



UNIVERSIDADE DE ÉVORA

**ESCOLA DE CIÊNCIAS SOCIAIS**

DEPARTAMENTO DE GESTÃO

**O impacto da rede multibanco (rede  
Dobra24) na rentabilidade do Banco  
Internacional de São Tomé e Príncipe**

Mestrando | **DISNEY LEITE RAMOS**

Orientação | Prof. Doutor José Eduardo Boto Correia

**Mestrado em Gestão**

Área de Especialização: **Finanças**

Dissertação

Évora, 2018



## **ESCOLA DE CIÊNCIAS SOCIAIS**

DEPARTAMENTO DE GESTÃO

# **O impacto da rede multibanco (rede Dobra24) na rentabilidade do Banco Internacional de São Tomé e Príncipe**

Mestrando | **DISNEY LEITE RAMOS**

Orientação | Prof. Doutor José Eduardo Boto Correia

**Mestrado em Gestão**

Área de Especialização: **Finanças**

Dissertação

Évora, 2018

**Júri:**

**Presidente:** Profª Doutora Marta da Conceição da Silva Cruz Silvério (U.E.)

**Arguente:** Profª Doutora Andreia Teixeira Marques Dionísio Basílio (U.E.)

**Orientador:** Prof. Doutor José Eduardo Boto Correia (U.E.)

Dedico este trabalho primeiramente aos meus pais (Lázaro Ramos e Rosa Leite), a minha esposa Celma Rita, meus irmãos Airton Ramos e Ilvécio Ramos e às minhas pequeninas Dilma e Dailma, pois, o que sou hoje é graças a eles.

“Uma vida sem desafios não vale a pena ser vivida”

(Sócrates)

## **Resumo**

A introdução de novas tecnologias no sector Bancário alterou a forma de comunicação e de relacionamento com os clientes, provocando um forte impacto neste setor, permitindo maior acessibilidade e comodidade aos seus clientes e aumentando a produtividade com a consequente redução de custos. A Banca inseriu as tecnologias emergentes como forma de diferenciação num mercado cada vez mais competitivo. O objetivo deste estudo foi de perceber como a inovação proporcionada pela rede Dobra24 disponibilizado pelo Banco Internacional de São Tomé e Príncipe, trouxe uma mais-valia em termos financeiros.

**Palavras-chave:** *BISTP; rede Dobra24; ATM; POS e rentabilidade Financeira.*

## **The impact of the Dobra24 network on the profitability of Banco Internacional de São Tomé and Príncipe**

### **Abstract**

*The introduction of new technologies in the Banking sector has changed the way relationship with customers, provoking a strong impact in this sector, allowing greater accessibility and convenience to its customers and increasing the productivity with the consequent reduction of costs. Banking introduced the technologies as a means of differentiation in an increasingly competitive market. The objective of this study was to understand how the innovation provided by Multibanco provided by the São Tomé and Príncipe International Bank, brought a surplus value in financial and non financial terms.*

**Keyword:** *BISTP; Dobra24 network; ATM; POS and financial profitability*

## **Agradecimentos**

Ainda que um trabalho desta natureza seja pela sua própria finalidade académica e individual, logo, não seria alcançado sem contributos de diversas naturezas. Por este motivo, deixo aqui os meus sinceros agradecimentos:

À Deus, em primeiro lugar, pelo dom da vida e pelo facto de dar-me forças e saúde para chegar até o fim deste trabalho.

Em seguida, aos meus pais que possibilitaram a minha existência e me acompanharam na concretização do caminho até agora percorrido, um profundo obrigado pelo apoio (financeiro e moral), voto de confiança e pela constante presença nos bons e maus momentos.

À Professor Doutor José Correia, meu orientador, pela sua disponibilidade, generosidade, constante apoio e ajuda oferecidos ao longo deste período, bem como por todas as críticas, sugestões e correções que permitiram a realização com aperfeiçoamento deste trabalho.

Ao BISTP, pela disponibilização de dados.

Ao Airton Ramos, ao Sandro Trigueiros e ao N'Dié Nobre (colegas de formação), pela companhia ao longo desse percurso e pelas intermináveis horas de trabalho juntos e pelo incentivo e conforto dado.

Aos outros colegas e amigos, que de uma forma ou de outra contribuíram ao longo deste período, com as suas palavras e ações de carinho, apoio e encorajamento.

# ÍNDICE

Índice de Anexos.....	7
Índice de TABELAS .....	8
Índice de gráficos.....	9
Listagem de Abreviaturas ou Siglas .....	10
1. Introdução.....	11
1.1 Enquadramento do Tema e Justificações da Escolha.....	12
1.2 Formulação dos Objetivos e do Problema de Investigação.....	12
1.3 Metodologia .....	13
1.4 Estrutura do Trabalho .....	13
1.5 Relevância e importância do estudo.....	14
2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	15
2.1 A Rentabilidade Bancária e as suas Determinantes.....	15
2.2 A Banca, a sua Rentabilidade e as Novas Tecnologias .....	17
2.3 Inovação no Sector Bancário .....	19
2.4 A Mudança no Sector Bancário a nível Internacional .....	21
2.5 O Sistema Bancário em São Tomé .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3. METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO .....	22

3.1	Estudo Empírico .....	22
3.2	Metodologia e Dados .....	22
3.3	O Banco Internacional de São Tomé e Príncipe.....	22
3.3.1	História e Rede de Distribuição.....	23
3.3.2	A Organização da Rede Dobra24 no BISTP .....	25
3.4	Modelo Empírico.....	31
3.5	Fonte dos dados.....	33
3.6	Testes de estacionariedade .....	35
3.7	Modelo de Regressão Linear .....	36
3.8	Testes de hipóteses do modelo de regressão .....	37
4.	RESULTADOS .....	39
4.1	Estatística descritiva das variáveis trabalhadas.....	39
4.2	Modelos de regressão estimados .....	42
4.3	Interpretação e discussão dos resultados .....	43
5.	Conclusões .....	47
6.	Bibliografia .....	50
7.	Anexos.....	liv

## ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1 - Modelo de Regressão Ajustado .....	liv
Anexo 3 - Dados das Variáveis (1) .....	lv
Anexo 2 - Quadro da Estatística Descritiva .....	lv
Anexo 4 - Dados das Variáveis (2) .....	lvi
Anexo 5 - Dados das Variáveis (3) .....	lvi
Anexo 6 - Dados das Variáveis (4) .....	lvii
Anexo 7 - Dados das Variáveis (5) .....	lvii

## ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Estrutura % das operações em quantidade-----	30
Tabela 2- Estrutura % das operações em valores (valores em milhares de dobras) ----	30
Tabela 3 - Operações de levantamento ao Balcão (valores em milhares de dobras)---	31
Tabela 4 - Descrição das variáveis do estudo-----	34
Tabela 5 - Estatística Descritiva das Variáveis -----	40
Tabela 6 - RESUMO DOS RESULTADOS do Primeiro Modelo (ROA)-----	42
Tabela 7 - RESUMO DOS RESULTADOS do Segundo Modelo (ROE) -----	43
Tabela 8 - RESUMO DOS RESULTADOS do ROA Ajustado-----	45

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Quantidade do cartão D24 ao longo do tempo.....	25
Gráfico 2 - Quantidade de POS.....	26
Gráfico 3 – Quantidade de ATM.....	27
Gráfico 4 - Taxa de Crescimento do Número de ATM, POS e Balcões de Atendimento, período de 2011 a 2017.....	29
Gráfico 5- Índícios de estacionariedade.....	35
Gráfico 6 - Índícios de não estacionariedade.....	36
Gráfico 7- Intercepto de $\beta_0$ .....	46

## **LISTAGEM DE ABREVIATURAS OU SIGLAS**

BISTP – Banco Internacional de São Tomé e Príncipe

BCSTP – Banco Central de São Tomé e Príncipe

MG – Mestrado em Gestão

UE – Universidade de Évora

SPAUT – Sociedade gestora de Pagamentos Automáticos

MB – Multibanco

TPA – Terminal de Pagamento Automático

POS – Terminal de Pagamento Automático (Point-of-Sale)

ATM – Caixa Automático (Automatic-Teller-Machine)

STP – São Tomé e Príncipe

SICOI – Sistema de Compensação Interbancária

TIC - Tecnologias de Informação e Comunicação

ROA – Retorno sobre os Ativos (Return on Assets)

ROE – Retorno sobre o Capital (Return on Equity)

PIB – Produto Interno Bruto

IPC – Índice do Preço do Consumidor

LP – longo Prazo

CP – Curto Prazo

OT – Obrigações de Tesouro

CPLP – Comunidade dos Países da Língua Portuguesa

PALOP – Países Africanos de Língua Oficial Portuguesa

## 1. INTRODUÇÃO

O sistema de pagamento automático, em particular a rede Dobra 24, constitui um elemento essencial do sistema financeiro santomense, sendo que o seu útil funcionamento contribui de forma decisiva para a eficiência das transações financeiras e económicas, para o bom desempenho da Instituição Financeira e Monetária e conseqüentemente, para a melhoria da estabilidade financeira. Nota-se porém que, com a inovação e o desenvolvimento tecnológico, esse sistema é continuamente alvo de modificação. O presente estudo evidencia no sistema de pagamento automático no BISTP (Banco Internacional de São Tomé e Príncipe), com referência a rede Dobra24 e tem como objetivo principal avaliar os impactos financeiros sobre a rentabilidade do BISTP.

A rede Dobra 24 é uma rede que disponibiliza apenas serviços bancários automáticos básicos, que entrou em funcionamento em 2011. Fez-se o primeiro teste no BISTP, instalando uma caixa multibanco na cidade de São Tomé, concretamente na Agência sede sita na praça da Independência, disponibilizando apenas três serviços. E só depois proliferou em todos os Bancos Comerciais do País. Actualmente, o BISTP conta com mais de 20 caixas automáticas e de 80 Terminais de Pagamento Automático, com o cartão MB a incorporar mais de cinco funcionalidades. Esta rede é gerida pela Sociedade Gestora de Pagamentos Automáticos de São Tomé e Príncipe (SPAUT), que foi fundada em 2009, tendo como accionista maioritário o Banco Central de São Tomé e Príncipe (44%), e mais sete Bancos Comerciais do País, nomeadamente, BISTP; Banco Equador; Afriland First Bank STP; Commercial Bank STP; Island Bank STP; Ecobank STP e Oceanic Bank STP, que detem de uma acção de 8% para cada Banco.

Esta entidade operacional é responsável pela gestão do sistema interbancário automático de pagamentos (a rede Dobra24), que visa promover a cooperação interbancária e a criação de serviços e soluções inovadoras no sistema eletrónico santomense de pagamentos para Bancos e outras instituições.

Desenvolvida como um sistema único comum a todos os bancos existentes em STP, esta rede prima pela excelência, destacando-se quer pela facilidade de acesso e de uso, como pela conveniência e segurança, e também, pela diversidade de serviços e funcionalidades incorporadas nos terminais.

Com o crescimento da procura dos clientes aos serviços de pagamento automático, o BISTP ocupa mais de 50% da cota do mercado. Ponderando que a questão central de estudo se

prende com o BISTP e a sua rentabilidade, e, mais especificamente, com o modo como a existência da rede Dobra24 condiciona a rentabilidade bancária. Esta pesquisa pretende afigurar-se como um contributo empírico às diversas investigações já realizadas no âmbito dos sistemas de pagamento e da rentabilidade da banca. Como certo, o propósito central prende-se com o estudo do impacto para o BISTP, em termos financeiros, resultante desta rede, com desígnio de retirar algumas conclusões relativas às vantagens da utilização dos serviços disponibilizados nesta rede e os seus resultados sobre o desempenho do BISTP. Por outro lado, deseja também estudar sucintamente de que forma foi desenvolvido e como se encontra organizado a rede multibanco no BISTP, dando algum realce às evoluções que se têm verificado nos instrumentos de pagamento automático.

### **1.1 Enquadramento do Tema e Justificações da Escolha**

O tema do presente trabalho foi escolhido pelo facto da rede Dobra24 ser introduzida muito recentemente (aproximadamente 7 anos) no BISTP, por isso, seria necessário saber que contribuição trouxe essa inovação para o BISTP.

Com a realização deste trabalho, por um lado, poderá permitir ao autor e a instituição (BISTP) conhecerem o ponto de situação actual, ou seja, permitir aos mesmos saberem se valeu a pena investir o capital nesta inovação e por outro lado, permitir aos leitores conhecer a realidade do BISTP quanto ao investimento desta rede.

### **1.2 Formulação dos Objetivos e do Problema de Investigação**

Esta investigação tem como objetivo geral estudar o impacto para o BISTP, em termos financeiros, resultante da introdução da rede multibanco.

Como objectivo específico, pretendemos com este trabalho:

- Analisar a forma como está organizado a rede MB no BISTP;
- Identificar e analisar o volume das operações processadas nos MB do BISTP;
- Analisar o impacto desse sistema (Dobra24) ao nível dos serviços tradicionais;
- Conhecer o número total de utilizadores do cartão multibanco Dobra24;
- Analisar o impacto com o custo da mão-de-obra.

### **1.3 Metodologia**

O método que utilizou para realização deste estudo de caso foi baseado em técnicas de análise documental e revisão de literatura

Entretanto, para saber a forma como está organizado a rede multibanco no BISTP, propõe-se que a recolha de dados seja feita através de observação directa nos documentos internos do BISTP, tais como: relatório de contas, ordem de serviço e o regulamento interno relacionado com o sistema de pagamento automático e as fichas de produto electrónico (Cartão Multibanco denominado Dobra24 e POS). Pretende-se também fazer entrevistas ao responsável de canais electrónicos do BISTP.

Para identificar e analisar o volume das operações processadas na rede multibanco do BISTP, propõe-se que a recolha de dados seja feita através dos ficheiros fornecidos pelo departamento informático e contabilidade.

Para comparar o impacto desse sistema com os serviços tradicionais, pretende-se obter dados através do sistema informático do Banco, onde poderá fornecer mapas de antes e durante a introdução de pagamentos automáticos.

Para se chegar ao número total dos utilizadores do cartão multibanco D24 e conhecer o impacto do custo com a mão-de-obra, espera-se obter os dados através dos serviços centrais do Banco, nomeadamente: Contabilidade e Gabinete do Planeamento e Controlo.

Os dados foram tratados com software Excel, utilizando a funcionalidade de estatística descritiva e regressão. Inicialmente iremos propor dois modelos de regressão linear múltipla, para testarmos a as variáveis do modelo. De acordo com os resultados obtidos, podemos propor um modelo mais robusto, que poderá finalizar em modelo de regressão linear simples.

### **1.4 Estrutura do Trabalho**

O presente trabalho tem como objectivo de saber como está organizado o sistema de pagamento automático no BISTP e estudar o impacto da introdução desse sistema para a rentabilidade do BISTP. Neste âmbito, terá quatro tópicos fundamentais que suportam o trabalho.

O segundo capítulo é desenvolvido uma breve revisão bibliográfica. Em seguida, no capítulo 3, é apresentado o enquadramento sobre o BISTP, a metodologia e recolha de dados e é apresentado também o estudo empírico realizado relativo ao impacto da rede Dobra24 sobre a rentabilidade do BISTP. Por último, são expostas, no capítulo 4, os resultados e as principais conclusões e contributos adquiridos com esta investigação.

## **1.5 Relevância e importância do estudo**

Este estudo é relevante na medida em que o BISTP possa saber que importância trouxe o sistema para sua rentabilidade. Com este trabalho poderá contribuir positivamente para o BISTP planejar as suas estratégias ligado ao sistema de forma a contribuir para o melhoramento.

Atendendo que a minha profissão como bancário, considera-se de difícil e complicada, na medida em que o tempo laboral é todo preenchido e com disponibilidade muito limitada para exercício de outras funções, logo, com o esforço feito para concretização deste trabalho, espera-se que seja reconhecido e estimulado para futuros estudos.

## **2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

Ter um sistema financeiro organizado e eficaz é muito importante para o crescimento sustentado de qualquer economia, principalmente quando se refere à estabilidade económica e financeira. É o sector bancário que desenvolve o sistema de pagamento, pois, incentiva a prática empreendedora, incrementando o investimento e assegura as transações entre os agentes económicos. Considerando esta importância que a banca dispõe, portanto, pode-se encontrar algumas investigações relacionadas com o sector bancário que pode ajudar a compreender melhor o funcionamento deste sector, do efeito do ambiente económico que está ao seu redor, das mudanças cotidianas do resultado do processo de globalização e o papel que desempenha na economia.

### **2.1 A Rentabilidade Bancária e as suas Determinantes**

Actualmente existem vários os rácios e indicadores que possibilitam avaliar e medir a rentabilidade bancária. Numa das literaturas existentes, podemos apresentar três indicadores: Return on Assets (ROA), Return on Equity (ROE) e Net Interest Margin (NIM). O indicador ROA, avalia o ganho produzido pela utilização dos ativos, ou seja, serve para avaliar a eficiência e a capacidade de gestão dos ativos dos bancos de acordo aos seus resultados. Por sua vez, o ROE é um indicador que dá informações aos detentores de capital, sobre o retorno do capital investido. Por último, o NIM, mensura a discrepância entre os juros arrecadados e os juros remunerados pelos bancos, no que concerne aos seus activos, em suma, este rácio permite uma análise do sucesso da actividade bancária. Para conseguirmos análises completas, devemos estudar pelo menos dois destes indicadores em simultâneo. Para estudarmos quais dos fatores que determinam a rentabilidade bancária e o seu impacto, devemos levar em consideração que o desempenho do banco é não só influenciado pela característica interna e específica de cada banco, bem como, o ambiente externo que o rodeia, (Scott & Arias, 2011) dizem que alguns estudos não levam em consideração a importância do ambiente económico na qual os bancos estão inseridos no contexto actual. Dando a sequência neste ponto, os autores tiveram que criar um modelo econométrico que procurasse analisar e compreender em que moldes a rentabilidade é influenciada nos cinco bancos mais importantes nos EUA. Este modelo foi criado levando em consideração por um lado, os aspetos internos dos bancos e em que moldes os mesmos se envolvem com os ROA, e por outro lado, os aspetos externos perante a sua competitividade, avaliado pelo crescimento do PIB.

No final deste trabalho, chegaram a conclusão que é muito trabalhoso analisar as determinantes da rentabilidade bancária, pois, os resultados dos mesmos podem ser enviesados, devido a inaptidão de conseguir os dados certos e adequados ou até mesmo dada a uma fragilidade no ambiente competitivo onde os bancos actuam. Ou seja, há muitas causas que influenciam este tipo de análise, que muitas as vezes não são levadas em consideração. Na mesma ótica, o (Abreu & Mendes, 2003) fizeram um estudo sobre o valor das variáveis macrofinanceiras sobre a rentabilidade bancária, mediante uma análise do modelo econométrico, adicionando variáveis exclusivas dos bancos, como por exemplo, as variáveis macroeconómicas nacionais, bem como as variáveis macrofinanceira e situação política. No que tange as variáveis macroeconómicas nacionais os autores defendem que devemos levar em consideração o seguinte: o crescimento do PIB; taxa de juro real e taxa de inflação. Enquanto que as variáveis macrofinanceiras e de política, os mesmos dizem que devemos considerar a taxa de variação da taxa de câmbio efetiva nominal; liberalização financeira e a crise. De acordo aos resultados chegados pelos autores, consideram-se uma inequívoca relação entre o crescimento do PIB e a rentabilidade bancária, ou seja, positivamente relacionados. Consideram ainda a importância que a taxa de inflação tem para o crescimento de rendimento e a importância da alta taxa de juro reais de curto prazo. Por sua vez, (Pasiouras & Kosmidou, 2007) fizeram o estudo sobre a rentabilidade bancária através do cálculo de ROA, procuraram avaliar de que forma as variáveis específicas do banco, como por exemplo, total de ativo e o rácio capital/ativo e custo/rendimento, bem como a variável externa do banco, como por exemplo a taxa de inflação, influenciam na rentabilidade bancária. Com este estudo, eles criaram um modelo econométrico e chegaram a conclusão que as variáveis apresentadas explicam o modelo, ou seja, servem para medir a rentabilidade bancária. Por causa da crise financeira que aconteceu na europa em 2007, (Dietrich & Wanzenried, 2011) decidiram procurar saber qual o impacto de algumas determinantes para rentabilidade dos bancos da Suíça, levando em consideração antes e depois desta ocorrência. Construíram um modelo econométrico baseando na mesma linha de estrutura, mas, decidiram colocar algumas novas variáveis no modelo, uma variável que relaciona a propriedade do banco, ou seja, se é pública ou privada, outra que mede a estrutura do mercado, ou seja, Índice de <sup>1</sup>Herfindahl e uma variável que relaciona a função de transformação de maturidade, ou seja, a estrutura de Prazo das Taxas de Juro - EPTJ, bem como outras incluídas. Os mesmos

---

<sup>1</sup> Chama-se o índice de Herfindahl, como a soma dos quadrados das quotas de mercado dos bancos respeitante ao um setor, onde normalmente as quotas do mercado são expostas em fração.

autores chegaram a conclusão que, antes da crise a propriedade do banco era considerado de irrelevante e que a estrutura do mercado era significativo, com um impacto positivo. Concluíram ainda que, no momento da crise financeira apenas os bancos do estado foram mais rentáveis. A estrutura de Prazo das Taxas de Juro divulgou um efeito positivo considerável, especialmente no momento da crise. Nesta investigação, chegaram ainda que cinco factores influenciam na rentabilidade bancária, como por exemplo: crescimento dos empréstimos totais (+), eficiência operacional (+), taxa efetiva de imposto (-), custos de financiamento (-), bem como o modelo económico. O modelo económico determina na variação das fontes de rendimento (+)<sup>2</sup>. Numa conjuntura de mercado emergente, (Yilmaz, 2013) seguiu uma linha de pensamento semelhante às que até agora foram expostas, levando em consideração 9 países emergentes. Os desfechos deste trabalho demonstraram que a gestão das despesas operacionais, como por exemplo: risco bancário, risco de crédito, a dimensão do banco e a inflação são fatores pertinentes tanto para o NIM bem como para o ROA. Esta investigação orientou ainda que para termos uma estabilidade da rentabilidade bancária, o sector bancário deve ter uma organização de capital robusta e para termos melhor desempenho, devemos reduzir o risco de crédito e aumentarmos a qualidade do serviço e de recursos humanos.

## **2.2 A Banca, a sua Rentabilidade e as Novas Tecnologias**

Para que haja o desenvolvimento e crescimento económico é necessário haver o desenvolvimento tecnológico. Situação esta, que enquadra com a realidade económica de vários sectores. Relativamente ao sector bancário, podemos considerar que novas tecnologias de informação e comunicação (TIC) é muito fundamental, pois, permite transmitir informações e armazenar dados, (Consoli, 2008). Atendendo que os Bancos utilizam muito as tecnologias financeiras e de informação, por isso que a evolução não se faz somente ao nível dos sistemas informáticos. Segundo (Furst, Lang, & Nolle, 1998) os críticos do sector bancário envolvem as tecnologias como um factor importante para o desenvolvimento da estrutura bancária. Este estudo foi certificado por (Berger, 2003), que publicou um estudo que referia as mudanças na indústria bancária e o crescimento da produtividade com o progresso tecnológico. Segundo o

---

<sup>2</sup> O sinal da relação entre as variáveis explicativas e a dependente encontra-se entre ( ).

mesmo, os bancos conseguiram reduzir os custos e aumentar a sua produtividade, no que concerne a venda de produto bancário como, crédito bancário, com a implementação e aperfeiçoamento de novas tecnologias. No que se refere ao aumento da produtividade, este trabalho faz referência que deve ao facto da melhoria dos serviços bancários, bem como a sua qualidade e diversidade. Quanto a estrutura do sector bancário, (2003) acredita que o avanço tecnológico pode reduzir o crescimento da extensão dos bancos e a sua propagação ao nível geográfico, bem como, pode ajudar no processo de consolidação por meio de fusões e aquisições. Para justificar as suas teses, o autor destaca algumas vantagens que podem acompanhar a inovação, como por exemplo: a facilidade de atingirmos a economia de escala, como também de monitorizar e controlar o risco à longa distância e a menor custo possível; a partilha de informação com alguma facilidade; os adquiridos em eficiência ou redução de perdas de eficiência que podem advir da estratégia de fusões e aquisições. Com os avanços tecnológicos, fez com que focasse mais nos instrumentos e sistema de pagamento eletrónicos. Nesta conjuntura, os avanços prenderam-se com a hipótese de compras, pagamentos bem como as transferências e outras operações, através com a Internet, endereço eletrónico e telemóvel (Allen, 2003), bem como o progresso dos pagamentos automáticos, particularmente com o surgimento da Caixa Automática ATM (*Automated Teller Machine*) e do TPA (Terminais de Pagamento Automático) ou POS (*Electronic Fund Transfer at Point of Sale*), disponibilizando diferentes serviços (Consoli, 2008). Mesmo tendo várias investigações no ramo de sistema de pagamento, mas, entretanto, são poucos estudos que falam do instrumento de pagamento automático e o retorno do capital investido para o banco. Considerando esta mesma falha na literatura, (Hasan, Schmiedel, & Song, 2009) estudaram a conexão capital entre os pagamentos automáticos e a rentabilidade bancária, analisando nesta perspectiva se o serviço prestado pelo pagamento automático gera incremento na rentabilidade da banca. Usando algumas das variáveis externas e internas supracitadas anteriormente, incluindo variáveis próprias aos pagamentos, nomeadamente o nº de POS, ATM, e balcões, bem como, o valor e o número das principais transações de meios de pagamentos, chegaram a conclusão de que quanto mais for progredido tecnologicamente o sistema de pagamentos, maior será a rentabilidade para o banco desse país. Da mesma forma, a maior utilização de meios de pagamentos eletrónicos pode estimular as transações do banco. Na mesma ordem de ideia sobre o impacto do avanço técnico sobre a rentabilidade, (Jalal-Karim & Hamdan, 2010) fizeram o estudo sobre as tecnologias de informação nos bancos da Jordânia, medindo através do investimento em *hardware e software*, do número de POS e ATM, como também pelo uso da *Internet e Phone Banking*. Nesse estudo, concluíram que o uso das novas tecnologias influencia positivamente

no desenvolvimento financeiro e operacional dos bancos, mormente no que concerne ao valor do mercado, dos lucros gerados, bem como dos ROA's. Com este trabalho, descobriu que não há qualquer impacto no ROE e defendem ainda que pode justificar-se no aumento do investimento em tecnologia de informação e comunicação. Depois, (AL-Adwan, AL-Zyood, & Ishfaq, 2013), pretenderam analisar quais as vantagens do sistema *e-payment* para a rentabilidade bancária, concretamente, um trabalho que possibilitasse descobrir o impacto do sistema SADAD<sup>3</sup> na rentabilidade dos bancos da Arábia Saudita, demonstrando um modelo que interligasse a essência do *e-payment* com a rentabilidade. Considerando a essência do *e-payment* como a conveniência, a diminuição do custo, a diversidade, a rapidez, a segurança e a acessibilidade, e tomando como meio da rentabilidade o ROE e ROA, concluíram que sistema do *e-payment* de sucesso condiciona o aumento e melhorias na rentabilidade do banco. Para terminar, (Resende & Silva, 2007) realizaram os seus estudos sobre a eficiência e os lucros dos bancos portugueses, e chegaram a conclusão que estes, entre 2000 à 2004, chegaram muito no limite das suas fronteiras de produção, tendo apenas verificados como tecnicamente ineficientes um ou dois bancos. O que levam os autores intenderem que a margem para melhorias na componente técnica da atividade bancária portuguesa é muito abrandada.

### **2.3 Inovação no Sector Bancário**

O sector financeiro, onde a banca se apresenta como a indústria dominante, actualmente é um dos sectores de actividade mais importantes das economias mais desenvolvidas. Os serviços financeiros contribuem em cerca de 5% para o PIB nos EUA, 5,5% na Alemanha, 3,5% na Itália e em valores similares nos restantes países do mundo que possuem intermediários financeiros relativamente desenvolvidos.

Nas pequenas economias, essencialmente em aquelas que procuram maior participação nos mercados internacionais através de actividades bancárias *off-shore*, a contribuição do sector financeiro pode ainda ser mais alto. Como por exemplo a Suíça, o sector financeiro representa cerca de 9% do PIB (Harker & Zenios, 1998). Estas estatísticas segnificam a influência directa que o sector financeiro exerce sobre sistema económico. Entretanto, este sector mobiliza a poupança, promove a afectação de recurso financeiro, através da concepção

---

<sup>3</sup> SADAD é o Sistema de Pagamentos Eletrónicos da Arábia Saudita.

do crédito para financiar a economia. Não obstante a isso, ajuda ainda os agentes económicos lidar com a incerteza e o risco através de instrumentos de *hedging*, *pooling* e *sharing*. Os economistas consideram que os Bancos têm de capital importância para o bom funcionamento do sistema económico/financeiro. No início dos anos 20, por exemplo, Joseph Schumpeter já chama a atenção aos economistas para o papel crucial que o sector bancário desempenha no crescimento económico, destacando as circunstâncias em que os bancos promovem activamente a inovação e o crescimento futuro através da identificação e do financiamento de investimentos produtivos (Schumpeter, 1961).

Os estudos demonstram que existe uma correlação entre o nível de intermediação bancária com as taxas de crescimento de longo prazo, de acumulação de capital e de aumento da produtividade em diferentes países (King & Levine, 1993) e (Levine & Zervos, 1998). Sabendo da importância inquestionável que possui, o sector financeiro mundial foi palco nas últimas duas décadas de um processo de mudança profunda. Os serviços básicos permaneceram constantes, mas, a sua estrutura e a forma de assegurar as referidas funções, sofreram muitas transformações. Neste clima de mudança o estudo da inovação foi considerado como uma oportunidade excepcional. Contudo, omitiu-se algumas excepções notáveis, a inovação na banca passou despercebida para os académicos, já que a única questão que se investigou exaustivamente foi a inovação nos produtos financeiros. É nesses moldes em que a ciência lidou com o estudo da inovação bancária. Não é muito convincente, pois, sabe-se que a inovação bancária vai muito além da inovação de produto, focando também sobre os canais de distribuição, sobre os processos de produção e sobre os sistemas organizacionais dos bancos (Sundbo, 1995) e (Frey, Harker, & Hunter, 1997). O escasso estudo no ramo da inovação bancária não é um problema isolado, pois, faz parte de um problema mais geral resultante do estado embrionário da economia da inovação no sector dos serviços. No entanto, quando comparado com a literatura sobre inovação e mudança tecnológica na indústria, o foco nos serviços é praticamente marginal. Esta situação é muito problemática, especialmente porque os serviços são uma parte muito importante das economias modernas. Note-se que, actualmente, aproximadamente dois terços do emprego está localizado no sector terciário (Hauknes, 1996) e (Gallouj & Weinstein, 1997).

## **2.4 A Mudança no Sector Bancário a nível Internacional**

A mudança no sector bancário a nível internacional não tem intensidade constante ao longo do tempo. As duas últimas décadas, a indústria dos serviços financeiros experimentou mudanças fundamentais ao nível dos produtos oferecidos, da forma de os providenciar e distribuir, dos instrumentos necessários à sua provisão/distribuição e da própria natureza das instituições financeiras.

O que originaram essas mudanças é o que está fora do sector bancário e tem a ver com as tecnologias da informação e comunicação (TIC). Os progressos nas tecnologias de comunicação e computação tiveram um impacto real a todos os níveis no sistema financeiro, no que tange aos produtos, processos e organização. Vieram não só permitir a redução dos custos internos, bem como induziram modificações no sistema organizacionais devido as novas formas de processamento da informação e da comunicação. Originaram o surgimento de novos produtos bancário e alargamento dos meios para a sua distribuição, como por exemplo, ATM e net-banking). Esses meios vieram facilitar o processo de intermediação e de internacionalização do sistema financeiro. Outra forma de mudança foi na liberalização das regulamentações domésticas, com maior ênfase nos países mais desenvolvidos e um número crescente de países emergentes. Com a liberalização do sistema financeiro, por um lado fez desaparecer a fronteira tradicional entre a banca comercial, a banca de investimento e actividades financeiras não monetária, tais como os seguros e a gestão de activos e por outro lado, promoveu a concorrência ao nível interno e internacional. A liberalização dos movimentos internacionais de capitais, ao criar mais concorrência, permitiu um processo mais rápido na difusão internacional ao nível dos produtos financeiros e das preferências dos consumidores. Por sua vez, as empresas começaram também a procurar cada vez mais aos mercados de títulos, com interesse no desenvolvimento de novos segmentos do mercado, bem como do papel comercial e dos instrumentos derivados (White, 1998). Contudo, não se pode considerar propriamente uma novidade, pois, em qualquer processo de inovação a vontade dos clientes em novos produtos sempre foi uma força indutora da mudança. Como resultado deste processo de mudança, é a elevada concorrência na indústria dos serviços bancários. Os bancos, começaram a sofrer os efeitos do processo de desintermediação, perdendo quota de mercado nos depósitos e no crédito, particularmente no segmento das grandes empresas e dos investidores institucionais.

### **3. METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO**

#### **3.1 Estudo Empírico**

Conforme foi analisado, a rentabilidade bancária pode ser influenciada por alguns fatores internos e externo ao Banco. Sendo que o estudo aqui proposto tem como objeto principal a percepção do impacto que as operações accionadas na rede D24 têm sobre a rentabilidade do BISTP.

#### **3.2 Metodologia e Dados**

Este trabalho de investigação tem um horizonte temporal de doze anos (2006-2017), sendo que escolha deste período de estudo se prende com a introdução do meio de pagamento automático no BISTP em finais de 2011, logo, pretende-se saber que impacto teve ao BISTP com a introdução desse sistema.

#### **3.3 O sistema Bancário em São Tomé: O Banco Internacional de São Tomé e Príncipe**

Segundo a (Silveira, 2016), os Bancos investem, criam emprego, introduzem novas tecnologias, concorrem entre si, o que faz do sector bancário santomense um dos mais inovadores e dinâmicos da economia.

Com a evolução tecnológica os bancos tem-se registado algumas transformações nos últimos anos.

No que diz respeito aos novos produtos que a inovação tecnológica permitiu desenvolver são de destacar: O cartão de débito; ATM; A banca eletrónica e POS.

Com o cartão de débito, tornou o processo de pagamento mais fácil, pois, tem sido um dos produtos com maior desenvolvimento.

Nesta ótica, em São Tomé, estima-se que cerca de 70% da população com conta bancária aberta, já possui e faz o uso dos cartões de débito. Esta inovação, veio de certa forma

diminuir o índice de riscos, tais como (assaltos de dinheiro), assim como, vem facilitar os movimentos no qual os clientes queiram efetuar em suas contas bancárias, tais como, levantar dinheiro, pagar as suas contas, consultar os seus saldos, efetuar transferências, carregar saldo no telemóvel, o que não acontecia anteriormente, aproximadamente 6 anos atrás.

Banca eletrónica permite aos clientes realizarem operações em qualquer parte que estiver em vez de deslocarem-se aos balcões do banco. No início, o BISTP dispunha apenas uma ATM, que situava na Agência Sede e permitia levantar e transferir dinheiro e consultar saldos, trabalhando 24 horas/dia. Actualmente as ATM's permitem efectuar mais operações e estão em locais vantajosas aos clientes, ou seja, o BISTP com 12 Agência dispõe de 24 ATM's.

### **3.3.1 História e Rede de Distribuição**

Banco Internacional de S. Tomé e Príncipe (BISTP) é o primeiro banco comercial em São Tomé e Príncipe, abriu as suas portas em 3 de Março de 1993 e neste momento é o principal banco comercial do país. Entre 1993 à 1996 e 2001 à 2003 o BISTP foi o único banco comercial privado a operar no país.

É um Banco que tem uma estrutura de acionista dividida em três partes: Estado de São Tomé e Príncipe detém 48%, a Caixa Geral de Depósitos (CGD) detém 27% e o Banco Africano de Investimento detém (BAI) 25%.

Os seus órgãos sociais estão divididos em quatro categorias: Mesa de Assembleia Geral, composta por um presidente e dois secretários; Conselho Fiscal, composto por um presidente e dois vogais; Conselho de Administração, composto por um presidente e quatro vogais e a Comissão Executiva, composta por um presidente e dois Administradores Executivos.

O BISTP tem levado ao cabo desde do início da sua existência em 3 de Março de 1993, uma sólida e clara estratégia que visa o crescimento orgânico no mercado doméstico. Essa estratégia de crescimento é suportada através de uma dinâmica comercial junto dos clientes particulares e empresas, o que tem permitido solidificar a sua posição de líder do mercado.

Ao longo dos anos, o panorama geográfico do BISTP tem evoluído muito com a expansão da sua rede de agências e meios de pagamento automático (ATM e POS) em todo país.

Esta expansão ao longo desses anos visa satisfazer o objetivo estratégico do BISTP, como sendo um banco de proximidade aos clientes. Em finais de 2017, o BISTP contava com uma forte e visível presença no mercado nacional, tendo em todas as capitais distritais uma rede de 12 agências, 24 ATM e 86 POS. Com isto, o BISTP procura seguir cada vez mais longe os seus passos, levando os serviços bancários cada vez mais próximo da população. Com a expansão da sua rede, tornava os serviços bancários acessíveis a todos, o que originou o aumento do nível de bancarização. Tendo o BISTP 12 agências e 24 ATM, corresponde a uma quota de mercado de 57% e 75% respetivamente.

Em relação ao TPA/POS, o BISTP tem estado a substituir os POS's com fio por POS's sem fios (GPRS), com objectivo de melhorar a qualidade de comunicação e dar maior eficiência nas transações, buscando sempre o aumento do nível de penetração junto das casas comerciais, sobretudo nos casos em que mostram relutantes quanto à utilização deste meio de pagamento.

Na capital do país, que é o distrito de Água-Grande, onde está concentrado cerca de 40% do total da população e onde desenvolve-se o essencial da atividade económica, o BISTP dispõe de 7 agências distribuídas em vários pontos estratégicos da capital e distribuída da seguinte ordem cronológica (Agência Sede 1993, Agência Mercado 1995, Agência Alfandega 2007, Agência Sé 2008, Agência Miramar 2008, Agência Geovane 2009 e Agência de Vila Maria 2009).

Na região autónoma do Príncipe, também o BISTP está presente, representado por uma agência fundada em 2000. Com o aumento significativo de número de clientes nesta região, fez com que a remodelação da agência do BISTP na Ilha do Príncipe, torna-se imperiosa, pois, visando criar um espaço maior e moderno, capaz de oferecer um acolhimento ainda mais agradável a esses clientes.

Prosseguindo o plano de extensão da rede de agência, em 2012 abriu-se duas Agências, Agência do ISP e Agência Santana, esta última é a primeira agência do BISTP fora da capital. Em 2013 inaugurou-se agência do BISTP, no centro hospitalar Dr. Ayres de Meneses, para servir clientes que diariamente frequentam este espaço, bem como os agentes económicos localizados nas proximidades. No dia 03 de Outubro 2014, o BISTP inaugurou mais uma agência, na cidade da Trindade. Essa é a segunda agência fora da cidade de S. Tomé. As causas positivas desta expansão refletem no aumento de número de clientes e na elevada quota de depósito (em torno de 73,4%) e de crédito (em torno de 65,3%) com referência ao

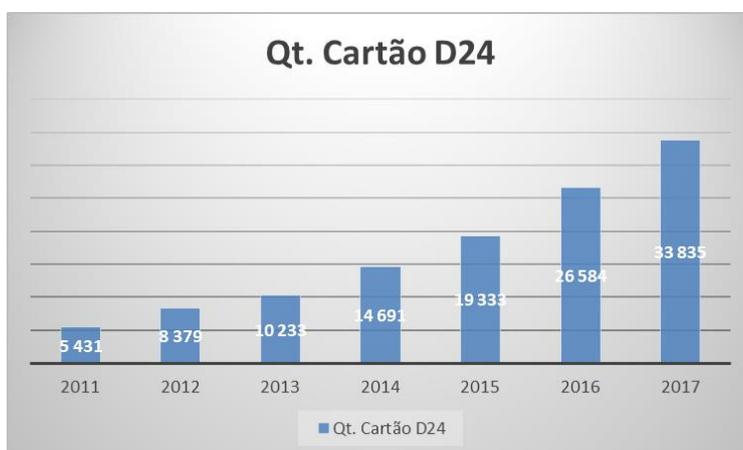
Julho de 2018. A missão do BISTP é de reforçar ainda mais a sua presença geográfica em todo distrito do país.

### 3.3.2 A Organização da Rede Dobra24 no BISTP

Conhecida por rede DOBRA24, encontra-se desenvolvida num sistema único comum a dos outros concorrentes, destinado a pagamentos automáticos. Actualmente, está incorporado ATM e POS e cobre todo o centro da cidade de São Tomé e Príncipe, bem como nos outros Distritos mais longínquo, nomeadamente: o Distrito de Canta-Galo, Mé-Zochi, Caué e Lembá. De salientar que São Tomé e Príncipe está composto por sete Distritos e apenas um que não tem a rede DOBRA24 do BISTP, que é o Distrito de Lobata.

Com forma de contribuir para o desenvolvimento económico e social do país, foi criado alternativas para os clientes de forma a facilitar aos mesmos, às transações das transferências, como também os levantamentos de numerários e os pagamentos de bens e serviços. Esse sistema foi criado em 2011 e tem uma rede nacional de cartões denominada por rede de cartões D24 a operar com cartões de débito, estando a sua gestão a SPAUT. É de realçar que, foram contabilizados 33.835 (trinta e três mil, oitocentos e trinta cinco) cartões D24 no BISTP deste da introdução em 2011 até 31/12/2017. No período em análise foram contabilizados 86 POS em funcionamento e 24 ATM. Os gráficos em baixo a seguir demonstram a sua evolução ao longo do tempo.

Gráfico 1 - Quantidade do cartão D24 ao longo do tempo

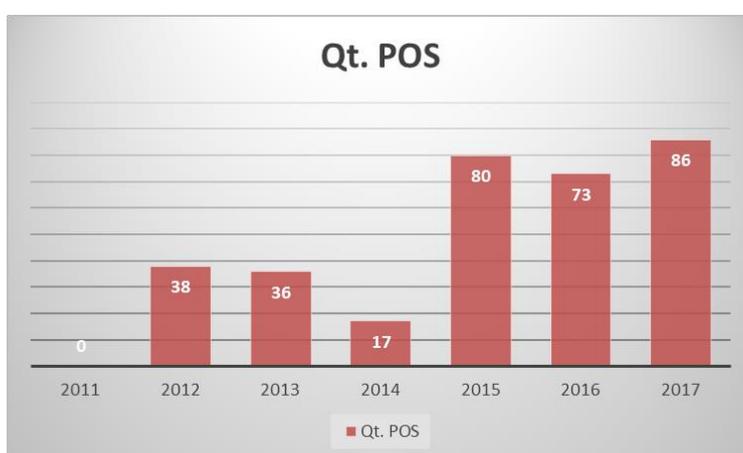


Fonte: Elaboração própria com dados do BISTP

O Gráfico 1 representa o número de cartão D24 acumulado no período em análise. Como podemos observar, o número de cartão D24 foram aumentando ao longo do tempo, registando o maior número de requisição nos anos de 2016 e 2017.

A tendência é sempre crescente pois, com a dependência do cartão por parte dos utilizadores, faz com que o número seja crescente cada vez mais. É importante frisar que o BISTP faz alguma venda dos seus produtos de forma cruzada. Ou seja, para aquisição de um produto deve aderir o outro. Como é o caso de produto de crédito, para os clientes obterem um produto de crédito necessariamente deve ter o cartão Dobra24.

Gráfico 2 - Quantidade de POS



Fonte: Elaboração própria com dados do BISTP

O Gráfico 2, representa o número de POS ativo (em funcionamento) ao longo de período em estudo. O gráfico ilustra-nos que o número de POS activo ao longo dos anos oscilaram muito. O ano com pior registo foi em 2014, pois, com a introdução deste serviço em 2012, os estabelecimentos comerciais aderiram razoavelmente este serviço novo com vista a dinamizar e facilitar a sua venda, entretanto, os clientes não corresponderam a esta expectativa dos comerciantes. Ou seja, a compra com cartão não era muito volumosa e não compensava o custo da aquisição e manutenção do aparelho, por parte dos comerciantes, o que levou-lhes (maioritariamente) suspender este serviço. Pois, os custos superavam os benefícios.

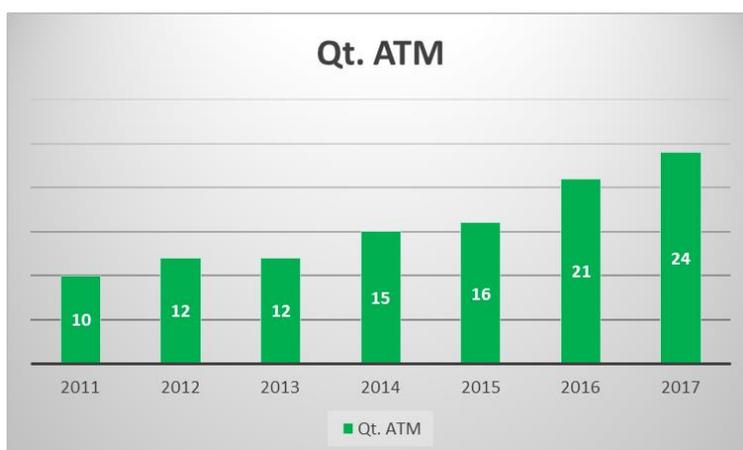
Logo, o BISP notou que os objectivos não estavam a ser cumpridos (a venda do produto bancário – POS e a verificação da continuidade de grandes depósitos em numerários

por parte dos comerciantes), lançou em 2015 uma promoção denominada “a compra fácil é com cartão D24”, com atribuição de prémios aliantes aos clientes do BISTP que efectuasse o pagamento da compra na POS do BISTP. Por isso, verificamos que a partir de 2015 o número de POS em funcionamento aumentou de forma exponencial. Pois, os clientes correram a traz dos prémios o que levou aos comerciantes a aderirem o serviço de POS.

As actividades desenvolvidas pelo BISTP estão na sua essência, orientada para o cliente. Este objectivo estratégico implica uma actuação baseada no seu conhecimento, na compreensão das suas necessidades, procurando respostas individualizadas que se ajustem aos seus ritmos e hábitos de vida.

Esta focalização no cliente, conduzirá a um crescente número de produtos e serviços, tendo em consideração os diferentes segmentos, o que corresponde à necessidade de acompanhar a tendência do cliente, com a adesão aos meios de pagamento e à movimentação e gestão das suas contas, em autonomia, contribuindo num ganho para o BISTP, em termos de custo unitário por transação. Com a introdução de TPA/POS em 2012, permitiu tanto para o cliente (comerciante), bem como para o cliente (comprador) algumas vantagens como, maior segurança, maior comodidade, redução de fraude, maior rapidez e flexibilidade.

Gráfico 3 – Quantidade de ATM



Fonte: Elaboração própria com dados do BISTP

O gráfico 3, representa a quantidade de ATM em funcionamento ao longo do tempo. Como podemos ver, a quantidade de ATM foi aumentando ao longo do tempo, com objectivo

de corresponder a demanda dos utilizadores e clientes em particular. De salientar que em termo geral existem 28 ATM's em funcionamento ao nível nacional. Logo, o BISTP representa 86% da cota do mercado em termo de número de ATM em funcionamento.

O BISTP tendo sido o primeiro banco comercial a implementar esse sistema, foi criado no início da introdução desse sistema (2011) dez máquinas de ATM em 12 Agências do BISTP. Aquando da sua criação, apenas permitia com o Cartão D24, três tipos de operações: levantamentos de numerário, consultas de saldos e movimentos e alteração de PIN. Depois, em finais de 2012, foi introduzido o serviço de pagamento automático POS, destinado apenas para o pagamento nos pontos de venda, sendo que, com a introdução deste serviço, os clientes do BISTP totalizaram, até final de 2017, 109.618 pagamentos de compras.

Com a inovação tecnológica e o progresso técnico e notando alguma aderência por parte dos santomenses, a SPAUT reforçou os serviços disponibilizados nas ATM inicialmente. Permitindo a possibilidade de recarregar o telefone da rede da CST. Permitindo aos clientes do Banco, totalizarem até o final do período em análise 208.610 operações de recargas ao seu telemóvel.

Relativamente ao POS, este não houve grandes evoluções, pois, limita apenas o cartão de débito D24 somente apenas para o pagamento de compras.

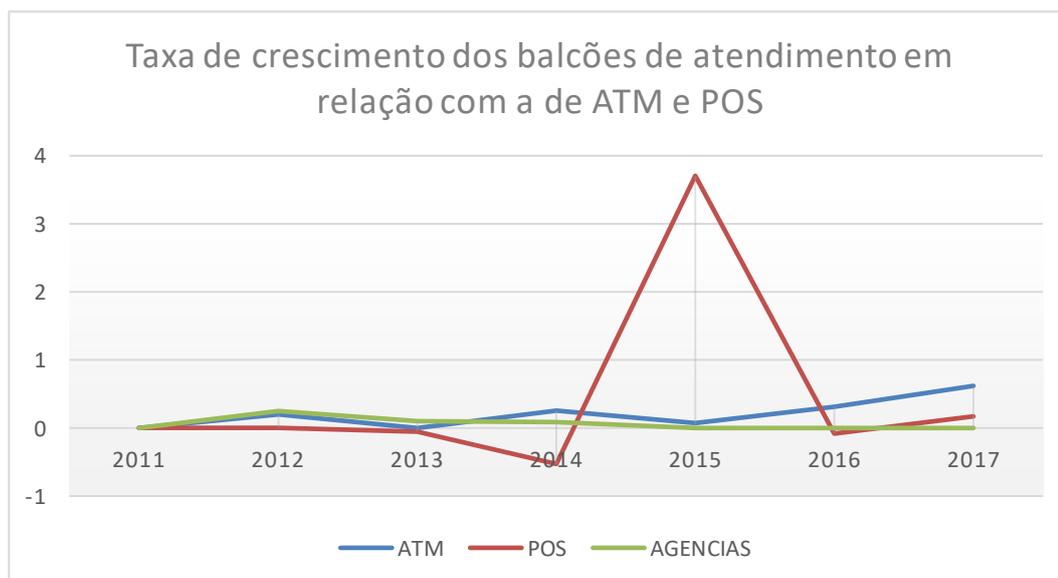
Após a criação da rede D24, SPAUT em conjunto com o BISTP têm trabalhado para melhoramento do sistema, preocupando com a inovação e implementando medidas correctivas e técnicas, como forma de alcançarem mais e melhores vantagens, quer na qualidade dos serviços disponibilizados, bem como a segurança e uma funcionalidade mais eficiente da rede.

No que concerne aos benefícios que trouxeram por esta rede, importa-nos destacar a poupança para os utilizadores, pois, estes reduziram significativamente a deslocação aos balcões do BISTP, evitando tempo de espera para serem atendidos, bem como, o facto de não imputar custos directos (pagamento de taxas de utilização nas operações) aos clientes. Quanto ao BISTP, com o lançamento da rede DOBRA 24, permitiu a redução de números de clientes nas Agências, possibilitando aos colaboradores de *front-*

office a terem um atendimento mais personalizado e conseqüentemente venda de mais produtos de BISTP.

Por outro lado, a rede DOBRA 24, embora não contribuir directamente na redução com o custo com o pessoal (em valor mensurado), permitiu reduzir indirectamente o custo com pessoal e com as infraestruturas, pois, atendendo a quantidade de terminais existentes e as funcionalidades por eles oferecidos puderam contribuir para um decréscimo da necessidade do número de balcões existentes e de números de funcionários. O gráfico em baixo a seguir, demonstra a taxa de crescimento dos balcões de atendimento em relação com a de ATM e POS, no período de 2011 à 2017.

Gráfico 4 - Taxa de Crescimento do Número de ATM, POS e Balcões de Atendimento, período de 2011 a 2017



Fonte: Elaborado pelo Autor, com dados do BISTP.

Como forma compreendermos melhor sobre a evolução e o sucesso reais da rede D24 e de acordo com os dados estatísticos do BISTP e a SPAUT, no final do ano de 2011, o BISTP tinha em circulação 5.431 cartões Dobra24, que possibilitava realizar 3 operações, no final de 2017 o BISTP dispunha de 33.835 cartões aos seus clientes, que permitiam realizar 4 operações

(Levantamentos, transferências, consultas e carregamentos de telefone), tinha também 24 ATM e 86 POS.

*Tabela 1 - Estrutura % das operações em quantidade*

<b>Estrutura % das operações em quantidade</b>				
Ano	Levantamento	Transferência	Compras	Recargas
2011	12 738	37	-	-
2012	377 170	156	209	37
2013	490 411	260	14 606	32 329
2014	497 136	292	23 873	40 607
2015	612 827	361	18 898	40 237
2016	745 129	309	25 742	45 915
2017	854 703	312	26 290	49 485
Total em Qtd	3 590 114	1 727	109 618	208 610
Total em %	91,82%	0,04%	2,80%	5,34%

*Tabela 2- Estrutura % das operações em valores (valores em milhares de reais)*

<b>Estrutura % das operações em valores</b>				
Ano	Levantamento	Transferência	Compras	Recargas
2011	9 011 550,00	44 225,69	-	-
2012	234 767 700,00	427 797,25	129 823,88	4 400,00
2013	313 344 100,00	607 761,39	10 522 054,73	1 069 950,00
2014	334 431 650,00	1 142 779,36	20 275 875,74	3 703 550,00
2015	425 254 200,00	1 771 786,77	17 712 287,56	3 616 600,00
2016	563 539 300,00	1 234 095,79	24 043 730,94	4 013 400,00
2017	694 142 600,00	1 300 234,85	24 901 273,40	4 593 350,00
Total em Qtd	2 574 491 100,00	6 528 681,09	97 585 046,25	17 001 250,00
Total em %	95,51%	0,24%	3,62%	0,63%

**Fonte:** Elaborado pelo autor, com dados do BISTP (2018).

Analisando a quantidade e o montante das operações processadas pela rede DOBRA24 do BISTP, pode-se concluir que, o serviço de levantamento foi a que demonstrou ser mais utilizado. Veja-se, no Quadro I, a estrutura percentual destas operações, em valor e quantidade.

Tabela 3 - Operações de levantamento ao Balcão (valores em milhares de dobras)

<b>Operações de levantamento ao balcão</b>		
<b>Ano</b>	<b>Montante</b>	<b>Δ %</b>
2006	568.410.919,40	
2007	661.248.615,63	16,33%
2008	855.470.736,50	29,37%
2009	1.642.254.179,87	91,97%
2010	2.337.292.627,66	42,32%
2011	3.098.571.892,26	32,57%
2012	3.191.422.813,64	3,00%
2013	3.295.863.073,93	3,27%
2014	3.710.905.728,21	12,59%
2015	3.880.267.418,99	4,56%
2016	3.849.943.563,76	-0,78%
2017	3.822.953.987,12	-0,70%

Fonte: Elaboração própria com dados do BISTP (2018)

A tabela 3 demonstra-nos a forma como tem sido o comportamento dos clientes no que concerne ao levantamento ao balcão. Como podemos verificar ao longo dos anos desde da implementação da rede Dobra24 (em 2011), a tendência é decrescente, ou seja, a utilização dos cheques por parte dos clientes tem diminuído ao longo do tempo. O que podemos considerar de um ganho para o BISTP. Pois, cumpriu um dos seus objectivos, que é a diminuição dos clientes nas Agências e consequente a redução de utilização dos cheques por parte dos clientes.

### **3.4 Modelo Empírico**

Para a realização deste trabalho, contou-se com apoio e colaboração do Banco no que concerne com a disponibilização de dados. Atribuir-se como variável dependente a rentabilidade bancária, considerando o ROA, que é calculado pela fórmula “Resultado Líquido/Ativos Totais\*100” e o ROE, que é calculado pela fórmula “Resultado Líquido/Capitais Próprios\*100”. Estas variáveis dizem respeito à atividade consolidada do sistema do BISTP. Como variáveis independentes, consideramos três variáveis consistentes com as utilizadas na literatura, que são: crescimento real do PIB – cresrealPIB (taxa de variação relativamente ao

ano homólogo do ano imediatamente anterior), o Índice de Preços no Consumidor – IPC (como medida da inflação; valor de fim de cada ano) e o Spread das Taxas de Juro de LP relativamente às de CP –  $\text{Spread}_{LP\_CP}$  (calculado a partir da diferença entre a taxa de rentabilidade de OT a taxa fixa com o prazo de 12 anos e a taxa EURIBOR ao ano; valor de fim do ano). Incluímos também duas variáveis específicas da instituição bancária, sendo elas a Taxa Efetiva de Imposto –  $\text{TxEfImp}$  (calculada através do rácio Impostos sobre os Lucros do Exercício/Resultado antes de Impostos) e o rácio Capital/Ativos totais –  $\text{Cap/AT}$  (como medida do risco bancário), decidiu-se também incorporar no trabalho uma variável relativamente à operação da D24 com mais relevância, que é o  $\text{LevATM}_v$ , em valor (milhões de dobras – v), com objectivo de verificar se influencia no modelo. Para verificar se custo com o pessoal explica o ROE e ROA, decidimos incluir a variável de custo com pessoal – *custo c/pessoal*, que destina-se a saber o impacto da introdução da rede D24 com o custo anual com pessoal.

Apresentamos a descrição sumária das variáveis em estudo na tabela 4.

Em relação aos dados recolhidos destas variáveis, importa-nos referir que maiorias foram retiradas do BISTP, com exceção do crescimento real do PIB, cujos dados foram retirados na base de dados do Banco Central de São Tomé e Príncipe e o IPC foi retirado no Instituto Nacional de Estatística.

As variáveis macroeconómicas e específicas do Banco apresentam-se consistentes com as utilizadas na literatura. Tendo em conta as variáveis específicas da rede D24 e a literatura existente, espera-se que estas sejam positivas no ROA, embora no ROE possa mostrar um sinal negativo, uma vez que representa, na ótica do banco, um investimento em tecnologia. Quanto ao crescimento real do PIB, espera-se o sinal positivo, pois, devido a relação positiva entre a rentabilidade bancária e crescimento económico. Considerando que os bancos adaptam a taxa de juro consoante o resultado esperado da taxa de inflação, ou seja, a relação entre a taxa de inflação e a rentabilidade pode ser influenciada com antecipação ou não, do banco relativamente às suas variações. Neste molde, o IPC, que é usado para medir a inflação, poderá apresentar o sinal positivo caso o banco antecipe corretamente as variações da taxa de inflação e consigam ajustar a tempo as suas taxas de juro (o que leva a um crescimento das receitas mais rápido que o aumento dos custos), ou um sinal negativo, se no caso a variação não seja prevenida, conduzindo o banco a ajustar as taxas de juro a um ritmo mais lento (dando um aumento de custos mais rápido do que o aumento das receitas).

Uma taxa de inflação mais alta está ligada a uma volatilidade de preços relativamente mais alta, o que pode complicar a avaliação dos riscos de mercado e de crédito. Mas também, se

houver uma diminuição brusca e significativa da inflação, pode influenciar na liquidez do banco, no que se refere ao *spread* das taxas de juro, mas, espera-se o sinal dependendo do declive da curva. Pois, um declive mais acentuado, poderá estar associado a um *spread* mais alto, o que influencia positivamente na rentabilidade bancária. Podemos considerar que esta variável (taxa de juro) está ligada ao objecto social do Banco, que é a venda de moeda, ou seja, o Banco capta depósitos dos aforadores e concedem empréstimos aos que precisam mediante uma taxa (custo do dinheiro).

É notório que esta variável significa a função dos bancos de transformação de maturidade, ou seja, o banco utiliza o depósito de CP dos aforadores para conceder os empréstimos de LP para os que precisam. Prever o sinal do rácio Cap/AT seria um pouco complicado, pois, este é compreendido como uma medida do risco bancário, isto é, utiliza-se para avaliar a solidez financeira (autonomia financeira). Este rácio tem duas implicações, por um lado, quanto mais elevado for, indica-nos um risco bancário menor, ou melhor, banco com Cap/AT mais alto é considerado relativamente mais seguro com aqueles que apresentam o rácio menor. Portanto, aqueles que apresentam maior rácio transmitem maior credibilidade nos créditos e a uma diminuição dos custos de financiamento, porém, tem um impacto positivo na rentabilidade. Por outro lado, segundo a teoria financeira, quanto maior o risco (quanto menor o rácio) maiores os retornos esperados, o que verte uma relação inversa entre Cap/AT e rentabilidade bancária. De acordo com a contradição entre essas duas implicações, o sinal para este variável não pode ser subjectivamente antecipado. No que concerne a Taxa Efetiva de Imposto, esta reflete os impostos pago pelo banco, portanto, quanto mais for o imposto, mais será a diminuição na rentabilidade bancária.

### **3.5 Fonte dos dados**

A periodicidade dos dados é anual e a tabela 4 resume as fontes consultadas para obter a informação necessária à construção das variáveis utilizadas na dissertação:

Tabela 4 - Descrição das variáveis do estudo

<b>Variável</b>	<b>Designação</b>	<b>Fonte</b>
ROE	Retorno sobre o Capital (Return on Equity)	(Banco Internacional de São Tomé e Príncipe)
ROA	Retorno sobre os Ativos (Return on Assets)	(Banco Internacional de São Tomé e Príncipe)
IPC	Índice de Preço no consumidor	(Instituto Nacional de Estatísticas STP, 2018)
cresrealPIB	Crescimento Real do PIB	(Banco Central de São Tomé e Príncipe, 2018)
SpreadLP_CP	Spread das Taxas de Juro de LP relativamente às de CP	(Banco Internacional de São Tomé e Príncipe)
TxEfImp	Taxa Efetiva de Imposto – TxEfImp	(Banco Internacional de São Tomé e Príncipe)
Cap/AT	Capital sobre Ativo Total	(Banco Internacional de São Tomé e Príncipe)
LevATMv	Levantamento em ATM, expresso em valores	(Banco Internacional de São Tomé e Príncipe)
CustPossoal	Custo com Pessoal	(Banco Internacional de São Tomé e Príncipe)

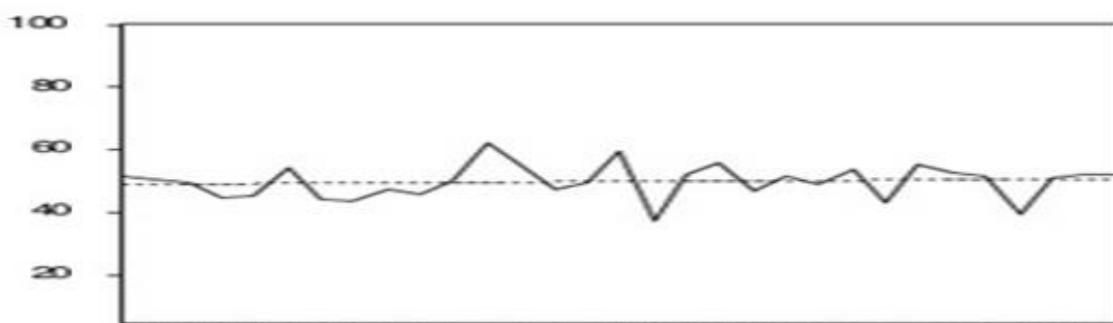
Fonte: Elaboração própria

### 3.6 Testes de estacionariedade

Pode-se considerar de variáveis estacionárias aquelas que assumem que o processo está em "equilíbrio". Segundo (Ferreira, 2016), um processo é estacionário no sentido estrito, se a sua distribuição de probabilidade for estável ao longo do tempo, ou no sentido lato, quando a média e a variância são constantes (homocedasticidade) e a covariância entre dois momentos depende apenas da distância entre os momentos.

Se todos os momentos conjuntos são invariantes a translações no tempo, o processo é fortemente estacionário. Como exemplo, pode-se observar no gráfico V que em processos estacionários a variabilidade aumenta e diminui com o tempo, mas, há uma tendência a acompanhar uma linha horizontal, ou seja, há indícios de média constante ao longo do tempo (estacionariedade).

Gráfico 5- Indícios de estacionariedade



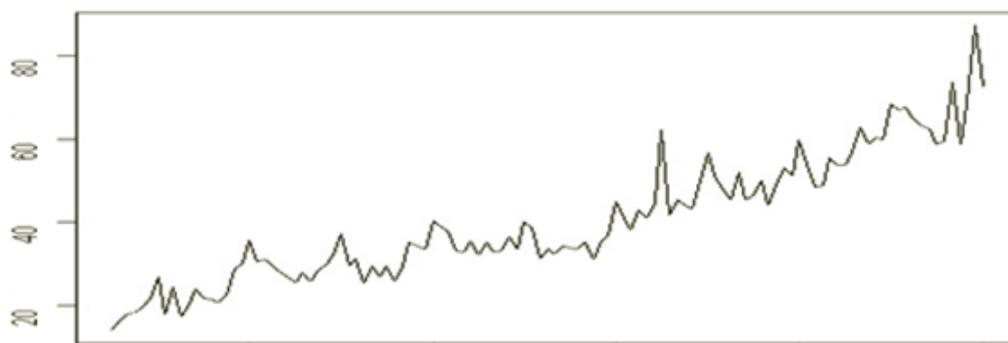
Fonte: Elaboração Própria

Caso, a situação descrita acima não se verifique, estaremos perante um processo não estacionário. Quando uma série temporal apresenta média e variância dependentes do tempo (Morettin & Tolo, Séries Temporais, 1987), é porque ela não é estacionária. Isto acontece se há, por exemplo, tendência temporal de crescimento ou de decrescimento acentuada.

A não-estacionariedade implica que há inclinação nos dados, e eles não permanecem ao redor de uma linha horizontal ao longo do tempo, ou a variação dos dados não permanece essencialmente constante sobre o tempo, indicando que a variância se está alterando (1987) .

Veja-se, a título exemplificativo, o gráfico VI, onde parece existir tendência positiva e a variabilidade aumenta com o tempo (não estacionariedade).

Gráfico 6 - Índícios de não estacionariedade



Fonte: Elaboração própria

Um modelo de regressão deve conter apenas séries estacionárias. Caso contrário, o modelo não será válido e será necessário aplicar a primeira diferença das variáveis para que o processo fortemente dependente (não estacionário) fique fracamente dependente (estacionário). Ou seja, ao valor de momento  $t$  se subtrai o valor de  $t-1$  removendo a não estacionariedade (2016).

Assim, é importante testar a estacionariedade das variáveis antes de as utilizar em modelos de regressão. No teste à estacionariedade de Dickey-Fuller (AD), as hipóteses em causa são:

H0: série tem uma raiz unitária

H1: série não tem raiz unitária

Se não se rejeita a hipótese nula, conclui-se que a série é não estacionária; caso contrário, a série será estacionária.

### 3.7 Modelo de Regressão Linear

O modelo de regressão linear, segundo (Krajewski, Ritzman, & Malhotra, 2009), consiste numa variável intitulada dependente relacionar-se com uma ou mais variáveis independentes numa equação linear. A relação entre as variáveis é estimada através do método dos mínimos quadrados e a linha de regressão resultante minimiza os desvios quadrados das diferenças entre os dados reais e os estimados pelo modelo.

A equação genérica do modelo de regressão linear pode ser representada da seguinte forma:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + \dots + \beta_K X_{Ki} + \mu_i$$

“Y” refere-se a variável dependente, “X” a variável independente, os “β’s” dão a relação entre as variáveis explicativas e a variável dependente e “μ” representa o termo erro, contendo os outros fatores explicativos de Y que não foram incluídos no modelo.

Para este estudo foram usados vários modelos de regressão lineares, onde foram tidos em conta diversos *lags* das variáveis para perceber qual o horizonte temporal de influência nas variáveis.

Por exemplo, após várias experiências com diversos *lags* para (ver o próximo capítulo) o Cap/AT é a única variável explicativa para o ROA, ou seja, foi aonde se encontrou significância estatística e foram estimados modelos do tipo:

$$\text{Equação (A): } d\_ROAt = \beta_0 + \beta_1 d\_LevATMvt + \beta_2 cresrealPIBt + \beta_3 IPCt + \beta_4 d\_spreadLP\_CPt + \beta_5 d\_TxEfImpt + \beta_6 d\_Cap/ATt + \beta_7 Custoc/pessoal + \epsilon t$$

$$\text{Equação (B): } d\_ROEt = \beta_0 + \beta_1 d\_LevATMvt + \beta_2 cresrealPIBt + \beta_3 IPCt + \beta_4 d\_spreadLP\_CPt + \beta_5 d\_TxEfImpt + \beta_6 d\_Cap/ATt + \beta_7 Custoc/pessoal + \epsilon t$$

Para a estimação dos modelos de regressão foi utilizado o *método dos mínimos quadrados*.

### 3.8 Testes de hipóteses do modelo de regressão

O teste de hipóteses é um princípio usado para decidir se uma hipótese estatística<sup>4</sup> tem possibilidade em ser rejeitada ou não com base nos resultados de uma amostra. Segundo (Gujarati, 2011), o teste de significância é um procedimento em que os resultados amostrais são usados para verificar a fidelidade ou falsidade de uma hipótese nula (*H0*). Acredita-se que com base no valor do teste estatístico se pode tomar a decisão de rejeitar ou não a *H0*.

---

<sup>4</sup> A hipótese estatística é uma suposição quanto ao valor de um parâmetro populacional ou numa afirmação quanto à natureza do mesmo.

Segundo (2011), o teste de hipóteses deve ser visto como o primeiro estudo a ser realizado para verificar a validade do modelo de regressão.

Nesta ordem de ideias, o objetivo do procedimento é decidir se uma hipótese sobre determinada característica da população é ou não apoiada pela evidência obtida de dados amostrais.

Teste de hipóteses para a significância do modelo tem o intuito de analisar se existe relação ou não entre as variáveis dependentes e as independentes.

$$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_p = 0$$

$$H_1 : \beta_K \neq 0 \text{ para algum } k$$

A estatística do teste tem a distribuição F com  $p$  e  $(n-p-1)$  graus de liberdade, sob  $H_0$ , onde  $p$  representa o número de variáveis explicativas. A rejeição da  $H_0$  indicará existência de relação e o teste representa a primeira etapa para validar o modelo.

Teste de hipóteses para um parâmetro individual serve para que se teste a significância de cada parâmetro  $\beta_k$  ( $k=1, \dots, p$ ) usando a estatística  $t$  Student com  $(n-p-1)$  graus de liberdade, estimador  $b_k$  e respetivo desvio padrão  $S(b_k)$  e de acordo com as hipóteses:

$$H_0 : \beta_k = 0$$

$$H_1 : \beta_k \neq 0$$

A estatística do teste é:

$$t^* = \frac{b_k}{S(b_k)}$$

Se  $|t^*| \leq t_{(1-\alpha/2; n-p-1)}$  não se rejeita a  $H_0$ , caso contrário, rejeita-se a  $H_0$  (indicando que há contribuição significativa da variável independente  $X_k$  no modelo).

## **4. RESULTADOS**

Neste capítulo são apresentados os principais resultados do estudo realizado no âmbito desta dissertação, com 12 observações. Numa primeira fase é apresentada a estatística descritiva das variáveis trabalhadas. Depois, é feita uma análise à estacionaridade com a (as) variável (eis) relevante (s). Por último, apresentam-se os resultados do modelo proposto, assim como a respetiva interpretação e discussão.

### **4.1 Estatística descritiva das variáveis trabalhadas**

A estatística descritiva permite resumir e compreender os dados de distribuição usando medidas de tendência central (moda, média, mediana e percentis), medidas de dispersão (variância e desvio padrão) e medidas de distribuição (normal, curtose e skewness). O objetivo para (Milone, 2004) consiste em apresentar informações sobre uma série de dados ou valores para que se tenha uma visão global sobre a variação dos mesmos por meio de tabelas estatísticas simples, claras, objetivas e auto-explicativas, gráficos ou medidas descritivas.

Tabela 5 - Estatística Descritiva das Variáveis

Variáveis	Média	Mediana	Desvio padrão	Variância da amostra	Curtose	Assimetria	Mínimo	Máximo	Coefficiente de Variação
ROA	0,016220486	0,015476377	0,003611165	1,30405E-05	0,755004341	0,85190694	0,010793378	0,024009966	0,222629892
ROE	0,0885772	0,103561553	0,024473578	0,000598956	-1,384233482	-0,76295588	0,047983043	0,110544381	0,276296585
CresrealPIB	0,162343459	0,151466483	0,08660913	0,007501141	7,000297865	2,391625188	0,081686435	0,411397336	0,533493196
Spread	1,219175926	0,909965278	1,217795789	1,483026584	-1,268026225	0,53144046	-0,173375	3,128	0,998867976
TxEfetiva IRC	0,323295699	0,280924138	0,082587622	0,006820715	-0,381611102	1,266755622	0,262650041	0,464625798	0,255455368
Nº Agências	8,833333333	9	3,214550254	10,33333333	-0,793151074	-0,647349785	3	12	0,363911349
Nº Empregados	124,5833333	127	38,96958799	1518,628788	-0,314154454	-0,78714777	50	168	0,312799368
Lev.ATM (v)	214540925	121889625	251024095	6,30131E+16	-0,763515928	0,736709591	0	694142600	1,170052264
Lev.ATM (q)	299176,1667	194954	332658,9093	1,10662E+11	-1,534887467	0,441011152	0	854703	1,111916477
CompraPOS (v)	8132087,187	64911,941	10618042,4	1,12743E+14	-1,507828444	0,700667528	0	24901273,4	1,305697068
CompraPOS (q)	9134,833333	104,5	11649,8379	135718723,1	-1,740934387	0,59613457	0	26290	1,275320247
Transf.ATM (v)	544056,7575	236011,4675	650953,3805	4,2374E+11	-1,001370547	0,749369963	0	1771786,768	1,196480646
Transf.ATM (q)	143,9166667	96,5	151,7087271	23015,53788	-2,040344116	0,255095769	0	361	1,054142863
Carreg.Saldo	1416770,833	2200	1932032,824	3,73275E+12	-1,475029512	0,790273455	0	4593350	1,363687605
Custo c/pessoal	41925932,49	42864495	21593642,41	4,66285E+14	-1,001754461	-0,357679328	6824094,995	70982822,62	0,515042627
Cap/AT	0,07085937	0,070742115	0,038464165	0,001479492	-0,648671233	-0,099305504	0,01285286	0,134925829	0,54282397
Resultado Líquido	24864903,19	27019152,59	9702203,568	9,41328E+13	-0,269524368	-0,756000577	7370606,18	39154518,78	0,390196716
Lev.c/Cheque	2576217130	3144997353	1311583015	1,72025E+18	-1,407444009	-0,609646683	568410919,4	3880267419	0,509111984
Transf.Efect.Balcão	1870001961	1446163207	1663499740	2,76723E+18	-1,320816384	0,511967472	135425815	4632329019	0,88957112

Fonte: Elaboração Própria com dados do BISTP e BCSTP

De acordo com as estatísticas descritivas das variáveis apresentadas na tabela 5, consideramos alguns aspectos relevantes. Relativamente às variáveis tidas como endógenas, ao longo do período observado, o BISTP apresentou em média, um ROA de 1,62% e um ROE de 8,86%.

Contactou-se também que o desvio padrão de ROE tem um peso mais significativo em relação ao ROA, pois, apresenta um coeficiente de variação superior (28%) à ROA. Com este resultado, pode-se dizer que o ROA, em média, os desvios atingem em relação à média 22% do valor desta. O ROE, em média, os desvios atingem em relação à média 28% do valor desta.

Ao longo do horizonte temporal, a taxa de crescimento real do PIB relativamente ao ano homólogo é de cerca de 16%, o que significa dizer que ao longo do tempo o PIB sofreu variação positiva. O seu coeficiente de variação, por sua vez, apresenta um valor positivo, traduzindo uma dispersão nos dados relativamente à média em 53%.

Relativamente ao *spread* das taxas de juro, importa-nos realçar que os valores da média e mediana não são muito dispersos. Sendo que, é razoável concluir que esta pouca dispersão resulta do valor máximo que o *spread* apresenta em relação ao mínimo.

A TxEfetiva IRC é uma das variáveis que apresenta menor dispersão ao longo do período. Embora o valor máximo ser quase duas vezes superior do que o valor mínimo.

Relativamente ao Nº de Agências com o Nº de Colaboradores, os seus valores da média e mediana não diferem muito, embora o valor máximo de número de Agência seja quatro vezes superiores ao mínimo e o valor máximo de nº de colaboradores seja aproximadamente três vezes superiores ao mínimo.

Vendo os resultados das variáveis referentes às operações de sistema de Dobra24 em termo de valores, ponderamos dizer que têm desvio padrão muito elevado e os seus coeficientes de variação são altíssimos, superiores à 100%. Esta análise também reflete para variáveis de operações do sistema de Dobra24 em termo de quantidade.

Em relação ao resultado da varável do custo com pessoal, é razoável concluir que este embora ter média muito próximo da mediana, o seu desvio padrão está para média em 52%

Para o cumprimento do propósito principal desta tese, vão ser estimados modelos, onde cada variável *proxy* da rentabilidade é explicada pelas variáveis independentes supramencionadas.

## 4.2 Modelos de regressão estimados

No que toca à regressão, consideramos 2 modelos. Sendo que o primeiro modelo (tabela 5) representa os resultados de todas as variáveis explicativas do modelo ROA e o segundo modelo (tabela 6) representa os resultados de todas as variáveis explicativas do modelo ROE.

Tabela 6 - RESUMO DOS RESULTADOS do Primeiro Modelo (ROA)

<i>Estatística de regressão</i>	
R múltiplo	0,972598678
R-Quadrado	0,945948189
R-quadrado ajustado	0,851357521
Erro padrão	0,001392255
Observações	12

ANOVA					
	<i>gl</i>	<i>SQ</i>	<i>MQ</i>	<i>F</i>	<i>F de significação</i>
Regressão	7	0,000135692	1,94E-05	10,00043875	0,020997478
Resíduo	4	7,7535E-06	1,94E-06		
Total	11	0,000143446			

	<i>Coefficientes</i>	<i>Erro padrão</i>	<i>Stat t</i>	<i>valor-P</i>	<i>95% inferiores</i>	<i>95% superiores</i>	<i>Inferior 95,0%</i>	<i>Superior 95,0%</i>
Interseção	0,010651242	0,025831767	0,412331	0,701237727	-0,061069241	0,082371725	-0,061069241	0,082371725
Lev.ATM (v)	1,99711E-11	1,22767E-11	1,626746	0,179119449	-1,41145E-11	5,40567E-11	-1,41145E-11	5,40567E-11
Custo c/pessoa	-1,11122E-11	2,79326E-10	-0,03978	0,970173311	-7,86646E-10	7,64421E-10	-7,86646E-10	7,64421E-10
TxEfetiva IRC	-0,006120386	0,044579822	-0,13729	0,897434468	-0,129893816	0,117653043	-0,129893816	0,117653043
Cap/AT	0,15459495	0,045697122	3,383035	0,027707636	0,0277194	0,281470499	0,0277194	0,281470499
Spread	0,002251473	0,00160936	1,398986	0,234381312	-0,002216827	0,006719773	-0,002216827	0,006719773
CresrealPIB	0,011233992	0,008495425	1,322358	0,25659177	-0,012353089	0,034821073	-0,012353089	0,034821073
IPC	-0,000157083	0,000311325	-0,50456	0,640394299	-0,00102146	0,000707295	-0,00102146	0,000707295

Fonte: Elaboração Própria com dados do BISTP

Tabela 7 - RESUMO DOS RESULTADOS do Segundo Modelo (ROE)

<i>Estatística de regressão</i>	
R múltiplo	0,950503484
R-Quadrado	0,903456873
R-quadrado ajustado	0,734506402
Erro padrão	0,012610273
Observações	12

ANOVA					
	<i>gl</i>	<i>SQ</i>	<i>MQ</i>	<i>F</i>	<i>F de significação</i>
Regressão	7	0,00595244	0,00085	5,34747	0,06222219
Resíduo	4	0,000636076	0,000159		
Total	11	0,006588516			

	<i>Coefficientes</i>	<i>Erro padrão</i>	<i>Stat t</i>	<i>valor-P</i>	<i>95% inferiores</i>	<i>95% superiores</i>	<i>Inferior 95,0%</i>	<i>Superior 95,0%</i>
Interseção	0,183907142	0,233969792	0,786029	0,475800532	-0,465697143	0,833511426	-0,465697143	0,833511426
Lev.ATM (v)	1,36035E-10	1,11196E-10	1,223384	0,288324706	-1,72694E-10	4,44764E-10	-1,72694E-10	4,44764E-10
Custo c/pessoal	-9,75549E-10	2,52998E-09	-0,3856	0,719425314	-7,9999E-09	6,0488E-09	-7,9999E-09	6,0488E-09
TxEfetiva IRC	-0,379306492	0,403779261	-0,93939	0,400716557	-1,500377444	0,741764459	-1,500377444	0,741764459
Cap/AT	0,467239416	0,413899136	1,128873	0,322068981	-0,681928814	1,616407647	-0,681928814	1,616407647
Spread	0,011028138	0,014576689	0,75656	0,49142822	-0,02944324	0,051499516	-0,02944324	0,051499516
CresrealPIB	0,115654831	0,076946839	1,503048	0,20725217	-0,097983843	0,329293504	-0,097983843	0,329293504
IPC	-0,000348303	0,002819811	-0,12352	0,907653244	-0,008177354	0,007480747	-0,008177354	0,007480747

Fonte: Elaboração Própria com dados do BISTP

### 4.3 Interpretação e discussão dos resultados

De acordo com os resultados, pode-se concluir que ambos os modelos (ROA e ROE), as variáveis em estudo explica o modelo 95% e 90% respectivamente. O que admite dizer que são boas para explicar o modelo, pois, admite-se apenas que 5% e 10% respectivamente das variáveis que possam explicar o modelo que estão no resíduo.

Estes resultados não se revelaram consistentes com os resultados esperados, de acordo com os encontrados na literatura revista. Embora assim, como era esperado, o rácio Cap/AT apresentou uma relação positiva com a rentabilidade bancária, pelo que uma variação positiva ou um acréscimo nela tem um impacto positivo no ROA, “ceteris paribus”. Importa salientar o peso do rácio Cap/AT, que se apresenta como o regressor com maior impacto no ROA, que vem afirmar a conclusão de (Yilmaz, 2013), que expõe o risco bancário como um fator de extrema relevância para indicadores tanto para o ROA, bem como para o ROE (embora, no presente trabalho, se demonstra apenas significância para o ROA). Embora não ter uma relação positiva estatisticamente significativa para o ROE, o regressor cresrealPIB foi a

que melhor resultado teve para a rentabilidade. Embora que o (Abreu & Mendes, 2003) defenderam que esta variável explica a rentabilidade, neste presente estudo não se verificou.

Por outro lado, as restantes variáveis explicativas não se revelaram ser estatisticamente significativas para explicar o ROE e ROA, logo, os modelos propostos não terão nenhuma significância para este trabalho, pois, para o presente estudo demonstram uma relação negativa com a rentabilidade bancária, pelo que o ROA e o ROE variam de forma inversa com estes regressores.

Relativamente a única variável introduzida no modelo, que tem haver com a principal operação realizado na rede Dobra24 (Lev.ATM (v) ), não se apresentou significância estatística, o que sugerimos que para a decisão da rentabilidade bancária possa existir outras variáveis mais importantes, cujas variações possam causar impactos mais robustos. Também, o seu coeficiente apresentou valor muito baixo, o que é possível justificar a relação existente entre custo – benefício que esta rede apresenta. É razoável concluir que a rede Dobra24 traduz benefícios para o BISTP pela supostamente poupança que induz, tanto para o custo com pessoal, bem como de abertura de novas Agência para suprir as demandas dos clientes, entre outros benefícios indirectos. Porém, este sistema traduz um custo ao nível de instalação e manutenção dos terminais. Desta análise, embora os reduzidos valores positivos obtidos nas estimações propõem que, em termo geral, os benefícios desta rede mais que compensam os custos que ela implica, embora num montante relativamente baixo. Apesar destes comportamentos controversos, é provável assegurar que actualmente este tipo de sistema apresenta-se como uma necessidade “*se ne qua non*” para o setor bancário em geral e em particular para o BISTP, de maneira que permite realizar algumas transações de forma mais simples e segura. Nota-se que, como (Hasan, Schmiedel, & Song, Return to Retail Banking and Payments, 2009) observaram, quanto mais evoluído tecnologicamente o sistema de pagamentos de retalho maior a rentabilidade para o Banco. Logo, a inexistência desta rede colocaria em causa alguns ganhos que o BISTP obteve ao longo desse tempo e provavelmente teria resultados inferiores com às verificadas.

Considerando os resultados das variáveis de não terem uma relação positiva estatisticamente significativas para o ROE e ter somente uma explicativa para ROA que é CAP/AT, que tem um coeficiente positivo. Logo, este modelo (ROA), globalmente estatisticamente significativo, mas, tendo as outras variáveis não significativas, propomos um modelo final mais robusto com uma e única variável explicativa, ou seja, um modelo de regressão simples, que será apresentado da seguinte forma:

$$\text{Equação (C): } d\_ROAt = \beta_0 + \beta_1 d\_Cap/ATt + \epsilon t$$

Com base nos dados que tivemos, procuramos estimar um novo modelo (modelo de regressão simples) como a cima proposto.

Tabela 8 - RESUMO DOS RESULTADOS do ROA Ajustado

RESUMO DOS RESULTADOS	
<i>Estatística de regressão</i>	
R múltiplo	0,806923
R-Quadrado	0,651124
R-quadrado ajustado	0,616236
Erro padrão	0,002237
Observações	12

ANOVA					
	<i>gl</i>	<i>SQ</i>	<i>MQ</i>	<i>F</i>	<i>F de significação</i>
Regressão	1	9,34E-05	9,34E-05	18,66348	0,001512823
Resíduo	10	5E-05	5E-06		
Total	11	0,000143			

	<i>Coefficientes</i>	<i>Erro padrão</i>	<i>Stat t</i>	<i>valor-P</i>	<i>95% inferiores</i>	<i>95% superiores</i>	<i>Inferior 95,0%</i>	<i>Superior 95,0%</i>
Interseção	0,010756448	0,001420115	7,574351	1,89E-05	0,007592235	0,013920661	0,007592235	0,013920661
Cap/AT	0,078574652	0,018188052	4,320125	0,001513	0,038049147	0,119100158	0,038049147	0,119100158

Fonte: Elaboração Própria com dados do BISTP

$$d\_ROAt = \beta_0 + \beta_1 d\_Cap/ATt + \epsilon t$$

$$ROA = 0,011 + 0,079 \text{ Cap/AT}t$$

### Analisando a Inclinação

Com base nos dados acima, rejeitou-se a hipótese da inclinação ser igual a zero.

O valor de  $\beta_1=0,079$  (CAP/AT – Variável X1), indica que, para cada crescimento correspondente a uma unidade em X, estima-se que o Y cresça a uma média de 0,079 unidades.

Isto é, para cada crescimento correspondente de CAP/AT, o modelo ajustado prevê a estimativa de que o ROA cresça em 0,079 unidades monetárias.

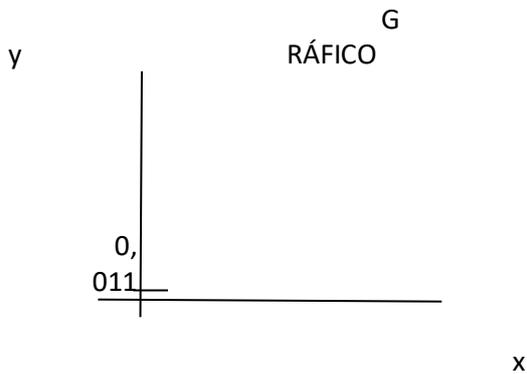
Depreende-se assim que, se o CAT/AT aumenta em 10 unidades, espera-se que o ROA cresça 0,79 de unidades.

O intercepto, valor de  $\beta_0 = 0,011$  representa o valor médio de Y, quando X é igual a (0) zero. Ou seja, indica que o ROA é de 0,011 para uma referência (0) zero de CAT/AT (X).

$$\text{ROA} = 0,011 + 0,079 * 0$$

$$\text{ROA} = 0,011$$

Gráfico 7- Intercepto de  $\beta_0$



Fonte: Elaboração Própria

## 5. CONCLUSÕES

Este trabalho teve como objectivo de perceber como está organizado o sistema de pagamento automático no BISTP, que denomina-se de rede Dobra24. Posteriormente, pretendeu-se cumprir o principal propósito, que é o impacto desse sistema sobre a rentabilidade para o BISTP. Ao longo do segundo capítulo concluiu-se que a rede Dobra24 tem vindo a ter uma crescente importância para o BISTP. Constatou-se que a utilização dos cheques por parte dos clientes tem vindo a diminuir ao longo do tempo, o que vai de acordo com o objetivo do BISTP, que é diminuir o enchente de clientes nas Agências e consequentemente a diminuição de utilização dos cheques. Todos os instrumentos de operação da rede Dobra24 mostraram uma tendência crescente por parte dos utilizadores. Ou seja, houve grande aderência por parte dos clientes do BISTP quanto a utilização dos serviços disponibilizado por este sistema. Esta grande aceitação por parte dos clientes levou ao BISTP aumentar progressivamente as suas caixas de Multibanco, bem como o aumento de número de POS. Esta medida enquadra também, para a não abertura de novas Agência, de modo a satisfazer a demanda dos clientes e consequentemente diminuir os custos por elas suportados.

De todas operações realizadas na rede Dobra24, chegamos a conclusão que a mais utilizada pelos clientes foi a de operação de levantamentos e a menos utilizada foi o serviço de transferência. De acordo com os resultados chegados neste trabalho sobre o impacto da rede Dobra24 na rentabilidade para o BISTP, embora nesse estudo demonstrar um impacto reduzido no geral tanto para o ROA bem como para o ROE, consideramos este sistema de necessário para o desenvolvimento e para a sustentabilidade do BISTP. Pois, embora ser considerado de um custo com investimento em novas tecnologias, com a utilização da rede Dobra24 trouxe vários ganhos para o BISTP, tanto na poupança de custos com a transação, assim como, a redução com os gastos com pessoal e Agência de atendimento, e outros ganhos indirectos.

No ponto de vista dos clientes (comerciantes), a rede Dobra24 por não ter custos directos para os mesmos, veio incentivar a aderir esse sistema. Pois, permitiu poupar tempo para deslocação à uma Agência e espera a fila para atendimento, permitiu também reduzir risco de roubo de numerários antes de os depositar.

Quanto aos clientes particulares, esse aumento da utilização é a consequência de uma grande aceitação e utilização da rede Dobra24 por parte dos comerciantes, o que também se

revela favorável para o BISTP. Pois, essa massificação de utilização deste serviço implica também, um aumento de receita para o Banco.

Por último, tendo em conta os resultados chegados com este trabalho, confirma-se a ideia de que quanto mais for evoluído tecnologicamente o sistema de pagamentos de retalho maior a rentabilidade bancária (Hasan, Schmiedel, & Song, 2009). Em suma, conclui-se que a rede Dobra24 é necessária e benéfica para rentabilidade do BISTP.

No que diz respeito as **limitações**, o presente trabalho carece de dados temporais satisfatórios para que se tire todas as conclusões sobre o comportamento das variáveis ROA e ROE para a rentabilidade do BISTP. Por isso, os resultados dos modelos de regressão (Equação A e B) não se apresentaram homogeneidade, ou seja, não conseguem representar adequadamente o ROA e ROE. Esta situação deveu-se o facto de ser um processo incipiente no BISTP e a dimensão da amostra ser consideravelmente pequena, logo, pode carecer de mais observação para tirarmos as devidas conclusões.

Fazendo uma análise no geral desta dissertação deixa-se as seguintes recomendações:

1. O BISTP deverá investir ainda mais nesse sistema, de modo a criar mais serviços disponíveis nos Terminais de Pagamento Automáticos, bem como, em ATM;
2. Deve ainda esse sistema ser internacionalizado, permitindo aos detentores do cartão Dobra24 executarem operações fora de São Tomé. Pelo menos, ao nível da CPLP ou PALOP;
3. O BISTP, em colaboração com o Banco Central de STP e outros Bancos comerciais, devem envidar os esforços para que a rede Dobra24 possa permitir o acesso de cartões de outras redes internacionais mais conhecida e usada no mundo actual, como por exemplo, a rede do cartão VISA e MasterCard, tanto de débito como do crédito.

Depois destes resultados surgem outras questões ou pistas que poderão ser analisadas em trabalhos futuros:

- a) Efetuar uma amostragem mais alargada, provavelmente levará a conclusões divergentes;
- b) Incluir a abordagem qualitativa da investigação, diversificando o painel de amostragem e abrangendo todo o tipo de serviços disponibilizados pela rede Dobra24;
- c) Efectuar um trabalho de investigação semelhante para outros Bancos, fazer uma comparação entre os mesmos e extrapolar os resultados para a Banca nacional.

## 6. BIBLIOGRAFIA

Abreu, M., & Mendes, V. (2003). Do macro-financial variables matter for European bank interest margins and profitability? *2º CIEF Workshop European Integration and Banking Efficiency*. Lisboa.

AL-Adwan, M., AL-Zyood, M., & Ishfaq, M. (2013). The Impact of Electronic Payment on Saudi Banks Profitability: Case Study of SADAD Payment System. *International Journal of Research and Reviews in Applied Science*, 14-1, 100-113.

Allen, H. (2003). Innovations in retail payments: e-payments. *Bank of England Quarterly Bulletin: Winter*, 2003, 428-438.

*Banco Central de São Tomé e Príncipe*. (2018). Acesso em 15 de Janeiro de 2018, disponível em BCSTP: <http://www.bcstp.st/>

*Banco Internacional de São Tomé e Príncipe*. (2018). Acesso em 15 de Maio de 2018, disponível em BISTP: <http://www.bistp.st/>

Banco Internacional de São Tomé e Príncipe. (2010). *Relatório & Contas 2009*. Edição e Comunicação, Lda.

Banco Internacional de São Tomé e Príncipe. (2008). *Relatório & Contas 2007*. Edição e Comunicação, Lda.

Banco Internacional de São Tomé e Príncipe. (2012). *Relatório & Contas 2011*. Edição e Comunicação, Lda.

Banco Internacional de São Tomé e Príncipe. (2014). *Relatório & Contas 2013*. Edição e Comunicação, Lda.

Banco Internacional de São Tomé e Príncipe. (2016). *Relatório & Contas 2015*. Edição e Comunicação, Lda.

Banco Internacional de São Tomé e Príncipe. (2018). *Relatório & Contas 2017*. Edição e Comunicação, Lda.

Banco Internacional de São Tomé e Príncipe. (2018). *Relatório & Contas 2017*. Edição e Comunicação, Lda.

Berger, A. (2003). The Economic Effects on Technological Progress: Evidence from the Banking Industry. *Journal of Money, Credit, and Banking* , 35.

Consoli, D. (2008). Systems of Innovation and Industry Evolution: The Case of Retail Banking in UK. *Industry and Innovation* , 15-6, 579-600.

Dietrich, A., & Wanzenried, G. (2011). Determinants of bank profitability before and during the crisis: Evidence from Switzerland. *Journal of International Financial Markets, Institutions & Money* , 21, 307-327.

Ferreira, S. (2016). Princípios de Econometria, 2ª edição,. *Reis dos Livros*. (2ª Edição).

Frey, F., Harker, P., & Hunter, L. (1997). Innovation in Retail Banking, Wharton Financial Institutions Center. *The Wharton School, University of Pennsylvania* . Filadélfia.

Furst, K., Lang, W., & Nolle, D. (1998). Technological Innovation in Banking and Payments: Industry Trends and Implications for Banks. *Quarterly Journal, Office of the Comptroller of the Currency* , 23.

Gallouj, F., & Weinstein, O. (1997). Innovation in Services. *Research Policy*, 26, 537-556

Gujarati, N. (2011). *Econometria Básica* (5ª Edição ed.). (M. R. tradução de Denise Durante, Trad.) AMGH Editora Ltda.

Harker, P., & Zenios, A. (1998). What Drives the Performance of Financial Institutions? *Wharton Financial Institutions Center, The Wharton School, University of Pennsylvania, Working Paper* , 98-21. Filadélfia.

Hasan, I., Schmiedel, H., & Song, L. (2009). Return to Retail Banking and Payments. *European Central Bank Working Paper Series* , 1135.

Hasan, I., Schmiedel, H., & Song, L. (2009). Return to Retail Banking and Payments. *European Central Bank Working Paper Series* , Nº 1135.

Hauknes, J. (1996). Innovation in the Service Economy, Studies in Technology, Innovation and Economic Policy. *Step Group, SI4S Report Nº. 7-96* . Noruega.

*Instituto Nacional de Estatísticas STP*. (2018). Acesso em 15 de Maio de 2018, disponível em INE-STP: <https://www.ine.st/>

Jalal-Karim, A., & Hamdan, A. M. (2010). The Impact of Information Technology on Improving Banking Performance Matrix: Jordanian Banks as Case Study. *Abu Dhabi, European, Mediterranean & Middle Eastern Conference on Information Systems 2010* .

King, R., & Levine, R. (1993). Finance and Growth: Schumpeter Might Be Right,. *Quarterly Journal of Economics* , 108-3, 717-42.

Krajewski, L., Ritzman, P., & Malhotra, M. (2009). *Administração da produção e operações* (8ª ed. ed.). São Paulo: Pearson Prentice Hall.

Levine, R., & Zervos, S. (1998). Stockmarkets, Banks and Economic Growth,. *American Economic Review* , 88-3, 537-558.

Milone, G. (2004). *Estatística Geral e Aplicada*. São Paulo: Pioneira Thomson Learning.

Morettin, A., & Toloj, M. (1987). *Previsão de Séries Temporais* (2ª ed ed.). São Paulo: Atual Editora.

Morettin, A., & Toloj, M. (1987). *Séries Temporais* (2ª ed. ed.). São Paulo: Atual Editora.

Pasiouras, F., & Kosmidou, K. (2007). Factors Influencing the profitability of domestic and foreign commercial banks in the European Union. *Research in International Business and Finance* , 21, 222-237.

Resende, J., & Silva, E. (2007). A Profit Efficiency Perspective on the Future Strategic Positioning of the Portuguese Banks. *Centro de Estudos de Economia Industrial, do Trabalho e da Empresa, Faculdade de Economia da Universidade do Porto* .

Schumpeter, J. (1961). *The Theory of Economic Development*. Oxford: Oxford University Press.

Scott, J., & Arias, J. (2011). Banking Profitability Determinants, *Business Intelligence Journal*. 4-2, 209-230.

Silveira, M. (2016). *Palavras de Ex. Governadora do Banco Central de São Tomé e Príncipe* .

Sundbo, J. (12-14 de Junho de 1995). Managing and Organizing Innovation in Banking: a Strategic Task. *Workshop on Risk Management in Banks, Stockholm* .

White, W. (1998). The Coming Transformation of Continental European Banking. *Bank for International Settlements, Monetary and Economic Department, Working Paper No. 54* . Basle.

Yilmaz, A. (2013). Profitability of Banking System: Evidence from Emerging Markets. *WEI International Academic Conference Proceedings*. Antalya, Turquia.

## 7. ANEXOS

### Anexo 1 - Modelo de Regressão Ajustado

Ano	ROA	Cap/AT
2006	0,01	0,02
2007	0,01	0,02
2008	0,01	0,01
2009	0,02	0,13
2010	0,02	0,11
2011	0,02	0,10
2012	0,02	0,09
2013	0,02	0,08
2014	0,02	0,07
2015	0,01	0,06
2016	0,01	0,07
2017	0,02	0,07

#### RESUMO DOS RESULTADOS

##### Estadística de regressão

R múltiplo	0,806922533
R-Quadrado	0,651123975
R-quadrado	0,616236372
Erro padrão:	0,002237068
Observações:	12

##### ANOVA

	gl	SQ	MQ	F	de significação
Regressão	1	9,34009E-05	9,34E-05	18,66348	0,001512823
Resíduo	10	5,00447E-05	5E-06		
Total	11	0,000143446			

	Coefficientes	Erro padrão	Stat t	valor-P	95% inferiores	95% superiores	Inferior 95,0%	Superior 95,0%
Interseção	0,010756448	0,001420115	7,574351	1,89E-05	0,007592235	0,013920661	0,007592235	0,013920661
Cap/AT	0,078574652	0,018188052	4,320125	0,001513	0,038049147	0,119100158	0,038049147	0,119100158

Anexo 2 - Quadro da Estatística Descritiva

Variáveis	Média	Mediana	Desvio padrão	Variância da amostra	Curtose	Assimetria	Mínimo	Máximo	Coefficiente de Variação
ROA	0,016220486	0,015476377	0,003611165	1,30405E-05	0,755004341	0,85190694	0,010793378	0,024009966	0,222629892
ROE	0,0885772	0,103561553	0,024473578	0,000598956	-1,384233482	-0,76295588	0,047983043	0,110544381	0,276296585
CresrealPIB	0,162343459	0,151466483	0,08660913	0,007501141	7,000297865	2,391625188	0,081686435	0,411397336	0,533493196
Spread	1,219175926	0,909965278	1,217795789	1,483026584	-1,268026225	0,53144046	-0,173375	3,128	0,998867976
TxEfetiva IRC	0,323295699	0,280924138	0,082587622	0,006820715	-0,381611102	1,266755622	0,262650041	0,464625798	0,255455368
Nº Agências	8,833333333	9	3,214550254	10,33333333	-0,793151074	-0,647349785	3	12	0,363911349
Nº Empregados	124,5833333	127	38,96958799	1518,628788	-0,314154454	-0,78714777	50	168	0,312799368
Lev.ATM (v)	214540925	121889625	251024095	6,30131E+16	-0,763515928	0,736709591	0	694142600	1,170052264
Lev.ATM (q)	299176,1667	194954	332658,9093	1,10662E+11	-1,534887467	0,441011152	0	854703	1,111916477
CompraPOS (v)	8132087,187	64911,941	10618042,4	1,12743E+14	-1,507828444	0,700667528	0	24901273,4	1,305697068
CompraPOS (q)	9134,833333	104,5	11649,8379	135718723,1	-1,740934387	0,59613457	0	26290	1,275320247
Transf.ATM (v)	544056,7575	236011,4675	650953,3805	4,2374E+11	-1,001370547	0,749369963	0	1771786,768	1,196480646
Transf.ATM (q)	143,9166667	96,5	151,7087271	23015,53788	-2,040344116	0,255095769	0	361	1,054142863
Carreg.Saldo	1416770,833	2200	1932032,824	3,73275E+12	-1,475029512	0,790273455	0	4593350	1,363687605
Custo c/pessoal	41925932,49	42864495	21593642,41	4,66285E+14	-1,001754461	-0,357679328	6824094,995	70982822,62	0,515042627
Cap/AT	0,07085937	0,070742115	0,038464165	0,001479492	-0,648671233	-0,099305504	0,01285286	0,134925829	0,54282397
Resultado Líquido	24864903,19	27019152,59	9702203,568	9,41328E+13	-0,269524368	-0,756000577	7370606,18	39154518,78	0,390196716
Lev.c/Cheque	2576217130	3144997353	1311583015	1,72025E+18	-1,407444009	-0,609646683	568410919,4	3880267419	0,509111984
Transf.Efect.Balcão	1870001961	1446163207	1663499740	2,76723E+18	-1,320816384	0,511967472	135425815	4632329019	0,88957112

Anexo 3 - Dados das Variáveis (1)

Ano	Total de Activo	Situação Líquida	Resultado Líquido	ROE	ROA
<b>2006</b>	505.133.768,45	134.070.467,92	7.370.606,18	5,50%	1,46%
<b>2007</b>	748.985.843,94	208.023.608,49	9.981.605,75	4,80%	1,33%
<b>2008</b>	969.122.819,40	227.516.608,01	13.017.101,29	5,72%	1,34%
<b>2009</b>	1.111.721.911,00	241.463.252,00	26.692.405,72	11,05%	2,40%
<b>2010</b>	1.296.795.269,00	249.021.659,00	26.746.655,13	10,74%	2,06%
<b>2011</b>	1.415.447.930,00	258.774.669,26	27.291.650,05	10,55%	1,93%
<b>2012</b>	1.723.912.768,00	269.830.119,36	27.430.440,12	10,17%	1,59%
<b>2013</b>	1.815.326.105,00	283.745.298,67	30.373.443,39	10,70%	1,67%
<b>2014</b>	2.121.671.997,00	299.337.972,10	31.912.113,38	10,66%	1,50%
<b>2015</b>	2.369.666.687,00	384.569.090,00	25.576.707,57	6,65%	1,08%
<b>2016</b>	2.301.469.295,00	367.098.694,00	32.831.590,87	8,94%	1,43%
<b>2017</b>	2.353.596.974,00	362.263.525,00	39.154.518,78	10,81%	1,66%

Anexo 4 - Dados das Variáveis (2)

Ano	Lev.c/Cheque	Transf.Efect.Balcão	Lev.ATM (v)	Transf.ATM (v)	CompraPOS (v)	Carreg.Saldo
2006	568.410.919,40	135.425.814,98	0,00	0,00	0,00	0,00
2007	661.248.615,63	169.407.114,33	0,00	0,00	0,00	0,00
2008	855.470.736,50	227.227.613,02	0,00	0,00	0,00	0,00
2009	1.642.254.179,87	366.440.840,70	0,00	0,00	0,00	0,00
2010	2.337.292.627,66	846.441.733,34	0,00	0,00	0,00	0,00
2011	3.098.571.892,26	1.015.918.231,52	9.011.550,00	44.225,69	0,00	0,00
2012	3.191.422.813,64	1.876.408.183,12	234.767.700,00	427.797,25	129.823,88	4.400,00
2013	3.295.863.073,93	2.310.415.082,81	313.344.100,00	607.761,39	10.522.054,73	1.069.950,00
2014	3.710.905.728,21	2.945.193.569,00	334.431.650,00	1.142.779,36	20.275.875,74	3.703.550,00
2015	3.880.267.418,99	3.725.882.813,16	425.254.200,00	1.771.786,77	17.712.287,56	3.616.600,00
2016	3.849.943.563,76	4.188.933.516,96	563.539.300,00	1.234.095,79	24.043.730,94	4.013.400,00
2017	3.822.953.987,12	4.632.329.019,40	694.142.600,00	1.300.234,85	24.901.273,40	4.593.350,00

Anexo 5 - Dados das Variáveis (3)

Ano	Custo c/pessoal	Nº Empregados	Nº Agências	Resultado Bruto	Imposto - IRC	Resultado Líquido
2006	6.824.095,00	50	3	13.564.534,58	6.193.928,40	7.370.606,18
2007	9.702.401,72	65	4	18.351.556,54	8.369.950,79	9.981.605,75
2008	20.852.850,19	90	6	24.314.024,17	11.296.922,88	13.017.101,29
2009	30.534.479,19	118	8	37.973.176,84	11.280.771,11	26.692.405,72
2010	38.721.926,00	122	8	36.669.327,49	9.922.672,36	26.746.655,13
2011	41.467.573,00	125	8	37.013.157,36	9.721.507,31	27.291.650,05
2012	44.261.417,00	129	10	37.203.564,81	9.773.124,69	27.430.440,12
2013	51.871.217,00	147	11	42.129.487,35	11.756.043,96	30.373.443,39
2014	57.808.947,72	152	12	43.945.126,70	12.033.013,32	31.912.113,38
2015	63.506.769,06	168	12	35.577.238,13	10.000.530,56	25.576.707,57
2016	66.576.691,37	165	12	46.535.281,03	13.703.690,15	32.831.590,87
2017	70.982.822,62	164	12	54.438.343,42	15.283.824,64	39.154.518,78

Anexo 6 - Dados das Variáveis (4)

Ano	TxEfetiva IRC	Capital Social	Cap/AT	Spread	PIB	CresrealPIB
2006	45,66%	12.456.000,00	2%	2,60	1659714,253	15%
2007	45,61%	12.456.000,00	2%	3,07	1957640,793	18%
2008	46,46%	12.456.000,00	1%	3,13	2763009,000	41%
2009	29,71%	150.000.000,00	13%	1,26	3044288,002	10%
2010	27,06%	150.000.000,00	12%	1,24	3652623,804	20%
2011	26,27%	150.000.000,00	11%	2,06	4109906,751	13%
2012	26,27%	150.000.000,00	9%	0,58	4815929,970	17%
2013	27,90%	150.000.000,00	8%	0,55	5588960,926	16%
2014	27,38%	150.000.000,00	7%	0,34	6443697,293	15%
2015	28,11%	150.000.000,00	6%	0,05	6970059,954	8%
2016	29,45%	150.000.000,00	7%	-0,08	7845970,502	13%
2017	28,08%	166.600.000,00	7%	-0,17	8534909,986	9%

Anexo 7 - Dados das Variáveis (5)

Ano	IPC	Lev.ATM (q)	Transf.ATM (q)	CompraPOS (q)
2006	30,94	0,00	0,00	0,00
2007	36,68	0,00	0,00	0,00
2008	48,41	0,00	0,00	0,00
2009	56,62	0,00	0,00	0,00
2010	64,17	0,00	0,00	0,00
2011	73,36	12.738,00	37,00	0,00
2012	81,17	377.170,00	156,00	209,00
2013	87,75	490.411,00	260,00	14.606,00
2014	93,89	497.136,00	292,00	23.873,00
2015	98,81	612.827,00	361,00	18.898,00
2016	104,18	745.129,00	309,00	25.742,00
2017	109,41	854.703,00	312,00	26.290,00