

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO DE NEGÓCIOS FINANCEIROS**

Flavio Puperi

**CUSTOS DA TERCEIRIZAÇÃO DE SUPRIMENTO DE TERMINAIS DE
AUTO-ATENDIMENTO**

CURITIBA

2011

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO DE NEGÓCIOS FINANCEIROS**

**CUSTOS DA TERCEIRIZAÇÃO DE SUPRIMENTO DE TERMINAIS DE
AUTO-ATENDIMENTO**

Flavio Puperi

**Trabalho de Conclusão de Curso,
apresentado ao Curso de Especialização em
Gestão de Negócios Financeiros da
Universidade Federal do Rio Grande do Sul
como requisito para a obtenção do título de
Especialista em Gestão de Negócios
Financeiros.**

Orientador: Marcelo Scherer Perlin

Tutor Orientador: Janine de Souza Gonçalves

CURITIBA

2011

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO DE NEGÓCIOS FINANCEIROS**

**A MONOGRAFIA: CUSTOS DA TERCEIRIZAÇÃO DE SUPRIMENTO DE
TERMINAIS DE AUTO-ATENDIMENTO**

Elaborada por: FLAVIO PUPERI

Aprovado em novembro de 2011.

BANCA EXAMINADORA:

Prof.

Prof.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por tudo.

Agradeço a minha mãe por tudo.

Agradeço a Taluza por todo o amor.

RESUMO

O tema deste trabalho trata da necessidade de padronização dos serviços terceirizados para a redução de custos, considerando variáveis históricas para estudo das necessidades futuras.

O objetivo é procurar estabelecer padrões que possibilitem a redução de custos de serviços de abastecimento de terminais terceirizados. Estudando dados históricos para obter dados para a padronização dos níveis de abastecimento de numerário dos terminais terceirizados.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	7
1.1. DELIMITAÇÃO DO PROBLEMA	8
1.2. OBJETIVOS	9
1.2.1. Objetivo Geral.....	9
1.2.2. Objetivos Específicos	9
1.3. JUSTIFICATIVA.....	9
2. QUADRO TEÓRICO	10
2.1. TERCEIRIZAÇÃO.....	10
2.2. CUSTOS.....	10
2.3. TERMINAIS DE AUTO-ATENDIMENTO	11
2.4. RESOLUÇÃO DE INOPERÂNCIAS	12
2.5. SUPRIMENTO DE TERMINAIS	12
2.6. DISPONIBILIDADE DOS TERMINAIS	13
2.7. RISCO	14
2.8. FATURAMENTO DAS EMPRESAS TERCEIRIZADAS.....	14
2.9. ACORDO DE NÍVEL DE SERVIÇO.....	15
2.10. CARTÃO OPERACIONAL.....	16
2.11. SERVIÇOS E PRODUTOS BANCÁRIOS	17
3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	18
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	26
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	28

1. INTRODUÇÃO

Em um mundo cada vez mais competitivo as empresas são obrigadas a maximizar os seus recursos de forma a obter um ganho sustentável, um diferencial de mercado. As empresas no Brasil, não são diferentes. O país possui uma das maiores cargas tributárias do mundo, sendo suas empresas sobrecarregadas com encargos sociais e trabalhistas, tornando os funcionários recursos muito caros.

Uma das formas encontradas pelas empresas para reduzir despesas e desonerar recursos é a terceirização de atividades não relacionadas à sua atividade fim. A terceirização se tornou um meio para a redução de despesas como encargos sociais dos funcionários, bem como a redução de outros custos.

A terceirização busca proporcionar a redução dos custos, mas também torna necessário observar outros atributos do serviço prestado, como a qualidade e a especificidade. A empresa terceirizada deve desempenhar um serviço igual ou melhor do que aquele que estava sendo realizado pelos funcionários da empresa que está terceirizando a atividade. A empresa contratante deve criar mecanismos de controle e acompanhamento dos serviços prestados a fim de garantir a qualidade dos mesmos.

Neste contexto, o presente trabalho pretende analisar dados históricos referentes à quantidade de intervenções realizadas pelas empresas terceirizadas, procurando definir quantidades e níveis ideais de intervenções para redução dos custos de terceirização, de uma forma equilibrada entre risco e custos. Serão analisados dados históricos de saques em terminais para que, de forma quantitativa, sejam definidos parâmetros de quantidades de intervenções nos terminais.

Assim, o presente trabalho pretende definir alguns critérios para a redução de despesas com serviços realizados por empresas terceirizadas. Utilizando dados históricos para a definição de quantidade de intervenções que a empresa terceirizada deve realizar.

1.1. DELIMITAÇÃO DO PROBLEMA

A terceirização surgiu logo após a segunda grande guerra com o crescimento da indústria Leiria & Saratt (1995, p.22). No Brasil as terceirizações tiveram início com a indústria de automóvel que começaram a comprar peças prontas de outras empresas.

De acordo com Martins, (2001, p.23), “consiste a terceirização na possibilidade de contratar terceiro para a realização de atividades que não constituem o objeto principal da empresa”. E, segundo Robortella, (1999, p.34) é possível vislumbrar-se, em tese, a diferenciação entre a atividade-fim e a atividade-meio da empresa tomadora dos serviços terceirizados. Não há, entretanto, critério absolutamente seguro para diferenciação dessas atividades. Na dinâmica empresarial, em questão de pouco tempo a atividade-meio pode converter-se em atividade-fim e vice-versa.

A tendência de movimentação dos bancos no mundo inteiro vem nos mostrando que cada vez mais existirão menos bancos, mas bancos muito grandes e competitivos. Além disto, os bancos serão obrigados a se especializarem nos seus serviços e serem mais eficientes, ou seja, produzir cada vez mais com menos recursos.

Com o Banco do Brasil não é diferente: uma empresa com mais de 200 anos e mais de 100 mil funcionários, também está preocupada com seus custos. O Banco do Brasil vem terceirizando serviços de limpeza, segurança, manutenção e obras, e outros serviços não diretamente relacionado à sua atividade fim. Além disso, o banco também está terceirizando serviços de processamento de envelopes de depósito em terminais de auto-atendimento e serviços de monitoração e suprimento de terminais de auto-atendimento que são atividades de certa forma relacionadas à sua atividade fim.

Assim, faz-se necessário avaliar os dados históricos e realizar inferências para procurar compreender melhores práticas. Assim os custos poderão ser diminuídos sem que com isto se aumente o risco dos negócios.

1.2. OBJETIVOS

1.2.1. Objetivo Geral

Analisar o custo da terceirização de serviços necessários em um banco, observando-se a legislação, as necessidades específicas da instituição e os benefícios e os malefícios da terceirização com foco na redução de custos.

1.2.2. Objetivos Específicos

Analisar dados históricos de quantidades de abastecimentos de numerário em terminais de auto-atendimento.

Identificar tipos de locais com terminais de auto-atendimento com características de movimentações e contratação de serviços semelhantes.

Quantificar valores ideais de numerário para abastecimentos dos terminais de auto-atendimento definindo níveis ideais em relação a custo benefícios.

Definir com base em cálculos estatísticos os três níveis de abastecimento dos terminais de auto-atendimento: vale, normal e pico.

1.3. JUSTIFICATIVA

No caso do Banco do Brasil, os objetivos da terceirização dos serviços estão relacionados à liberação de funcionários para atividades específicas do banco, ou seja, atendimento em agências. A terceirização proporcionará a liberação dos funcionários para o atendimento em agências e foco nos negócios do banco. O controle dos custos de terceirização é fundamental para análise e observação da viabilização das terceirizações para que seu principal objetivo seja alcançado: redução dos custos.

2. QUADRO TEÓRICO

2.1. TERCEIRIZAÇÃO

A terceirização é uma parceria entre duas empresas especializadas onde uma desenvolve uma parte específica do processo da outra. A empresa contratada para desenvolver um serviço ou produto específico é chamada de terceirizada. A empresa terceirizada geralmente desenvolve um serviço ou produto não relacionado à atividade fim da empresa contratante. Por exemplo, serviços de limpeza, segurança manutenção de equipamentos, fabricação de componentes com matéria-prima especializada, entre outros.

Contratação de terceiros, por parte de uma empresa, para a realização de atividades que não lhe são essenciais, a fim de racionalizar seus custos, economizar recursos e desburocratizar sua administração. (<http://www.dicionariodeportugues.com>)

Contratante – Empresa que contrata a empresa que prestará o serviço ou que produzirá um produto específico.

Contratada – Empresa terceirizada que prestará o serviço ou que produzirá um produto específico.

Segundo DEIMLING “a terceirização é uma ferramenta que as empresas utilizam para reduzir custos e melhorar sua competitividade”. A terceirização está relacionada diretamente a redução de custos por isto é importante conhecermos o conceito de custos.

2.2. CUSTOS

O conceito de custo para uma empresa é o que está relacionado a gasto para execução de um serviço ou fabricação de um bem. O custo está diretamente relacionado com a lucratividade da empresa, ou seja, com seus resultados. Por isto a importância do seu controle e redução.

SÁ (1995) define custos como tudo o que se investe para conseguir um produto, um serviço ou uma utilidade.

É o Gasto relativo ao bem ou serviço utilizado na produção de outros bens e serviços: são todos os gastos relativos à atividade de produção.. (<http://www.emater.df.gov.br>)

Para a determinação do custo na terceirização de suprimento e resolução de inoperâncias devemos observar algumas variáveis tais como tipos de terminais, distâncias, empresas contratadas, tipo do local de instalação do terminal, apenas para citar as mais importantes.

O custo pode estar relacionado ao custo de imagem da empresa, ou seja, a sua marca. No caso do banco o fato de um terminal não estar funcionando pode prejudicar sua imagem perante seus clientes. Segundo Keller (1993) “custo de imagem é o conjunto de associações vinculadas à marca que os consumidores conservam na memória”. Nada mais prejudicial para um banco que ter seus terminais relacionados à não funcionamento, ou estarem sempre sem numerário.

2.3. TERMINAIS DE AUTO-ATENDIMENTO

Terminais de auto-atendimento são máquinas instaladas em ambientes internos (salas de auto-atendimento em agências) e externos (shopping, postos de gasolina, supermercados, etc). Os terminais possuem diversas funções que são disponibilizadas em todos os tipos de terminais: extratos, pagamentos, saldos, empréstimos, etc. E existem funções específicas que caracterizam o seu tipo. O terminal pode ser um terminal de:

Saque - Terminal que possui numerário para ser disponibilizado aos clientes;

Cheque – Terminal que imprime formulários de cheques para os clientes;

Depósito – Terminal que permite o recebimento de envelopes para depósito de numerário e cheques.

Um terminal pode possuir mais de uma função específica, por exemplo: pode ser um terminal de saque e depósito. Recentemente o Banco do Brasil adquiriu terminais que possuem todas as funções específicas: saque, cheque e depósito.

2.4. RESOLUÇÃO DE INOPERÂNCIAS

A resolução de inoperâncias de um terminal de auto-atendimento é toda a intervenção em um terminal de auto-atendimento para solucionar algum tipo de impedimento no funcionamento do terminal. Existem várias causas de inoperância de um terminal de auto-atendimento. Estas causas podem depender de uma intervenção técnica ou não. As causas de intervenção que não dependem de técnicos podem ser, entre outras: suprimento de bobina de papel (para extratos e comprovantes de pagamento), reinicialização do sistema para checagem dos dispositivos do terminal, verificação dos dispositivos do alarme do terminal, ou ainda, simplesmente verificar o porquê de um terminal estar sem movimentação há algum tempo.

O Banco do Brasil possui um sistema que verifica terminal por terminal o seu funcionamento. Os terminais de auto-atendimento possuem sensores que indicam o mau funcionamento de alguns itens. Este mau funcionamento é detectado pelo sistema e gera um sinal de alerta.

As resoluções de inoperância de terminais terceirizados são realizadas por meio de acionamento das empresas terceirizadas. A responsabilidade pela resolução da inoperância é da empresa terceirizada até o momento em que se verifica que a inoperância depende de uma intervenção técnica. Neste momento deve ser agendada uma visita conjunta entre a empresa terceirizada (que possui as chaves e o acesso ao terminal) e a empresa de manutenção do terminal.

2.5. SUPRIMENTO DE TERMINAIS

Os terminais de saque e de cheques necessitam de suprimento de numerário e formulários de cheque, respectivamente. Estes modelos de terminais possuem gavetas para acomodação do numerário e dos formulários. A maioria dos terminais de saque possui quatro gavetas. Em cada gaveta é colocado um tipo de cédula. O mesmo terminal pode possuir duas gavetas com o mesmo tipo de cédula. Já os terminais de cheque possuem apenas três gavetas e podem ser utilizados formulários de cheque comum e formulários de cheque especial.

O suprimento de terminais de auto-atendimento terceirizados é realizado por meio da troca de carga, ou seja, a empresa terceirizada leva o numerário indicado pelo banco e retira (troca) o numerário existente no terminal. O numerário existente no terminal é levado de volta para a empresa terceirizada onde será contado e contabilizado para utilização de novos suprimentos. Poderão ocorrer diferenças entre o valor indicado no terminal (valor lógico) e o valor contado (valor físico). Esta diferença será contabilizada e será aberto um processo de averiguação da responsabilidade da diferença.

Os suprimentos (abastecimentos) realizados pelas empresas terceirizadas são programados dentro de uma janela de horário com duas horas (janela de abastecimento) e podem ser:

Abastecimento Eventual – São abastecimentos programados dentro da programação diária em D-1 (dia anterior ao dia da efetivação do serviço);

Abastecimento Emergencial – São abastecimentos fora da programação diária, são realizados no próprio dia da efetivação do abastecimento. Existe um custo adicional de 20% do abastecimento eventual.

Abastecimento Conjugado – São abastecimentos dentro da programação diária que ocorrem em terminais no mesmo local e dentro da mesma janela de programação. Existe um abatimento no custo de 20% do valor do abastecimento eventual.

A programação do suprimento é baseada em uma série histórica e para a facilitação da programação são pré-definidos os níveis de abastecimento de numerário conforme a época do mês: vale (menor), normal e pico (maior). Os níveis de abastecimento de numerário são gravados uma vez, conforme a média mensal de saques do terminal.

2.6. DISPONIBILIDADE DOS TERMINAIS

A disponibilidade dos terminais é a porcentagem de tempo que o terminal fica com sua função principal funcionando dentro do seu horário de atendimento. Cada terminal possui um horário de atendimento diferenciado, que é o horário em que o terminal fica funcionando para os clientes. Por exemplo, um terminal instalado em

um aeroporto possui um horário de atendimento de vinte e quatro horas e outro instalado em um órgão público pode funcionar das oito às dezoito horas. Se o terminal funciona todo o tempo de seu horário de funcionamento dizemos que este terminal teve 100% de disponibilidade. Agora, se o terminal ficar uma hora inoperante, por algum problema, no primeiro caso uma hora de vinte quatro horas representa uma disponibilidade de 95,83%, enquanto que, no segundo caso, uma hora de dez horas representa uma disponibilidade de 90%.

O Banco do Brasil determina metas de disponibilidade para seus terminais. Estas metas variam de acordo com o planejamento estratégico do banco e são definidas semestralmente. É um indicador importante por que identifica as empresas que estão atendendo melhor as necessidades do banco.

2.7. RISCO

No caso dos terminais de auto-atendimento, o risco representa a exposição do patrimônio do banco a possíveis tentativas de furto e vandalismo. Os terminais de saque são alvo freqüente de tentativas de furto. Por isto o banco define um risco máximo para os seus terminais. Este risco é definido em função da média de saques de todos os terminais. O saldo máximo de numerário admitido nos terminais deve ser no máximo sete vezes o seu movimento (valor total retirado por clientes).

2.8. FATURAMENTO DAS EMPRESAS TERCEIRIZADAS

O faturamento das empresas terceirizadas que prestam o serviço de suprimento e resolução de inoperâncias de terminais de auto-atendimento é definido no contrato de Prestação de Serviços de Transporte de Valores e Abastecimento e Apoio Logístico a Terminais de Auto-Atendimento. O contrato determina o pagamento dos serviços por evento, ou seja, a cada suprimento ou intervenção da empresa nos terminais. Além disto, a empresa recebe o *Ad Valorem* que é um percentual do valor transportado até o terminal e do terminal até a base da empresa. Lembrando que os suprimentos são realizados por troca de carga. O numerário que retorna do terminal para base é chamado de retorno.

No contrato constam os lotes dos terminais que serão atendidos pela empresa. Esta quantidade de terminais poderá ser aumentada ou diminuída em até 25% do total do contrato. No contrato são estabelecidos os valores de cada tipo de evento: suprimento ou resolução de inoperâncias. Tanto os lotes quanto os valores podem sofrer alterações durante a vigência do contrato, estas alterações são realizadas mediante aditivos ao contrato.

O faturamento das empresas terceirizadas é realizado mensalmente e seu pagamento deve ser até o quinto dia útil do mês subsequente, conforme determinado em contrato. As empresas terceirizadas podem sofrer algumas penalidades contratuais em função do não cumprimento do Acordo do Nível de Serviço (ANS).

2.9. ACORDO DE NÍVEL DE SERVIÇO

O Acordo de Nível de Serviço (ANS) é um dispositivo contratual que é utilizado para penalização da empresa terceirizada pelo não cumprimento de um mínimo de pontualidade na prestação dos serviços para os quais ela foi contratada.

É muito importante para o banco que os suprimentos sejam realizados dentro da janela da programação, pois seu atraso pode acarretar em falta de numerário no terminal e prejuízo da imagem do banco. O adiantamento do suprimento gera um retorno de numerário maior e, por conseqüência, um custo maior para o banco. O banco paga um percentual pelo numerário transportado. De acordo com o ANS, a empresa terceirizada deve efetuar os suprimentos dentro da janela de horário programada, tendo uma tolerância de 30 minutos para mais ou para menos. Será calculada uma proporção entre a soma dos atrasos e adiantamentos com o total de suprimentos realizados dentro do mês.

As resoluções de inoperâncias devem ser resolvidas com o menor tempo possível, pois geralmente, nestes casos, os terminais não estão operando sua função principal para os clientes. A empresa terceirizada tem um prazo máximo de 120 minutos para resolução da inoperância. O ANS será calculado pela média, em minutos, de todas as resoluções de inoperâncias atendidas pela empresa terceirizada. Caso seja verificada a necessidade de atendimento técnico no terminal

pela empresa terceirizada a contagem de tempo da resolução da inoperância pára, pois a solução não depende mais da empresa terceirizada.

Multa	Suprimento	Resolução de Inoperâncias
3% do faturamento	Quantidade de suprimentos adiantados e atrasados superior a 5% do total e inferior a 10% do total.	Tempo médio mensal de inoperâncias for superior a 2 horas e inferior a 2 horas e 30 minutos.
5% do faturamento	Quantidade de suprimentos adiantados e atrasados superior a 10% do total e inferior a 20% do total.	Tempo médio mensal de inoperâncias for superior a 2 horas e 30 minutos e inferior a 3 horas.
10% do faturamento	Quantidade de suprimentos adiantados e atrasados superior a 20% do total.	Tempo médio mensal de inoperâncias for superior a 3 horas.

Tabela 1 - Penalidades do ANS previstas em contrato

Fonte: Anexo contrato de terceirização de atendimento de terminais

A multa será aplicada quando um dos critérios for verificado e será aplicado o que for maior. Existem outros critérios de multa no ANS que não serão abordados neste trabalho.

2.10. CARTÃO OPERACIONAL

O cartão operacional é disponibilizado pela tecnologia do banco e é utilizado pela empresa terceirizada nos atendimentos dos terminais. Cada cartão possui um número de identificação e este cartão está vinculado à empresa terceirizada. Quando o CSO TAA terceiriza um terminal é indicada a empresa terceirizada que atenderá este terminal. Somente os cartões vinculados a ela funcionarão neste terminal. Todo atendimento, sempre que possível, deverá ser encerrado utilizando o

cartão no próprio terminal atendido. Este procedimento caracterizará o atendimento para fins de faturamento.

2.11. SERVIÇOS E PRODUTOS BANCÁRIOS

Os terminais de auto-atendimento do Banco do Brasil são fundamentais para sua excelência operacional e inovação em produtos. Estão diretamente relacionados à sua estratégia competitiva uma vez que, por meio deles, o banco atende seus clientes de forma direta e completa. O banco possui uma variedade de mais de 400 produtos negociáveis e, uma boa parte deles, são contratados nos mais de 40.000 terminais de auto-atendimento espalhados pelo Brasil e exterior. O terminal representa o atendimento do banco e o “atendimento é um dos principais atributos do serviço” (Pág. 5 – Apostila de Produtos e Serviços Bancários). O não funcionamento de um terminal pode gerar risco de imagem, pois o cliente espera e necessita do atendimento do terminal.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O principal objetivo deste trabalho é identificar os custos da terceirização do suprimento e resolução de inoperâncias. Como este custo está diretamente relacionado à quantidade de eventos ocorridos, foram levantados dados históricos de saques de numerários em terminais, quantidade de transações realizadas no terminal, entre outros. Estes dados foram analisados de forma quantitativa, pois possibilitou uma análise direta, com uma estrutura demonstrativa, possibilitando uma generalização pela representatividade.

Foram identificadas as variáveis possíveis envolvidas na terceirização de resolução de inoperâncias e suprimento de terminais de auto atendimento do Banco do Brasil. Foram avaliadas as condições ideais de terceirização dos terminais, quantidades, distâncias, riscos para o banco e tipos: terminais de formulários de cheques, terminais de saque e terminais de múltiplas funções. Foram analisados dados históricos de forma que foi possível identificar quantidades ideais de eventos por terminal.

Os dados foram coletados diretamente no sistema do banco. Por motivos de segurança a identificação dos terminais, locais e empresas foram suprimidas, mas todos os dados relacionados a custos foram mantidos.

Os dados coletados foram analisados em relação a risco operacional, retorno, quantidades de eventos e custos. Foi utilizada distribuição de freqüência e séries históricas associadas à estatística descritiva, pois facilitou a sintetização dos dados e sua descrição. O software utilizado foi o Excel 2007, pois as planilhas permitem uma matriz de ordem 2000 x 2000.

Foram identificados critérios para a definição dos níveis de abastecimento de forma a balancear a questão do risco com a questão do custo. Para isto foram criados grupos de terminais conforme as características do local de instalação, por exemplo: terminais instalados em shopping ou terminais instalados em empresas com folha de pagamento dos funcionários, etc.

A identificação dos grupos dos terminais ajudará a definir os níveis de abastecimento e o tipo de cédulas que serão utilizados no terminal sempre que

ocorrer uma nova terceirização de um local ainda não conhecido. Para isto a identificação da média de saques do terminal e o local foram fundamentais.

Os dados foram levantados no sistema interno do banco por meio de programação em VBA. Foram coletados o total de saques realizados nos três Estados da Região Sul do Brasil: Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná, no período de 01/03/2011 a 31/05/2011.

Por se tratar de uma informação contábil, as informações dos dias não úteis (sábados, domingos e feriados) estão acumuladas com o dia útil seguinte.

Por motivos de segurança, os terminais foram identificados por T1, T2, ..., Tn, desta forma foram preservadas as informações de nome e localização. A tabela com a identificação completa foi utilizada apenas para os cálculos necessários para o trabalho e não será divulgada em nenhum momento.

A partir dos dados históricos de saques nos terminais foi montada uma tabela com os seguintes dados: média aritmética, desvio padrão.

Figura 1 – Dados Históricos de Saques dos Terminais de Auto-Atendimento

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	TAA	Média	Desvio Padrão	Máximo	Máximo/Média	01/03/11	02/03/11	03/03/11	04/03/11
2	T1	7.566	5.326	25.350	0,30	14910	14950	8820	14520
3	T2	6.147	7.846	48.400	0,13	23350	19770	6220	7140
4	T3	42.138	34.886	213.070	0,20	95920	63460	59280	85000
5	T4	15.963	13.903	68.250	0,23	0	0	0	
6	T5	47.736	34.617	168.656	0,28	94523	81044	59926	100465
7	T6	51.582	35.515	169.130	0,30	72755	80115	56910	95945
8	T7	48.814	35.519	202.540	0,24	80890	72740	56200	85080
9	T8	37.314	30.193	119.870	0,31	96160	75380	62180	80980
10	T9	44.025	34.497	203.310	0,22	84700	75550	68240	82760
11	T10	50.928	22.660	118.960	0,43	78440	60560	71780	68220
12	T11	40.166	23.067	114.940	0,35	78830	40770	32640	39100
13	T12	35.357	25.040	118.750	0,30	67650	42790	37400	60560
14	T13	9.056	7.504	39.190	0,23	8710	16020	5950	7070
15	T14	12.730	14.200	79.870	0,16	0	0	6480	0
16	T15	11.384	17.703	100.920	0,11	6540	3900	960	10640
17	T16	7.337	14.464	71.260	0,10	3480	5840	260	7850
18	T17	8.262	11.070	77.000	0,11	39420	0	13920	7250
19	T18	28.763	20.411	111.680	0,26	49920	40510	43170	53580
20	T19	6.961	9.671	63.230	0,11	38110	21410	17150	9610

A figura acima representa apenas um exemplo (pedaço) da tabela original. A tabela original é uma matriz de ordem: 2200 x 65.

Os terminais sem histórico de saques no período estudado foram retirados da tabela. Tais terminais estavam na situação de remanejamento (troca de posicionamento) ou substituição por modernização ou sinistro.

Com os dados da tabela da figura 1 foi montada a tabela de correlações entre os históricos de saques dos 2199 terminais de auto-atendimento estudados neste trabalho.

Figura 2 – Tabela de Correlação do Histórico de Saques de Auto-Atendimento

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	TAA	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11
2	T1	1,00	0,54	0,55	0,65	0,70	0,61	0,65	0,60	0,53	0,68	0,72
3	T2	0,54	1,00	0,31	0,46	0,50	0,50	0,49	0,58	0,40	0,60	0,64
4	T3	0,55	0,31	1,00	0,66	0,89	0,83	0,91	0,64	0,89	0,66	0,67
5	T4	0,65	0,46	0,66	1,00	0,74	0,77	0,78	0,49	0,63	0,71	0,72
6	T5	0,70	0,50	0,89	0,74	1,00	0,88	0,95	0,75	0,85	0,80	0,78
7	T6	0,61	0,50	0,83	0,77	0,88	1,00	0,90	0,71	0,87	0,82	0,82
8	T7	0,65	0,49	0,91	0,78	0,95	0,90	1,00	0,75	0,87	0,81	0,81
9	T8	0,60	0,58	0,64	0,49	0,75	0,71	0,75	1,00	0,77	0,69	0,74
10	T9	0,53	0,40	0,89	0,63	0,85	0,87	0,87	0,77	1,00	0,71	0,74
11	T10	0,68	0,60	0,66	0,71	0,80	0,82	0,81	0,69	0,71	1,00	0,89
12	T11	0,72	0,64	0,67	0,72	0,78	0,82	0,81	0,74	0,74	0,89	1,00

A tabela de correlações de histórico de saques é uma matriz de ordem: 2200 x 2200. A diagonal representa a correlação do terminal com ele mesmo, por isto o resultado de toda diagonal é 1. Os resultados apresentados do setor acima da diagonal são espelhados no setor localizado abaixo da diagonal, pois representam o mesmo resultado de correlação. A correlação do T1 e T2 é mesma quando calculamos a correlação de T2 e T1.

Com base na tabela da figura 2 foram identificados grupos de terminais com uma forte correlação. Para este trabalho foram identificados os terminais com correlação igual ou superior a 0,8. Esta identificação dos grupos foi realizada mediante um algoritmo em VBA.

O fato de terminais terem uma forte correlação significa que possuem o mesmo comportamento de saques ao longo do período de tempo. Esta identificação contribui para a construção de grupos de terminais com características semelhantes. Se observarmos os terminais T3 e T7 percebemos que possuem uma correlação de 0,91. Se compararmos o gráfico de total de saques ao longo do período estudado temos:

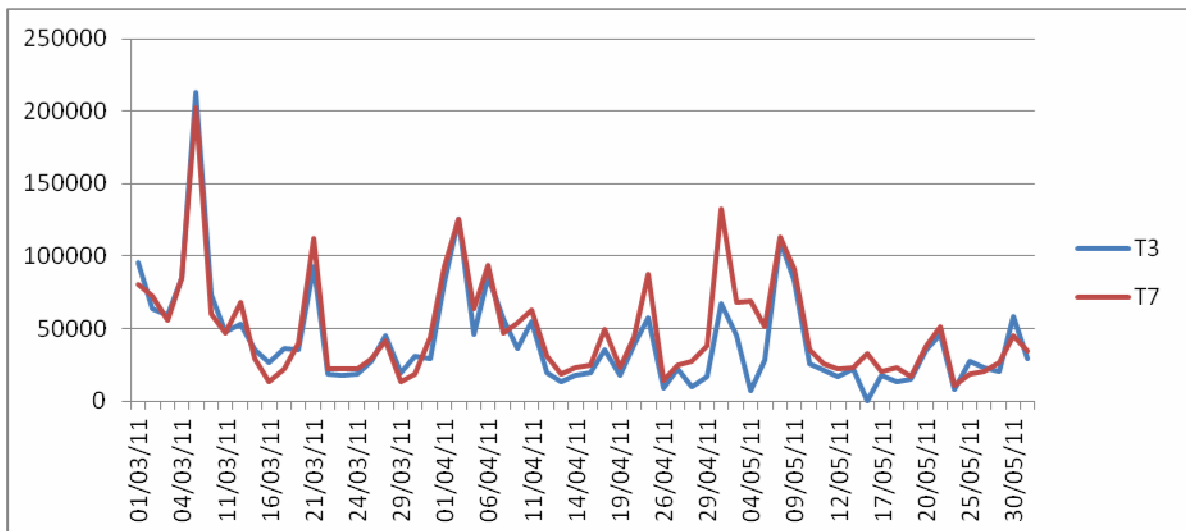


Gráfico 1 – Histórico de saques dos terminais no período

Fonte: Dados coletados

Observando o gráfico percebemos claramente a similaridade do comportamento de saques nos dois terminais. Agora, se pegarmos os terminais T2 e T3 que possuem uma correlação 0,31 temos o seguinte gráfico:

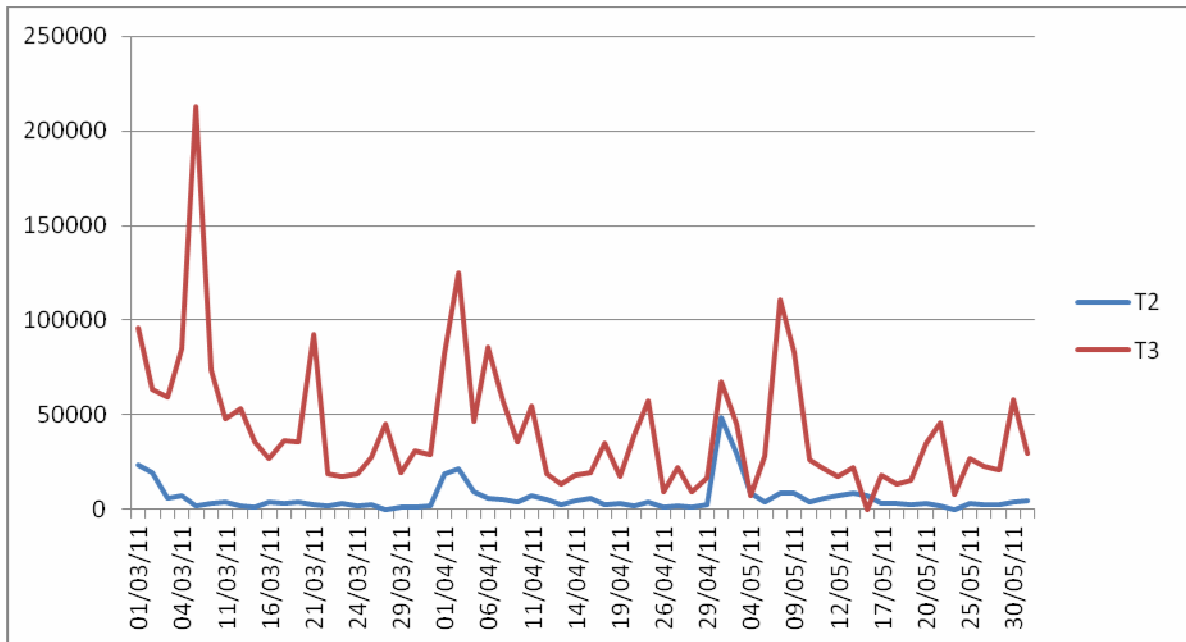


Gráfico 2 – Histórico de saques dos terminais no período

Fonte: Dados coletados

Observamos um comportamento de saques diferenciado. Percebemos que T3 possui picos de saques semanais e que T2 possui picos de saques mensais. O terminal T2 é um terminal instalado em um local com acesso restrito a funcionários de um órgão público ou empresa e possui seu maior pico de saque durante a época de pagamento dos salários.

A identificação dos grupos de terminais segundo uma forte correlação facilita a programação dos abastecimentos. Como a programação é realizada sempre em D-1, ou seja, no dia anterior aos saques, os grupos permitem a identificação de períodos críticos, evitando possíveis programações emergenciais que oneram o banco com custos mais elevados. Por exemplo, os grupos de terminais com a mesma característica de pagar em um determinado período do mês, fins de semana ou quinto dia útil, sinalizam aos programadores o período de maior atenção a esses grupos.

Para a definição dos níveis de abastecimento foi definido como ideal quatro abastecimentos em média por terminal por mês. A definição de quatro abastecimentos leva em consideração um custo médio de quatro abastecimentos mensais e a quantidade máxima de numerário que ficará dentro do terminal. A

quantidade máxima de numerário é limitada pelo local de instalação do terminal. Por motivos de segurança da informação a variável local de instalação não entrou neste trabalho.

Os dados de total de saques em um terminal por dia estão em dias contábeis, ou seja, a quantidade total de saques de sábado, domingo e segunda-feira estão acumulados na segunda-feira. Isto resulta em aproximadamente 20 dias no mês. Como o objetivo é ter um custo médio mensal de quatro abastecimentos por terminal, dividimos vinte por quatro. Temos então que o numerário deve durar cinco dias em média até o próximo abastecimento. Pegando-se a média e multiplicando por cinco teremos o total de numerário para abastecer o terminal. Este resultado será utilizado para o nível de abastecimento normal.

Para facilitar a quantidade de níveis de abastecimentos possíveis foram criadas faixas de médias. Cada faixa de média determina um nível de abastecimento. Foi estabelecida uma faixa inicial de R\$ 80.000 que será o menor valor de um nível de abastecimento normal que poderá ser utilizado. Por exemplo, o terminal T13 tem uma média igual a R\$ 9.056. Neste caso se multiplicarmos por cinco temos: R\$ 45.280. Logo, para este terminal o nível de abastecimento normal de R\$ 80.000 deverá ser suficiente para que o terminal fique abastecido por pelo menos cinco dias. Se pegarmos R\$ 80.000 e dividirmos por cinco temos que a média máxima para esta faixa será de R\$ 16.000. Por uma questão de margem de arredondamento será considerado R\$ 15.000 de média.

Para determinação das faixas de médias será acrescentado R\$ 10.000 a faixa inicial e assim sucessivamente. A determinação dos valores dos níveis normal será obtida multiplicando o valor final da faixa por cinco. Então teremos:

Faixa	Média		Valores		
	de	até	vale	normal	pico
1	-	15.000	-	80.000	
2	15.001	25.000	-	125.000	
3	25.000	35.000	-	175.000	
4	35.000	45.000	-	225.000	
5	45.001	-	-	275.000	

Tabela 2 – Níveis de abastecimento dos terminais

Pegando-se como exemplo o terminal T8, a média de saques é igual a R\$ 37.314. Multiplicando por cinco temos: R\$ 186.570. A faixa dos níveis de abastecimento do terminal é a faixa 4. Neste caso será utilizada a composição normal de R\$ 225.000 que deverá ser suficiente para pelo menos cinco dias de saque no terminal.

Para facilitar a utilização dos níveis de abastecimento no dia-a-dia o nível vale não será utilizado em nenhuma época do mês.

Porém, o comportamento de saques do terminal pode ter uma concentração grande em um determinado período do mês, como por exemplo, época de pagamento de salários. Para estes períodos será utilizado o nível de abastecimento pico.

Para cálculo do nível de abastecimento pico foi dividido o máximo total de saques de um dia no período pela média de saques de cada terminal. Foi calculada a média de todos estes resultados. O valor encontrado foi aproximadamente 0,30 ou 30%. Então para cálculo do nível de abastecimento pico foi utilizado 30% a mais da composição normal. Os resultados ficaram quebrados e para facilitar novamente o dia-a-dia os valores foram arredondados.

A tabela final dos níveis de abastecimento ficou:

Faixa	Média		Valores		
	de	até	vale	normal	pico
1	-	15.000	-	80.000	100.000
2	15.001	25.000	-	125.000	160.000
3	25.000	35.000	-	175.000	230.000
4	35.000	45.000	-	225.000	300.000
5	45.001	55.000	-	275.000	360.000

Tabela 3 – Níveis de abastecimento dos terminais

Pegando-se, como exemplo, o terminal T9. A média de saques é igual a R\$ 44.025 e o máximo de saques em um dia do período é igual a R\$ 203.310. Neste caso, na época de pagamento, o nível de abastecimento pico que será utilizado é igual a R\$ 300.000. Este valor deverá ser suficiente os saques do momento mais crítico de saques do período. É claro que, neste período, a média de abastecimentos do terminal será mais alta. Esta alta será compensada pela utilização do nível de abastecimento normal nos períodos de menor movimento de saques.

Existem casos de terminais que possuem uma diferença muito grande entre a média de saques e o máximo de saques em um dia. Nestas exceções, o nível de abastecimento pico será insuficiente para o pagamento do período de grande utilização do terminal. Nestes casos, será comparado o nível de abastecimento pico com o máximo de saques em um dia. Se o valor do nível de abastecimento pico for menor ou muito próximo, será utilizada a próxima faixa de nível de abastecimento. É o caso do terminal T629, que possui uma média igual a R\$ 16.857 e máximo de saques em um dia igual a R\$ 159.190. Com esta média deve ser utilizada a faixa 3 de nível de abastecimento. Para o período normal de saques o nível de abastecimento normal de R\$ 125.000 deverá ser suficiente, porém, para o momento de grande movimento do terminal o nível de abastecimento pico de R\$ 160.000 poderá ser insuficiente.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A terceirização dos serviços de resolução de inoperâncias e suprimento de terminais no Banco do Brasil teve início no ano de 2002. A partir de 2006 o banco remodelou seus contratos de terceirização alterando, principalmente, as cláusulas referente a pagamento que passou a ser por eventos e não mais por terminal. O Banco do Brasil contrata as empresas terceirizadas por meio de licitação. Estas empresas são empresas de transporte de valores, pois obrigatoriamente, sempre que a empresa abrir o cofre do terminal deverá efetuar o atendimento por uma equipe armada e com carro forte. Os contratos são montados por grupos de terminais por região geográfica, são chamados lotes do contrato. Os contratos possuem uma margem de 25% para mais ou para menos na quantidade de terminais terceirizados dos lotes do contrato. Esta margem é utilizada para a terceirização de máquina não definidas nos lotes, mas deve sempre haver a anuência da empresa contratada para terceirização destes terminais.

A terceirização do terminal, como é chamada, deve obedecer alguns critérios definidos nos normativos do banco. Por exemplo, para terceirização o terminal deve estar fixado ao solo, deve estar conectado a um Nobreak, deve estar em perfeito funcionamento, entre outros. Quando da terceirização é realizada uma visita conjunta ao terminal com um representante de empresa contratada e um funcionário da agência detentora do terminal (todos os terminais estão vinculados a uma agência, também denominado prefixo). O funcionário da agência deverá entregar todas as chaves do terminal e deverá voltar as senhas do cofre para as senhas definidas pelo fabricante. O representante da empresa contratada deverá, de posse das chaves, efetuar uma verificação no equipamento observando os requisitos necessários para terceirização do terminal.

O controle e efetivação das terceirizações dos terminais do Banco do Brasil é realizado pelo Centro de Serviços de Suporte Operacional (CSO), e, mais especificamente, pelo CSO TAA, jurisdicionante do terminal. Hoje, existem cinco CSO TAA no Brasil: Brasília, Curitiba, Belo Horizonte, São Paulo e Recife. Por isto a padronização de procedimentos é fundamental. O CSO TAA será o responsável pela definição e gravação dos níveis de abastecimento dos terminais terceirizados.

A utilização de padrões de abastecimentos contribui para a redução de custos com relação à quantidade de eventos realizados pelas empresas terceirizadas. A tabela de correlação ajuda na identificação de terminais com o mesmo comportamento de saques ao longo do mês. Isto possibilita uma melhor identificação dos grupos de terminais para realização da programação e facilita ao programador de abastecimento efetuar sua análise de necessidade de novos abastecimentos. Mesmo que o programador de abastecimento não tenha familiaridade com o terminal, fica fácil a programação de abastecimento do terminal, pois o mesmo encontra-se em um grupo de terminais que possui as mesmas características de saques.

A utilização de faixas de níveis de abastecimento contribui para uma padronização dos malotes de numerários montados pelas empresas terceirizadas. A padronização facilita a programação de abastecimento e auxilia a identificação de quantidade de numerário que será utilizada para abastecimento do terminal. Desta forma, não será utilizado numerário excedente, ou pior ainda, numerário insuficiente para atender a demanda de saques do terminal.

Para um trabalho mais aprofundado, outras variáveis também são importantes para o estudo do custo relacionado à terceirização de abastecimento de terminais. O retorno do numerário após a realização do abastecimento é um ponto crucial, pois depende de uma programação e padronização dos níveis de abastecimento. O retorno também está relacionado ao tipo de cédulas que são utilizadas no numerário. Por exemplo, um terminal instalado em universidades deve utilizar cédulas de maior valor? O estudo do retorno pode ajudar a responder esta questão.

A definição de um momento certo de abastecimento do terminal também é outro ponto importante a ser estudado. Se o abastecimento ocorrer muito cedo o retorno de numerário será maior, logo o custo também será maior. Se o abastecimento ocorrer muito tarde poderá acontecer de o terminal ficar sem numerário. Neste último caso o custo será um custo de imagem para o banco, é a sua marca que está relacionada a um serviço que não está atendendo as necessidades de seus clientes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Apostila Produtos e Serviços Bancários do Curso de Especialização em Gestão de Negócios Financeiros da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2010.

DEIMLING, M Moacir Francisco. Universidade Comunitária Regional de Chapecó. Avaliação das práticas de terceirização em empresas industriais na cidade de Chapecó/SC. Artigo disponível em:
http://www.aedb.br/seget/artigos07/881_Artigo%20Terceirizacao%20SEGET.pdf

Dicionário da Língua Portuguesa - <http://www.dicionariodeportugues.com>

EMPRESA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL – EMATER
<http://www.emater.df.gov.br/sites/200/229/agroinf/conceitosfinanc.pdf>

FERNANDEZ, Dinara Westphalen Xavier. Estatística Descritiva I, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, série B, número 22, 1994.

KELLER, K.L., (1993). “Conceptualizing, measuring, and managing customer - based brand equity”, *Journal of Marketing*, vol. 57, pp. 1-22.

LEIRA, Jerônimo Souto, SARATT, Newton Dornelles, Terceirização: uma alternativa de flexibilidade empresarial. 8. ed. São Paulo: Gente, 1995.

MARTINS, Sérgio Pinto. A Terceirização e o direito do trabalho. São Paulo: Atlas, 2001.

ROBERTELLA, Luiz Carlos Amorim. Terceirização. Tendências em doutrina e jurisprudência. Revista Trabalho & Doutrina, São Paulo: 1999.

SÁ, Antônio Lopes de. Custo da qualidade total. IOB - Temática Contábil e Balanços: Boletim. São Paulo, n. 2, p.12-16, 1995.

www.bb.com.br