

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ADMINISTRATIVAS**

Camila da Cunha Nunes

**APLICAÇÃO DA METODOLOGIA SEIS SIGMA NO PROCESSO DE
ATENDIMENTO AO CLIENTE EM CAIXAS DO BANCO ITAÚ S/A**

**Porto Alegre
2009**

Camila da Cunha Nunes

**APLICAÇÃO DA METODOLOGIA SEIS SIGMA NO PROCESSO DE
ATENDIMENTO AO CLIENTE EM CAIXAS DO BANCO ITAÚ S/A**

Trabalho de conclusão do curso de graduação apresentado ao Departamento de Ciências Administrativas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Administração.

Orientadora: Prof^a. Ângela Freitag Brodbeck

**Porto Alegre
2009**

Camila da Cunha Nunes

APLICAÇÃO DA METODOLOGIA SEIS SIGMA NO PROCESSO DE ATENDIMENTO AO CLIENTE EM CAIXAS DO BANCO ITAÚ S/A

Trabalho de conclusão do curso de graduação apresentado ao Departamento de Ciências Administrativas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Administração.

Conceito final:

Aprovado em dede.....

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. José Carlos Fiorioli
Universidade Federal do Rio Grande Do Sul

Orientadora – Prof^a. Dr^a. Ângela Freitag Brodbeck
Universidade Federal do Rio Grande Do Sul

RESUMO

Este trabalho tem como principal objetivo propor melhorias no processo de atendimento dos caixas do Banco Itaú através da metodologia Seis Sigma, a fim de mostrar para a organização os benefícios deste método, originalmente aplicado a processos produtivos. Antes de poder fazer alguma melhoria, será necessário visualizar os principais processos realizados nos caixas. Para isso, as atividades integrantes destes processos serão mapeadas, descritas e estruturadas em fluxogramas. Após será feita a seleção das atividades a serem analisadas, e através de uma pesquisa quantitativa, será possível verificar a opinião dos clientes finais com relação às atividades selecionadas. De posse destas informações, serão propostos alguns indicadores de desempenho, a fim de tornar o processo mais eficaz, atender às necessidades das partes interessadas e eliminar os problemas encontrados.

Palavras-chave: Seis Sigma, Melhoria de processos, Análise de processos.

ABSTRACT

This work has as main objective to propose improvement in the cashier attending process of Banco Itaú through Six Sigma methodology to show the organization the benefits of this method, originally applied to productive processes. Before any kind of improvement, it will be necessary to visualize the main process carried out by the cashiers. For that, the activities applied to these processes will be mapped, described and structured in flowcharts. Next, the activities to be analyzed will be selected, and through a quantitative research, it will be possible to check the clients' opinion about them. With that information, some performance indicators will be suggested in order to make the process more effective, attend the needs of the clients and the organization and eliminate the detected problems.

Key-Words: Six Sigma, Process improvement, Process analysis

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Representação da curva de distribuição normal.....	21
Figura 2 - Fluxograma de atendimento inicial ao cliente nos guichês de caixa.....	42
Figura 3 – Fluxograma de saque nos guichês de caixa.....	44
Figura 4 – Fluxograma de depósito nos guichês de caixa.....	46
Figura 5 – Fluxograma de desconto de cheques nos guichês de caixa.....	48
Figura 6 – Fluxograma de pagamento de títulos nos guichês de caixa.....	50
Figura 7 – Fluxograma de pagamento de títulos em dinheiro nos guichês de caixa.....	51
Figura 8 – Fluxograma de pagamento de títulos com cheque do próprio banco nos guichês de caixa.....	52
Figura 9 – Fluxograma de pagamento de títulos com cheque de outro banco nos guichês de caixa.....	53
Figura 10 - Fluxograma de pagamento de títulos com cartão nos guichês de caixa.....	54
Figura 11 – Etapas para a elaboração do plano de amostragem.....	64
Figura 12 – Etapas para a elaboração do questionário.....	66
Figura 13 – Operações realizadas com mais frequência.....	69

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Notas e Nº. de participantes da pesquisa de satisfação.....	13
Tabela 2 – Escala Sigma e número de defeitos correspondentes.....	22
Tabela 3 – Ilustração do impacto da obtenção de um nível de qualidade Seis Sigma em comparação com um nível de qualidade Quatro Sigma.....	22
Tabela 4 – Agentes do Programa Seis Sigma.....	25
Tabela 5 – Etapas do DMAIC: ferramentas e objetivos.....	27
Tabela 6 – Etapas do método DMAIC <i>versus</i> etapas de desenvolvimento do estudo de caso.....	35
Tabela 7 – Nº de autenticações feitas nos caixas.....	39
Tabela 8 – Descrição da abordagem inicial ao cliente.....	41
Tabela 9 – Descrição de saque nos guichês de caixa.....	43
Tabela 10 – Descrição de depósito nos guichês de caixa.....	45
Tabela 11 – Descrição de desconto de cheques nos guichês de caixa.....	47
Tabela 12 – Descrição de pagamento de títulos nos guichês de caixa.....	49
Tabela 13 – Tempo de atendimento inicial nos guichês de caixa.....	56
Tabela 14 – Tempo de saque nos guichês de caixa.....	56
Tabela 15 – Tempo de depósito em dinheiro nos guichês de caixa.....	57
Tabela 16 – Tempo de depósito em cheque nos guichês de caixa.....	57
Tabela 17 – Tempo de desconto de cheques nos guichês de caixa.....	58
Tabela 18 – Tempo de pagamento de títulos em dinheiro nos guichês de caixa.....	58
Tabela 19 – Tempo de pagamento de títulos com cheque do próprio banco nos guichês de caixa.....	59
Tabela 20 – Tempo de pagamento de títulos com cheque de outro banco nos guichês de caixa.....	60
Tabela 21 – Tempo de pagamento de títulos com cartão nos guichês de caixa.....	60
Tabela 22 – Nº e tempo das autorizações geradas nos guichês de caixa.....	71
Tabela 23 – Nº e tempo dos estornos realizados nos guichês de caixa.....	72
Tabela 24 – Indicador de desempenho para as autorizações.....	73
Tabela 25 – Indicador de desempenho para os estornos.....	74

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

5W2H – *Where, When, Who, What, Why, How, How much*

BANERJ – Banco do Estado do Rio de Janeiro

BANESTADO – Banco do Estado do Paraná

BEG – Banco do Estado de Goiás

CEO – *Chief Executive Officer*

DMAIC – *Define, Measure, Analyze, Improve, Control*

FMEA – *Failure Model ad Effect Analysis*

MERCOSUL – Mercado Comum do Sul

NYSE – *New York Stock Exchange*

PDCA – *Plan, Do, Check, Act*

PERT – *Project Evaluation and Review Technique*

SUMOC – Superintendência da Moeda e Crédito

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	10
2	DEFINIÇÃO DO PROBLEMA.....	12
3	OBJETIVOS.....	14
3.1	OBJETIVO GERAL.....	14
3.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	14
4	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	15
4.1	PROCESSO.....	15
4.1.1	Definição.....	15
4.1.2	Classificação.....	16
4.1.3	Mapeamento de processos.....	17
4.2	SATISFAÇÃO E PERCEPÇÃO DO CLIENTE.....	18
4.3	METODOLOGIA SEIS SIGMA.....	20
4.3.1	Terminologia Sigma e escala Sigma.....	20
4.3.2	Agentes de Seis Sigma.....	23
4.3.3	Fábrica escondida e indicadores Seis Sigma.....	25
4.3.4	O método DMAIC.....	26
4.3.4.1	Etapa um: definir.....	27
4.3.4.2	Etapa dois: medir.....	28
4.3.4.3	Etapa três: analisar.....	28
4.3.4.4	Etapa quatro: melhorar.....	29
4.3.4.5	Etapa cinco: controlar.....	29
5	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	30
5.1	ETAPAS DA PESQUISA.....	32
5.2	SELEÇÃO DA EMPRESA E SUAS DELIMITAÇÕES PARA O TRABALHO.....	32
5.3	PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS.....	33
5.4	PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE DOS DADOS.....	34
6	DESENVOLVIMENTO DO ESTUDO DE CASO.....	35
6.1	ETAPAS DEFINIR E MEDIR.....	35
6.1.1	Análise documental.....	36
6.1.2	Observação participante.....	37

6.1.3	Elaboração de fluxogramas e mapeamento dos processos.....	38
6.1.4	Monitoramento do tempo de atendimento.....	55
6.1.5	Análise dos dados obtidos com o fluxograma.....	61
6.2	ETAPA ANALISAR.....	62
6.2.1	Plano de amostragem.....	62
6.2.2	Elaboração do questionário e pré-teste.....	65
6.2.3	Análise dos resultados da aplicação da pesquisa.....	69
6.3	ETAPAS MELHORAR E CONTROLAR.....	70
7	CONCLUSÕES.....	77
	REFERÊNCIAS.....	80
	APÊNDICE A – PRIMEIRA VERSÃO DA PESQUISA DE	
	SATISFAÇÃO.....	82
	APÊNDICE B – VERSÃO FINAL DA PESQUISA DE	
	SATISFAÇÃO.....	83

1 INTRODUÇÃO

O Seis Sigma ganhou muita popularidade no meio gerencial, e o conceito vem crescendo, em função das aplicações bem sucedidas e dos resultados que gerou em grandes empresas como General Electric e Motorola. Tais aplicações transformaram o Seis Sigma em uma das poucas iniciativas de orientação técnica a despertar o interesse da comunidade financeira e da liderança de grandes corporações, sendo considerada a metodologia da qualidade para o século XXI (WERKEMA, 2001).

Muito se deve ao fato de que o foco principal é na redução de variação da produção ou dos processos, através da eliminação de defeitos e erros. Isto significa dizer que, diferentemente de programas de qualidade anteriores que consideravam o fato de um produto ou serviço ser constituído apenas de um elemento (HARRY; SCHROEDER, 2000), na visão Seis Sigma um produto ou serviço é composto de uma série de elementos que individualmente podem atender às especificações, mas que, uma vez utilizados em conjunto, podem não cumprir o objetivo final. Os programas de qualidade anteriores ao Seis Sigma focavam na conformidade às especificações do produto, mesmo que isso implicasse em retrabalho, refugo, testes e inspeção final. Não existia a preocupação com o custo das análises redobradas ou dos funcionários que refaziam um processo.

O conceito do Seis Sigma pode ser estendido a serviços, adaptando as técnicas ao tipo de problema e às variáveis mais comuns nesta área (ECHEVESTE; WERNER; KOLOWSKI, 2008). A Motorola, primeira empresa a adotar e divulgar o programa, focou na redução da variabilidade do produto e do processo para prevenir possíveis erros. Através deste enfoque, foi possível verificar que pequenas variações nas condições ambientais, maquinário, ou desenho de processo podem causar problemas de qualidade significativos (INGLE; ROE, 2001).

Para Pande, Neuman e Cavanagh (2000), os benefícios do Seis Sigma são: a) visão de processos e controle, relacionando as variáveis do mesmo com os resultados; b) conhecimento de quais variáveis no processo tem maior influência,

monitoramento das mesmas e tomada de decisão para correção e melhoria dos resultados do processo; c) determinar uma meta de desempenho comum aos diferentes processos, comparando-os com a capacidade Seis Sigma, ou seja, 99,9997% de produtos conformes.

A influência de cada variável pode ir além do processo em si, causando impacto na percepção que o cliente terá do processo, do serviço e, em um nível maior, da empresa que presta o serviço. Como o cliente compra satisfação, todos os serviços concorrem intensamente com serviços que parecem muito diferentes, mas que são meios alternativos para o cliente obter a mesma satisfação. E como a qualidade tornou-se um importante fator de decisão dos consumidores na aquisição de produtos e serviços, este fenômeno passou a afetar todo o tipo de cliente, seja ele indivíduo, uma loja de varejo, uma instituição governamental, ou uma organização industrial (MONTGOMERY, 2004, *apud* ECHEVESTE *et al.*, 2008). Por isso, se faz tão importante conhecer como cada parte do processo pode formar a visão do cliente. E com este conhecimento, uma organização é capaz de executar algumas mudanças estratégicas, buscando aumentar a satisfação de seus clientes.

2 DEFINIÇÃO DO PROBLEMA

A agência da empresa analisada no presente trabalho, um banco com representação nacional, tem todas as características aparentes para suprir as necessidades de seus clientes no serviço da caixa no quesito atendimento. No entanto, conta com um dos piores índices apurados na pesquisa de satisfação, sempre abaixo da meta, indicando que os clientes não estão totalmente contentes com o serviço que está sendo prestado. Então, qual será o motivo que leva a este resultado?

Os clientes estão cada vez mais exigentes com relação à qualidade do atendimento, e as empresas investem fortemente no treinamento e no desenvolvimento de seus funcionários e de seus processos para que suas marcas e nomes estejam sempre na mente do consumidor como favoritas.

Como forma de controle, cada organização desenvolve um método para avaliar se os clientes estão satisfeitos com o serviço prestado, com a forma como ele é executado e entregue ao seu público alvo. Seja uma pesquisa de satisfação, um questionário enviado por mala direta, o objetivo é sempre o mesmo: saber se as expectativas dos clientes estão sendo atendidas.

Cada agência da rede deste banco é classificada de acordo com a região em que se encontra, e com o nível de exigência de seus usuários fixos, ou seja, as pessoas das quais a agência é mantenedora de conta corrente ou poupança. As classificações podem ser “A”, para as agências situadas em regiões nas quais se considera o público mais exigente, englobando sete lojas da rede em Porto Alegre, no qual está incluída a agência estudada; “B”, com um total de vinte e nove agências; e “C”, de um nível de exigência mais baixo, com dezesseis agências. Para cada uma destas faixas de classificação, existe uma meta diferente que precisa ser atingida. Para as agências “A”, a meta é 9,00, para a pesquisa de satisfação.

Os dados obtidos da agência estudada mostram que, nas pesquisas realizadas no período de dezembro de 2007 a outubro de 2008, em nenhum

momento conseguiu-se atingir a meta mencionada. A Tabela 1 evidencia esta seqüência de resultados, com as notas de cada mês e o número de clientes que participaram da pesquisa.

Tabela 1 – Notas e Nº. de participantes da pesquisa de satisfação

	dez/07	jan/08	Fev/08	mar/08	abr/08	mai/08	jun/08	jul/08	ago/08	set/08	out/08
Nº de participantes	36	32	36	27	31	41	33	30	29	32	28
Nota média	8,72	7,69	8,72	8,7	7,74	8,54	8,94	8,03	8	8,56	8,61

Fonte: Relatórios Banco Itaú.

Mas, mesmo que muitas vezes não exista problema aparente que possa levar à insatisfação, o resultado destas pesquisas não é favorável, demonstrando que as pessoas não estão obtendo a resposta que gostariam do serviço que estão utilizando. Por mais que os funcionários da empresa pareçam simpáticos e atenciosos, o ambiente pareça agradável, o cliente espera alguma coisa a mais do serviço que a empresa não conseguiu identificar o que é.

Este trabalho se propõe a analisar apenas o processo dos caixas, de que forma cada atividade dentro deste processo está sendo realizada, como cada uma delas influencia no serviço que é entregue ao cliente, se existe alguma atividade do processo que não agrega nenhum valor para o cliente, e a partir desta análise, conseguir reestruturar este processo, eliminando retrabalhos e desperdícios. Com os resultados obtidos deste estudo, espera-se apresentar as modificações propostas, para que elas possam impactar na percepção do cliente futuramente, fazendo com que seu grau de satisfação aumente.

É preciso esclarecer que existem muitos fatores externos, dependentes da visão e do valor que cada pessoa atribui ao serviço prestado, que não entram na análise, por não serem passíveis de mensuração. Este trabalho tem como objetivo verificar apenas atividades práticas decorrentes do processo de trabalho realizado nos caixas, não levando em conta características pessoais de cada funcionário responsável por sua execução.

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

- Aplicar a metodologia Seis Sigma, simplificando-a, no desenho de um modelo de atendimento a clientes em caixas bancários.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Mapear o processo de atendimento a clientes nos caixas bancários, identificando as principais atividades;
- Identificar quais as atividades de caixa que mais impactam de forma negativa na percepção dos clientes;
- Propor soluções para os problemas identificados no processo de atendimento a cliente em caixas bancários, baseando-se na metodologia Seis Sigma.

4 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

4.1 PROCESSO

4.1.1 Definição

A essência desta palavra vem do latim, *procedere* (pro+cedere), que indica ação de avançar, ir para frente. É conjunto seqüencial e peculiar de ações que objetivam atingir uma meta. É usado para criar, inventar, projetar, transformar, produzir, controlar, manter e usar produtos ou sistemas.

Uma orientação baseada em processos nos negócios envolve elementos de estrutura, enfoque, medição, propriedade e clientela. A título de definição, Davenport (1994) explica que um processo é simplesmente um conjunto de atividades estruturadas e medidas destinadas a resultar num produto especificado para um determinado cliente ou mercado.

Harrington (1993) coloca que um processo é qualquer atividade que recebe uma entrada (input), agrega-lhe valor e gera uma saída (output) para um cliente interno ou externo. Os processos fazem uso dos recursos da organização para gerar resultados concretos.

Um processo é, portanto, uma ordenação específica das atividades de trabalho no tempo e no espaço, com um começo, um fim, e inputs e outputs claramente identificados. Este conceito pode ser aplicado em qualquer área da atuação: administração, engenharia, psicologia, o que o torna genérico e com inúmeras conotações.

Essa idéia de processo como um fluxo de trabalho, com inputs e outputs claramente definidos e tarefas discretas que seguem uma seqüência e que dependem umas das outras numa sucessão clara, vem da área da Engenharia. Os

inputs podem ser materiais, equipamentos e outros bens tangíveis, mas também podem ser informações e conhecimento. Sendo assim, nesta visão, os processos também têm início e final determinados. No entanto, o fluxo de trabalho é apenas um dos tipos de processo empresarial, facilmente identificado em processos produtivos de empresas industriais, talvez aquele em que as atividades são mais interdependentes e realizadas numa seqüência específica. Esta definição estrita deixa de fora os processos que não têm início e fim claros, ou cujo fluxo não é bem definido.

Assim, nem sempre os processos empresariais são formados de atividades claramente delineadas em termos de conteúdo, duração e consumo de recursos definidos, nem precisam ser consistentes ou realizados numa seqüência particular.

4.1.2 Classificação

Os processos podem ser classificados, de forma bem resumida, em três categorias básicas, segundo Rummler e Brache (1994).

- **Os processos principais do negócio (ou de cliente):** eles agregam valor diretamente ao cliente. Estão envolvidos na geração do produto, na sua venda e transferência para o consumidor final. São os processos que caracterizam a atuação da empresa e que são suportados por outros processos internos, resultando no produto ou serviço que é recebido por um cliente externo.
- **Os processos organizacionais ou de integração organizacional:** São os processos que sustentam os processos principais do negócio e a si mesmos, fornecendo produtos e insumos adquiridos, equipamentos, tecnologia, softwares, recursos humanos e informações. Geralmente imperceptíveis pelo cliente externo, são centralizados na organização e viabilizam o funcionamento coordenado dos vários subsistemas da empresa em busca de seu desempenho geral, garantindo o suporte adequado aos processos de negócio.

- **Os processos gerenciais:** são focalizados nos gerentes e nas suas relações e incluem as ações de medição e ajuste do desempenho da organização.

O atendimento ao cliente no guichê de caixa pode ser considerado um processo principal, pois este é grande contribuidor na caracterização do negócio da empresa, e é grande responsável pela percepção que o cliente tem da empresa como um todo.

4.1.3 Mapeamento de processos

Mapear um processo é registrar os passos a serem executados na sua realização. Davenport (1994) cita pelo menos quatro razões para fazer esta documentação antes de alterar ou inovar.

Primeira, o entendimento dos processos existentes facilita a comunicação entre os participantes. Os modelos e documentação dos processos existentes capacitam os que participam das atividades submetidas reengenharia a desenvolver um entendimento comum do estado existente. Segundo, na maioria das organizações complexas não há como passar para um novo processo sem compreender o processo existente. Terceira, o reconhecimento dos problemas do processo existente pode ajudar a evitar a sua repetição no novo processo. E finalmente o entendimento dos processos existentes proporciona uma medida do valor da reengenharia proposta, por exemplo: Dado o objetivo do novo processo, de reduzir o ciclo de tempo, por exemplo, a coleta de dados teria de incluir a medida do tempo transcorrido para o processo existente, estes dados são usados para que seja possível “medir” a melhoria do novo processo.

Nestes casos, a melhor forma de registrar um processo é através da criação de fluxogramas. O fluxograma é uma ferramenta que auxilia na visualização dos processos, e pode ser entendido como uma representação esquemática de um processo, muitas vezes feito através de gráficos e desenhos que ilustram de forma descomplicada a transição de informações entre os elementos que o compõem. Podemos entendê-lo na prática como a documentação dos passos necessários para a execução de um processo qualquer.

É por uma questão didática que se formula o fluxograma, pois os funcionários e gestores da empresa precisam ficar a par dos dados levantados e dos resultados obtidos com o estudo, e muitas vezes não existe tempo nem o conhecimento necessário para interpretar uma descrição escrita.

Para Harrington (1993), a elaboração dos fluxogramas constitui uma ferramenta-chave para a compreensão dos processos empresariais. Esquematizar o processo em uma folha de papel, de uma maneira facilmente entendida, freqüentemente prepara o terreno para a realização de importantes processos de aperfeiçoamento. Esta atividade também consiste uma ferramenta muito eficaz para analisar o impacto das mudanças propostas.

4.2 SATISFAÇÃO E PERCEPÇÃO DO CLIENTE

Um processo projetado corretamente tem a voz e a perspectiva do cliente “embutidas”. O processo deve ser projetado de modo a produzir resultados que satisfaçam às exigências do cliente. Davenport (1994) coloca que uma reengenharia de processos deve começar com um bom entendimento de quem são os clientes do processo e o que querem dele. Perguntar ao cliente sobre suas necessidades e levá-lo a escolher as vantagens de processos que lhe interessam devem constituir tarefas explícitas.

Harrington (1993) diz que os clientes atuais não olham as organizações por meio de um microscópio. Já se foi o tempo em que se podia construir uma reputação sólida baseada apenas em produtos. Hoje, os clientes encaram o fornecedor potencial como uma entidade total. Eles esperam que cada interação seja uma fonte de satisfação. Quando se trata de bens, o cliente espera que aquele produto atenda às suas expectativas. Já com relação aos serviços, é mais difícil medir o que influencia na satisfação do cliente.

A análise que o cliente faz dos serviços que utiliza é completamente diferente da análise dos produtos que consome. Quando o produto é tangível, é mais fácil de

determinar, através da imagem visual, se este atenderá as expectativas, se agrada ao cliente, se tem algum valor. A chance de frustrações é muito menor do que nos serviços, pois a análise é feita no momento anterior ao consumo.

Já os serviços dificilmente podem ser avaliados antes da compra, dando-se a avaliação durante o processo de prestação do serviço ou, em alguns casos, somente após ser conhecido o seu resultado (GIANESI, 1994). A análise que o cliente faz é por meio de comparação entre o que ele esperava do serviço e o que recebeu, e com isso a possibilidade de haver uma insatisfação é muito maior.

Segundo um estudo realizado por Zeithaml, Parasuraman e Berry (1990), foi criado um instrumento para avaliar a percepção dos clientes a respeito da qualidade do serviço, denominado SERVQUAL, baseado em uma lista de cinco critérios:

- *Confiabilidade* – a habilidade de prestar o serviço de forma confiável, precisa e consistente;
- *Responsividade* – a disposição de prestar o serviço prontamente e auxiliar os clientes;
- *Confiança* – conhecimento (competência) e cortesia dos funcionários e sua habilidade de transmitir confiança, segurança e credibilidade;
- *Empatia* – o fornecimento de atenção individualizada aos clientes, facilidade de contato (acesso) e comunicação; e
- *Tangíveis* – a aparência das instalações físicas, dos equipamentos, dos funcionários e dos materiais de comunicação.

Como o cliente é parte integrante no processo de execução do serviço, a melhor forma de identificar se existe alguma falha ou alguma atividade que não agrega valor é questionar o próprio cliente. Ele é quem vai identificar que tipo de serviço espera receber, o que espera que seja feito, e como ele espera que seja feito, para que as empresas possam se adequar às necessidades apresentadas, e assim alcançar vantagem competitiva.

4.3 METODOLOGIA SEIS SIGMA

4.3.1 Terminologia Sigma e escala Sigma

Quando se pensa em ferramentas de qualidade, pensa-se rapidamente em processos produtivos, em fabricação de produtos. Ainda é muito difícil para estudantes, e até mesmo para gestores pensar em aplicar estas ferramentas em serviços. Muito se deve ao fato de o surgimento destas técnicas ter ocorrido em empresas produtoras de bens. Seis Sigma, uma ferramenta utilizada para reduzir a variação entre os processos, foi desenvolvida pela Motorola e aplicada no seu sistema produtivo.

Mas, a partir do momento que começamos a entender o real significado e a verdadeira proposta da ferramenta, vemos que ela se aplica a qualquer organização, em qualquer setor e em qualquer processo. Conforme Echeveste *et al.* (2008), a metodologia Sigma é um método estruturado que visa solucionar problemas de maneira científica, trabalhando no aumento da qualidade e no aumento da satisfação dos clientes, além de visar o crescimento dos lucros das empresas.

Como apresenta George (2004), uma ferramenta de qualidade aplicada em serviço se faz necessária, uma vez que os serviços de uma empresa, sendo principal atividade ou somente suporte à fabricação, estão tomados de atividades extremamente custosas, que não agregam nenhum valor para o cliente.

São custos com os quais a empresa arca de maneira desnecessária. Se perguntássemos aos clientes se eles estariam dispostos a pagar por estas atividades e obtivéssemos uma recusa, iríamos identificar que a mesma atividade não é adicionadora de valor e, portanto, não tem razão de existir.

A ferramenta Seis Sigma propõe uma redução de variação dentro dos processos. Ou seja, para cada serviço “y” que o cliente recebe, existem outros elementos (x_1 , x_2 , x_3 ...) que terão impacto no resultado final que o cliente percebe

(HARRY; SCHROEDER, 2000). Assim, o importante é identificar quais os elementos “x” realmente são significativos, e eliminar os que são apenas desperdícios.

Seis Sigma enfatiza a necessidade de reconhecer oportunidades e eliminar defeitos definidos pelos clientes, e reconhece que a variação prejudica a capacidade de entregar serviços de alta qualidade de forma confiável (INGLE; ROE, 2001).

A nomenclatura Seis Sigma (6σ) refere-se à variação entre um processo ou operação e as exigências de clientes associadas àquele processo. O conceito pode ser claramente compreendido quando analisamos a curva de distribuição normal. Na figura 1, podemos verificar que a concentração maior se encontra em torno da média e cai de maneira simétrica. A distância entre a média e o ponto onde a curva começa a se achatar (ponto de inflexão) é chamada de desvio padrão, também conhecido como Sigma. 68% dos dados se encontram nesta área, entre um desvio padrão para a esquerda e para a direita. 95% dos dados estão entre 2σ e 99% dentro da área entre 3σ (HILSDORF, 2002).

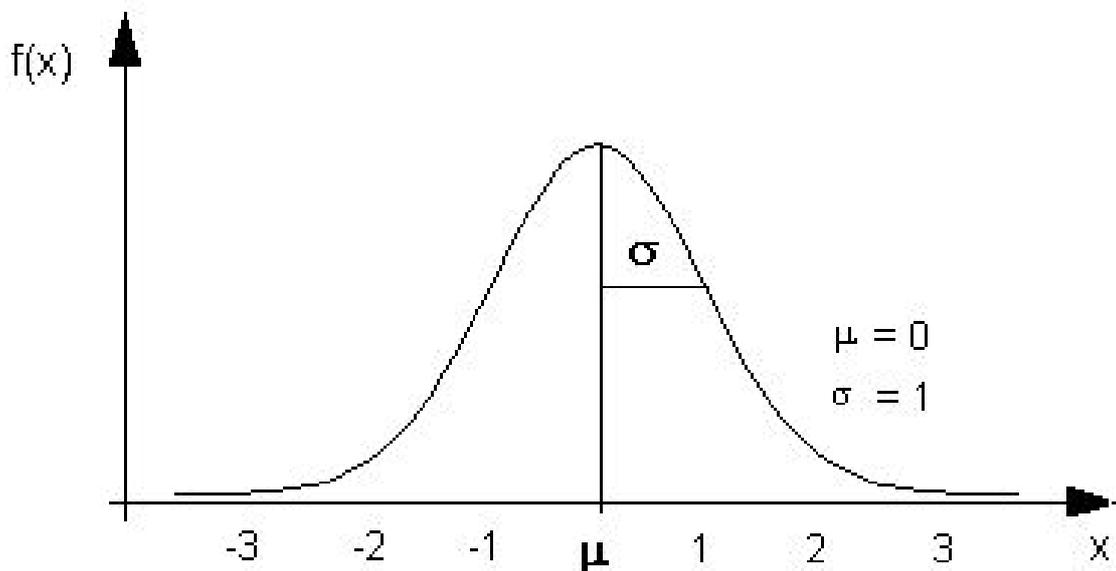


Figura 1 – Representação da curva de distribuição normal

Fonte: adaptado de George (2004).

A escala Sigma é uma medida estatística que quantifica a variação existente entre os resultados de qualquer processo ou procedimento, sendo utilizada para medir o nível de qualidade associado a um processo, transformando a quantidade

de defeitos por milhão em número na escala Sigma. Quanto maior o valor alcançado na escala Sigma, maior o nível de qualidade (WERKEMA, 2001). A relação entre a escala Sigma e o número de defeitos gerados no processo vem explicitada na Tabela 2. A Tabela 3 traz uma ilustração dos benefícios da obtenção do nível Seis Sigma de qualidade em empresas de diversos segmentos atuando a um nível de qualidade quatro Sigma.

Tabela 2 – Escala Sigma e número de defeitos correspondentes

ESCALA SIGMA	DEFEITOS POR MILHÃO DE OPORTUNIDADES	RESULTADO
6	3,4	99,9997%
5	233	99,977%
4	6.210	99,379%
3	66.807	93,32%
2	308.537	69,2%
1	690.000	31%

Fonte: George (2004).

Tabela 3 – Ilustração do impacto da obtenção de um nível de qualidade Seis Sigma em comparação com um nível de qualidade Quatro Sigma

QUATRO SIGMA (99, 38%) CONFORME		SEIS SIGMA (99,9997%) CONFORME
Sete horas de falta de energia elétrica no mês		Uma hora de falta de energia elétrica a cada 34 anos
5.000 operações cirúrgicas incorretas por semana		1,7 operações cirúrgicas incorretas por semana
3.000 cartas extraviadas para cada 3000.000 cartas postadas		1 carta extraviada para cada 3000.000 cartas postadas
Quinze minutos de fornecimento de água não potável por dia		Um minuto de fornecimento de água não potável a cada sete meses
Uma aterrissagem de emergência no aeroporto de Guarulhos por dia		Uma aterrissagem de emergência em todos os aeroportos do Brasil a cada cinco anos
Um canal de TV 1,68 horas fora do ar por semana		Um canal de TV 1.8 segundos fora do ar por semana

Fonte: Werkema (2001).

Analisando a Tabela 2, verifica-se que, quanto mais alto o valor da escala Sigma, menor a probabilidade de um processo produzir defeitos. Cada ponto na escala Sigma produz uma redução exponencial de defeitos. Como resultado, a necessidade de testes e inspeções diminui, os custos baixam, os tempos de ciclo diminuem e a satisfação dos clientes aumenta (HARRY, SCHROEDER, 2000)

Então, ter “capacidade Seis Sigma” significa ter um processo que produz apenas 3,4 defeitos por milhão de oportunidades. Além disso, segundo George (2004), a ferramenta busca identificar as oportunidades de defeito, ou seja:

- todos os diferentes defeitos que ocorrem;
- o número de lugares em que os defeitos podem ocorrer;
- todos os passos do processo que poderiam causar um ou mais destes defeitos.

Mesmo que ainda não se tenha total compreensão da ferramenta, é possível entender que a qualidade é fundamental para o sucesso da empresa e para o encantamento do cliente. Desta forma, é importante entender que a complexidade das atividades dentro de um processo só ocasiona custo desnecessário para a empresa, e isto reflete na percepção do cliente. Como já foi dito, nenhum cliente estará disposto a pagar por uma atividade que não tem nenhum valor para ele.

Para que a complexidade seja eliminada, é preciso aprender a reconhecer os desperdícios. Um dos desafios é mudar a mentalidade da organização e entender que “o jeito pelo qual o trabalho acontece” não pode e nem deve ser um conceito fechado. Muito do que é feito dentro das empresas poderia ser simplificado, reduzindo e eliminando todas as atividades que não tem impacto sobre a qualidade do serviço oferecido ao público-alvo.

4.3.2 Agentes de Seis Sigma

Para que o Programa Seis Sigma seja implementado com sucesso, é necessário formar especialistas na área por meio de treinamentos técnicos apropriados. O treinamento prepara as pessoas envolvidas para atuarem nos projetos Seis Sigma, trabalhando no emprego das técnicas estudadas em todas as tarefas diárias (ECHEVESTRE, *et al.*, 2008)

O Seis Sigma confia fortemente em equipes trabalhando juntas, e não em

esforço individual. Uma equipe pode variar, mas quase sempre incluirá os experts de Seis Sigma, experts em processo, especialistas em dados, comunicadores e consumidores. Um consumidor, nesse caso, refere-se a qualquer pessoa – interna ou externa – afetada por um processo ou mudança de produção. O consumidor pode ser a pessoa mais importante da equipe, pois é ele quem define a qualidade (GEORGE, 2004).

Assim, uma equipe possui figuras bem definidas, cada um com um papel específico dentro da implementação do projeto. Se o projeto requer um alto grau de conhecimento do Seis Sigma, ele será liderado por um Faixa Preta (*Black Belt*). O faixa preta possui um conhecimento mais aprofundado de todos os métodos e ferramentas do Seis Sigma.

O Faixa Verde (*Green Belt*) é o profissional que participa do time do Faixa Preta ou lidera projetos dentro da própria área funcional. Como esclarece George (2004), este profissional trabalha em projetos Seis Sigma em tempo parcial, voltado para um processo específico sobre o qual, geralmente, possui conhecimento importante para o sucesso do projeto.

Os Faixas Amarelas (*Yellow Belts*) representam todos os outros membros da equipe. Eles não estão imersos nos detalhes do projeto e, sendo assim, não precisam do mesmo nível de habilidade ou de treinamento em Seis Sigma. Mas os Faixas Amarelas são essenciais. Eles aplicam alguns elementos da metodologia Seis Sigma enquanto ajudam os Faixas Verdes a atingirem as projeções e objetivos do projeto. Os Faixas Amarelas são administradores, pessoal de operações e qualquer um que exerça qualquer função (GEORGE, 2004).

Na tabela 4, fica clara a hierarquia de todos os profissionais envolvidos no planejamento e na execução de um projeto Seis Sigma.

Tabela 4 – Agentes do Programa Seis Sigma

AGENTES DO PROGRAMA SEIS SIGMA	FUNÇÃO
CEO (<i>Chief Executive Officer</i>)	É o número um da empresa, responsável por promover e definir as diretrizes de implantação do programa Seis Sigma
<i>Champion</i>	Gestores cuja missão é apoiar os projetos. Supervisionam e facilitam a implementação. São diretores e gerentes da empresa
<i>Master Black Belts</i>	Selecionam projetos e treinam <i>Black Belts</i> e <i>Green Belts</i>
<i>Black Belts</i>	Coordenam a equipe na condução de projetos
<i>Green Belts</i>	Participam das equipes lideradas pelos <i>Black Belts</i> ou lideram equipes na condução de projetos funcionais
<i>White Belts</i>	Profissionais do nível operacional da empresa, treinados nos fundamentos do Programa Seis Sigma com o objetivo de dar suporte aos <i>Black Belts</i> e aos <i>Green Belts</i>

Fonte: Echeveste *et al.*, 2008.

4.3.3 Fábrica escondida e indicadores Seis Sigma

Segundo Harry e Schroeder (2000), empresas que produzem produtos e serviços a um nível de qualidade quatro Sigma ou inferior, gastam uma quantidade de tempo e recursos praticando a detecção e correção de problemas e erros. Esta prática institucionaliza o que os autores denominam de “fábrica escondida” (*hidden factory*), um sistema preparado para corrigir defeitos durante o processo de fabricação. Tal sistema utiliza espaço, tempo e recursos na detecção, análise e reparo de defeitos.

Com o aumento de taxa de defeitos, o efeito da “fábrica escondida” em um processo ou empresa tende a se amplificar, com conseqüente proliferação de custos. Para Harry e Schroeder (2000), é necessário tornar visível o efeito da fábrica escondida. Os indicadores de rendimento usuais, como pesquisa de clientes, relatórios de rejeição, estatísticas de devolução de produtos e reclamações de garantia

são capazes de quantificar o número de unidades (de serviços ou de produtos) conformes produzidas. Tradicionalmente, esse tipo de dado é utilizado para calcular o rendimento do processo, isto é, a razão entre o número de itens conformes que emergem do processo e o número total de itens produzidos.

Werkema (2001) classifica os indicadores Seis Sigma como baseados em a) produtos defeituosos, que não levam em consideração o número de defeitos e b) em produtos com defeitos, quando é computado o número de defeitos nas unidades defeituosas assinaladas. Os indicadores baseados em produtos defeituosos calculam o rendimento conforme descrito anteriormente, enquanto os indicadores por defeitos são baseados na noção de oportunidades de ocorrência de defeitos, em que cada especificação necessária à satisfação do consumidor de um produto representa uma oportunidade para a ocorrência de um defeito (HILSDORF, 2002; HARRY, SCHROEDER, 2000).

A utilização destes indicadores encontra uma série de fatores críticos quando aplicados em serviços. A implantação do programa Seis Sigma no setor de serviços é mais complexa quando comparada às organizações do setor de manufatura. O principal motivo é a natureza das variáveis que são encontradas. As variáveis encontradas neste setor são, em grande parte, intangíveis, dificultando sua quantificação (ECHEVESTE, *et al.*, 2008).

4.3.4 O método DMAIC

Ter uma metodologia clara, concisa e compreensível é um dos requisitos para que seja viável implantar e manter o Seis Sigma em uma organização. O método DMAIC, segundo Werkema (2001), é constituído por cinco etapas: Define (definir); Measure (Medir); Analyze (Analisar); Improve (Melhorar); e Control (Controlar). Ou seja, seu método consiste em definir com precisão o escopo e os objetivos do projeto, determinar a localização ou foco do problema, investigar as causas de cada problema prioritário, implementar soluções para cada problema analisado e garantir que o alcance e a meta sejam mantidos a longo prazo. Cada uma destas etapas

envolve várias atividades e a utilização de ferramentas estatísticas. A Tabela 5 mostra a seqüência das etapas do DMAIC, seus objetivos e exemplos de ferramentas usadas.

Tabela 5 – Etapas do DMAIC: ferramentas e objetivos

ETAPA	OBJETIVOS	FERRAMENTAS
<i>Define</i>	Definir o escopo do projeto: importância, cronograma, equipe...	<i>Project Charter</i> ; gráficos de controle; análise de séries temporais; voz do cliente (VOC); análises econômicas
<i>Measure</i>	Determinar o foco do problema, verificar a confiabilidade dos dados; coletar dados	Coleta de dados; estratificação; amostragem; folha de verificação; diagrama de Pareto; histograma; índice de capacidade
<i>Analyze</i>	Analisar o processo para determinar as causas potenciais do problema	Fluxograma; mapa do processo/produto; FMEA; <i>Brainstorming</i> ; Diagrama de causa e efeito; planejamento de experimentos
<i>Improve</i>	Identificar e avaliar as soluções prioritárias e implementá-las	<i>Brainstorming</i> ; diagrama de causa e efeito; FMEA; teste de mercado; <i>Stakeholder analysis</i> ; Simulação 5W2H; PERT/COM
<i>Control</i>	Garantir que o alcance da meta seja mantido a longo prazo	Cartas de controle; histograma; índice de capacidade; manuais; procedimento padrão; relatório de anomalias; reuniões

Fonte: adaptado de Werkema (2001).

O método DMAIC é o mais utilizado para implementar o Seis Sigma, sendo que existe um relacionamento deste com o ciclo PDCA (Werkema, 2001). O método DMAIC tem grande ênfase na etapa de planejamento, quando comparado com o ciclo PDCA, e é possível notar que as três primeiras etapas do DMAIC e parte da quarta correspondem à primeira etapa do PDCA.

4.3.4.1 Etapa um: definir

A primeira etapa do DMAIC é definir, que consiste em descrever o problema,

selecionar qual projeto será utilizado para solucionar este problema e definir a meta que deverá ser alcançada (WERKEMA, 2001; ECKES, 2003). Para Werkema (2001), descrever o problema é avaliar seu histórico, seu impacto sobre os clientes, sobre a estratégia e sobre os resultados financeiros da empresa. Algumas ferramentas como o Project Charter, cartas de controle e análises econômicas são utilizadas nesta fase.

4.3.4.2 Etapa dois: medir

Medir é a segunda etapa do DMAIC. Nesta fase devem ser definidas quais as características do projeto que deverão ser monitoradas, de que forma os dados serão obtidos e registrados e quais as especificações do projeto. Ferramentas estatísticas como estratificação, folha de verificação, diagrama de Pareto, histograma e cartas de controle são úteis para que se possa analisar o problema em estudo (WERKEMA, 2001).

4.3.4.3 Etapa três: analisar

Com os dados obtidos na segunda etapa, o passo seguinte é analisar. Segundo Eckes (2003), durante esta etapa são analisados os dados e os processos envolvidos e determinadas quais as causas que contribuem para o baixo desempenho do processo. Para analisar os dados do problema podem ser utilizadas ferramentas como diagrama de Pareto, histogramas e diagrama de dispersão. Para analisar os processos utilizam-se mapas de processo e fluxogramas, por exemplo. Ferramentas como Brainstorming, diagrama de causa e efeito, cartas de controle, testes de hipóteses, planejamento de experimentos e análise de variância são importantes para se definir as causas que mais influenciam no problema (ECKES, 2003; WERKEMA, 2001).

4.3.4.4 Etapa quatro: melhorar

A quarta etapa do DMAIC é a melhora. Werkema (2001) considera que é neste momento que devem ser geradas idéias sobre soluções potenciais para a eliminação das causas fundamentais dos problemas detectadas na etapa anterior, bem como estas soluções devem ser testadas a fim de verificar se a solução pode ser implementada em larga escala. Ferramentas como o brainstorming, o diagrama de causa e efeito, FMEA, simulação e 5W2H dão suporte a esta fase do método DMAIC.

4.3.4.5 Etapa cinco: controlar

A etapa final do DMAIC é controlar. Para Eckes (2003), esta etapa nada mais é do que a aplicação das soluções da quarta etapa em larga escala e o controle do desempenho do processo ao longo do tempo. Werkema (2001) adiciona a padronização das alterações realizadas no processo com a adoção das soluções e a definição de um plano de ações corretivas caso surjam problemas no processo, bem como a transferência dos conhecimentos adquiridos durante o projeto para outros membros da organização. Estas atribuições são similares às etapas de controle das ações implementadas e de implementação de ações corretivas e/ou padronização do ciclo PDCA.

5 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para que os objetivos estabelecidos neste trabalho sejam alcançados, é preciso definir uma metodologia clara que dê o suporte necessário para obtenção de todas as informações pertinentes ao estudo. Neste trabalho, optou-se por trabalhar com pesquisa exploratória. Segundo Malhotra (2001), o objetivo de uma pesquisa exploratória é explorar um problema ou uma situação para prover critérios e compreensão.

Em geral, a pesquisa exploratória é significativa em qualquer situação da qual o pesquisador não tenha entendimento suficiente para prosseguir com o projeto de pesquisa. É caracterizada por flexibilidade e versatilidade com respeito aos métodos, porque não são empregados protocolos e procedimentos formais de pesquisa.

Ainda segundo o autor, este tipo de pesquisa raramente envolve questionários estruturados, grandes amostras e planos de amostragem por probabilidade. Em vez disso, os pesquisadores estão sempre alerta para novas idéias e dados. Por esta razão, o foco da investigação pode mudar constantemente, à medida que são descobertos novos dados

De acordo com as características deste trabalho, optou-se por utilizar um método de Estudo de Caso. Em geral, os Estudos de Caso representam a estratégia preferida quando se colocam questões do tipo “como” e “por que”, quando o pesquisador tem pouco controle sobre os eventos e quando o foco se encontra em fenômenos contemporâneos inseridos em algum contexto da vida real (YIN, 2001). Difere, pois, dos delineamentos experimentais no sentido de que estes deliberadamente divorciam o fenômeno em estudo de seu contexto. Igualmente, estudos de caso diferem do método histórico, por se referirem ao presente e não ao passado. (YIN, 1981, *apud* ROESCH, 2009).

Ainda conforme Yin (2001), os Estudos de Caso podem incluir evidências quantitativas. O autor cita que, como exemplos análogos, alguns experimentos (como estudos de percepções psicológicas) e algumas questões feitas em

levantamentos (como aquelas que buscam respostas numéricas em vez de respostas categóricas) têm como base evidências qualitativas, e não quantitativas. Da mesma maneira, a pesquisa histórica pode incluir enormes quantidades de evidências quantitativas.

O Estudo de Caso caracteriza-se por grande flexibilidade. Isto significa que é impossível estabelecer um roteiro rígido que determine com precisão como deverá ser desenvolvida a pesquisa (GIL, 1991). Todavia, na maioria dos estudos de casos, é possível distinguir três fases:

- Delimitação da unidade-caso
- Coleta de dados
- Análise e interpretação dos dados

Como a proposta de melhoria no processo estudado partirá da percepção que os clientes possuem do mesmo, é necessário indagar a respeito da visão do grupo, para que se tenha um norte de qual caminho percorrer no redesenho do processo.

Este trabalho contará com duas estratégias de pesquisa, em dois momentos distintos, para que se consigam todas as informações necessárias a fim de atingir os objetivos estabelecidos.

Em um primeiro momento, referentes à etapa qualitativa, serão realizados o mapeamento e o desenho do processo efetuado nos guichês de caixa do Banco Itaú. A pesquisa qualitativa proporciona melhor visão e compreensão do problema (MALHOTRA, 2001) Na segunda fase, os aspectos quantitativos ficarão por conta do questionário que foi aplicado aos clientes para identificar pontos específicos de problemas na visão deste grupo. Também na visão do autor, a pesquisa quantitativa procura quantificar os dados e aplica alguma forma de análise estatística. Com estes pontos levantados e as atividades mapeadas, será possível propor o novo modelo. Outro aspecto quantitativo será o uso de medição das atividades dos processos buscando identificar pontos de gargalos, os quais também serão convergidos com a opinião dos clientes.

5.1 ETAPAS DA PESQUISA

As etapas da pesquisa de estudo de caso foram:

- Levantamento bibliográfico sobre o assunto, no qual foram explorados assuntos-base deste trabalho, tais como conceito de processo, satisfação e percepção do cliente, metodologia Seis Sigma, mapeamento, análise e redesenho de processo;
- Elaboração de diagramas do processo a ser estudado, visando facilitar a compreensão das pessoas envolvidas com o trabalho
- Monitoramento do tempo utilizado na realização de cada atividade do processo
- Análise dos dados obtidos com os fluxogramas
- Elaboração e aplicação de questionário com perguntas abertas e fechadas, a ser aplicado aos clientes da empresa, a fim de obter informações sobre a percepção deste grupo
- Análise dos dados levantados com o questionário
- Seleção das atividades a serem redesenhadas
- Sugestão de melhorias
- Formulação de indicadores de desempenho a serem utilizados futuramente pela empresa, a fim de manter um controle do novo modelo

5.2 SELEÇÃO DA EMPRESA E SUAS DELIMITAÇÕES PARA O TRABALHO

A empresa selecionada para a realização do trabalho foi o Banco Itaú. Esta empresa possui diversas agências espalhadas pelo país, e para fins de análise, foi escolhida a agência 0604, localizada na Rua Ramiro Barcelos, em Porto Alegre.

A escolha da agência 0604 para estudo deve-se ao fato de a autora trabalhar nesta agência, o que facilitou o acesso às informações necessárias para a

elaboração da etapa qualitativa, bem como a proximidade com os clientes que comporiam a amostra utilizada na etapa quantitativa.

A agência 0604 conta com uma base de clientes de 2.946 correntistas, entre pessoas jurídicas e físicas. Já o seu quadro funcional é dividido em duas áreas: operacional (na qual estão inseridos os processos analisados) e comercial. Na primeira, a agência atua com cinco funcionários, sendo um gerente operacional, um chefe de serviços bancários (antigo tesoureiro) e três caixas.

De maneira a integrar as pessoas envolvidas na execução das atividades selecionadas para o estudo, os funcionários caixa participaram da elaboração das planilhas de descrição do processo, bem como da formulação dos fluxogramas e identificação de gargalos.

Os métodos aplicados na determinação de amostra para o trabalho seguem uma idéia não probabilística, de forma que toda a parte quantitativa foi feita com uma amostra de conveniência, na qual o próprio autor determina qual vai ser a sua população alvo, e qual tamanho de amostra é adequado ou possível.

5.3 PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS

Em função de o trabalho contar com duas estratégias distintas de pesquisa, uma qualitativa e outra quantitativa, cada etapa precisou de uma estrutura de coleta de dados de acordo com suas características. **A etapa de coleta qualitativa** teve 4 técnicas de coleta de dados (YIN, 2001; GIL, 1991) realizadas na sequência descrita no intuito de seguir uma linha mestra para a aquisição do conhecimento necessário sobre o processo em questão: análise documental, observação participante, mapeamento do processo em sua forma atual, utilizando ferramentas de software, seguido de monitoramento dos tempos. **A etapa de coleta quantitativa** caracterizou-se pela elaboração de um questionário e distribuição do mesmo aos clientes (MALHOTRA, 2001).

Os procedimentos detalhados bem como os instrumentos utilizados para a coleta de dados encontram-se descritos no próximo capítulo.

5.4 PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE DOS DADOS

A análise dos dados utilizou técnicas qualitativas e quantitativas. A análise de conteúdo (YIN, 2001) foi utilizada para analisar os dados obtidos a partir da análise de documentos, das anotações das observações feitas no caixa ao longo do atendimento aos clientes assim como do monitoramento do tempo de atendimento, e das reuniões realizadas com o resto dos caixas ao longo do desenho dos processos e identificação dos problemas (gargalos). Para a análise das respostas recebidas após pesquisa de atendimento com os clientes foram utilizadas técnicas estatísticas de média e desvio padrão (MALHOTRA, 2001).

Os procedimentos detalhados para a análise dos encontram-se descritos no próximo capítulo.

6 DESENVOLVIMENTO DO ESTUDO DE CASO

Para desenvolver este estudo de caso em específico, as técnicas de coleta e análise de dados foram mixadas com o método DMAIC da metodologia Seis Sigma, apresentado no capítulo 4, seção 4.3.4. Para uma melhor visualização da estrutura de descrição do caso a seguir, um paralelo entre as etapas do DMAIC (Tabela 5) e as etapas de coleta de dados foram elaboradas e apresentadas na Tabela 6 abaixo.

Tabela 6 – Etapas do método DMAIC versus etapas de desenvolvimento do estudo de caso

ETAPA DMAIC	O QUE FOI FEITO	TÉCNICAS DE COLETA
<i>Define</i>	Definição do escopo a ser trabalhado – empresa ITAÚ, agência XX e processo de atendimento ao cliente	QUALITATIVAS Análise de documentos Observação participante
<i>Measure</i>	Determinação do foco do problema, especificamente o tempo de atendimento dos clientes nas operações X Y Z	QUALITATIVAS Análise de documentos Observação Participante Monitoramento do tempo
<i>Analyze</i>	Análise do processo para determinar as causas potenciais do problema	QUALITATIVAS Fluxograma; mapa do processo/produto; reuniões com a equipe; e, planejamento da realização da pesquisa com os clientes Ferramenta BizAgi
<i>Improve</i>	Identificação das soluções prioritárias a serem implementadas	QUANTITATIVAS Aplicação da pesquisa (<i>Stakeholder analysis</i>); Monitoramento do tempo; reuniões com a equipe
<i>Control</i>	Garantir o alcance da meta a longo prazo	QUALITATIVAS Desenho do novo processo (software BizAgi); Identificação dos índices de capacidade; documentação

Fonte: Elaborada pela autora.

6.1 ETAPAS DEFINIR E MEDIR

Estas etapas foram agregadas devido ao fato de que todas foram realizadas utilizando técnicas de coleta de dados qualitativas. Ao longo destas três etapas,

foram realizadas as técnicas de análise documental, de observação participante, de descrição do processo ideal e de desenho do processo real, e do monitoramento de tempo para identificar os pontos problemas de atendimento ao cliente nas operações de saque, depósito, pagamento de títulos e desconto de cheques.

6.1.1 Análise documental

A análise documental ocorreu a partir da leitura de circulares internas da empresa, que trouxessem qualquer informação sobre a maneira de realizar as atividades do processo estudado. Como apresenta Forster (1994) *apud* Roesch (2009), os documentos têm valor em si mesmos – representam sistemas e estruturas da organização. Sua análise permite o entendimento de situações; permite conceituar a organização com base em uma visão de dentro, e partem de uma visão de fora, em que o pesquisador se distancia da realidade pesquisada e utiliza instrumentos estruturados em conceitos externos (teóricos).

Complementando a visão acima, Yin (2001) coloca que, para os estudos de caso, o uso mais importante de documentos é para corroborar e valorizar as evidências oriundas de outras fontes. Em primeiro lugar, os documentos são úteis na hora de se verificar a grafia correta e os cargos ou nomes de organizações que podem ter sido mencionados na entrevista. Segundo, os documentos podem fornecer outros detalhes específicos para corroborar as informações obtidas através de outras fontes. Se uma prova documental contradizer algum dado prévio, ao invés de corroborá-lo, o pesquisador do estudo de caso possui razões claras e específicas para pesquisar o tópico de estudo com mais profundidade. Terceiro, é possível se fazer inferências a partir de documentos. Essas inferências, no entanto, devem ser tratadas somente como indícios que valem a pena serem investigados mais a fundo, em vez de serem tratadas como descobertas definitivas, já que as inferências podem se revelar mais tarde como sendo falsas indicações.

No momento do estudo, não se encontrou nenhum documento fazendo referência à maneira ideal – na visão da empresa – de executar as atividades, que

fosse auxiliar na formulação do fluxograma. Sendo assim, se optou por outra forma de coleta de dados qualitativa: a observação participante.

6.1.2 Observação participante

A segunda coleta de dados ocorreu através de observação participante. Esta técnica escolhida pelo fato de a autora atuar na área escolhida para o estudo.

A observação participante é o método tradicional da pesquisa em Antropologia. Na pesquisa em organizações, tem sido utilizada pelo menos de duas maneiras: de uma forma encoberta, quando o pesquisador se torna um empregado da empresa; e de forma aberta, quando o pesquisador tem permissão para observar, entrevistar e participar no ambiente de trabalho em estudo (Roesch, 2009)

Conforme Roesch (2009), a observação participante é encoberta quando o pesquisador se emprega na empresa e sua intenção de pesquisa não é do conhecimento de ninguém. Neste caso, aparentemente ele é um empregado comum que tem inclusive de aprender o trabalho. Só que na realidade, além do trabalho, ele estará observando, conversando, participando e interpretando os acontecimentos. Esta forma de pesquisa pode criar conflito de identidade na pessoa do pesquisador.

A observação participante de forma aberta ocorre quando o pesquisador tem permissão para realizar sua pesquisa na empresa e todos sabem a respeito de seu trabalho. Seu principal problema é conseguir aceitação e confiança do pessoal. Para tanto, o êxito de sua pesquisa vai depender de sua capacidade de conseguir passar da figura de estranho para a de amigo. Certamente, não poderá ficar só observando, terá muitas vezes que trabalhar junto com os demais empregados, ou pelo menos oferecer ajuda sempre que puder. A observação participante de forma aberta caracteriza-se muito mais como um envolvimento interrompido, uma vez que combina observação com entrevistas.

Neste caso, se ganha tempo e se gasta menos energia, pois não é preciso

ganhar confiança e espaço no ambiente de trabalho escolhido para o estudo. A autora, sendo funcionária e atuando na área estudada, também possui interesse nas melhorias a serem propostas, visto que elas podem impactar diretamente na sua atuação e nos seus resultados.

6.1.3 Elaboração de fluxogramas e mapeamento dos processos

A terceira forma de coletar dados se deu através da elaboração dos fluxogramas pela equipe envolvida na sua criação. A implantação da metodologia Seis Sigma, mesmo que simplificada como no caso deste estudo, exige um conhecimento mínimo dos participantes de como a idéia do Seis Sigma auxilia na execução do processo. Assim, todos os funcionários da empresa diretamente ligados com a atividade participaram de reuniões, foram familiarizados com os conceitos básicos da metodologia Seis Sigma e discutiram a melhor forma de desenvolver o fluxograma.

O quadro de funcionários caixa da agência em questão é composto por três pessoas, com idades entre 22 e 28 anos. Todos eles já possuem mais de um ano no cargo, o que faz com que todos tenham suposta experiência e conhecimento na execução das atividades.

Os três funcionários são estudantes da área de Administração, tendo familiaridade com alguns conceitos utilizados neste trabalho. Em contrapartida, nem todos os estudantes tem contato com o método Seis Sigma, muito pelo fato de esta ser uma ferramenta relativamente nova no âmbito empresarial, principalmente em serviços. Como, atualmente, muitos estudantes ingressam no mercado de trabalho em empresas de serviços, é normal que o seu foco não esteja voltado para ferramentas genuinamente empregadas em manufaturas, mesmo que o conceito de Seis Sigma possa ser adaptado ao tipo de problema e às variáveis mais comuns do setor de serviços (ECHEVESTE; WERNER; KOLOWSKI, 2008).

É muito importante o trabalho em grupo, onde todos podem expor suas

opiniões e colocar suas experiências, já que a própria metodologia Seis Sigma coloca este item como condição para buscar o sucesso do projeto (George, 2004). Como já foi dito anteriormente, a metodologia foi adaptada para acompanhar a magnitude do projeto, de forma que os envolvidos atuarão como uma espécie de faixas amarelas, trabalhando e se empenhando para o sucesso do trabalho, mas sem necessitar do conhecimento aprofundado na teoria Seis Sigma.

Para este estudo, não seria possível englobar todas as operações que podem ser feitas nos guichês de caixa. Na tentativa de definir quais as transações entrariam no estudo, o grupo analisou a quantidade de autenticações em três dias de cada um dos membros. Segue abaixo uma tabela com as autenticações de cada funcionário no período de três dias.

Tabela 7 – Nº de autenticações feitas nos caixas

	1º DIA	2º DIA	3º DIA
Funcionário 1	386	346	274
Funcionário 2	362	330	286
Funcionário 3	315	297	258

Fonte: Elaborada pela autora.

Pelos dados da tabela, é possível observar que em três dias, foram feitas aproximadamente 3.000 autenticações. Deste número verificou-se que 34% correspondem a pagamento de títulos; 26% referem-se a depósitos; 8% são de saque, e 7% correspondem a desconto de cheques. As outras autenticações referem-se a serviços internos, onde não há contato com o cliente (como processamento de envelopes de depósito em caixa eletrônico), e transações de débito e crédito no caixa. Como estas quatro operações juntas representam 75% de tudo que é feito no caixa, é possível que, referente a processos, as prováveis causas de insatisfação dos clientes estejam relacionadas com a realização destas operações. Sendo assim, estas foram as selecionadas para compor o estudo.

As reuniões para discussão e criação dos diagramas ocorreram diariamente durante o mês de setembro. Como não houve tempo hábil para que fossem feitas reuniões ininterruptas, em função de sempre haver clientes na agência que

necessitam do atendimento dos funcionários, as reuniões ocorreram no próprio espaço dos guichês de caixa, entre um atendimento e outro.

Nestas reuniões, discutiu-se qual a forma que os funcionários entendiam ser a adequada de realizar as atividades, uma vez que a empresa não disponibiliza nenhuma circular ou manual apresentando um modelo de atendimento; e qual a seqüência de realização das atividades. A observação, por parte dos membros do grupo, de como os seus próprios colegas executavam as atividades ajudou para que se criasse um debate sobre a percepção de cada um, e assim se chegasse a um modelo ideal.

Esta descrição surgiu da união de idéias que cada funcionário tem como sendo a correta no momento da execução das atividades. Nesta descrição ideal, não se levou em conta nenhum problema que pudesse advir da realização das atividades. Como a empresa não apresenta em seus documentos internos uma forma pré-estabelecida para a realização das etapas do processo, o grupo entendeu que deveria haver este modelo ideal, de forma que fosse possível fazer uma comparação entre o fluxograma (representação da realidade, como todos os seus problemas expostos) e o ideal.

Buscou-se mapear as atividades em todos os pormenores, pois conforme Ingle e Roe (2001), um pequeno detalhe pode fazer a diferença no que diz respeito à variação da qualidade em um serviço. Assim, cada parte do atendimento foi lembrada, desde a entrada do cliente na fila do caixa, passando pela saudação feita pelo funcionário, até detalhes operacionais, como a conferência de uma assinatura.

Devido à complexidade do processo estudado, não ficaria de fácil entendimento visual esquematizar em uma simples folha de papel, em função de os fluxogramas serem extensos e interligados. Desta forma, utilizou-se um programa que possibilita a elaboração de fluxogramas complexos e relacionados de forma rápida e compreensível.

O BizAgi Process Modeler é uma ferramenta para criação de fluxogramas, mapas mentais e diagramas em geral. Permite aos seus usuários organizar

graficamente vários processos e as relações existentes em cada etapa. Esta estruturação é uma maneira eficiente de visualizar um processo como um todo, identificando problemas e apontando soluções.

Os conceitos ficam dispostos em caixas e as relações entre eles são especificadas por meio de frases de ligação, que unem cada um dos conceitos. A interface do programa é bem intuitiva e moderna, contendo todas as informações para a criação de diagramas e fluxogramas na lateral da tela. A visualização de modelos, processos e todas as relações existentes entre eles podem ser distinguidas por cores, deixando a representação gráfica mais detalhada e compreensível.

As tabelas com a descrição das atividades escolhidas para o trabalho, e os fluxogramas elaborados a partir das discussões em grupo e da observação da autora encontram-se a seguir.

Tabela 8 – Descrição da abordagem inicial ao cliente

ATIVIDADE	DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE
Cliente chega na agência	O cliente passa pela porta giratória da agência e se encaminha até a fila.
Cliente aguarda na fila	O cliente espera na fila até o chamado do funcionário caixa. Esta espera não pode passar de 15 minutos, de acordo com a lei municipal de Porto Alegre
Funcionário solicita que o cliente se dirija ao guichê de caixa	O funcionário solicita a presença do cliente, chamando "próximo", "seguinte", ou através de alerta sonoro acionado pelo próprio funcionário. No caso da agência 0604, não existe alerta sonoro.
Funcionário saúda o cliente	–
Funcionário pergunta qual a transação o cliente deseja realizar	Pelo levantamento das transações mais realizadas no guichê de caixa, o grupo considerou quatro transações para o estudo. Então, o cliente tem opção de escolher entre saque, depósito, pagamento de títulos e desconto de cheques.

Fonte: Elaborada pela autora.

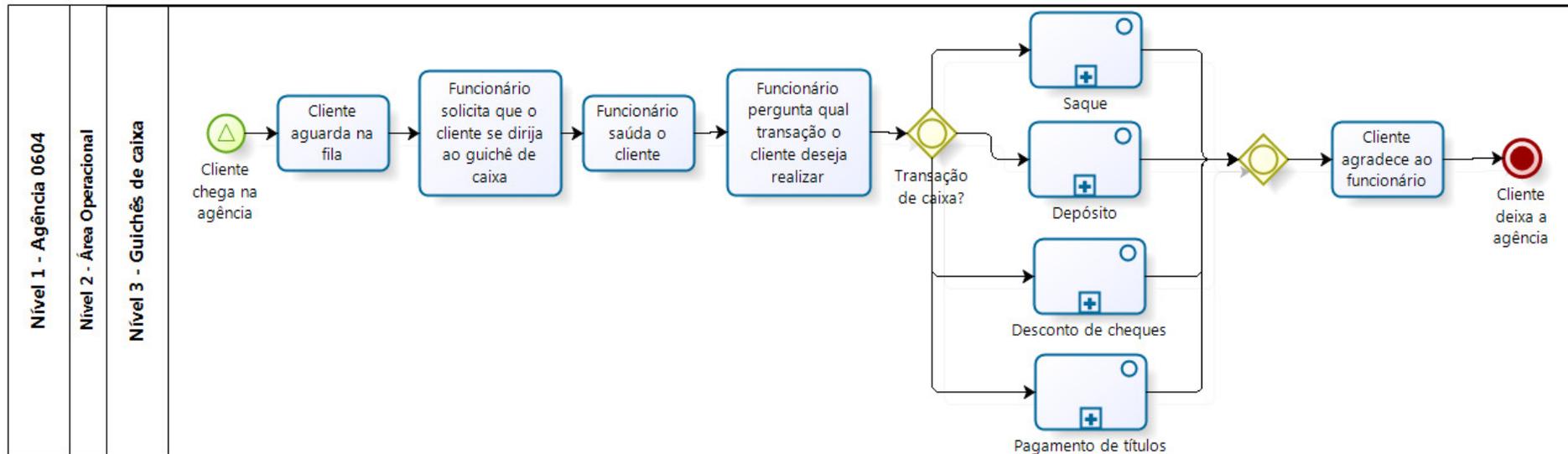


Figura 2 - Fluxograma de atendimento inicial ao cliente nos guichês de caixa

Fonte: Elaborado pela autora.

Tabela 9 –Descrição de saque nos guichês de caixa

ATIVIDADE	DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE
Funcionário pergunta de qual conta será feito o saque	Todos os correntistas do Banco Itaú possuem conta corrente e uma poupança integrada a esta mesma conta, acessada com um único cartão, de modo que o funcionário precisa questionar de onde será feito o saque. Se for de conta corrente, o funcionário dá a função 401 - saque de conta corrente. Se for poupança, a função é 401/5 - saque de poupança.
Cliente passa o cartão no pin	Pin é o aparelho de leitura do cartão e digitação de senhas. O cliente deve passar o cartão, para que o funcionário não tenha contato com o cartão. É por questão de segurança do cliente e de preservação do funcionário que se procede desta forma.
Funcionário pergunta o valor desejado pelo cliente e efetua o saque	No caixa, não se pode dar o valor do saldo para o cliente, também por questões de segurança. Assim, o cliente tem que informar quanto vai sacar. Se for acima de R\$ 500,00, o sistema vai pedir a assinatura e a data de nascimento do cliente. Estes itens são solicitados para evitar que terceiros consigam utilizar o cartão do cliente. O funcionário solicita o documento de identidade para conferir com o nome impresso no cartão, mas confere a assinatura com a que consta digitalizada no sistema do banco.
Cliente digita a senha	Não é possível fazer o saque sem a senha. O funcionário não auxilia e não visualiza o pin no momento da digitação da senha pelo cliente, pois existe um espaço para colocar propagandas do banco junto ao vidro do caixa que impede que o funcionário veja o pin.
Sistema imprime comprovante de saque	Este comprovante deve entregue ao cliente pelo funcionário, para que não haja futuros questionamentos sobre a concretização do saque.
Funcionário registra na calculadora do sistema o valor de saída	Para evitar diferenças de caixa, o funcionário deve colocar na calculadora o valor que o cliente está sacando, para ficar registrada a quantia que saiu do caixa. De preferência, registrar também a quantidade de notas de cada espécie foi entregue ao cliente. Ex: Saque de R\$ 240,00: 10 x 20,00 + 4 x 10,00

Fonte: Elaborada pela autora.

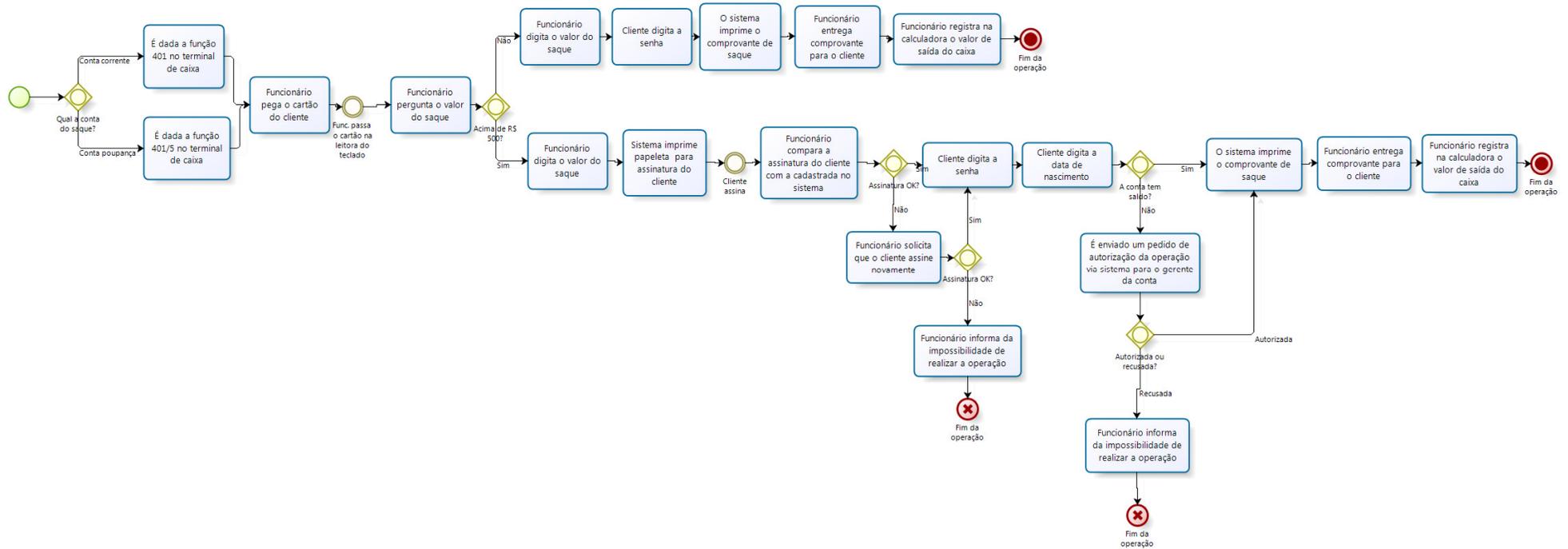


Figura 3 – Fluxograma de saque nos guichês de caixa
 Fonte: Elaborado pela autora.

Tabela 10 - Descrição de depósito nos guichês de caixa

ATIVIDADE	DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE
Funcionário pergunta se o depósito é em dinheiro ou em cheque	As funções executadas no caixa são diferentes para dinheiro ou para cheque. No dinheiro, a função é 021 (corrente) ou 021/5 (poupança). Com cheque, a função é 241 - captura de cheques, podendo escolher entre conta corrente e poupança. No caso de dinheiro, confere-se a quantia a ser depositada. Com os cheques, é feita a conferência do preenchimento do cheque (nominativo, valor extenso, data, assinatura).
Funcionário pergunta o valor do depósito	O funcionário deve perguntar o valor do depósito para o cliente para que não haja diferenças na hora da conferência.
Funcionário pergunta a agência e a conta a ser depositada	O funcionário pergunta os dados do depósito e confere na função 437 - consulta a dados da conta, para ter certeza de que o nome do favorecido do depósito está correto.
Funcionário registra na calculadora do sistema o valor de entrada	Para evitar diferenças de caixa, o funcionário deve colocar na calculadora o valor que o cliente está depositando, para ficar registrada a quantia que entrou do caixa. De preferência, registrar também a quantidade de notas de cada espécie que o cliente entregou. Ex: Depósito de R\$ 240,00: 10 x 20,00 + 4 x 10,00
Sistema imprime comprovante de saque	Este comprovante é entregue ao cliente pelo funcionário, para que não haja futuros questionamentos sobre a concretização do saque.

Fonte: Elaborada pela autora.

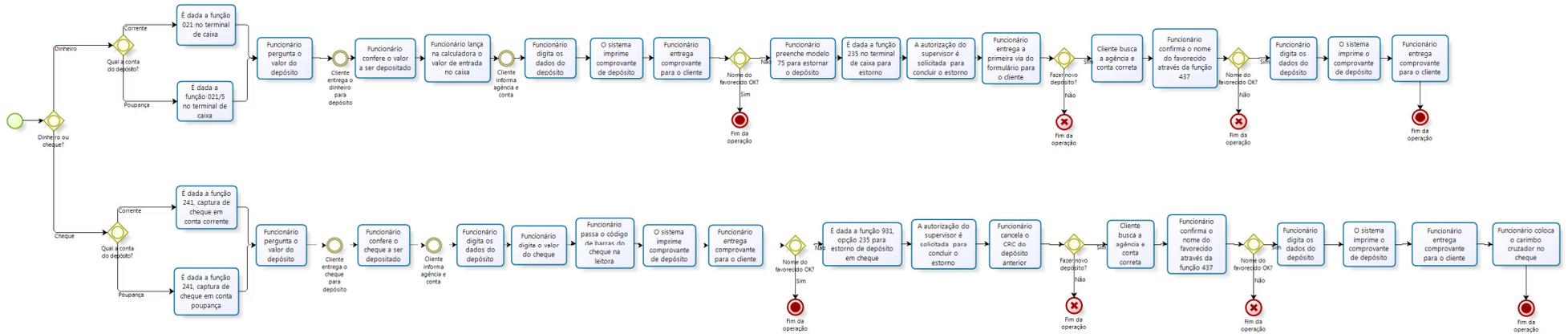


Figura 4 – Fluxograma de depósito nos guichês de caixa
Fonte: Elaborado pela autora.

Tabela 11 - Descrição de desconto de cheques nos guichês de caixa

ATIVIDADE	DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE
Funcionário confere o cheque a ser descontado	Confere-se o preenchimento do cheque com relação a valor extenso, campo nominativo, data correta. O funcionário também analisa o cheque, através das marcas de segurança, na busca de identificar qualquer cheque sob suspeição de ilegitimidade.
Funcionário solicita que o cliente preencha o verso do cheque	Todo cheque para desconto deve estar com a assinatura de quem vai sacá-lo no verso. Ou seja, para o mesmo nome que está no campo nominativo, deve constar uma assinatura no verso. Se é a própria pessoa, além da assinatura, devem constar os dados do documento de identificação (número, órgão expedidor, data de expedição). No caso de terceiros, apenas a assinatura basta, caracterizando endosso.
Funcionário verifica o valor do cheque a ser descontado	Qualquer cheque pode ser descontado em qualquer agência até o valor de R\$ 5.000,00. Um comunicado emitido em junho de 2009 determinou que todo cheque até R\$ 1.000,00 pode ser descontado sem prévia confirmação. Sendo da própria agência, a confirmação se faz necessária somente a partir de R\$ 5.000,00 ou quando surgir alguma suspeita de irregularidade. Quando o cheque for de outra agência, é obrigatória a confirmação a partir de R\$ 1.000,00. Esta confirmação se faz entrando em contato com o cliente SOMENTE através dos telefones cadastrados no banco.
Funcionário desconta o cheque	A função para desconto de cheques é 020 - pagamento de cheques. No momento do desconto, o funcionário informa o valor, é feita a conferência da assinatura comparando a do cheque com a cadastrada no sistema do banco, e autentica o cheque.
Funcionário informa na calculadora o valor de saída	Para evitar diferenças de caixa, o funcionário deve colocar na calculadora o valor que o cliente está retirando para ficar registrada a quantia que saiu do caixa. De preferência, registrar também a quantidade de notas de cada espécie foi entregue ao cliente. Ex: Cheque de R\$ 240,00: 10 x 20,00 + 4 x 10,00

Fonte: Elaborada pela autora.

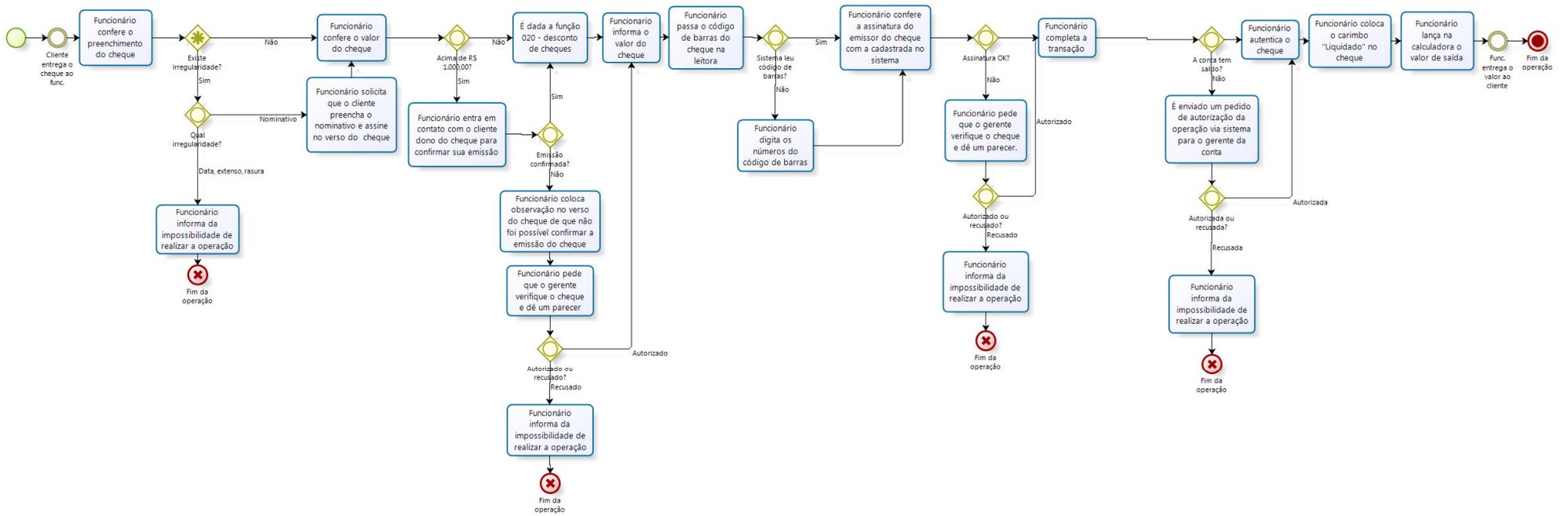


Figura 5 – Fluxograma de desconto de cheques nos guichês de caixa
Fonte: Elaborado pela autora.

Tabela 12 – Descrição de pagamento de títulos nos guichês de caixa

ATIVIDADE	DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE
Funcionário verifica a data de vencimento do título	É importante verificar a data de vencimento do título, pois quando o boleto tem cobrança em outro banco, o sistema só aceita a baixa até a data de quitação. Depois desta data, somente no próprio banco.
Funcionário pergunta qual a forma de pagamento do título	No caso de pagamentos de títulos, existem quatro opções de pagamento: cartão da conta, cheque do Itaú, cheque de outro banco e dinheiro. Quando o pagamento é feito com o cartão, o procedimento de retirada do valor da conta é semelhante ao de saque, mas é feito através da transação 241 - recebimento de valores/cartão cliente. As conferências são as mesmas. No caso de cheque do Itaú, procede-se da mesma forma do desconto de cheque. Esta operação também é feita na opção 241 - recebimento de valores/cheque próprio banco. No caso de dinheiro, age-se como um depósito, executando a transação 241 - recebimento de valores/dinheiro. A única diferença ocorre nos pagamentos com cheques de outros bancos. Neste caso, faz-se as mesmas conferências do depósito em cheque. Existem algumas exceções para a realização da operação além do preenchimento. Entre as principais, não é possível pagar títulos com cheques de terceiros, não é possível que título e cheque sejam de outros bancos simultaneamente (ex.: Título do HSBC e cheque do Santander) e o sistema não reconhece pagamentos com cheques de outra praça.

Fonte: Elaborada pela autora.

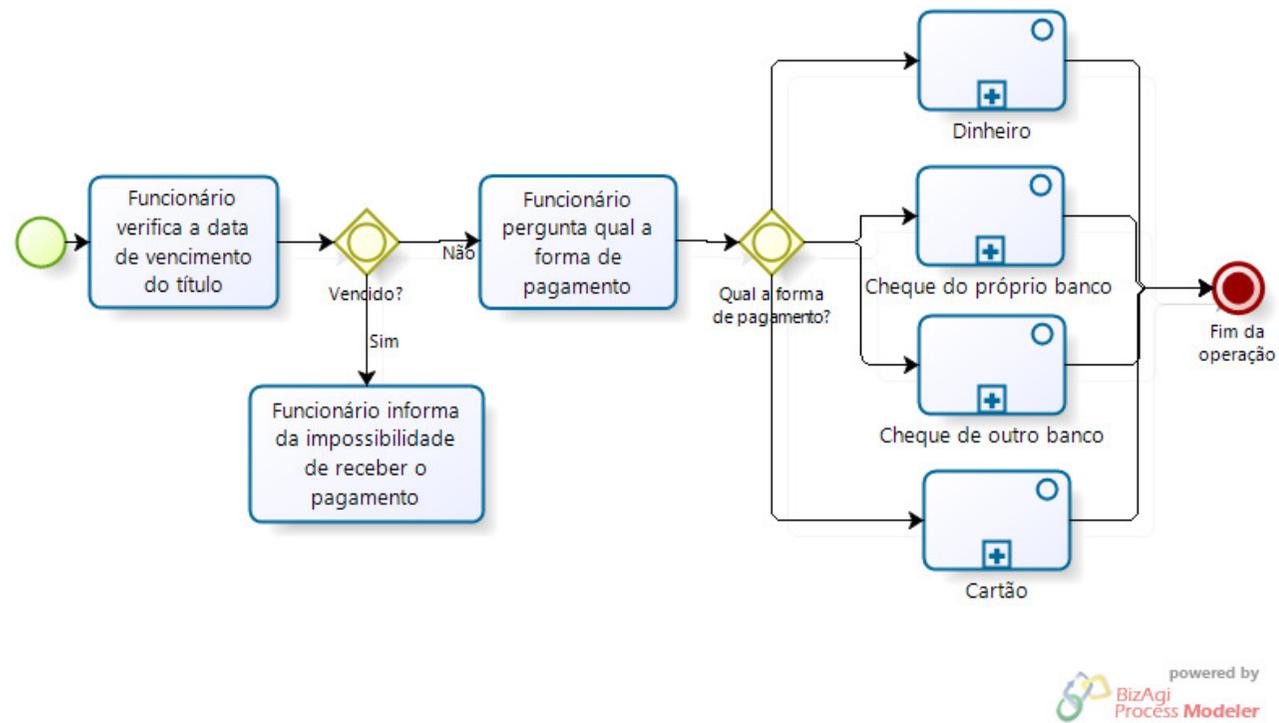


Figura 6 – Fluxograma de pagamento de títulos nos guichês de caixa

Fonte: Elaborado pela autora.

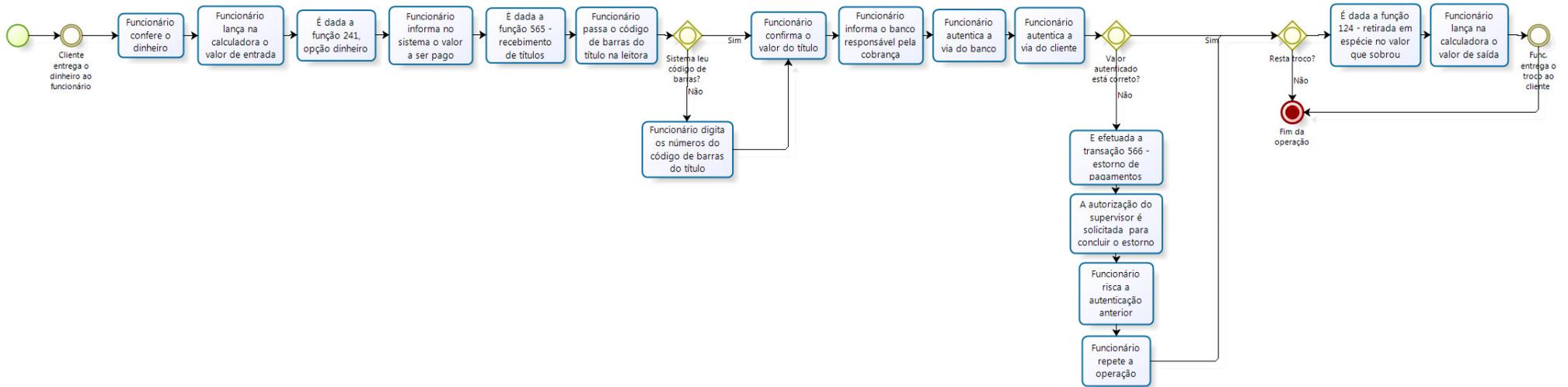


Figura 7 – Fluxograma de pagamento de títulos em dinheiro nos guichês de caixa
 Fonte: Elaborado pela autora.

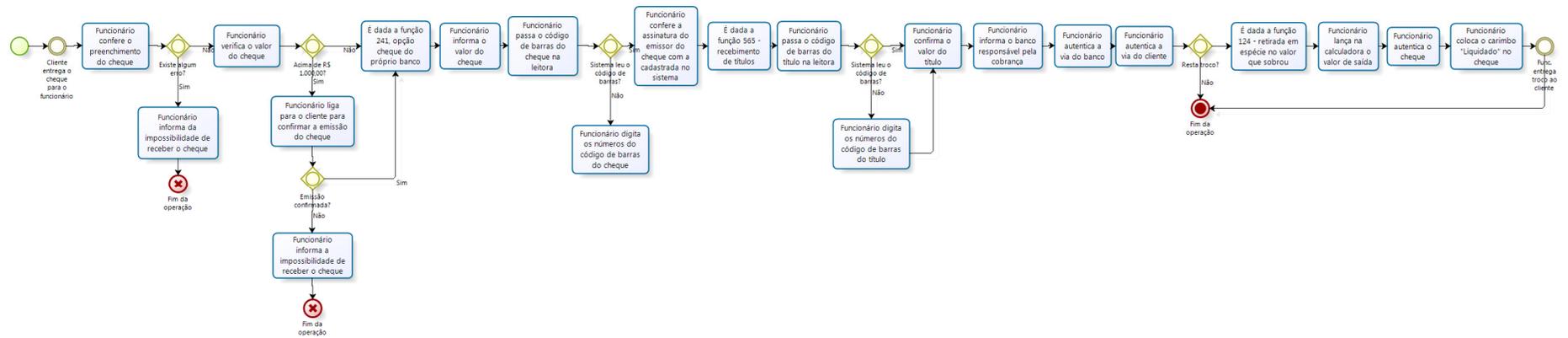


Figura 8 – Fluxograma de pagamento de títulos com cheque do próprio banco nos guichês de caixa

Fonte: Elaborado pela autora.

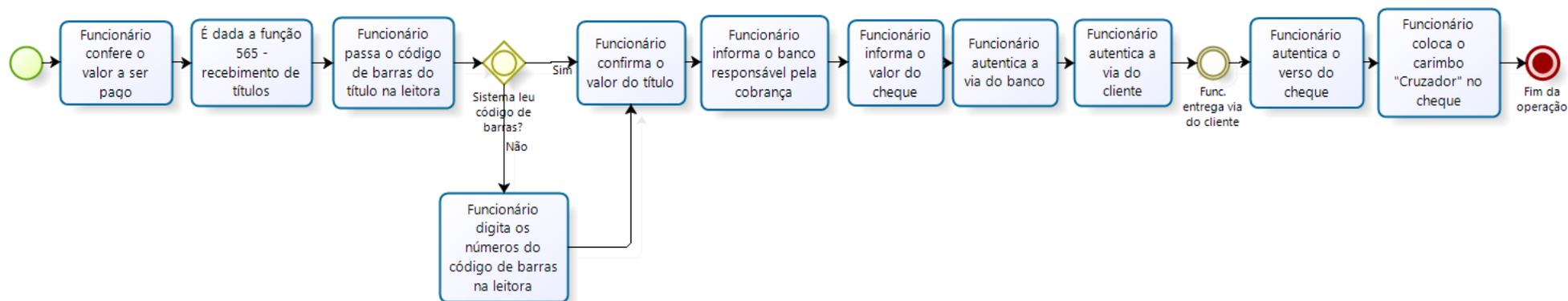


Figura 9 – Fluxograma de pagamento de títulos com cheque de outro banco nos guichês de caixa
Fonte: Elaborado pela autora.

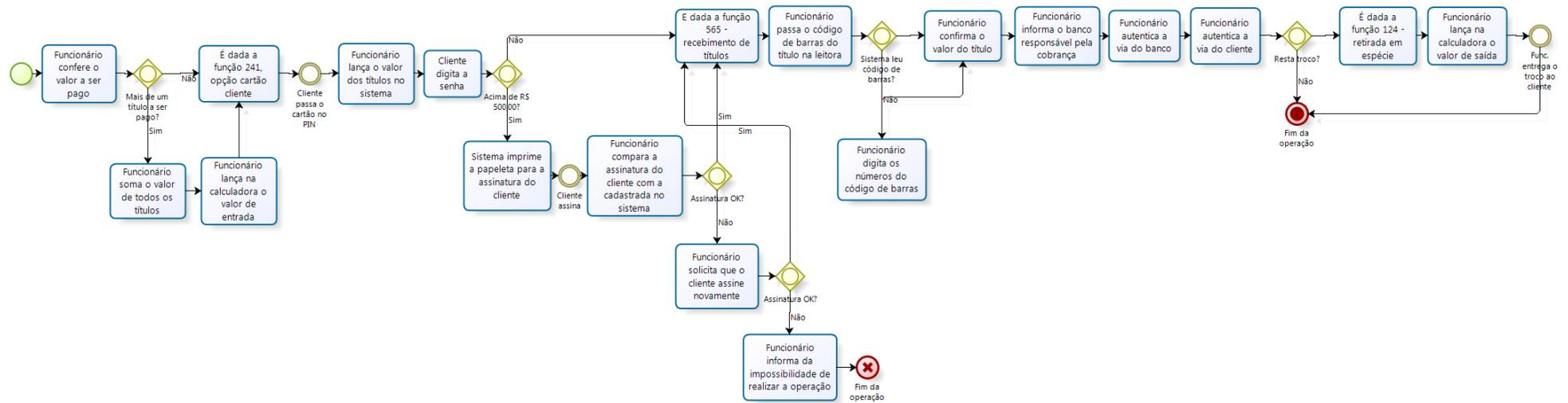


Figura 10 - Fluxograma de pagamento de títulos com cartão nos guichês de caixa
 Fonte: Elaborado pela autora.

6.1.4 Monitoramento do tempo de atendimento

Após a criação dos fluxogramas mostrando o passo a passo da atividade de caixa, fez-se o monitoramento do tempo de realização de cada etapa dentro das operações de caixa. Para isso, foram observados os atendimentos ocorridos na última semana de setembro, cronometrando o tempo de cada parte do processo. Como existe uma variação significativa no tempo que cada pessoa leva para realizar cada atividade, considerando o comportamento do cliente a ser atendido (se já vem com os documentos necessários em mãos, se demora procurando o cartão na bolsa, etc.), foi feita uma média do tempo das atividades correspondentes.

Cada funcionário foi registrado com uma câmera filmadora no momento do atendimento, com cronômetro. O controle do tempo é importante dentro da filosofia Seis Sigma, considerando que cada pedaço do todo pode ter uma redução de tempo – e um conseqüente aumento de eficiência – e a soma destas reduções pode ter um impacto determinante na entrega a ser feita ao cliente, o que impactaria na satisfação deste mesmo cliente.

Para o monitoramento do tempo de espera na fila, utilizaram-se os relatórios emitidos na mesma semana, incluindo um dia de pico. A Prefeitura de Porto Alegre estabelece que os dias de pagamento de beneficiários e pensionistas do INSS, bem como os dias de vencimento de tributos como GPS (Guia da Previdência Social), DARF (Documento de Arrecadação de Receitas Federais) e FGTS (Fundo de Garantia por Tempo de Serviço) são considerados dias de pico. Nestes dias, o tempo limite de espera em fila bancária é de 20 minutos.

Durante estes registros, nenhum cliente foi identificado, bem como nenhuma informação interna ou sigilosa foi gravada. Apenas se registrou o movimento de cada funcionário na execução de cada atividade, juntamente com o tempo de cada uma delas. O tempo de execução das atividades está apresentado nas tabelas abaixo, de acordo com cada atividade. Não foi possível colocar o monitoramento do processo diretamente nos fluxogramas por prejudicar a visualização e a compreensão da ferramenta.

Tabela 13 – Tempo de atendimento inicial nos guichês de caixa

ATIVIDADE	TEMPO MÉDIO
Cliente aguarda na fila	7 minutos
Funcionário solicita que cliente se dirija ao guichê de caixa	8 segundos
Funcionário saúda o cliente	
Funcionário pergunta qual transação o cliente deseja realizar	

Fonte: Elaborada pela autora.

Tabela 14 –Tempo de saque nos guichês de caixa

ATIVIDADE	TEMPO MÉDIO
É dada a função 401 ou 401/5 no terminal de caixa	58 segundos
Funcionário passa o cartão do cliente no PIN	
Funcionário pergunta qual o valor do saque	
Funcionário digita o valor do saque	
Cliente digita a senha	
Sistema imprime a papeleta para a assinatura do cliente	
Funcionário compara a assinatura do cliente com a cadastrada no sistema	
Cliente digita a data de nascimento	
O sistema imprime o comprovante de saque	
Funcionário entrega o comprovante para o cliente	
Funcionário registra na calculadora o valor de saída do caixa	

Fonte: Elaborada pela autora.

Tabela 15 – Tempo de depósito em dinheiro nos guichês de caixa

ATIVIDADE	TEMPO MÉDIO
É dada a função 021 ou 021/5 no terminal de caixa	31 segundos
Funcionário pergunta o valor do depósito	
Funcionário confere o valor a ser depositado	
Funcionário lança na calculadora o valor de entrada no caixa	
Funcionário digita os dados do depósito	
O sistema imprime comprovante de depósito	
Funcionário entrega comprovante para o cliente	

Fonte: Elaborada pela autora.

Tabela 16 – Tempo de depósito em cheque nos guichês de caixa

ATIVIDADE	TEMPO MÉDIO
É dada a função 241, captura de cheque em conta corrente ou conta poupança	21 segundos
Funcionário confere o cheque a ser depositado	
Funcionário digita os dados do depósito	
Funcionário digita o valor do cheque	
Funcionário passa o código de barras do cheque na leitora	
O sistema imprime o comprovante de depósito	
Funcionário entrega o comprovante para o cliente	
Funcionário coloca o carimbo cruzador no cheque	

Fonte: Elaborada pela autora.

Tabela 17 – Tempo de desconto de cheques nos guichês de caixa

ATIVIDADE	TEMPO MÉDIO
Funcionário confere o preenchimento do cheque	1 minuto e 5 segundos
Funcionário confere o valor do cheque	
Funcionário solicita que o cliente preencha o nominativo e assine no verso do cheque	
É dada a função 020, desconto de cheques	
Funcionário informa no sistema o valor do cheque	
Funcionário passa o código de barras do cheque na leitora	
Funcionário confere a assinatura do emissor do cheque com a cadastrada no sistema	
Funcionário autentica o cheque	
Funcionário coloca o carimbo de liquidado no cheque	
Funcionário lança na calculadora o valor de saída do caixa	

Fonte: Elaborada pela autora.

Tabela 18 – Tempo de pagamento de títulos em dinheiro nos guichês de caixa (continua)

ATIVIDADE	TEMPO MÉDIO
Funcionário confere o dinheiro	53 segundos
Funcionário lança na calculadora o valor de entrada no caixa	
É dada a função 241, opção dinheiro	
Funcionário informa no sistema ao valor a ser pago	
É dada a função 565, recebimento de títulos	
Funcionário passa o código e barras do título na leitora	
Funcionário confirma o valor do título	
Funcionário informa o banco responsável pela cobrança	
Funcionário autentica a via do banco	

Tabela 18 – Tempo de pagamento de títulos em dinheiro nos guichês de caixa (conclusão)

ATIVIDADE	TEMPO MÉDIO
Funcionário autentica a via do cliente	
É dada a função 124, retirada em espécie do valor que sobrou	
Funcionário lança na calculadora o valor de saída no caixa	

Fonte: Elaborada pela autora.

Tabela 19 – Tempo de pagamento de títulos com cheque do próprio banco nos guichês de caixa

ATIVIDADE	TEMPO MÉDIO
Funcionário confere o preenchimento do cheque	1 minuto e 38 segundos
Funcionário verifica o valor do cheque	
É dada a função 241, opção cheque do próprio banco	
Funcionário informa o valor do cheque	
Funcionário passa o código de barras do cheque na leitora	
Funcionário confere a assinatura do emissor do cheque com a cadastrada no sistema	
É dada a função 565, recebimento de títulos	
Funcionário passa o código de barras do título na leitora	
Funcionário informa o valor do título	
Funcionário informa o banco responsável pela cobrança	
Funcionário autentica a via do banco	
Funcionário autentica a via do cliente	
É dada a função 124, retirada em espécie do valor que sobrou	
Funcionário lança na calculadora o valor de saída	
Funcionário autentica o cheque	
Funcionário coloca o carimbo de liquidado no cheque	

Fonte: Elaborada pela autora.

Tabela 20 – Tempo de pagamento de títulos com cheque de outro banco nos guichês de caixa

ATIVIDADE	TEMPO MÉDIO
Funcionário confere o valor a ser pago	35 segundos
É dada a função 565, recebimento de títulos	
Funcionário passa o código de barras do título na leitora	
Funcionário confirma o valor do título	
Funcionário informa o banco responsável pela cobrança	
Funcionário informa o valor do cheque	
Funcionário autentica a via do banco	
Funcionário autentica a via do cliente	
Funcionário autentica o verso do cheque	
Funcionário coloca o carimbo cruzador no cheque	

Fonte: Elaborada pela autora.

Tabela 21 – Tempo de pagamento de títulos com cartão nos guichês de caixa (continua)

ATIVIDADE	TEMPO MÉDIO
Funcionário soma o valor de todos os títulos	1 minuto e 42 segundos
É dada a função 241, opção cartão cliente	
Funcionário passa o cartão do cliente no PIN	
Funcionário lança o valor dos títulos no sistema	
Cliente digita a senha	
Sistema imprime a papeleta para a assinatura do cliente	
Funcionário compara a assinatura do cliente com a cadastrada no sistema	
É dada a função 565, recebimento de títulos	
Funcionário passa o código de barras do título na leitora	
Funcionário confirma o valor do título	

Tabela 21 – Tempo de pagamento de títulos com cartão nos guichês de caixa (conclusão)

ATIVIDADE	TEMPO MÉDIO
Funcionário informa o banco responsável pela cobrança	
Funcionário autentica a via do banco	
Funcionário autentica a via do cliente	
É dada a função 124, retirada em espécie do valor que sobrou	
Funcionário lança na calculadora o valor de saída do caixa	

Fonte: Elaborada pela autora.

6.1.5 Análise dos dados obtidos com o fluxograma

Com a elaboração do fluxograma foi possível constatar que o que acontece durante o dia-a-dia não é exatamente o que deveria acontecer. O mais curioso é que os próprios membros do grupo, que pensaram e colocaram no papel qual seria a forma mais adequada de realizar as atividades do caixa, são os que executam de forma contrária ao que foi descrito. Alguns dos pontos mais críticos que foram identificados com o fluxograma são descritos a seguir:

- Os funcionários não solicitam que o cliente passe o seu cartão magnético no PIN.

A justificativa é que é muito mais rápido o funcionário passá-lo na leitora do teclado, e assim tendo contato com o cartão do cliente, do que esperar que o cliente passe-o de forma correta. Na maioria das vezes, o cliente não consegue entender as instruções do funcionário, o que ocasiona certa demora.

- Em algumas situações apresentadas no momento da operação, o cliente que está com o cartão no guichê de caixa não é seu portador.

Os funcionários fazem toda a operação, e quando chega ao momento da assinatura, informam que não seria possível realizar a transação. Não é feita uma

identificação prévia, a fim de informar o cliente da impossibilidade de realizar a operação no antes de iniciá-la, economizando tempo.

- Em algumas situações é necessária a autorização do gerente da conta, para que ele analise a situação do correntista e de um parecer se é possível efetuar o débito na conta.

Esta situação é a que causa mais dor de cabeça aos funcionários e aos clientes. Antigamente, a autorização era emitida em um jornal de caixa (papel impresso emitido pelo sistema), e, caso o gerente da conta não se encontrasse na agência, havia a necessidade de enviar um fax para que ele vistsse e encaminhasse o documento de volta à agência. Neste período, o cliente ficava aguardando na agência. Para que esta espera não fosse tão longa, foi feita uma modificação no sistema, e as autorizações passaram a ser por computador e online. Isto significa que, quando o funcionário caixa encaminha a autorização para o gerente, o sistema já sinaliza na tela do computador que existe uma autorização pendente de atuação. Como aparece nos fluxogramas, o cliente espera em média meia hora para que o gerente responda ao pedido de autorização.

6.2 ETAPA ANALISAR

Esta etapa do método DMAIC caracteriza-se por utilizar técnicas quantitativas de coleta e análise. A etapa foi dividida em 3 fases: determinação do plano de amostragem da coleta; elaboração do instrumento (questionário) a ser aplicado na pesquisa com a amostra e realização de pré-teste; aplicação do questionário e análise dos resultados.

6.2.1 Plano de amostragem

De acordo com o dicionário eletrônico Wikipédia, amostra é um subconjunto

de elementos pertencentes a uma população. Malhotra (2001) corrobora com o conceito e completa-o, dizendo que uma amostra é um subgrupo de uma população, selecionado para participação no estudo.

O propósito da amostragem é construir um subconjunto da população que é representativo nas principais áreas de interesse da pesquisa (ROESCH, 2009). Neste trabalho, a população da qual será extraída uma amostra é composta por clientes do Banco Itaú, que possuam conta corrente ou poupança na agência 0604 Ramiro Barcelos.

Como coloca Malhotra (2001), o processo de planejamento amostral inclui cinco estágios, mostrados esquematicamente na figura 11. Estes estágios estão inter-relacionados e são relevantes para todos os aspectos do projeto de pesquisa. Portanto, as decisões sobre o planejamento amostral devem integrar-se a todas as outras decisões em um projeto de pesquisa.

Por questões de tempo e de comodidade dos clientes, optou-se por não usar nenhuma técnica de amostragem probabilística. Nem todos os clientes vão à agência com freqüência. Assim como alguns vão todos os dias, outros passam meses sem utilizar os serviços do guichê de caixa. Logo, alguns clientes que porventura fossem incluídos em uma amostra estatisticamente formulada não compareceriam à agência, tornando inviável a concretização da sua participação no estudo.

Desta forma, o melhor método de amostragem é a feita por conveniência.

A amostragem por conveniência procura obter uma amostra de elementos convenientes (MALHOTRA, 2001). A seleção das unidades amostrais é deixada em grande parte a cargo do entrevistador. Não raramente os entrevistados são escolhidos por estarem no lugar certo, na hora exata.

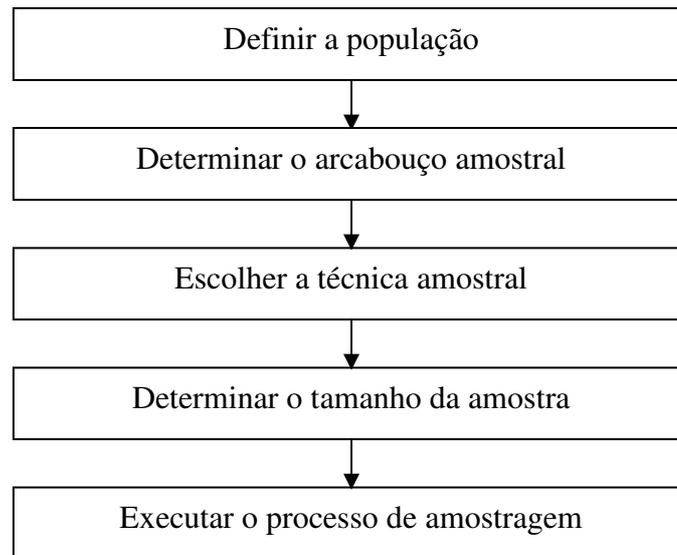


Figura 11 – Etapas para a elaboração do plano de amostragem

Fonte: adaptado de Malhotra (2001).

De todas as técnicas de amostragem, a amostragem por conveniência é a que consome menos tempo e menos dinheiro, além dos membros da amostra serem mais acessíveis e fáceis de medir. Em contrapartida, esta técnica apresenta uma série de limitações, como fontes potenciais de tendenciosidade de seleção. A amostra conveniente não é representativa de nenhuma população definível (MALHOTRA, 2001). Logo, não tem sentido teoricamente fazer generalizações sobre qualquer população a partir de uma amostra por conveniência.

Para a formulação do plano amostral deste estudo, considerou-se o tamanho da base de clientes que a agência 0604 tem. Atualmente, a agência conta com 2.936 correntistas. Assim, achou-se por bem realizar a pesquisa com pouco mais de 10% desta população, resultando em 300 pessoas selecionadas para participar da pesquisa. Embora este número pareça pequeno e irrelevante, é preciso considerar que, em média, 32 pessoas responderam à pesquisa realizada pelo banco. Sendo assim, o número utilizado para amostra deste trabalho representa um universo maior do que o considerado pela própria empresa.

6.2.2 Elaboração do questionário e pré-teste

Um questionário, tenha ele no nome que tiver – tabela, modelo de entrevista ou instrumento de medida – é um conjunto formal de perguntas com o objetivo de informações dos entrevistados (MALHOTRA, 2001). Gil (1991) também considera que a elaboração de um questionário consiste basicamente em traduzir os objetivos específicos da pesquisa em itens bem redigidos.

Para Roesch (2009), o questionário não é apenas um formulário, ou um conjunto de questões listadas sem muita reflexão. O questionário é um instrumento de coleta de dados que busca mensurar alguma coisa. Para tanto, requer esforço intelectual anterior de planejamento, com base na conceituação do problema de pesquisa e do plano de pesquisa, e algumas entrevistas exploratórias preliminares.

Qualquer questionário tem três objetivos específicos. Em primeiro lugar deve traduzir a informação desejada em um conjunto de questões específicas que os entrevistados tenham condições de responder. Em segundo lugar, um questionário precisa motivar e incentivar o entrevistado a responder às questões, de modo que ele complete o formulário e coopere com estudo. Em terceiro, um questionário deve sempre minimizar o erro de resposta. Define-se o erro na resposta como aquele que surge quando os entrevistados dão respostas imprecisas ou quando elas são registradas ou analisadas incorretamente (MALHOTRA, 2001).

Abaixo, o esquema exemplifica os passos a serem percorridos na elaboração de um bom questionário.

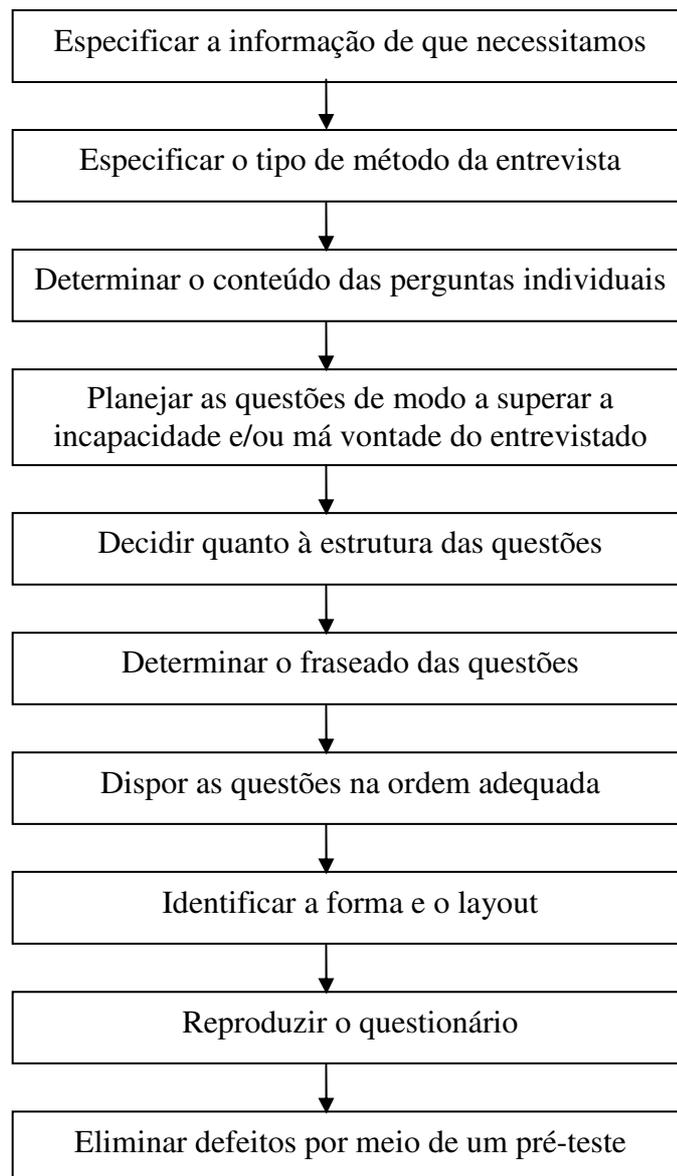


Figura 12 – Etapas para a elaboração do questionário

Fonte: adaptado de Malhotra (2001).

No que diz respeito ao layout do questionário, as recomendações de Roesch *apud* Easterby-Smith ET AL. (2009) são:

- Iniciar o questionário com uma breve instrução sobre como completá-lo;
- Variar o tipo de questão, mas manter juntas em blocos as questões de tipos similares;
- Iniciar com questões simples e prosseguir com aquelas que implicam em opiniões e valores;
- Reduzir o tamanho da cópia, se o questionário for muito extenso;

- Diferenciar o tipo de letra para instruções e questões; escrevendo as instruções no tipo *itálico* e as questões em times new roman, por exemplo.

Na elaboração do questionário, buscou-se obedecer a todas as instruções apresentadas pelos autores, de modo que a sua aplicação trouxesse os dados necessários para a continuação da pesquisa. O questionário formulado para este estudo não é muito extenso, para que os participantes da pesquisa não desistam de responder devido ao cansaço. Da mesma forma, buscou-se elaborar questões que fossem bem objetivas e focassem nos pontos do problema que se tenta identificar. A maioria das perguntas elaboradas é fechada, com uma única resposta. Apenas uma questão exige que o entrevistado explique a sua resposta, dependendo da opção escolhida.

Para formulação das questões, do layout, e para futura análise dos dados, usou-se o software Sphinx®, software de pesquisa e análise de dados. Como explicam Janissek e Freitas (2002), O Sphinx® é um sistema para estudos quantitativos e qualitativos, com uma gama de sistemas simples, intuitivos, confiáveis e que permitem, entre outros, gerir planos de análise e exploração de dados, tabulação automática, relatórios e formulários.

Aliando rigor e flexibilidade, ele permite desenvolver as competências de um estatístico e de um pesquisador. Os autores também citam que, à simplicidade de utilização, o Sphinx® acrescenta um nível complexo de investigação, e à inteligência, ele acrescenta a facilidade de compreensão.

O software apresenta uma plataforma tecnológica que permite cobrir todas as etapas de aplicação de uma pesquisa, oferecendo recursos e serviços que se complementem para oferecer ao usuário soluções completas e adaptadas às suas necessidades.

Depois da elaboração do formulário, todos os autores recomendam a conveniência de realizar um pré-teste ou pesquisa-piloto com o instrumento, antes de aplicá-lo definitivamente. Este permite ao pesquisador verificar se as questões são compreensíveis; se a duração da entrevista está adequada; se a seqüência das questões está boa; se há questões “sensíveis”; se há condições de analisar os

dados; se os resultados têm sentido. Conforme Malhotra (2001), o pré-teste se refere ao teste do questionário em uma pequena amostra de entrevistados, com o objetivo de identificar e eliminar problemas potenciais. Todos os aspectos do questionário devem ser testados, como o enunciado das perguntas, o layout, a ordem, e qualquer dificuldade que os entrevistados tenham em responder. Para isso, é preciso que os participantes do pré-teste tenham as mesmas características da população que se quer estudar. Logo, as unidades amostrais do pré-teste e da pesquisa real devem sair da mesma população.

Este procedimento de pré-teste também foi efetuado com os clientes do Banco Itaú na agência 0604. 16 pessoas foram selecionadas pelo mesmo critério de conveniência para testar o formulário (Apêndice A). Constatou-se que:

- A ordem das questões não estava bem adequada, visto que a questão 3 foi disposta depois da questão 1, a qual está relacionada. Nesta ordem, os entrevistados não respondiam à terceira pergunta de acordo com a alternativa marcada na questão 1.
- O enunciado da questão 3 não estava estruturado da melhor forma: alguns clientes perguntaram no momento do preenchimento do formulário que resposta colocar no caso de negativa. O enunciado não previu uma opção negativa.
- A questão número 5 deveria ser descartada: embora o tempo de relacionamento com o banco seja pertinente ao estudo (a percepção do cliente pode ser diferente de acordo com o tempo de conta), os entrevistados não sabiam responder a esta pergunta com exatidão, fazendo com que a questão perdesse a relevância.

Segundo as conclusões apresentadas, o questionário foi reformulado, chegando a sua versão final (Apêndice B). A aplicação ocorreu durante o mês de outubro.

6.2.3 Análise dos resultados da aplicação da pesquisa

Após a aplicação dos questionários, a fim de diagnosticar a opinião dos clientes a respeito do processo de atendimento dos caixas, alguns pontos surgiram como resultado. A análise, feita através do software Sphinx, serviu para a comprovação de alguns itens citados anteriormente, mas não foi possível a partir destes mesmos resultados, propor qualquer sugestão que pudesse contribuir com o sucesso do objetivo estabelecido no início deste estudo.

O que aparece em uma análise inicial é que, de fato, o percentual das operações citadas pelos clientes como as mais realizadas confere com o dado obtido através da conferência das autenticações dos funcionários. Com uma pequena diferença, a operação de pagamento de títulos representa 37% das respostas dos clientes, chegando muito perto do número apurado na etapa quantitativa, que é de 34%. A figura abaixo mostra que, assim como pagamento de títulos, as outras operações mantiveram a mesma regularidade se compararmos os resultados obtidos pela autora e os resultados apresentados pelos clientes, com exceção de saque, que apresentou uma incidência muito maior do que a identificada pelos membros da empresa.

operacoes_realiza_frequencia	Freq.	%
Saque	96	32,0%
Depósito	79	26,3%
Pagamento de títulos	111	37,0%
Desconto de cheques	14	4,7%
TOTAL OBS.	300	100%

Figura 13 – Operações realizadas com mais frequência

Fonte: Software Sphinx®.

O resultado obtido com relação ao tempo de espera de cada cliente também foi significativo e, de certa forma, surpreendente. De acordo com os entrevistados, pouco mais de 1% considera que aguarda mais de 15 minutos para a resolução do

seu problema, ou para a realização da operação desejada. Este fato é importante, no momento em que este resultado reflete o compromisso da empresa em ser ágil na execução de seus serviços e de se manter dentro da legalidade, pois de acordo com a lei municipal N° 2222 de Porto Alegre, não é permitida a permanência em filas por mais de 15 minutos, salvo exceções.

Quando questionados se existia alguma dificuldade ou impossibilidade na realização da operação executada, mais de 98% dos entrevistados responderam que não encontram nenhum tipo de dificuldade no guichê de caixa. Esta resposta não condiz com o que os funcionários seguidamente observam, pois muitos clientes manifestam o descontentamento com a espera por uma autorização, ou com a espera na fila, ou com o fato de ter que circular por vários setores dentro da agência, não conseguindo resolver todos os seus problemas em um único lugar. Esta resposta também não condiz com a nota média estabelecida na pesquisa, embora ela seja semelhante à nota obtida na pesquisa de satisfação elaborada pela própria empresa. A nota média identificada na pesquisa acadêmica foi de 8,75, sendo que o desvio padrão foi de 1,07. Ou seja, a probabilidade de a nota atribuída ao atendimento nos guichês de caixa estar dentro da meta estabelecida é de apenas 17% aproximadamente. É preciso um estudo mais detalhado para que se consiga identificar quais os critérios que levam à nota de satisfação tão baixa, e também é preciso averiguar porque os clientes não expõem as suas insatisfações quando questionados. Desta forma, as sugestões de melhoria apresentadas neste trabalho estão baseadas nas observações dos atores envolvidos no estudo.

6.3 ETAPAS MELHORAR E CONTROLAR

Os indicadores de desempenho são elaborados para que a empresa tenha uma forma de monitorar e analisar o seu esforço no sentido de solucionar os gargalos encontrados na pesquisa. Estes indicadores foram desenvolvidos a partir da observação dos funcionários da empresa que resultou nas tabelas de descrição dos processos e nos diagramas, ferramentas que tornaram estes mesmos gargalos visíveis.

Nos diagramas, duas situações foram consideradas pelos atores envolvidos no estudo as mais críticas no momento da execução das atividades estudadas, e por consequência, os principais pontos de atuação na etapa de controle da metodologia Seis Sigma. O primeiro refere-se ao tempo que o cliente aguarda por uma autorização remota. O segundo é referente ao tempo perdido no atendimento em função do número de estornos efetuados no guichê de caixa.

Como os gargalos foram identificados através da observação dos membros da empresa, sem o auxílio dos resultados obtidos com o questionário, foi feita uma análise mais detalhada dos dois itens acima citados. Desta forma, durante os 21 dias úteis do mês de novembro, verificou-se o tempo médio das autorizações remotas geradas por dia, bem como o número médio de estornos realizados pelos caixas. Estes dados encontram-se nas tabelas abaixo.

Tabela 22 – N° e tempo das autorizações geradas nos guichês de caixa

DIA ÚTIL	N° DE AUTORIZAÇÕES POR DIA	SOMA DOS TEMPOS DAS AUTORIZAÇÕES (EM MINUTOS)
1	3	138
2	2	114
3	4	118
4	3	36
5	0	0
6	2	144
7	4	64
8	3	32
9	1	150
10	2	104
11	4	48
12	3	10
13	0	0
14	2	14
15	3	54
16	4	124
17	0	0
18	0	0
19	2	24
20	1	34
21	4	42
Total	47	1250
Média de autorizações por dia		2,238095
Tempo médio por dia		59,52381
Tempo médio de cada autorização por dia		26,59574

Fonte: Elaborada pela autora.

Nas tabelas é possível ver que, em média, é necessária quase meia hora para que o gerente da conta atue na autorização remota, seja para autorizar ou recusar a operação. Este tempo é duas vezes maior do que o tempo exigido para a permanência do cliente na fila no banco. Não existe uma lei que fale a respeito do tempo de permanência do cliente em uma agência bancária depois que este já se dirigiu ao caixa, mas manda a lógica e o bom senso que o cliente leve no máximo o mesmo tempo determinado em lei, ou seja, 15 minutos. O número de autorizações apresentado na tabela refere-se ao total dos três caixas em um dia de trabalho.

Tabela 23 – Nº e tempo dos estornos realizados nos guichês de caixa

DIA ÚTIL	Nº DE ESTORNOS POR DIA	SOMA DOS TEMPOS DOS ESTORNOS (EM MINUTOS)
1	4	15
2	2	10
3	5	9
4	3	7
5	4	13
6	3	9
7	3	12
8	5	6
9	6	8
10	3	4
11	5	12
12	4	13
13	2	7
14	3	8
15	4	6
16	4	10
17	5	6
18	3	8
19	4	7
20	4	9
21	6	7
Total	82	186
Nº de funcionários		3
Nº médio de estornos por func.		27,33333333
Nº médio de estorno de cada func. Por dia		1,301587302
Tempo médio de cada estorno		2,268292683

Fonte: Elaborada pela autora.

No caso dos estornos, foi identificado o número médio de estornos realizados por dia pelos funcionários caixa. Como é possível ver, o tempo médio de cada estorno é de um pouco mais de dois minutos. É claro que existem alguns fatores que fazem com que a média fique alta, como o tipo de documento a ser estornado, se o próprio caixa pode autorizar o estorno ou se necessita de um supervisor para fazê-

lo, entre outros.

Mas mesmo com estes fatores, é necessária uma atuação nestes itens, a fim de melhorar o processo realizado nos caixas no que diz respeito a tempo e a dinâmica das atividades.

Os indicadores elaborados para a etapa *control* estão apresentados nas tabelas abaixo, juntamente com a justificativa para cada um deles.

Tabela 24 – Indicador de desempenho para as autorizações

INDICADOR	TEMPO MÉDIO DE CADA AUTORIZAÇÃO
Meta	Reduzir em 50% em relação ao tempo estimado na pesquisa
Fórmula de cálculo	Soma dos tempos de cada autorização/ N° de autorizações
Freqüência	Mensal
Fonte de dados	Relatório a ser criado pela empresa

Fonte: Elaborada pela autora.

Como já foi apresentado, o tempo médio para cada autorização é de aproximadamente meia hora. Assim, a meta deveria ser estabelecida no sentido de reduzir em 50% o tempo médio de cada uma, ficando no mesmo nível determinado pela legislação municipal (15 minutos).

A freqüência de controle foi estabelecida de acordo com o período utilizado para coleta destes dados. Também, considerando que a maioria dos relatórios emitidos no banco é mensal, se entendeu que o controle seria mais eficaz no mesmo período. Um controle diário poderia ser muito confuso, e não traria o mesmo impacto para a organização. Um tempo de quase meia hora causa um impacto negativo, e possibilita uma maior mobilização no sentido de reestruturar o processo dos caixas, trazendo mais agilidade e satisfação para o cliente final. A fonte de dados teria de ser elaborada pela superintendência operacional do banco, de forma que ficasse disponível ao final de cada mês para consulta e posterior análise por parte da agência, uma vez que ainda não existe nenhum relatório que forneça esta informação.

Como iniciativa para solucionar o problema, a organização poderia rever as alçadas para a atuação das autorizações. Dependendo do motivo gerador da autorização remota, é possível transferir a responsabilidade da liberação para a própria área operacional, fazendo com não houvesse a espera pela atuação. Outra ação poderia ser a própria reestruturação do sistema de autorizações remotas, fazendo com que o gerente responsável pela atuação tivesse o seu terminal bloqueado no momento do recebimento da autorização, impedindo-o de realizar outras atividades até a liberação do sistema de autorizações. Isto faria com o que gerente fosse obrigado a atuar, não podendo executar outras atividades e esquecer-se da autorização gerada, reduzindo o tempo de espera.

Com relação aos estornos, o indicador está explicitado na tabela abaixo:

INDICADOR	Nº DE ESTORNOS REALIZADOS POR DIA
Meta	Reduzir em 50% o nº de estornos realizados diariamente em relação ao nº estimado na pesquisa
Fórmula de cálculo	N° médio de estornos por func. no mês/ N° de dias úteis * 3
Frequência	Mensal
Fonte de dados	Relatório de estornos emitido pelo banco para cada agência

Fonte: Elaborada pela autora.

O número de estornos realizados nos caixas do banco também foi um fator considerado importante para a análise do trabalho. Embora não exista muito a ser feito no sentido de reduzir o tempo médio de cada estorno, pois o sistema exige um determinado procedimento a ser seguido e este independe na sua maioria da pessoa que executa, é possível atuar para que a quantidade de estornos seja reduzida. Assim também existiria uma redução no tempo utilizado para esta atividade. O indicador leva em consideração justamente a quantidade média de estornos que cada funcionário realiza, sem relacionar a quantidade com a pessoa que executa.

A meta foi estabelecida para que houvesse uma redução do total de estornos feitos em um dia. De acordo com os valores coletados, são feitos quase 4 estornos por dia na agência 0604. Considerando que cada estorno leva, também em média, 2,27 minutos para ser concretizado, isto significa mais de 9 minutos diários perdidos só estornando operações feitas incorretamente. De posse destes números, é possível ver que a quantidade de estornos pode levar à insatisfação do cliente, pois este tem de ficar aguardando na fila enquanto o funcionário realiza o cancelamento.

Da mesma forma que as autorizações, a frequência de controle dos estornos também foi estabelecida mensalmente, pelos mesmos motivos apresentados anteriormente.

Como fonte de dados, utilizar-se-á o relatório de estornos emitido para cada agência. Através deste relatório, se pode ver quantos estornos estão cadastrados em cada funcional no final de cada mês.

Não existem muitas iniciativas a serem feitas para reduzir o número de estornos. O caso é que, no que diz respeito ao tempo, não há como alterar o sistema do caixa. Mas no que se refere à quantidade, é preciso trabalhar e desenvolver a atenção de cada funcionário ao executar uma atividade, para que não haja a necessidade de cancelá-la.

Dentre as poucas iniciativas a serem realizadas para o atingimento da meta estabelecida, está a conscientização dos funcionários de que deve ser feita uma conferência rápida se os dados digitados estão corretos, se não há nenhuma instrução que demande uma modificação dos dados apresentados. Esta conscientização deve partir de todos os membros da equipe dos caixas, mas principalmente dos mais antigos na função. Para os mais novos, justamente por não terem tanta intimidade com o serviço realizado, seria bom ter o acompanhamento desde o início dos gerentes para ver se existe a atenção necessária com os documentos manuseados.

O controle destes indicadores de desempenho não foi possível de ser realizado neste trabalho. A própria teoria exige um tempo muito grande para que se

façam ajustes nos indicadores, nas fórmulas de cálculo, nas metas estabelecidas. Da mesma forma, o tempo disponível para a execução deste trabalho não deixou espaço para uma análise a longo prazo.

7 CONCLUSÕES

Em meio às diversas dificuldades existentes para a realização deste trabalho, pode-se dizer que o objetivo principal do estudo foi atingido. A aplicação da metodologia Seis Sigma demanda um tempo muito maior do que o tempo disponível para a execução deste trabalho. Mesmo assim, os conceitos foram utilizados e incorporados para a estruturação de um modelo de atendimento a clientes nos guichês de caixa do Banco Itaú.

Desta maneira, quase todos os passos do método DMAIC foram seguidos. A definição de quais processos seriam o foco do trabalho garante a etapa Definir; a elaboração dos fluxogramas e o monitoramento do tempo das atividades refere-se à etapa Medir; a etapa Analisar fica a cargo do estudo dos fluxogramas desenhados, buscando identificar os pontos de atuação; por fim, a etapa Melhorar diz respeito aos indicadores de desempenho elaborados para o futuro controle da empresa.

O último passo do método DMAIC, o controle, não foi possível de ser feito neste trabalho, pois é uma etapa com resultados em longo prazo. De acordo com a própria teoria, seria necessário pelo menos um período de três a seis meses testando e ajustando para consolidar tanto o processo quanto as médias das metas e os próprios indicadores (componentes da fórmula de cálculo). Logo, não seria possível colher os resultados da aplicação dos indicadores até o final deste estudo. O controle destas atividades é um possível tema para uma próxima análise, de modo que se consiga monitorar e avaliar se os indicadores elaborados de fato podem trazer algum benefício para a empresa em questão e para outras que vierem a utilizar o método Seis Sigma.

O fato de o Seis Sigma ser uma teoria complexa, com muitos atores envolvidos e com diversas ferramentas estatísticas como suporte poderia ter dificultado a realização do trabalho. Optou-se pela simplificação da metodologia para que todos os envolvidos pudessem estar cientes da teoria que seria utilizada, de qual seria o papel de cada um. Também em função do tempo que se dispunha para a realização das etapas do trabalho, não seria possível aplicar a metodologia

integralmente.

Este trabalho provavelmente é inovador no sentido de tentar adaptar uma metodologia essencialmente industrial a uma empresa de serviços. A tentativa de aplicar Seis Sigma em empresas de serviços ainda é recente na academia e no próprio meio empresarial. O objetivo desta escolha para o trabalho foi mostrar que é possível que uma teoria produzida para empresas de bens seja transferida para uma de serviços, e da mesma forma traga bons resultados. É claro que ainda há muito que aperfeiçoar, e que este trabalho é o primeiro de muitos que ainda podem surgir, mas a tentativa foi importante para que outros estudantes sejam incentivados a estudar a pensar sobre o tema.

Da mesma forma, não só para a academia este trabalho tem validade. De nada adiantaria o estudo feito se não houvesse uma aplicação prática e uma relevância para a empresa em questão. Os pontos levantados nos fluxogramas e nas discussões em equipe são importantes, pois são comuns dentro da agência e é necessário que se tome uma atitude com relação a eles. Os indicadores elaborados podem ajudar o banco a buscar uma excelência no atendimento, uma vez que a empresa prima pela qualidade do seu serviço e pela satisfação do seu cliente.

Neste trabalho, houve uma tentativa de relacionar os pontos identificados nos fluxogramas com a opinião dos clientes, de modo que se pudessem identificar os possíveis fatores que levam a uma insatisfação. Não se conseguiu neste estudo, mas isto não invalida a tentativa de entender quais são os fatores que geram este descontentamento por parte dos clientes.

Para isso, é preciso – e fica aqui a sugestão – que se faça outro estudo, mais detalhado, de cada operação e do quanto ela vale para cada cliente. É necessário que haja mais tempo para questionar as pessoas com relação a cada operação especificadamente. Da mesma forma, é interessante que se faça uma análise do porque os clientes não conseguem expressar os motivos de suas insatisfações, fato que também ocorreu neste trabalho.

De um modo geral, o estudo atingiu todos os seus objetivos, deixando outros

caminhos abertos para os próximos estudantes que quiserem abordar o tema, de forma a auxiliar suas empresas a buscar a qualidade no atendimento e na realização de suas atividades.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei Municipal Nº. 9.992, de 6 de junho de 2006. Disponível em:

<<http://www2.portoalegre.rs.gov.br/cgi-bin/nph-brs?s1=000028634.DOCN.&l=20&u=%2Fnetahtml%2Fsirel%2Fsimples.html&p=1&r=1&f=G&d=atos&SECT1=TEXT>>. Acesso em: 10 set. 2009.

CREVELING, Clyde M. **Design for six Sigma**: in technology and product development. Upper Saddle River: Prentice Hall PTR, c2003. xxviii, 768 p.

DAVENPORT, Thomas H. **Reengenharia de processos**. Rio de Janeiro: Campus, 1994. 391 p.

Dicionário WIKIPEDIA. Conceito de processo. Disponível em: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Processo>. Acesso em 07 set. 2009.

EHEVESTES, Márcia Elisa.; WERNER, Liane.; KOLOWSKI, Ana Beatriz da Silva. Uma discussão da aplicabilidade das técnicas estatísticas para o Programa Seis Sigma em serviços. VIII SERPROSUL – SEMANA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO SUL-AMERICANA, Bento Gonçalves, 2008.

ECKES, George. **Six Sigma team dynamics**: the elusive key to project success. Ney York: John Wiley & Sons, 2003.

GEORGE, Michael L. **Lean Six Sigma for service**: how to use Lean Speed and Six Sigma quality to improve services and transactions. New York: McGraw-Hill, c2003. xiv, 386 p.

GIANESI, Irineu G. N.; CORRÊA, Henrique Luiz. **Administração estratégica de serviços**: operações para a satisfação do cliente. São Paulo: Atlas, 1994.

GIANESI, Irineu G.N. **Administração estratégica de serviços**: operações para a satisfação do cliente. São Paulo: Atlas, 1996. 233 p.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 3.ed. São Paulo: Atlas, 1991. 159 p.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2002, c1987. 175 p.

HAMMER, Michael. **Reengenharia**: revolucionando a empresa em função dos clientes, da concorrência e das grandes mudanças da gerência. Rio de Janeiro: Campus, 1994. 189 p.

HARRINGTON, James. **Aperfeiçoando processos empresariais**. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1993. xxiii, 343 p.

HARRY, Michel.; SCHROEDER, Richard. **Six Sigma**: the breakthrough management strategy revolutionizing the world's top corporations. New York: Currency, 2000.

HILSDORF, W.C. A estratégia Seis Sigma para Melhoria da Qualidade: uma análise crítica das métricas utilizadas. **Revista Pesquisa e Tecnologia FEI**. São Paulo, n. 23, p. 35-39, out. 2002.
INGLE, S.; ROE, W. Six Sigma Black Belt Implementation. **TQM Magazine, York, Inglaterra, GB**: Mcb University Press, v. 13, n. 4, p. 273-280, 2001.

MALHOTRA, Naresh K. **Pesquisa de marketing**: uma orientação aplicada. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2001. 719 p.

PANDE, P. S.; NEUMAN, R. P.; CAVANAGH, R. R. **Estratégia Seis Sigma**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2000.

FREITAS, H.; JANISSEK, R.; MOSCAROLA, J.; BAULAC, Y. **Pesquisa interativa e novas tecnologias para coleta e análise de dados usando o SPHINX®**. Canoas: SPHINX® Brasil, 2002. 381 p.

RODRIGUES, Jaqueline Terezinha Martins Corrêa. **A contribuição da gestão de pessoas na implantação e manutenção dos Seis Sigma em empresas instaladas no Rio Grande do Sul**. 2009. [136] f. Color.

ROESCH, Sylvania Maria Azevedo. **Projetos de Estágio e de Pesquisa em Administração**. 3. ed. [S.I.]: Editora Atlas, 2009.

USEVICIUS, Luis Antonio. **Implantação da metodologia Seis Sigma e aplicação da técnica estatística projeto de experimentos na resolução de problemas e otimização de processos de fabricação**. 2004. 135 p., tabs.

WERKEMA, Maria Cristina Catarino. **Criando a Cultura Seis Sigma**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2001.

YIN, Robert K. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2002, 2001. 205 p.

ZEITHAML, V. A.; PARASURAMAN, A.; BERRY, L. L. **Delivering Service Quality**: Balancing customer perceptions and expectations. [S.I.]: Free Press, 1990.

APÊNDICE A – PRIMEIRA VERSÃO DA PESQUISA DE SATISFAÇÃO



PESQUISA DE SATISFAÇÃO - ATENDIMENTO AO CLIENTE

Caro(a) cliente: estou realizando uma pesquisa, para fins acadêmicos, sobre o atendimento nos guichês de caixa do Banco Itaú. Para tanto, gostaria da sua colaboração, respondendo às questões abaixo.



1. Qual das operações abaixo você realiza com mais frequência?

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Saque | <input type="checkbox"/> Depósito |
| <input type="checkbox"/> Pagamento de títulos | <input type="checkbox"/> Desconto de cheques |

2. Quanto tempo você costuma esperar pela solução do seu problema no caixa?

- | | | |
|--|--|---|
| <input type="checkbox"/> Até 5 minutos | <input type="checkbox"/> De 5 a 15 minutos | <input type="checkbox"/> Mais de 15 minutos |
|--|--|---|

3. Qual a dificuldade mais encontrada no momento da realização da operação?

4. Que nota você dá ao atendimento nos guichês de caixa (de 1 a 10)?

5. Cliente desde:

APÊNDICE B – VERSÃO FINAL DA PESQUISA DE SATISFAÇÃO



PESQUISA DE SATISFAÇÃO - ATENDIMENTO AO CLIENTE

Caro(a) cliente: estou realizando uma pesquisa, para fins acadêmicos, sobre o atendimento nos guichês de caixa do Banco Itaú. Para tanto, gostaria da sua colaboração, respondendo às questões abaixo. Nas questões de múltipla escolha, marque apenas uma resposta, e não deixe de responder a nenhuma questão.



1. Qual das operações abaixo você realiza com mais frequência?

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Saque | <input type="checkbox"/> Depósito |
| <input type="checkbox"/> Pagamento de títulos | <input type="checkbox"/> Desconto de cheques |

2. Existe alguma dificuldade na realização da operação?

1. Não 2. Sim

3. Se 'Sim', defina:

4. Quanto tempo você costuma esperar pela solução do seu problema no caixa?

- Até 5 minutos De 5 a 15 minutos Mais de 15 minutos

5. Que nota você dá ao atendimento nos guichês de caixa (de 1 a 10)?
