



Universidade de Brasília - UnB
Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade - FACE
Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais – CCA
Curso de Ciências Contábeis

MAÍSA LIMA AMBROSIO

**GERENCIAMENTO DE RESULTADOS NAS DEMONSTRAÇÕES DE
INSTITUIÇÕES FINANCEIRAS**

BRASÍLIA - DF
2015

Professor Doutor Ivan Marques de Toledo Camargo
Reitor da Universidade de Brasília

Professor Doutor Mauro Luiz Rabelo
Decano de Ensino de Graduação

Professor Doutor Roberto de Góes Ellery Júnior
Diretor da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade

Professor Doutor José Antônio de França
Chefe do Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais

Professora Doutora Diana Vaz de Lima
Coordenadora de Graduação do curso de Ciências Contábeis – Diurno

Professor Doutor Marcelo Driemeyer Wilbert
Coordenador de Graduação do curso de Ciências Contábeis – Noturno



Universidade de Brasília - UnB
Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade - FACE
Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais – CCA
Curso de Ciências Contábeis

MAÍSA LIMA AMBROSIO

**Gerenciamento de resultados nas demonstrações das Instituições
Financeiras**

Trabalho de conclusão de curso (Monografia)
apresentado como exigência parcial para obtenção do
título de Bacharel em Ciências Contábeis apresentado
para banca avaliadora do Departamento de Ciências
Contábeis e Atuarias da Faculdade de Economia
Administração e Contabilidade.

Orientador: Prof. Dr. César Augusto Tibúrcio Silva

BRASÍLIA
2015

Maísa Lima Ambrosio

Gerenciamento de resultados nas demonstrações das Instituições Financeiras.

Gerenciamento de resultados nas demonstrações das Instituições Financeiras. Monografia apresentada ao curso de graduação em Ciências Contábeis e Atuariais da Universidade de Brasília (UnB) como requisito para obtenção do título de Bacharel em Ciências Contábeis e Atuariais.

Brasília, de de 2015.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Doutor César Augusto Tibúrcio Silva
Universidade de Brasília (UnB)

O sábio escuta e assimila mais instrução;
O homem que tem entendimento
obtem orientação perita
- Provérbios 1:5

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Jeová Deus por ter me sustentando e pelas bênçãos que recebi durante toda a minha vida.

Aos meus pais Eliane e Marcos, que sempre me ajudaram, aconselharam e me encorajaram muito a cursar o Bacharelado em Ciências Contábeis. Também às minhas irmãs Daniela e Érica que me apoiaram durante momentos difíceis, ao longo da graduação.

Aos meus familiares, em especial meus tios Maurício e Catharine, e Everaldo e Elisabete que de forma direta e indireta sempre estiveram envolvidos na minha vida acadêmica e me deram apoio com palavras e conselhos positivos em tantos momentos que pensei em desistir e sempre me lembraram do que era mais importante.

Aos meus primos Yuri e Emily por serem compreensíveis com meus momentos de ausência.

À amiga Mariana Faria, pelo apoio e compreensão quanto ao desenvolvimento da minha vida acadêmica e em todos os momentos.

À Mestre Priscila Furtado, que apesar das inúmeras atividades sempre reservava tempo para revisar o conteúdo comigo e se mostrou presente apesar da distância, não sendo apenas uma professora, mas uma verdadeira amiga.

Aos meus pais de coração Luiz e Nelma Melgaço, que assim como meus pais, compreenderam meus horários “alternativos”, me aconselharam e ouviram nos momentos que mais precisava.

Ao casal Miguel e Vânia Diniz, que apesar da distância se mostram presentes em minha vida e me lembram do que é realmente importante.

À minha família UnB: Amanda Carneiro, Ana Carolina Araújo, Ana Caroline Claver, Brenda Agatha Machado, Danilo Furtado, Débora Alice Fernandes, Lucas Reis, Matheus Reis e Mônica Florêncio - pela amizade e pelos momentos de luta e felicidades que tivemos durante o curso. Além da paciência que tiveram comigo, principalmente nessa etapa final. Amizade longa e próspera para nós.

À Débora Balla e Rafaela Araújo, pelo apoio e compreensão em tantos momentos de desabafo e de dúvidas durante a graduação.

À amiga e conselheira, Elaine Jacob, a qual colaborou na revisão deste trabalho.

Ao meu orientador, Professor Doutor César Augusto Tibúrcio, pessoa com quem tive a oportunidade de aprender e crescer como profissional. Obrigada por todo apoio durante meu

processo de orientação, feito com muita paciência e presteza durante minha jornada acadêmica.

À Professora Mestre Krisley Mendes, que durante toda a graduação se mostrou acessível e com a qual eu pude contar em momentos de dificuldade.

Ao Larry Page e Sergey Brin, por terem desenvolvido o Google.

À tantos outros amigos, colegas de curso, professores e servidores que se fosse citar todos por nome muitas páginas seriam utilizadas.

À todos que contribuíram de forma direta ou indireta para a minha formação, o que inclui todos que pagam impostos.

RESUMO

O objetivo desse trabalho é avaliar se as Instituições Financeiras (IFs) brasileiras utilizam gerenciamento do resultado (GR) ao contabilizar as operações de crédito e as provisões para operações de crédito. A pesquisa será dividida em bibliográfica com o intuito de apresentar o arcabouço teórico sobre GR em IFS, e empírica, onde foram avaliados os dados contábeis dos 20 bancos com maiores redes de agências conforme apresentado no *site* do Banco Central do Brasil (Bacen). Foram utilizados dados contábeis trimestrais, no período do 1º trimestre de 2014 ao 1º trimestre de 2015, realizando-se análises estatísticas e os modelos desenvolvidos tiveram como base as contas de lucro líquido (LL), operações de crédito (OC) e provisão para operação de crédito (PPOC). Na análise estatística, são empregadas técnicas de correlação e regressão. Foi observado que o usuário comum encontraria dificuldade em observar evidências de gerenciamento de resultados. A principal contribuição do estudo consistiu no desenvolvimento de um possível modelo de gerenciado do resultado através das provisões para operações de crédito. Algumas limitações desse estudo é que o período analisado se refere ao 1º trimestre de 2014 ao 1º trimestre de 2015. A amostra está restrita aos 20 maiores redes de agências. Os modelos foram desenvolvidos considerando especificamente o mercado bancário brasileiro. Foram utilizadas informações acessíveis ao usuário externo, o estudo foi aplicado durante um período de recessão na economia brasileira, quando se mostra mais propenso para o GR. As contas LL, PPOC e OC são os objetos de estudo e os testes foram aplicados pensando no usuário comum da contabilidade.

Palavras chave: Gerenciamento de resultados. Instituições Financeiras. Provisão para Operação de Crédito. Operações de Crédito.

LISTA DE TABELAS E ELEMENTOS ILUSTRATIVOS

Tabela 3.1 – 20 bancos com maiores redes de agência e o consolidado do SFN

Tabela 4.1 – Teste de regressão linear

Tabela 4.2 – Teste de sinal

Tabela 4.3 – Síntese dos testes

Tabela 4.4 – Síntese dos testes

Quadro 1.1 – Operações de Crédito

Quadro 2.1 - Gerenciamento dos resultados contábeis X Contabilidade fraudulenta/ práticas impróprias.

Quadro 3.1 – Bancos com maiores redes de agências

Gráfico 4.1 – Operações do 2º trimestre de 2014

Gráfico 4.2 – Provisão para Operações de Crédito

Gráfico 4.3 – Lucro Líquido

Gráfico 4.4 – BIC

Gráfico 4.5 – Caixa Econômica Federal

LISTA DE ABREVIATURAS

Bacen	Banco Central do Brasil
GR	Gerenciamento de Resultados
IF	Instituição Financeira
LL	Lucro Líquido
LLNG	Lucro Líquido Não Gerenciado
OC	Operações de Crédito
PEROC	Percentual de crescimento de Operações de Crédito
PERONG	Percentual de crescimento de Operações de Crédito Não Gerenciado
PPOC	Provisão para Operação de Crédito
PPOCNG	Provisão para Operação de Crédito Não Gerenciado
SFN	Sistema Financeiro Nacional

SUMÁRIO

1.1 Introdução.....	12
1.2 Problema.....	13
1.3 Objetivo	13
1.4 Justificativa.....	14
1.5 Premissas Assumidas.....	14
1.6 Metodologia da Pesquisa.....	15
2. REFERENCIAL TEÓRICO.....	16
2.1 Gerenciamento de Resultados	16
2.2 Gerenciamento de Resultados em Instituições Financeiras.....	19
2.3 Provisões para Operações de Crédito	20
2.4 Originalidade/valor.....	21
3. PROCEDER METODOLÓGICO.....	22
3.1 População e Amostra.....	22
3.2 Origem dos Dados	24
3.3 Limitações da Pesquisa.....	24
3.4 Modelos Desenvolvidos	25
3.5 Metodologia de Análise Estatística	26
3.5.1 <i>Teste t-pareado</i>	26
3.5.2 <i>Regressão Linear</i>	27
3.5.3 <i>Teste de Sinal</i>	28
4. RESULTADOS E ANÁLISE.....	29
4.1 Estatística Descritiva	29
4.2 Teste t-pareado	31
4.3 Regressão Linear	31
4.4 Teste de Sinal	33
4.5 Casos Especiais	34
4.5.1 <i>Banco Industrial e Comercial S.A (BIC)</i>	34
4.5.2 <i>Caixa Econômica Federal</i>	35
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	36
REFERÊNCIAS	38
APÊNDICE – Resultados.....	41

1. INTRODUÇÃO

1.1 Introdução

As Instituições Financeiras (IFs) têm um papel de grande relevância na economia de um país e para isso é necessário a existência de um sistema financeiro sólido. Um dos pilares da solidez do sistema financeiro é a transparência e os órgãos normativos e regulamentadores exigem essa transparência por meio da divulgação de parte dos demonstrativos e relatório contábeis. Mas a prática de gerenciamento de resultados (GR) tem sido um grande obstáculo para que usuários externos consigam enxergar real situação dos bancos.

Em vista disso, fatores políticos, econômicos, sociais e até comportamentais fazem com que os agentes econômicos tenham uma assimetria informacional, tanto de modo quantitativo como qualitativo (XAVIER: 2007). Por isso o GR tem sido foco de muitos estudos científicos para entender suas causas e impactos. A contabilidade deve ser considerada um processo informacional com o intuito de reduzir a assimetria da informação. Contudo os princípios e normas contábeis fornecem brechas para os gestores agirem de forma discricionária. Exemplos de contas caracterizadas pela subjetividade são: provisão para devedores duvidosos, contingências e depreciação. Apesar do julgamento contábil não ser subjetivo, é justamente nessas brechas que surge a possibilidade de GR podendo distorcer a realidade com intenção oportunista, prejudicando a qualidade da informação (PIQUEIRAS: 2010). Barton (2001) acreditava que o GR tem sido tão comum que tanto a mídia como órgãos reguladores tem expressado pouca preocupação quanto aos impactos do GR na qualidade dos resultados divulgados e em como isso pode afetar o mercado de capital.

Existem diversos objetivos para a prática de GR. A principal modalidade, que aparentemente mais ocorre nas instituições financeiras, é a *suavização de resultados*, que em geral é utilizada quando os resultados previamente apurados forem elevados, efetuando uma redução no resultado divulgado; e quando o resultado foi baixo, esse poderá ser elevado (ZENDERSKI, 2005).

“O gerenciamento de resultados pode ser entendido como um conjunto de ações intencionais, por parte dos preparadores de demonstrações financeiras, com impactos sobre a representação contábil da entidade, dentro dos limites permitidos pelas normas e padrões contábeis, tendo em vista o atendimento de

interesses dos gestores da organização objeto da divulgação financeira". (GOULART; 2007:6)

Os interesses sugeridos por Goulart não se adéquam com a informação fidedigna e útil que deve ser disponibilizada aos usuários da contabilidade. Desse modo, o GR pode causar distorção de informações divulgadas pelas entidades, causando efeitos ao fazer análise comparativa com outros participantes de mercado e também no processo de alocação de recursos na economia. O GR pode resultar em informações que não refletem a real situação patrimonial da entidade, assim como seus resultados.

1.2 Problema

O foco desse estudo será o GR, o qual afeta diretamente os usuários das informações contábeis. Este trabalho tem como objetivo evidenciar se os padrões contábeis vigentes no Sistema Financeiro Nacional (SFN) estão sendo utilizados maneira fidedigna ou se estão utilizando subterfúgios para a prática de GR, tendo em vista o interesse dos gestores bancários. A principal motivação para o estudo do GR é o sistema de compensação e benefícios aos funcionários das IFs, tal como a Participação nos Lucros e Resultados (PLR). Desse modo os funcionários da IFs se preocupam, mas com a transparência dos lucros e resultados. Caso seja constada a prática de GR, é possível o usuário comum identificar GR presente na contabilidade das IFs?

1.3 Objetivo

O objetivo desse trabalho é avaliar se as IFs brasileiras utilizam o GR na contabilização de operação de crédito (OC) e provisão para operação de crédito (PPOC). Tem como finalidade a realização de pesquisa bibliográfica com o intuito de apresentar arcabouço teórico a respeito do GR em IFs e o desenvolvimento de um modelo para a evidenciação de suavização de resultados. Tem-se como objetivo verificar se há indícios de GR no âmbito das IF em atuação no Brasil na área de OC.

1.4 Justificativa

O GR pode ser um grande obstáculo para a transparência das entidades, causando impacto negativo para a eficiência do mercado e a solidez do sistema financeiro. Como o foco do trabalho são as OC quadro 1.1 ilustra a sua relevância diante o Sistema Financeiro Nacional.

Quadro 1.1 – Operações de Crédito (R\$ Bilhões)*

	Ativo Total	OP	%
20 bancos selecionados	4.588,33	1.670,14	36
SFN	5.700	1.789,58	31

Fonte: Elaboração própria

*Valores referentes ao 1º Trimestre de 2014.

Para Indícibus (2000) a contabilidade deve ter como objetivo básico desenvolver demonstrativos contábeis que contenham informação útil para a tomada de decisões econômicas. Em teoria, o padrão contábil vigente do SFN deveria promover a evidenciação adequada das demonstrações contábeis, promovendo a solidez e transparência das IFs, mas não é isso que ocorre. O usuário externo só tem acesso a três níveis de conta e são cinco, sendo que as contas que explicitam a formação da PPOC e Provisão para crédito de liquidação duvidosa (PCLD), não são acessíveis ao usuário externo.

Nesse sentido, é de grande utilidade avaliar até que ponto a transparência exigida por meio dos padrões contábeis vigora no SFN principalmente para o usuário externo. A realização desse estudo é justificável visto que tem por alvo trazer evidências da prática de GR em IFs.

1.5 Premissas Assumidas

Ao longo do estudo algumas premissas e hipóteses foram assumidas. Entre essas que a decisão do usuário externo ocorre basicamente pelas informações divulgadas pela IFs. Também observa o poder discricionário encontrado nos padrões contábeis para as IFs. Assume-se que os usuários das demonstrações financeiras tomam decisões racionais.

Cabe salientar que o período de base para os modelos desenvolvidos foi o do 1º trimestre de 2014 visto que era o último período com informação disponível antes da recessão

no Brasil. Para a criação do modelo, foi-se assumida a premissa que esse período os resultados não estariam gerenciados no primeiro período de análise.

1.6 Metodologia da Pesquisa

Para atingir os objetivos dessa pesquisa, são desenvolvidas revisão bibliográfica e pesquisa empírica. A revisão bibliográfica tem como alvo desenvolver o arcabouço teórico sobre GR, incluindo estudos com foco em instituições financeiras e provisões para operações de crédito. A base teórica foi desenvolvida no capítulo 2 - Referencial Teórico, a qual inclui os conceitos de GR, motivações, estudos sobre a aplicação do GR em IFs e como a conta de provisões para operações de crédito (PPOC) pode ser utilizada para a prática do GR.

Quanto à pesquisa empírica, foram avaliados os dados contábeis dos 20 bancos com maiores redes de agências conforme apresentado no *site* do Banco Central do Brasil (Bacen). Foram utilizados dados contábeis trimestrais, no período do 1º trimestre de 2014 a 1º trimestre de 2015, realizando-se análises estatísticas e os modelos desenvolvidos tiveram como base as contas selecionadas: lucro líquido (LL), operações de crédito (OC) e provisão para operação de crédito (PPOC). Na análise estatística, são empregadas técnicas de correlação e regressão. Utiliza-se o *software* livre Gretl, o qual compila e interpreta dados econométricos. A metodologia de pesquisa é orientada pela abordagem empírica analítica, com levantamento de informações contábeis provenientes dos 50 Maiores Bancos e o Consolidado do Sistema Financeiro Nacional e do sistema IF.data. O capítulo 3 apresenta o método da pesquisa incluindo os modelos e hipóteses que serão utilizados.

O capítulo 4 aborda os resultados obtidos por meio da análise. No capítulo 5 são formuladas as conclusões considerando os resultados obtidos juntamente com a base teórica, além sugerir novos temas de pesquisa. E finalizando segue as referências e os anexos.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Gerenciamento de Resultados

O GR *earnings management*) é comumente reconhecido como: contabilidade criativa (*window dressing*) e manipulação de resultados (*earnings manipulation*). Quando tratado como manipulação contábil a conotação pode ser diferenciada, por incluir práticas não aceitas na contabilidade. Tem sido um tema recorrente de pesquisa, inclusive no âmbito secular ou doméstico, após a década de 1990 por conta de crises econômicas e colapsos financeiros. Devido a flexibilidade dos princípios contábeis na elaboração de relatórios e demonstrações, torna-se possível a prática de GR.

Schipper (1989:92) encara o GR como “uma intervenção proposital no relatório financeiro externo, um processo feito com a intenção de obter algum ganho privado (ao contrário de apenas facilitar a operação natural do processo)”¹.

Para Healy e Whalen (1999) o GR acontece quando a administração de julgamento em relatórios financeiros e contábeis com o intuito de enganar ou influenciar investidores e agentes que dependam de números contábeis.

Já Richardson (2000) acredita que os padrões contábeis permitem de modo irrestrito a aplicação de métodos gerenciais para mostrar o desempenho das empresas. Quando os resultados são usados ilimitadamente para manipulação, é o chamado GR.

Martinez (2001:15) desenvolveu um estudo inovador sobre GR. Inovador porque foi a primeira pesquisa científica a investigar as diversas dimensões da prática do GR em companhias abertas brasileiras, também fez utilização da metodologia positiva, onde investigou as hipóteses sobre o assunto. O autor afirma que “O julgamento e o poder discricionário dos gerentes é tão importante que, muitas vezes, na realização de lançamentos contábeis, o fato mais importante para ser avaliado é a intenção”. Martinez defende que o GR não pode ser encarado como fraude, mas opera dentro dos limites legais, no entanto, há momentos que as normas contábeis tornam-se discricionárias, de modo que é necessário que o gestor realize a decisão contábil e é nesse momento que pode ocorrer o GR. Para ilustrar a

¹ Tradução livre de: “a purposeful intervention in the external financial reporting process, with the intent of obtain some private gain (as opposed to, say merely, facilitating the neutral operation of the process).”

diferença entre gerenciamento de resultados e contabilidade fraudulenta, Martinez (2001:14) criou um quadro (quadro 2.1) com adaptações dos estudos de Dechow e Skinner.

Quadro 2.1 - Gerenciamento dos resultados contábeis X Contabilidade fraudulenta/ práticas impróprias.

Decisões contábeis "puras"	Decisões com impacto no Fluxo de Caixa
"Gerenciamento" dos resultados contábeis	
De acordo com as normas/princípios contábeis	Práticas aceitáveis
<p style="text-align: center;"><i>Contabilidade "Conservadora"</i></p> a) Reconhecimento muito elevado de provisões b) Aceleração das despesas c) Reconhecimento de receitas apenas quando na cobrança	<p style="text-align: center;"><i>Visando Reduzir o Fluxo de Caixa Líquido</i></p> a) Retardar Vendas b) Acelerar gastos associados a propaganda, publicidade, treinamento c) Aumentar despesas de natureza não-operacional (banquetes, bingos, doações)
<p style="text-align: center;"><i>Contabilidade "Agressiva"</i></p> a) Evitar ou reduzir o reconhecimento de provisões b) Reduzir as cotas de depreciação e amortização c) Reconhecimento de receitas durante a produção	<p style="text-align: center;"><i>Visando aumentar Fluxo de Caixa Líquido</i></p> a) Antecipar ou acelerar as vendas b) Adiar a realização de despesas necessárias de propaganda, publicidade, treinamento c) Aumentar receita não operacionais pela venda de ativos da empresa
Contabilidade fraudulenta e práticas inaceitáveis	
Que violam as normas/princípios contábeis	Práticas inaceitáveis
a) Registra vendas fictícias b) Antecipar (documentalmente) a data de realização das vendas c) Superestimar o estoque pelo registro de inventário fictício	a) Receber e não efetuar a entrega do produto b) Não cumprir com os compromissos financeiros c) Não pagar tributos lançados

Fonte: Adaptado por Martinez (2001) a partir de Dechow & Skinner (2000).

São várias as modalidades de prática de GR, dentre essas Martinez (2001) as dividiu em quatro categorias:

- a)** Alteração de lucros com o intuito de atingir a metas determinadas – as metas podem estar acima ou abaixo do resultado, motivando os gestores a prática de manipulação;
- b)** Suavização de resultados – reduzindo a variabilidade dos resultados passando para o mercado uma imagem de solidez financeira e constância;
- c)** Redução dos lucros correntes em prol de lucros futuros – isso ocorre piorando os resultados atuais já sabendo que os resultados futuros serão superiores. A ideia dessa prática é mostrar para o mercado que a empresa se recuperou após um desempenho negativo. Além disso os resultados podem ser manipulados para obtenção de algum benefício fiscal;

d) Evitar a divulgação de perdas ou lucros declinantes – quando a empresa apura um prejuízo pequeno a situação é revertida por meio do GR apresentando um pequeno lucro.

Leuz, Nanda e Wysocki (2003) entendem que o GR é alterar o desempenho econômico de uma empresa mencionado pelos portadores de informação privilegiada a fim de influenciar resultados contratuais ou despistar *stakeholders*.

Santos e Grateron (2003) consideram que o GR vai de encontro com as aplicações éticas, entendendo que a intenção é mostrar uma imagem melhor ou pior da empresa, uma imagem que é diferente da realidade. Os pesquisadores consideram que qualquer manipulação contábil que contenha distorção na estrutura correta, deve ser considerada como fraude.

Cosenza e Grateron (2003) consideram o GR com uma forma de maquiagem, por meio da manipulação intencional das informações contábeis, a realidade patrimonial de uma entidade, de modo a demonstrar uma imagem distorcida.

Cardoso (2004) encara que o GR vai além da intenção, mas envolve as escolhas das práticas contábeis, escolhas essas onde os gestores podem manipular a atividade operacional da entidade e retratar resultados fora da realidade. A manipulação pode ocorrer por meio dos critérios de mensuração patrimonial ou até mesmo pelo momento em que irá reconhecer as receitas e despesas.

Fuji (2004) considera que o GR envolve a atuação de forma intencional sobre os resultados e demonstrações contábeis, dentro dos limites estabelecidos pela legislação ou órgãos normativos, agindo de forma discricionária na preparação de demonstrações contábeis.

Wagenhofer (2004) entende que o GR é uma prática oportunista que sobrecarrega a economia de maneira negativa, trazendo prejuízos para: investidores, analistas financeiros, contadores, instituições de crédito e financiamento, entidades reguladoras de mercado, sindicatos, entidades fazendárias e entidades não governamentais.

Baptista (2010) defende em seu artigo a divisão do GR entre operacional e real. O operacional ocorre quando a empresa é mais rígida em relação às normas contábeis, manipulando as informações operacionais e seus efeitos são de longo prazo. Já o GR real ocorre quando a manipulação afeta diretamente o caixa da entidade assim como as decisões administrativas.

Azevedo e Costa (2012) fizeram um estudo com o intuito descobrir qual era o impacto no GR após a troca obrigatória das firmas de auditoria. As evidências indicaram que a troca da firma de auditoria não impacta o nível do GR.

Formigoni *et al* (2012) publicaram uma pesquisa com objetivo de investigar as companhias abertas brasileiras e observar se elas praticavam GR com a intenção de reduzir a carga tributária. Foi observada a existência de GR, mas não foi possível associar a prática diretamente com a intenção de reduzir a carga tributária.

Dutra e Costa (2014) realizaram um estudo com objetivo de avaliar se existia relação entre o nível de GR e o grau de conservadorismo da entidade. Não foi possível identificar relação entre o GR e conservadorismo, mas foi identificado a existência de GR com o intuito de antecipar resultados, sendo utilizado na relação lucro x retorno.

É digno de nota que o GR é um assunto em aberto na contabilidade, onde os autores não entram em consenso sobre se é fraude ou “maquiagem”, ou se é apenas uma atuação dentro os limites legais. As pesquisas mais recentes mostram que ainda é muito difícil evidenciar o GR está ocorrendo e a que ele está relacionado, no entanto é possível perceber a existência dele.

2.2 Gerenciamento de Resultados em Instituições Financeiras

Moyer (1990) pesquisou sobre as maiores instituições financeiras norte americanas e como os gestores incentivavam a prática de GR principalmente para realizar ajustes contábeis quando o índice de capital caísse abaixo do mínimo regulamentar conforme critérios definidos pelo Federal Reserve Board. Os ajustes feitos na provisão para perdas em empréstimos foram utilizados para a prática de GR.

Xavier (2007) em sua tese propôs comprovar a existência de indícios de GR em bancos comerciais do Brasil, para isso foram selecionados os vinte maiores conglomerados bancários utilizando os investimentos em controladas e coligadas, operações com títulos e valores mobiliários, operações de crédito e passivos contingentes. Foi observado que 10% dos bancos utilizaram investimentos em controladas e coligadas para prática de GR. Os títulos mantidos até o vencimento podem ser considerados como bons indícios de gerenciamento visto que os bancos mantinham os percentuais dessas categorias mais baixos. Dos vinte bancos analisados, apenas quatro não apresentaram indícios de gerenciamento.

Goulart (2007:3) observou que os bancos necessitam manter uma imagem inviolável, onde retratam solidez financeira e bom desempenho, desse modo as instituições financeiras ficam induzidas a prática do GR. O estudo analisou as 50 maiores instituições financeiras a fim de entender o comportamento do sistema financeiro nacional e entender como o grupo a

prática do GR. Segundo o autor “constatou-se o efeito de suavização no resultado contábil por meio das despesas com PDD (operações de crédito), resultado com derivativos e também, mas em menor intensidade, por meio das receitas com ajustes positivos a VM de TVM.”

Dantas *et al.* (2013) propuseram identificar se os bancos se beneficiam da discricionariedade quanto as escolhas contábeis relacionados com o processo de reconhecimento e mensuração dos derivativos para o GR e o que era determinante para essa prática. Esse estudo contribuiu principalmente por ter desenvolvido um modelo para identificação de discricionariedade da administração, possibilitando evidenciar a prática de GR com instrumentos derivativos. Ainda Dantas *et al.* (2013) fizeram outro estudo com o intuito de validar o modelo de dois estágios para identificação da discricionariedade, modelo utilizado no estudo anterior. O modelo foi considerado robusto visto que conseguiu identificar o GR e relacioná-lo a outras variáveis.

Gomes (2014) o objetivo deste estudo é criar uma maior transparência sobre a informação que é divulgada pelos balanços contábeis das Instituições Financeiras. Para esse estudo a autora testou três práticas de GR: apresentação de lucro líquido positivo, apresentação de lucro líquido crescente e lucro líquido crescente em relação a respectivo *peer group*.

2.3 Provisões para Operações de Crédito

Provisão para Operações de Crédito (PPOC) é uma conta redutora de ativo, que visa estimar as prováveis perdas de uma instituição financeira. Uma resolução do Conselho Monetário Nacional (CMN) 2.682/99 causou mudanças na constituição dessa provisão ao tornar obrigatória a classificação das operações por nível de risco de crédito. Spaziani (2011) constatou que após essa resolução os bancos tendem a constituir as provisões de maneira mais homogênea.

Porto (2014) encarou a utilização da conta de provisão de crédito como objeto do estudo um desafio visto que está sujeita a falhas devido o julgamento do gestor na classificação de risco de crédito de um cliente. A autora constatou que os bancos brasileiros efetuam o GR de forma parcial principalmente na conta despesa com provisão de crédito e lucro líquido, onde foi comprovado que quanto maior o resultado, maior o gasto com provisão, de modo que ocorre a suavização do resultado real.

Maia e Bressan (2013) desenvolveram um estudo com o intuito de identificar o GR em cooperativas de crédito brasileiras. Foi observado que as despesas líquidas de provisões para operações de crédito serviram para suavizar os resultados.

2.4 Originalidade/valor

O presente estudo teve como base a pesquisa de Paulo Xavier (2007) com o tema “Gerenciamento de resultados por bancos comerciais no Brasil”. O autor teve acesso a contas internas do sistema financeiro e teve como intuito observar se existem indícios suficientes para se afirmar que os bancos comerciais no Brasil praticam alguma modalidade de gerenciamento de resultados. Diferentemente do estudo de Xavier, esse estudo utilizará informações acessíveis ao usuário externo. Outro diferencial é o período em que o estudo foi aplicado, período esse de recessão na economia brasileira quando se mostra mais propenso para o GR. As contas LL, PPOC e OC são o objeto de estudo.

3. PROCEDER METODOLÓGICO

3.1 População e Amostra

Para analisar os principais bancos comerciais brasileiros em busca de evidências de gerenciamento de resultados optou-se por utilizar uma amostra contendo os 20 maiores bancos por número de agências. O Banco Central (Bacen) disponibiliza um quadro, apresentado a seguir, com o nome das instituições financeiras que mais possuem mais agências (Quadro 3.1). Além disso, disponibiliza também informações para análise econômico financeiro do Sistema Financeiro Nacional (SFN) entre essas dados selecionados das contas das entidades supervisionadas, até o nível três de cinco.

Quadro 3.1 – Bancos com maiores redes de agências

	CNPJ	Instituições	Tipo	2011 Dez	2012 Dez	2013 Dez	2014 Dez	2015 Julho
1	00.000.000	Banco do Brasil	BM	5183	5362	5450	5524	5547
2	60.746.948	Bradesco	BM	4611	4663	4650	4652	4610
3	60.701.190	Itaú	BM	3822	3856	3904	3868	3816
4	00.360.305	Caixa Econômica Federal	CE	2309	2868	3288	3391	3402
5	90.400.888	Santander	BM	2509	2588	2658	2639	2643
6	01.701.201	HSBC	BM	867	868	864	853	851
7	92.702.067	Banrisul	BM	439	466	511	528	533
8	07.237.373	BNB	BM	187	193	231	292	295
9	17.184.037	Mercantil do Brasil	BM	165	177	192	189	188
10	28.127.603	Banestes	BM	132	134	133	134	134
11	33.479.023	Citibank	BM	126	126	126	126	126
12	04.902.979	Basa	BC	118	123	123	124	124
13	00.000.208	BRB	BM	62	64	102	115	116
14	58.160.789	Safra	BM	101	105	110	107	106
15	04.913.711	Banpará	BM	42	44	44	61	77
16	13.009.717	Banese	BM	61	61	61	62	62
17	17.351.180	Triângulo	BM	47	47	44	43	42
18	62.232.889	Daycoval	BM	31	35	36	39	39
19	07.450.604	BIC	BM	36	35	33	34	34
20	00.416.968	Banco Intermedium S/A	BM	4	5	5	32	40
Subtotal				20.852	21.820	22.565	22.813	22.785
demais instituições bancárias				368	398	353	313	315
Total geral				21220	22218	22918	23126	23100

Fonte: Departamento de Organização do Sistema Financeiro, disponibilizado no site do Bacen.²

Para observar a relevância da amostra, foram analisados os percentuais totais das seguintes contas: Ativo total (-) intermediação, depósitos total, patrimônio líquido e lucro líquido. A conta “Ativo Total menos Intermediação” representa o somatório das contas

² Acessado em 22/08/2015: <http://www.bcb.gov.br/htms/deorf/d201507/Quadro%2008%20-%20Institui%C3%A7%C3%B5es%20com%20maiores%20redes%20de%20ag%C3%Aancias.pdf>

“Circulante e Realizável a Longo Prazo” e “Permanente”, subtraídas pela conta “Aplicações em Operações Compromissadas – Revendas a Liquidar Posição Financiada”. A Tabela 3.1 possibilita ver a relevância da amostra.

Tabela 3.1 – 20 bancos com maiores redes de agência, em R\$ Milhões, no 4º.

Instituições	Ativo Total (-)	Depósitos	Patrimônio	Lucro
	Intermediação	Total	Líquido	Líquido
1 BB	1.075,53	4.696,80	70,68	5,83
2 ITAU	1.013,57	310,83	103,08	10,31
3 CAIXA ECONOMICA FEDERAL	968,56	419,34	26,22	3,70
4 BRADESCO	694,59	212,51	81,59	7,88
5 SANTANDER	590,12	143,89	58,22	1,22
6 HSBC	164,70	57,73	9,73	- 0,53
7 SAFRA	122,48	9,78	8,73	0,83
8 CITIBANK	57,66	14,28	6,71	0,02
9 BANRISUL	58,93	34,30	5,67	0,46
10 BCO DO NORDESTE DO BRASIL S.A.	38,20	11,93	3,37	0,42
11 DEUTSCHE	27,51	1,73	1,66	0,14
12 BIC	15,64	6,70	1,22	- 0,59
13 BANESTES	12,87	8,39	1,06	0,07
14 MERCANTIL DO BRASIL	12,33	8,36	0,71	- 0,08
15 BCO DA AMAZONIA S.A.	12,42	3,19	1,71	0,12
16 BRB	11,93	8,51	1,17	0,05
17 BCO DO EST. DO PA S.A.	5,03	3,90	0,57	0,11
18 BCO DO EST. DE SE S.A.	3,73	2,90	0,28	- 0,02
19 BCO TRIANGULO S.A.	2,13	1,12	0,37	0,02
20 INTERMEDIUM	1,85	0,79	0,31	0,01
Total dos vinte maiores bancos em sentido de agências	4.889,79	1.729,86	383,05	29,98
	88,56%	93,10%	83,04%	90,06%
Demais 76 instituições /consolidados	631,48	128,24	78,24	3,31
	11,44%	6,90%	16,96%	9,94%
Total Consolidado Bancário I (96 Instituições)	5.521,26	1.858,10	461,29	33,29
	72,54%	87,55%	68,44%	72,63%
Total do Sistema Financeiro Nacional (1565 Instituições)	6.740,45	1.975,91	559,68	41,28

Tabela 3.1 – 20 bancos com maiores redes de agência, em R\$ Milhões, no 4º. Trimestre de 2014

Fonte: Elaboração própria

É possível observar a relevância da amostra uma vez que os 20 bancos com maiores redes de agência possuem participação significativa – 88,56% do Ativo Total (-) Intermediação Financeira, 93,10% do Patrimônio Líquido, 83,04% do Lucro Líquido e 90,06% dos Depósitos Totais – no total do “Consolidado Bancário I”. Este consolidado, por sua vez, é “composto por pelo menos uma instituição do tipo Banco Comercial ou Banco Múltiplo com Carteira Comercial ou Instituições financeiras dos tipos: Banco Comercial, Banco Múltiplo com Carteira Comercial ou Caixa Econômica que não integrem conglomerado.”, conforme explicitado nos esclarecimentos e metodologias dos relatórios contábeis disponíveis no site do Bacen.

Se considerássemos todo o SFN, a amostra continuaria sendo relevante visto que detém 72,54% do Ativo Total (-) Intermediação, 87,55% dos Depósitos Totais, 68,44% do Patrimônio Líquido e 72,63% do Lucro Líquido.

Os vinte bancos que constituem a amostra são aqueles que integram o quadro de maiores redes de agências: Banco do Brasil (BB), Itaú, Caixa Econômica Federal, Bradesco, Santander, HSBC, Safra, Citibank, Banrisul, Banco do Nordeste do Brasil (BNB), Banco Mercantil, Deutsche, Banco da Indústria e Comércio (Bic), Banco do Estado do Espírito Santo (Banestes), Banco da Amazônia (Basa), Banco de Brasília (BRB), Banco do Estado do Pará (Banpará), Banco do Estado do Sergipe (Banese), Triângulo e Intermedium. Todos esses bancos tem como forte a parte de crédito.

3.2 Origem dos Dados

Os dados contábeis a serem analisados se referem ao relatório “50 Maiores Bancos e o Consolidado do Sistema Financeiro Nacional”³. Utilizar só os dados contábeis consolidados seria insuficiente visto que esses não contêm as informações sobre as operações de crédito e provisões para operação de crédito. De modo que foi necessário recorrer às contas de operações de crédito (1.6.0.00.00-1) e provisões para operações de crédito (1.6.9.00.00-8) disponíveis no balancete e balanço geral. O sistema IF.data disponibiliza dados selecionados das entidades supervisionadas pelo Bacen, dentre esses tem o lucro líquido, que foi utilizado para análise. Todos os dados estão disponíveis no site oficial do Bacen.

3.3 Limitações da Pesquisa

O período analisado foi restrito a março de 2014 a março de 2015. Essa restrição ocorreu visto que a plataforma IF.data encontra-se em fase de teste e só abrange esse período. A amostra está restrita aos maiores bancos. Além disso, optou-se por trabalhar com dados divulgados pela contabilidade em razão da acessibilidade dos mesmos. Os modelos foram desenvolvidos considerando especificamente o mercado bancário brasileiro. Os bancos

³ Acessado em 15/09/2015 <http://www4.bcb.gov.br/fis/TOP50/port/Top50P.asp>

selecionados tem como forte a parte de crédito e não de tesouraria, outro modelo pode ser desenvolvido para IFs com alta atuação em tesouraria.

3.4 Modelos Desenvolvidos

As contas Operações de Crédito (OC), Provisão para Operações de Crédito (PPOC) e Lucro Líquido (LL) foram disponibilizadas por meio do banco de dados liberado pelo Bacen, conforme já explicado. Foi assumido como valor referencial o do 1º trimestre de 2014, por ser o primeiro trimestre com informações disponíveis antes da recessão.

A Provisão para Operação de Crédito não gerenciado (PPOCNG) foi calculada tendo como base as operações que ocorreram no 1º trimestre de 2014, tendo sido calculado o crescimento das operações quando comparado a essa mesma data. Foi definido o seguinte modelo para o cálculo da PPOCNG:

$$PPOCNG = (1 + PEROC) \times PPOC_{\text{março } 2014} \quad (3.1)$$

Onde:

PPOCNG = Provisão para operação de crédito não gerenciado

E PEROC seria o quociente entre a provisão de operações de crédito e as operações de crédito:

$$PEROC = \frac{PPOC}{OP} \quad (3.2)$$

PEROC = Índice de Crescimento Operacional

PPOC = Provisão para Operação de Crédito

OC = Operações de Crédito

O percentual de provisão não gerenciada é definido como:

$$PERONG = \frac{PPONG}{OC} \quad (3.3)$$

PERONG = Percentual de crescimento Operacional Não Gerenciado

PPOCNG = Provisão para Operação de Crédito Não Gerenciado

OC = Operações de Crédito

Foi desenvolvido o seguinte modelo para encontrar o possível lucro não gerenciado:

$$LLNG = LL + PPOCNG \quad (3.4)$$

LLNG = Lucro Líquido Não Gerenciado

LL = Lucro Líquido

PPOCNG = Provisão para Operação de Crédito Não Gerenciado

3.5 Metodologia de Análise Estatística

Os testes estatísticos foram realizados no software livre Gretl, o qual compila e interpreta dados econométricos. De modo geral, procurou verificar se havia diferenças estatisticamente significativas entre algumas médias amostrais. Para testar se havia indício de GR, por exemplo, comparamos o PPOC com o PPOCNG, LL com LLNG, e, PEROC com PERONG.

3.5.1 Teste t-pareado

O teste t-pareado foi feito separadamente com cada um dos conjuntos de variáveis.

Nesse caso, as hipóteses estatísticas foram:

H_0 : PPOC = PPOCNG

H_A : PPOC \neq PPOCNG

H_0 : LL = LLNG

H_A : LL \neq LLNG

H_0 : PEROC = PERONG

H_A : PEROC \neq PERONG

Onde:

H_0 - Sem indícios de GR

H_A - Indício de GR

A estatística do teste é dada por:

$$T = \frac{\bar{D} - \mu_D}{\frac{S_D}{\sqrt{n}}} \quad (3.5)$$

Onde:

\bar{D} = média das diferenças amostrais

μ_D = média da diferença populacional

$\frac{S_D}{\sqrt{n}}$ = desvio padrão das diferenças dividido pela raiz do número de observações.

3.5.2 Regressão Linear

A Regressão estuda a relação entre duas ou mais variáveis de forma que uma variável pode ser predita por meio de outra ou outras.

$$Y_i = \beta_0 + \beta_i X_i + e_i \quad (3.6)$$

Sendo:

Y_i = valor observado para a variável dependente no i-ésimo nível da variável independente

β_0 = constante de regressão

β_i = coeficiente de regressão

X_i = i-ésimo nível da variável independente

e_i = erro associado

Em todos os casos foi considerado que se o p-valor se fosse menor que 0,05 ($p < 0,05$), a correlação seria estatisticamente significativa e as duas variáveis seriam linearmente dependentes ou relacionadas. A associação considerada entre as variáveis foi: forte se $0,70 \leq |r| < 1,0$; moderada se $0,30 \leq |r| < 0,70$; e fraca se $0 < |r| < 0,30$. (LARSON, FABER: 2010).

Com os mesmos dados provenientes da regressão, foi realizado o teste de hipótese para o coeficiente de correlação ρ . Esse teste tem como objetivo mostrar se existe relação significativa entre as variáveis. Tendo como hipóteses:

$H_0: \rho = 0$

$H_A: \rho \neq 0$

A estatística do teste é dada por:

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \quad (3.7)$$

Onde:

r = coeficiente de correlação

n = número de observações

A estatística do teste é distribuída pela t-Student com $n-2$ graus de liberdade.

3.5.3 Teste de Sinal

Utilizou-se o teste de sinal, que é um teste não paramétrico, utilizado quando a amostra é pequena. Esse tipo de teste é utilizado quando o pesquisador deseja determinar duas situações diferentes. Visto que esse teste só utiliza as informações dos sinais entre os pares diferentes, ele é considerado de pouco poder. É útil devido a possibilidade de estabelecer relação entre as variáveis. Numa amostra sem diferença, 50% deveria ser maior e 50% menor, tendo 5% como nível de confiança.

O cálculo ocorreu com base na seguinte equação:

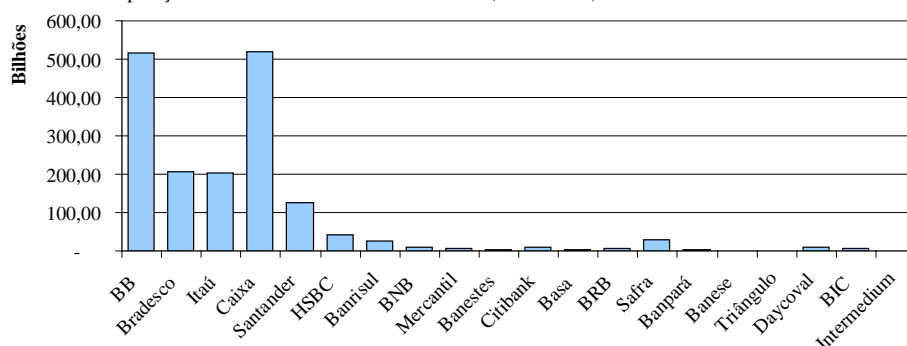
$$D_i = X_i - Y_i \text{ se } D_i > 0 \quad (3.8)$$

Onde se atribuiu um sinal positivo (+) se $D_i < 0$, e se $D_i = 0$ recebeu um sinal negativo (-). Não houve exclusão de informações da análise. Seja $S = \sum D_i$ (quantidade de sinais + na amostra) Quando a hipótese é nula espera-se ter aproximadamente número igual de sinais positivos (+) e negativos (-). De modo que, a probabilidade de que uma diferença seja positiva são 50% e a probabilidade de que seja negativa são também 50%.

4. RESULTADOS E ANÁLISE

4.1 Estatística Descritiva

Gráfico 4.1 – Operações de Crédito do 2º trimestre de 2014 (R\$ Milhões)



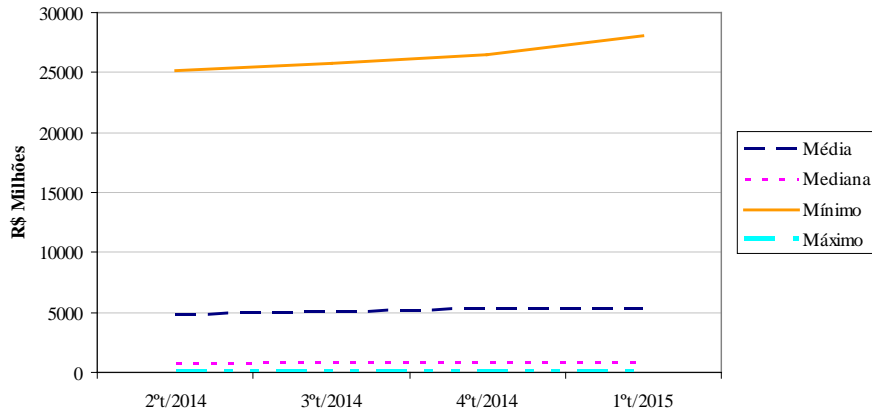
Fonte: Elaboração própria

As OC se concentram em torno de valores baixos. O gráfico 4.1 se refere as observações das operações do 2º trimestre de 2014 e a distribuição dos dados tem comportamento semelhante para os outros trimestres. Ocorreu uma evolução na média das operações ao longo do tempo, assim como no desvio padrão e o coeficiente de variação teve pouca variação ao decorrer do tempo.

As provisões para operações de crédito se concentram em valores maiores. O gráfico 4.2 se refere às observações do período analisado. A média se manteve praticamente estável e ocorreu uma evolução no desvio padrão ao longo do tempo. O coeficiente de variação tem pouca variação ao decorrer do tempo. No apêndice constam os dados que foram analisados.

O comportamento das provisões para operação de crédito não gerenciado se assemelha ao comportamento das provisões para operação de crédito. A concentração ocorre em valores maiores. A média se manteve praticamente estável e ocorreu uma evolução no desvio padrão ao longo do tempo. O coeficiente de variação tem pouca oscilação ao decorrer do tempo.

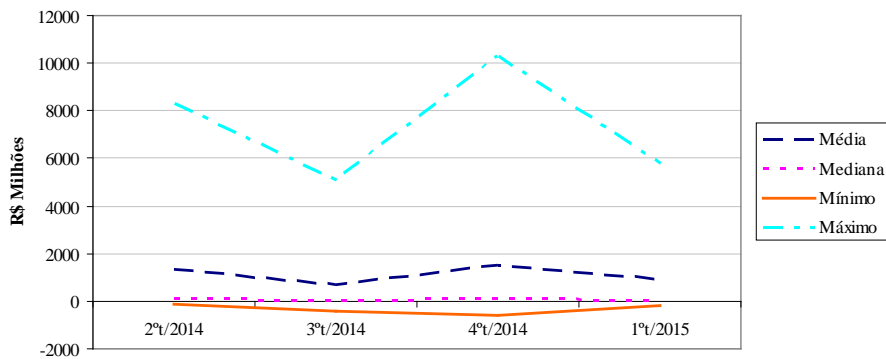
Gráfico 4.2 – Provisão para Operações de Crédito (R\$ Milhões)



Fonte: Elaboração própria

O lucro líquido concentra-se em valores mínimos. Os valores do máximo não são estáveis com longo do tempo. A média oscilou ao longo do tempo e ocorreu uma evolução no desvio padrão ao longo do tempo. É possível observar essa distribuição no gráfico 4.3. O coeficiente de variação oscilou de maneira significativa ao longo do tempo.

Gráfico 4.3 – Lucro Líquido (R\$ Milhões)



Fonte: Elaboração própria

4.2 Teste t-pareado

Tabela 4.1 – Teste t-pareado

	Período	Estatística	p-valor
PPOC x PPOCNG	2ºT/2014	1,660	11,25%
	3ºT/2014	0,883	38,83%
	4ºT/2014	1,225	23,55%
	1ºT/2015	1,657	11,40%
LL x LLNG	2ºT/2014	2,015	5,82%
	3ºT/2014	1,266	22,07%
	4ºT/2014	1,514	14,64%
	1ºT/2015	1,919	7,01%
PEROC x PERONG	2ºT/2014	-3,714	0,15%
	3ºT/2014	-1,388	18,13%
	4ºT/2014	0,054	95,73%
	1ºT/2015	0,688	49,95%

Fonte: Elaboração própria

Ao fazer teste t-pareado foi não foi observada diferença significativa a um nível de significância de 5%, exceto na diferença entre PEROC e PERONG no 2º trimestre de 2014. No entanto, como esta diferença não foi significativa nos demais trimestre pode-se inferir que fatores externos afetaram o resultado nesse trimestre.

4.3 Regressão Linear

A tabela 4.2 apresenta os principais resultados das regressões calculadas entre as variáveis estudadas. Como o objetivo do trabalho está focado na relação entre as variáveis, não foram realizados nenhum teste adicional para mensurar a qualidade das relações estabelecidas pelas regressões estimadas.

Tabela 4.2 – Teste de regressão linear

Período	Média da variável dependente	Média da variável independente	Variável dependente: PPOC		Variável independente: PPOCNG		
			Coeficiente	Razão-t	R-quadrado	Estatística do teste:	p-valor em %
2ºT/2014	-4843,8	-5021,32	0,96	133,34	0,998	67,05	<0,05
3ºT/2014	-5065,69	-5202,18	0,95	79,98	0,997	54,73	<0,05
4ºT/2014	-5264,76	-5553,14	0,92	62,32	0,995	42,37	<0,05
1ºT/2015	-5379,47	-5873,78	0,89	63,18	0,995	42,37	<0,05

Variável dependente: LL
Variável independente: LLNG

Período	Média da variável dependente	Média da variável independente	Coefficiente	Razão- t	R-quadrado	Estatística do teste:	p-valor em %
2º/2014	1365,18	1107,2	1,10	22,44	0,963	15,45	<0,05
3º/2014	708,49	489,447	0,87	8,33	0,785	6,07	<0,05
4º/2014	1499,29	1124,37	0,99	11,86	0,881	8,42	<0,05
1º/2015	923,75	332,061	0,76	4,85	0,553	3,79	0,05

Variável dependente: PEROC
Variável independente: PERONG

Período	Média da variável dependente	Média da variável independente	Coefficiente	Razão- t	R-quadrado	Estatística do teste:	p-valor em %
2º/2014	-0,0603	-0,05933	1,00	47,41	0,992	33,47	<0,05
3º/2014	-0,0661	-0,06248	1,06	16,66	0,935	11,57	<0,05
4º/2014	-0,0673	-0,06657	1,02	30,57	0,980	21,11	<0,05
1º/2015	-0,0688	-0,07002	1,00	22,32	0,963	15,45	<0,05

Fonte: Elaboração própria

Quando a variável dependente é o PPOC e a independente é o PPOCNG, o coeficiente angular é menor que a unidade. O coeficiente de determinação múltipla (R-quadrado), o qual representa a variação em Y que é explicada através do conjunto de variáveis independentes selecionadas, apresentou um valor superior a 0,99, ou seja, 99% da variação no valor da PPOC poder ser explicada através da variação da PPOCNG. Com esses valores é possível evidenciar uma correlação forte entre as variáveis.

No entanto, quando a variável dependente é o LL e a independente é o LLNG, o comportamento se mantém, mas o R-quadrado apresentou um valor superior a 0,55, ou seja, 55% no 1º trimestre de 2015, relação essa que é possível perceber entre as variáveis, no entanto bem mais fraca que a de períodos anteriores.

Tendo o PEROC como variável dependente e PERONG como independente, coeficiente angular é foi maior que a unidade, ou seja, o valor da PEROC representou no mínimo 100% do PERONG. Já o R-quadrado apresentou comportamento semelhante ao das variáveis anteriores e foi possível evidenciar uma forte correlação entre as variáveis.

Ao fazer o teste de hipótese para o coeficiente de correlação ρ observamos que a um nível de significância de 5%, temos evidências para rejeitar a hipótese nula que $\rho=0$, pois para todos os trimestres e duplas de variáveis o p-valor é igual ou menor que 5%. Assim pode-se concluir que existe uma relação entre as variáveis. No caso de PPOC e PPOCNG o coeficiente foi menor que 1. Já quando analisado o LL e LLNG, o coeficiente foi menor que a unidade com exceção do 2º trimestre de 2014. Ao observar as variáveis PEROC e PERONG, observa-se que o coeficiente foi maior que a unidade em todos os períodos.

4.4 Teste de Sinal

Foi realizado um teste de sinal das variáveis: PPOC e PPOCNG; LL e LLNG; e, PEROC e PERONG, referentes ao 2º trimestre de 2014 à 1º trimestre de 2015. Os resultados estão na tabela 4.3.

Tabela 4.3 – Teste de sinal

PPOC X PPOCNG				
Período	PPOC > PPOCNG	%	W <= 13	W >= 13
2ºt/2014	13	65	0,94	0,13
3ºt/2014	13	65	0,94	0,13
4ºt/2014	11	55	0,74	0,41
1ºt/2015	15	75	0,99	0,02

LL X LLNG				
Período	LL > LLNG	%	W <= 13	W >= 13
2ºt/2014	13	65	0,94	0,13
3ºt/2014	13	65	0,94	0,13
4ºt/2014	11	55	0,74	0,41
1ºt/2015	15	75	0,99	0,02

PEROC X PERONG				
Período	PEROC > PERONG	%	W <= 13	W >= 13
2ºt/2014	13	65	0,94	0,13
3ºt/2014	13	65	0,94	0,13
4ºt/2014	13	65	0,94	0,13
1ºt/2015	15	75	0,99	0,02

Fonte: Elaboração própria

Tanto para as variáveis PPOC e PPOCNG; LL e LLNG; e PEROC e PERONG, todas referentes ao 1º trimestre de 2015, o P valor foi 0,02, ao nível de significância de 5%, temos evidências de que existe diferenças significativas entre as variáveis PPOC e PPOCNG; LL e LLNG; e PEROC e PERONG do 1º trimestre de 2015.

É notório o comportamento semelhante do P valor dessas variáveis, onde esses se mantêm constantes, ocorrendo uma variação apenas no 4º trimestre de 2014 na variável PEROC e PERONG, onde o P-Valor é de 0,13, sendo que nas outras variáveis, considerando o mesmo período, foi de 0,41.

Tabela 4.4 – Síntese dos testes

Variável	Teste	Conclusão	Período
PPOC x PPOCNG	t-pareado	H0 não é rejeitado	Todos
	Regressão	$\beta < 1$	Todos
	Teste de sinal	Significativo	1ºT/2015
LL x LLNG	t-pareado	H0 não é rejeitado	Todos
	Regressão	$\beta > 1$ $\beta < 1$	2ºT/2014 Demais trimestres
	Teste de sinal	Significativo	1ºT/2015

PEROC x PERONG	t-pareado	H0 é rejeitado	2ºT/2014
	Regressão	H0 não é rejeitado	Demais trimestres
	Teste de sinal	$\beta > 1$	Todos
		Significativo	1ºT/2015

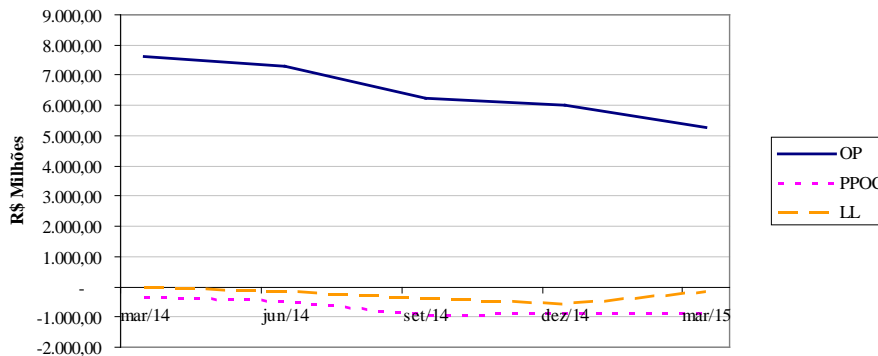
Fonte: Elaboração própria

Em síntese, o teste t-pareado não rejeitou H_0 , ou seja, não apontou evidências de GR exceto em na diferença entre PEROC e PERONG no 2º trimestre de 2014, mas esse resultado não deve ser considerado visto que a diferença não foi significativa nos demais trimestres, de modo que pode-se inferir que fatores externos interferiram. Ao calcular a regressão, foi observado que existia relação entre as variáveis analisadas. O teste do sinal mostrou que existia diferença significativa entre as variáveis no 1º trimestre de 2015 e nos demais trimestres não houve diferença significativa. Essa diferença pode ter ocorrido por fatores externos, provavelmente sazonais, de modo que em geral não fica comprovado o indicio de GR.

4.5 Casos Especiais

4.5.1 Banco Industrial e Comercial S.A (BIC)

Gráfico 4.4 – BIC (R\$ Milhões)



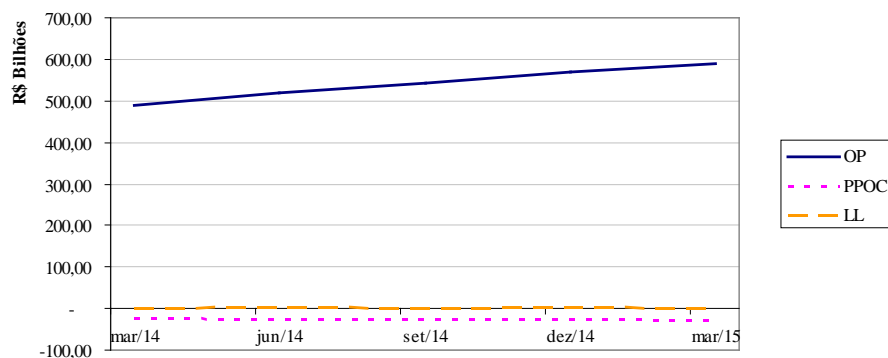
Fonte: Elaboração própria

O BIC teve uma grande alteração em suas contas nos últimos quatro trimestres (Gráfico 4.4), isso pode ser justificado com o fato do CBB, segundo maior banco comercial Chinês, comprou 72% do BIC. O foco do banco comercial será o segmento de médio porte. A operação de comprar do Bic analisa uma reorganização societária do banco e seus acionistas diretos. Por conta dessa compra, é possível justificar o movimento de quedas das operações e a estabilidade das provisões.

4.5.2 Caixa Econômica Federal

A deterioração da carteira de crédito a empresas é digna de atenção. O lucro da Caixa foi reduzido pelo aumento das provisões, assim como a taxa Selic. A taxa Selic encareceu a captação. A PPOC aumentou devido o aumento do nível de inadimplência no crédito comercial das empresas devido ao cenário econômico desfavorável. O resultado operacional da Caixa só se manteve estável devido à receita tributária extraordinária. Essa receita de R\$ 1,744 bilhão, não teve impacto no índice de Basiléia.

Gráfico 4.5 – Caixa Econômica Federal
(R\$ Bilhões)



Fonte: Elaboração própria

Segundo a reportagem de Ribeiro (2015), publicado pelo Valor Econômico:

“A Caixa explicou que não houve aumento de inadimplência em infraestrutura no período que justificasse maiores provisões e que a Lava Jato “não é, por si só, um fator determinante para definir o risco de crédito de determinado cliente ou operação, mas pode influenciar o ambiente de negócios em que determinada companhia está inserida”.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse estudo teve como propósito avaliar se as IFs brasileiras utilizam o GR na contabilização de OC e PPOC. Para isso foi desenvolvido um modelo de resultado não gerenciado.

Os testes empíricos foram realizados com os dados provenientes do IF.data e 50 maiores bancos e o consolidado do SFN, entre o 1º trimestre de 2014 e 1º trimestre de 2015, compreendendo as variáveis OC, PPOC e LL e em segundo momento foi desenvolvido o modelo para a observação das mesmas variáveis de modo não gerenciado.

Ao calcular a regressão, foi observado que existia relação entre as variáveis analisadas.

O teste t-pareado não rejeitou H_0 , ou seja, não apontou evidências de GR exceto em na diferença entre PEROC e PERONG no 2º trimestre de 2014. O teste do sinal mostrou que existia diferença significativa entre as variáveis no 1º trimestre de 2015 e nos demais trimestres não houve diferença significativa. Essa diferença pode ter ocorrido por fatores externos, provavelmente sazonais, de modo que em geral não fica comprovado o indicio de GR. Um dos fatores que pode ter contribuído para a significância do resultado do 1º trimestre de 2015 foi o início da recessão no país.

Dados os resultados, talvez se a série histórica fosse maior, poderia observar se os resultados significativos se devem a sazonalidade, sendo possível testar as hipóteses com mais confiabilidade.

Esse estudo tinha como objetivo apurar evidências da presença de GR na contabilização das IFs, de modo que não foi levado em consideração a frequência e intensidade da prática do GR. A pergunta base era: é possível o usuário comum identificar GR presente na contabilidade das IFs?

Para responder a pergunta é preciso saber que para o usuário comum evidenciar o GR, ele precisaria ter conhecimento básico em estatística, o que dificilmente é observado nos usuários comuns das IFs. Mesmo que ele tenha conhecimento estatístico, ao analisar os dados contábeis das IFs ele sentirá dificuldade em montar uma série histórica dos últimos cinco trimestres e com uma série dessa dimensão não é possível evidenciar a prática de GR em bancos comerciais brasileiros. A principal contribuição do estudo consistiu no desenvolvimento de um possível modelo não gerenciado.

O estudo esteve sujeito a algumas limitações como: dificuldade de estimar um modelo econométrico para mensurar objetivamente o GR; indisponibilidade de uma série histórica

consistente; a necessidade de desenvolver um modelo específico para bancos comerciais brasileiros; e a restrição da amostra estar restrita aos vinte bancos com maiores redes de agências.

Trabalhos futuros que podem ser conduzidos com base nesse por: ampliar a amostra de bancos; fazer uma análise de dados em um período maior de tempo; investigar evidências de GR aplicado em um único banco; procurar evidências de GR separando os bancos por tamanho, onde os cinco maiores bancos formariam um grupo e um segundo grupo com os demais; aprofundar a pesquisa sobre OC e PPOC, considerando informações mais analíticas para investigar o resultado “não gerenciado”; verificar como a recessão pode influenciar a contabilização das IFs; observar se a variação na carteira de crédito influencia no GR. Portanto, seria interessante realizar novos experimentos que envolvam GR mais compatíveis com IFs e, com base nisso, sugerir a aplicação para o usuário externo.

REFERÊNCIAS

AZEVEDO, Filipe Bressanelli; DA COSTA, Fábio Moraes. Efeito da troca da firma de auditoria no gerenciamento de resultados das companhias abertas brasileiras. **Revista de Administração Mackenzie**, v. 13, n. 5, 2012.

BAPTISTA, Evelyn Maria Boia. Teoria em gerenciamento de resultados. **Revista de Contabilidade da UFBA**, v. 3, n. 2, p. 5-20, 2010.

BARTON, J. Does the use of financial derivatives affect earnings management decisions? **The Accounting Review**, v.76, n.1, January 2001, p.1-26.

CARDOSO, Ricardo Lopes. Governança corporativa ou gerenciamento de resultados. **Revista Brasileira de Contabilidade**, v. 150, p. 18-37, 2004.

COSENZA, José Paulo; GRATERON, Ivan Ricardo Guevara. A auditoria da contabilidade criativa. **Revista Brasileira de Contabilidade**, n. 143, p. 43-61, 2003.

DANTAS, José Alves et al. Discricionariedade na mensuração de derivativos como mecanismo de gerenciamento de resultados em bancos. 2013.

_____. Gerenciamento de resultados em bancos com uso de TVM: validação de modelo de dois estágios. **Revista Contabilidade & Finanças**, v. 24, n. 61, p. 37-54, 2013.

DUTRA, Ednael Silva; DA COSTA, Fábio Moraes. A Relação entre Gerenciamento de Resultados e Conservadorismo Contábil em Companhias Abertas Brasileiras. **Advances in Scientific and Applied Accounting**, v. 7, n. 1, p. 149-170, 2014.

FORMIGONI, Henrique et al. Estudo sobre os incentivos tributários para o gerenciamento de resultados contábeis nas companhias abertas brasileiras. **Revista de Administração e Contabilidade da Unisinos**, v. 9, n. 1, p. 41-52, 2012.

FUJI, Alessandra Hirano. **Gerenciamento de resultados contábeis no âmbito das instituições financeiras atuantes no Brasil**. 2004. Tese de Doutorado.

GOULART, André Moura Cintra. **Gerenciamento de resultados contábeis em instituições financeiras no Brasil**. 2007. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

HEALY, Paul M.; WAHLEN, James M. A review of the earnings management literature and its implications for standard setting. **Accounting horizons**, v. 13, n. 4, p. 365-383, 1999.

HENDRIKSEN, Eldon S.; VAN BREDA, Michael F. Teoria da contabilidade. Tradução da 5. ed. americana por Antonio Zoratto Sanvicente. São Paulo: Atlas, 1999.

IUDÍCIBUS, Sérgio. de.; **Teoria da Contabilidade**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

LARSON, Ron; FABER, Betsy. **Estatística Aplicada**. 4ª edição, São Paulo: Pearson, 2011.

LEUZ, Christian; NANDA, Dhananjay; WYSOCKI, Peter D. Earnings management and investor protection: an international comparison. **Journal of financial economics**, v. 69, n. 3, p. 505-527, 2003.

MAIA, Saulo Cardoso et al. Gerenciamento de resultados em cooperativas de crédito no Brasil. **BBR–Brazilian Business Review**, v. 10, n. 4, p. 96-116, 2013.

MARTINEZ, Antonio Lopo. "**Gerenciamento**" dos resultados contábeis: estudo empírico das companhias abertas brasileiras. 2001. Tese de Doutorado.

MOYER, Susan E. Capital adequacy ratio regulations and accounting choices in commercial banks. **Journal of Accounting & Economics**, n. 13, p. 123-154, 1990.

PIQUERAS, Tatiana Madeira. **Relação das diferenças entre o lucro contábil e o lucro tributável (book-tax differences) e gerenciamento de resultados no Brasil**. 2010. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

Formatado: Inglês (Estados Unidos)

PORTO GOMES, Ana Luiza. **Gerenciamento de resultados em instituições financeiras no Brasil de 2001 a 2012**. São Paulo, 2014.

RIBEIRO, Alex. “Selic e provisões comprimem resultado operacional da Caixa”. *Valor Econômico*. São Paulo/SP, 28 de Agosto de 2015, p. C14

RICHARDSON, Vernon J. Information asymmetry and earnings management: Some evidence. **Review of Quantitative Finance and Accounting**, v. 15, n. 4, p. 325-347, 2000.

SANTOS, Ariovaldo dos; GRATERON, Ivan Ricardo Guevara. Contabilidade criativa e responsabilidade dos auditores. **Revista Contabilidade & Finanças**, v. 14, n. 32, p. 07-22, 2003.

SCHIPPER, Katherine. Commentary on earnings management. **Accounting horizons**, v. 3, n. 4, p. 91-102, 1989.

WAGENHOFER, Alfred. Accounting and economics: what we learn from analytical models in financial accounting and reporting. In: LEUZ, Christian et al (Org.). **The economics and politics of accounting international**: perspectives on research trends, policy, and practice. New York: Oxford University Press, 2004.

XAVIER, Paulo Henrique Moura. **Gerenciamento de resultados por bancos comerciais no Brasil**. 2007. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

Formatado: Português (Brasil)

ZENDERSKI, Humberto. **Gerenciamento de resultados em Instituições Financeiras no Brasil – 2000 a 2004**. Tese de mestrado, Programa de Pós- Graduação em Contabilidade - Universidade de Brasília, Brasília, Brasil, 2005.

APÊNDICE – Resultados

Modelo 1: MQO, usando as observações 1-20
Variável dependente: PPOC2

	<i>Coefficiente</i>	<i>Erro Padrão</i>	<i>razão-t</i>	<i>p-valor</i>	
PPOCNG2	0,958205	0,00718596	133,3441	<0,0001	***
Média var. dependente	-4843,800		D.P. var. dependente		7948,013
Soma resíd. quadrados	1782082		E.P. da regressão		306,2577
R-quadrado	0,998933		R-quadrado ajustado		0,998933
F(1, 19)	17780,64		P-valor(F)		1,06e-29
Log da verossimilhança	-142,3544		Critério de Akaike		286,7087
Critério de Schwarz	287,7045		Critério Hannan-Quinn		286,9031

Modelo 2: MQO, usando as observações 1-20
Variável dependente: PPOC3

	<i>Coefficiente</i>	<i>Erro Padrão</i>	<i>razão-t</i>	<i>p-valor</i>	
PPOCNG3	0,954354	0,0119317	79,9847	<0,0001	***
Média var. dependente	-5065,692		D.P. var. dependente		8240,230
Soma resíd. quadrados	5339887		E.P. da regressão		530,1383
R-quadrado	0,997039		R-quadrado ajustado		0,997039
F(1, 19)	6397,554		P-valor(F)		1,72e-25
Log da verossimilhança	-153,3286		Critério de Akaike		308,6572
Critério de Schwarz	309,6529		Critério Hannan-Quinn		308,8516

Modelo 3: MQO, usando as observações 1-20
Variável dependente: PPOC4

	<i>Coefficiente</i>	<i>Erro Padrão</i>	<i>razão-t</i>	<i>p-valor</i>	
PPOCNG4	0,92388	0,0148228	62,3283	<0,0001	***
Média var. dependente	-5264,761		D.P. var. dependente		8586,004
Soma resíd. quadrados	9515171		E.P. da regressão		707,6712
R-quadrado	0,995133		R-quadrado ajustado		0,995133
F(1, 19)	3884,814		P-valor(F)		1,94e-23
Log da verossimilhança	-159,1054		Critério de Akaike		320,2109
Critério de Schwarz	321,2066		Critério Hannan-Quinn		320,4052

Modelo 4: MQO, usando as observações 1-20
Variável dependente: PPOC5

	<i>Coefficiente</i>	<i>Erro Padrão</i>	<i>razão-t</i>	<i>p-valor</i>	
PPOCNG5	0,894436	0,0141565	63,1821	<0,0001	***
Média var. dependente	-5379,478		D.P. var. dependente		8893,487
Soma resíd. quadrados	9860375		E.P. da regressão		720,3937

R-quadrado	0,995263	R-quadrado ajustado	0,995263
F(1, 19)	3991,975	P-valor(F)	1,50e-23
Log da verossimilhança	-159,4618	Critério de Akaike	320,9236
Critério de Schwarz	321,9193	Critério Hannan-Quinn	321,1180

Modelo 5: MQO, usando as observações 1-20
Variável dependente: LL2

	<i>Coefficiente</i>	<i>Erro Padrão</i>	<i>razão-t</i>	<i>p-valor</i>	
LLNG2	1,10551	0,0492551	22,4446	<0,0001	***
Média var. dependente	1365,187	D.P. var. dependente	2618,100		
Soma resíd. quadrados	6088220	E.P. da regressão	566,0677		
R-quadrado	0,963654	R-quadrado ajustado	0,963654		
F(1, 19)	503,7595	P-valor(F)	3,88e-15		
Log da verossimilhança	-154,6401	Critério de Akaike	311,2802		
Critério de Schwarz	312,2760	Critério Hannan-Quinn	311,4746		

Modelo 6: MQO, usando as observações 1-20
Variável dependente: LL3

	<i>Coefficiente</i>	<i>Erro Padrão</i>	<i>razão-t</i>	<i>p-valor</i>	
LLNG3	0,872759	0,104737	8,3328	<0,0001	***
Média var. dependente	708,4913	D.P. var. dependente	1508,061		
Soma resíd. quadrados	11440436	E.P. da regressão	775,9692		
R-quadrado	0,785156	R-quadrado ajustado	0,785156		
F(1, 19)	69,43614	P-valor(F)	9,10e-08		
Log da verossimilhança	-160,9481	Critério de Akaike	323,8962		
Critério de Schwarz	324,8919	Critério Hannan-Quinn	324,0906		

Modelo 7: MQO, usando as observações 1-20
Variável dependente: LL4

	<i>Coefficiente</i>	<i>Erro Padrão</i>	<i>razão-t</i>	<i>p-valor</i>	
LLNG4	0,995304	0,0838991	11,8631	<0,0001	***
Média var. dependente	1499,295	D.P. var. dependente	3030,180		
Soma resíd. quadrados	26099104	E.P. da regressão	1172,023		
R-quadrado	0,881052	R-quadrado ajustado	0,881052		
F(1, 19)	140,7333	P-valor(F)	3,14e-10		
Log da verossimilhança	-169,1956	Critério de Akaike	340,3911		
Critério de Schwarz	341,3869	Critério Hannan-Quinn	340,5855		

Modelo 8: MQO, usando as observações 1-20
Variável dependente: LL5

	<i>Coefficiente</i>	<i>Erro Padrão</i>	<i>razão-t</i>	<i>p-valor</i>	
LLNG5	0,769951	0,158651	4,8531	0,0001	***

Média var. dependente	923,7584	D.P. var. dependente	1917,696
Soma resíd. quadrados	38819357	E.P. da regressão	1429,379
R-quadrado	0,553493	R-quadrado ajustado	0,553493
F(1, 19)	23,55257	P-valor(F)	0,000110
Log da verossimilhança	-173,1657	Critério de Akaike	348,3315
Critério de Schwarz	349,3272	Critério Hannan-Quinn	348,5259

Percentual

Modelo 9: MQO, usando as observações 1-20
Variável dependente: PEROC2

	<i>Coefficiente</i>	<i>Erro Padrão</i>	<i>razão-t</i>	<i>p-valor</i>	
PERONG2	1,0091	0,0212809	47,4180	<0,0001	***
Média var. dependente	-0,060302	D.P. var. dependente		0,019977	
Soma resíd. quadrados	0,000673	E.P. da regressão		0,005951	
R-quadrado	0,991621	R-quadrado ajustado		0,991621	
F(1, 19)	2248,471	P-valor(F)		3,38e-21	
Log da verossimilhança	74,61705	Critério de Akaike		-147,2341	
Critério de Schwarz	-146,2384	Critério Hannan-Quinn		-147,0397	

Modelo 10: MQO, usando as observações 1-20
Variável dependente: PEROC3

	<i>Coefficiente</i>	<i>Erro Padrão</i>	<i>razão-t</i>	<i>p-valor</i>	
PERONG3	1,06493	0,0639211	16,6601	<0,0001	***
Média var. dependente	-0,066183	D.P. var. dependente		0,029696	
Soma resíd. quadrados	0,006686	E.P. da regressão		0,018759	
R-quadrado	0,935931	R-quadrado ajustado		0,935931	
F(1, 19)	277,5574	P-valor(F)		8,57e-13	
Log da verossimilhança	51,65568	Critério de Akaike		-101,3114	
Critério de Schwarz	-100,3156	Critério Hannan-Quinn		-101,1170	

Modelo 11: MQO, usando as observações 1-20
Variável dependente: PEROC4

	<i>Coefficiente</i>	<i>Erro Padrão</i>	<i>razão-t</i>	<i>p-valor</i>	
PERONG4	1,01882	0,0333218	30,5753	<0,0001	***
Média var. dependente	-0,067319	D.P. var. dependente		0,028359	
Soma resíd. quadrados	0,002110	E.P. da regressão		0,010538	
R-quadrado	0,980081	R-quadrado ajustado		0,980081	
F(1, 19)	934,8479	P-valor(F)		1,27e-17	
Log da verossimilhança	63,19020	Critério de Akaike		-124,3804	
Critério de Schwarz	-123,3847	Critério Hannan-Quinn		-124,1860	

Modelo 12: MQO, usando as observações 1-20
Variável dependente: PEROC5

	<i>Coefficiente</i>	<i>Erro Padrão</i>	<i>razão-t</i>	<i>p-valor</i>	
PERONG5	1,0092	0,0452023	22,3263	<0,0001	***
Média var. dependente	-0,068830		D.P. var. dependente	0,032045	
Soma resíd. quadrados	0,004195		E.P. da regressão	0,014860	
R-quadrado	0,963282		R-quadrado ajustado	0,963282	
F(1, 19)	498,4633		P-valor(F)	4,27e-15	
Log da verossimilhança	56,31626		Critério de Akaike	-110,6325	
Critério de Schwarz	-109,6368		Critério Hannan-Quinn	-110,4381	

Teste da diferença entre PPOC2 e PPOCNG2

Teste dos Sinais

Número de diferenças: n = 20

Número de casos com PPOC2 > PPOCNG2: w = 13 (65,00%)

De acordo com a hipótese nula de não diferença, W segue uma B(20, 0,5)

Prob(W <= 13) = 0,942341

Prob(W >= 13) = 0,131588

Teste da diferença entre PPOC3 e PPOCNG3

Teste dos Sinais

Número de diferenças: n = 20

Número de casos com PPOC3 > PPOCNG3: w = 13 (65,00%)

De acordo com a hipótese nula de não diferença, W segue uma B(20, 0,5)

Prob(W <= 13) = 0,942341

Prob(W >= 13) = 0,131588

Teste da diferença entre PPOC4 e PPOCNG4

Teste dos Sinais

Número de diferenças: n = 20

Número de casos com PPOC4 > PPOCNG4: w = 11 (55,00%)

De acordo com a hipótese nula de não diferença, W segue uma B(20, 0,5)

Prob(W <= 11) = 0,748278

Prob(W >= 11) = 0,411901

Teste da diferença entre PPOC5 e PPOCNG5

Teste dos Sinais

Número de diferenças: n = 20

Número de casos com PPOC5 > PPOCNG5: $w = 15$ (75,00%)

De acordo com a hipótese nula de não diferença, W segue uma $B(20, 0,5)$

$\text{Prob}(W \leq 15) = 0,994091$

$\text{Prob}(W \geq 15) = 0,0206947$

Teste da diferença entre LL2 e LLNG2

Teste dos Sinais

Número de diferenças: $n = 20$

Número de casos com LL2 > LLNG2: $w = 13$ (65,00%)

De acordo com a hipótese nula de não diferença, W segue uma $B(20, 0,5)$

$\text{Prob}(W \leq 13) = 0,942341$

$\text{Prob}(W \geq 13) = 0,131588$

Teste da diferença entre LL3 e LLNG3

Teste dos Sinais

Número de diferenças: $n = 20$

Número de casos com LL3 > LLNG3: $w = 13$ (65,00%)

De acordo com a hipótese nula de não diferença, W segue uma $B(20, 0,5)$

$\text{Prob}(W \leq 13) = 0,942341$

$\text{Prob}(W \geq 13) = 0,131588$

Teste da diferença entre LL4 e LLNG4

Teste dos Sinais

Número de diferenças: $n = 20$

Número de casos com LL4 > LLNG4: $w = 11$ (55,00%)

De acordo com a hipótese nula de não diferença, W segue uma $B(20, 0,5)$

$\text{Prob}(W \leq 11) = 0,748278$

$\text{Prob}(W \geq 11) = 0,411901$

Teste da diferença entre LL5 e LLNG5

Teste dos Sinais

Número de diferenças: $n = 20$

Número de casos com LL5 > LLNG5: $w = 15$ (75,00%)

De acordo com a hipótese nula de não diferença, W segue uma $B(20, 0,5)$

$$\text{Prob}(W \leq 15) = 0,994091$$

$$\text{Prob}(W \geq 15) = 0,0206947$$

Teste da diferença entre PEROC2 e PERONG2

Teste dos Sinais

Número de diferenças: $n = 20$

Número de casos com PEROC2 > PERONG2: $w = 13$ (65,00%)

De acordo com a hipótese nula de não diferença, W segue uma $B(20, 0,5)$

$$\text{Prob}(W \leq 13) = 0,942341$$

$$\text{Prob}(W \geq 13) = 0,131588$$

Teste da diferença entre PEROC3 e PERONG3

Teste dos Sinais

Número de diferenças: $n = 20$

Número de casos com PEROC3 > PERONG3: $w = 13$ (65,00%)

De acordo com a hipótese nula de não diferença, W segue uma $B(20, 0,5)$

$$\text{Prob}(W \leq 13) = 0,942341$$

$$\text{Prob}(W \geq 13) = 0,131588$$

Teste da diferença entre PEROC3 e PERONG3

Teste dos Sinais

Número de diferenças: $n = 20$

Número de casos com PEROC3 > PERONG3: $w = 13$ (65,00%)

De acordo com a hipótese nula de não diferença, W segue uma $B(20, 0,5)$

$$\text{Prob}(W \leq 13) = 0,942341$$

$$\text{Prob}(W \geq 13) = 0,131588$$

Teste da diferença entre PEROC5 e PERONG5

Teste dos Sinais

Número de diferenças: $n = 20$

Número de casos com PEROC5 > PERONG5: $w = 15$ (75,00%)

De acordo com a hipótese nula de não diferença, W segue uma $B(20, 0,5)$

$$\text{Prob}(W \leq 15) = 0,994091$$

$$\text{Prob}(W \geq 15) = 0,0206947$$