA. **Slides sobre monografia preliminar**. Vitória da Conquista – BA, 2008.

MARTINHO, FÁBIO. **Qualidade, Qualidade de Software e Garantia da Qualidade de Software São as Mesmas Coisas?** Disponível no blog através do site <http://www.testexpert.com.br/?q=node/669>. Acesso em 27/03/2012.

MARTINS, ELIANE. **Slides sobre Qualidade de Software**. Disponível em <http://www.ic.unicamp.br/~eliane/Cursos>. Acesso em 27/03/2012.

MELLO, ROBERTO AGOSTINHO. **Internet Banking – um estudo do atendimento em um banco brasileiro**, UNINOVE. Disponível em [www4.uninove.br/ojs/index.php/cadernosdepos/article/view/1750/1358](http://www4.uninove.br/ojs/index.php/cadernosdepos/article/view/1750/1358). Acesso em 27/03/2012.

NIELSEN, J. **Projetando Websites: A Prática da Simplicidade**. Ed. Campus, 2000.

ORTH, AFONSO INÁCIO. **Interface Homem-Máquina**. Porto Alegre, RS: AIO, 2005.

PARDINHO, FRANCIELI CRISTIANI. **Interfaces para o desenvolvimento de sistemas de informação**. Jaguariúna, 2006.

PRESSMAN, R. **Engenharia de Software**. Rio de Janeiro: McGraw Hill, 5ª edição, 2002.

SILVA, JEAN PAULO da. et. al. **Artigo sobre Internet Banking**. Revista Informática Aplicada. Imes Universidade.

WIKIPÉDIA. Site Enciclopédia Livre. **Banco Internético**. Disponível em [http://pt.wikipedia.org/wiki/Banco\\_intern%C3%A9tico](http://pt.wikipedia.org/wiki/Banco_intern%C3%A9tico). Acesso em 15/04/2012.

\_\_\_\_\_. **Apostila sobre Qualidade de Software**. Universidade de Passo Fundo.

\_\_\_\_\_. **Artigo sobre Internet Banking – Novas oportunidades de negócio – Estudo de casos de estratégias empresariais**. FGV – EAESP Escola de Administração de Empresas de São Paulo. Disponível no site <http://eaesp.fgvsp.br/>. Acesso em 27/03/2012.

\_\_\_\_\_. **Slides sobre o Nordeste Eletrônico**. Banco do Nordeste do Brasil, 2012.

**ANEXO I****QUESTIONÁRIO 1**

Prezado Cliente Benebeano,

Este questionário tem o objetivo de medir o seu grau de satisfação a respeito da utilização, como correntista do BNB, da versão virtual do banco que é o *Nordeste Eletrônico*. As perguntas são objetivas e devem ser respondidas com franqueza para que a pesquisa possa descrever o que você realmente pensa em relação a esse serviço. Desde já lhe agradeço pela atenção.

1. Para o Banco, que tipo de pessoa é você?

- Pessoa Física
- Pessoa Jurídica

2. Com que frequência você acessa o *Nordeste Eletrônico*?

- Todos os dias
- Uma vez por semana
- A cada quinze dias
- Uma vez por mês
- Mais de uma vez por semana
- Outro: \_\_\_\_\_

3. Qual serviço do *Nordeste Eletrônico* você mais utiliza (marque um ou mais)?

- Consulta a saldos e extratos
- Pagamentos
- Transferências (TED, DOC e outras)
- Impressão de 2ª via de boletos
- Operações de câmbio
- Cartões

- Crédito
- Cobrança
- Impressão de comprovantes
- Investimentos
- Outro: \_\_\_\_\_

4. Em que local você frequentemente acessa o *Nordeste Eletrônico*?

- Você possui um computador com Internet em casa
- Você utiliza os serviços de uma lan-house
- Você utiliza a rede de sua empresa ou escritório
- Você possui Internet móvel
- Nos escritórios dos parceiros do Banco (EBDA, Secretaria de Agricultura, Sindicato dos Trabalhadores Rurais, projetistas)
- Outro: \_\_\_\_\_

5. Você foi bem orientado a respeito das formas de acesso e das funcionalidades do *Nordeste Eletrônico*?

- Sim (vá para a pergunta 7)
- Não (vá para a pergunta 6)

6. Como não foi bem orientado, como você gostaria de receber tal instrução?

- Um funcionário do banco deveria fornecer as informações necessárias
- Deveria existir um canal direto (0800) para sanar dúvidas pertinentes
- O Banco deveria disponibilizar folhetos informativos
- Deveria existir na própria página do *Nordeste Eletrônico* orientações sobre como utilizá-lo ou o que fazer para ter acesso a ele

7. Em sua opinião, o *Nordeste Eletrônico* supre suas necessidades como Cliente Benebeano?

- Sim (vá para a pergunta 9)
- Não (vá para a pergunta 8)

8. Diante da negativa à pergunta anterior, que opção (uma ou mais) você marcaria para que o serviço tenha a qualidade requisitada?

- Poder efetuar movimentações financeiras com um limite de dinheiro maior que os R\$ 1.000,00 permitidos
- Poder visualizar extratos dos doze últimos meses (não só aqueles referentes ao mês atual e anterior)
- Poder efetuar o pagamento de vários títulos por vez (pagamento em lote)
- Poder visualizar o saldo de sua(s) dívida(s) e imprimir 2ª via do(s) respectivo(s) boleto(s)
- Poder realizar o pagamento de tributos em geral
- Poder efetuar transações em dias não úteis (sábados, domingos e feriados)
- Atualização *on-line* (imediate) do aplicativo
- Outro: \_\_\_\_\_

9. Você consegue utilizar o *Nordeste Eletrônico* sem dificuldade (entenda “utilizar” como o procedimento que começa com a inserção da senha de acesso e finaliza com o encerramento da sessão)?

- Sim
- Não (vá para a pergunta 10)

10. Informe, então, a dificuldade encontrada (marque uma ou mais):

- Mesmo digitando corretamente a senha você não consegue “entrar” no sistema
- Depois de já estar conectado, a sessão finaliza inesperadamente, sem motivo aparente
- Lentidão no “carregamento” da página
- A descrição dos serviços disponíveis no sistema não é clara o suficiente

- Você não encontra facilmente os serviços que deseja
- A disposição dos serviços disponíveis na página dificulta sua utilização
- A combinação das cores presentes na página não é agradável aos olhos
- Outro: \_\_\_\_\_

**ANEXO II****QUESTIONÁRIO 2**

Prezado Cliente Benebeano,

Este questionário tem o objetivo de enumerar os motivos que levam um correntista do BNB a não utilizar o *Nordeste Eletrônico*, a versão virtual do banco. As perguntas são objetivas e devem ser respondidas com franqueza para que a pesquisa possa descrever o que você realmente pensa em relação a esse assunto. Desde já lhe agradeço pela atenção.

1. Para o Banco, que tipo de pessoa é você?

- Pessoa Física
- Pessoa Jurídica

2. Você reside em Vitória da Conquista?

- Sim
- Não

3. Em que local você frequentemente acessa a Internet?

- Você possui um computador com Internet em casa
- Você utiliza os serviços de uma lan-house
- Você utiliza a rede de sua empresa ou escritório
- Você possui Internet móvel
- Nos escritórios dos parceiros do Banco (EBDA, Secretaria de Agricultura, Sindicato dos Trabalhadores Rurais, projetistas)
- Você não tem acesso à Internet
- Outro: \_\_\_\_\_

4. Sendo um correntista benebeano, por que você não tem acesso ao *Nordeste Eletrônico*?

- Você não conhece o sistema, visto que o Banco não faz a divulgação necessária
- Não conseguiu cadastrar uma senha
- Não sabe, não gosta ou não confia nesse tipo de serviço
- Você prefere ir à agência do Banco
- Não tem acesso a internet
- O *Nordeste Eletrônico* não atende as suas necessidades como correntista
- Outro: \_\_\_\_\_

5. Você gostaria de ter acesso aos serviços do *Nordeste Eletrônico*?

- Sim (vá para a pergunta 6)
- Não (vá para a pergunta 7)

6. Já que gostaria de ter acesso, que serviço (um ou mais) você desejaria que estivesse disponível na página do *Nordeste Eletrônico*?

- Consultar saldos e extratos
- Efetuar pagamentos
- Realizar transferências (TED, DOC e outras)
- Imprimir 2ª via de boletos
- Realizar operações de câmbio
- Solicitar cartões de sua conta corrente ou poupança
- Efetuar operações de Crédito
- Atividades de cobrança
- Imprimir comprovantes
- Realizar investimentos
- Efetuar movimentações financeiras com um limite de dinheiro maior que os R\$ 1.000,00 permitidos
- Visualizar extratos dos doze últimos meses (não só aqueles referentes ao mês atual e ao anterior)

- Realizar o pagamento de vários títulos por vez (pagamento em lote)
- Visualizar o saldo de sua(s) dívida(s) e imprimir 2ª via do(s) respectivo(s) boleto(s)
- Realizar o pagamento de tributos em geral
- Efetuar transações em dias não úteis (sábados, domingos e feriados)
- Atualização *on-line* (imediata) do aplicativo
- Outro: \_\_\_\_\_

7. Em sua opinião, o Banco do Nordeste deveria promover uma campanha de incentivo ao uso do *Nordeste Eletrônico* nas sedes dos seus parceiros (EBDA, Secretaria de Agricultura, Sindicato dos Trabalhadores Rurais) nos municípios onde não há agência, a fim de evitar o deslocamento desnecessário dos clientes?

- Sim
- Não

8. Para uma efetiva utilização do *Nordeste Eletrônico*, em sua opinião, o Banco do Nordeste deveria promover um treinamento sobre como usufruir corretamente dos serviços que essa ferramenta oferece, estimulando assim a inclusão digital dos seus clientes e parceiros?

- Sim
- Não