

Análise do Desempenho Econômico-Financeiro de Empresas Mineiras de Capital Fechado

Ewerton Alex Avelar¹
Helen Rose Pereira²
Nelha Maura Tavares Ribeiro³
Antônio Artur de Souza⁴

Resumo

O objetivo geral da pesquisa apresentada neste artigo foi analisar o desempenho econômico-financeiro de empresas mineiras de capital fechado no período de 2011 a 2014. Nesse estudo, descritivo e quantitativo, foram coletados dados secundários de 127 empresas mineiras de capital fechado (de 17 setores de atividades distintos). Para análise dos dados, foram empregadas as seguintes técnicas: estatística descritiva, estatística do qui-quadrado e teste de Kruskal-Wallis. A análise dos indicadores de Liquidez indicou valores médios superiores a 1,0 considerando todos os horizontes temporais. Por sua vez, os indicadores de Estrutura de Capital demonstraram o maior uso médio de capitais de terceiros em relação ao próprio. Sobre os indicadores de Rentabilidade e Lucratividade, verificou-se um resultado médio baixo em todos os indicadores. Já no caso dos principais indicadores do Modelo DuPont, observou-se que o grau de endividamento das empresas ajudou a alavancar o Retorno sobre o Patrimônio Líquido delas. Ademais, o teste de Kruskal-Wallis indicou diferenças significativas entre os setores de atividades das empresas no que se refere a todos os indicadores analisados. Sobre o Modelo Dinâmico, constatou-se que a maioria das empresas analisadas pode ser classificada como Sólidas ou Insatisfatórias, no que tange à gestão do seu capital de giro. Nesse caso, enquanto as classificadas como sólidas conseguem usar o capital de giro para financiar sua necessidade de capital de giro, as classificadas como insatisfatórias também demandam recursos de terceiros para financiar tal necessidade.

Palavras-chave: Desempenho Econômico-Financeiro; Indicadores Econômico-Financeiros; Modelo Dinâmico; Modelo Dupont; Empresas Mineiras de Capital Fechado.

¹ Graduado em Ciências Contábeis pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Especialista em Educação pela Universidade Federal Fluminense (UFF), Mestre em Administração pela Universidade Federal de Lavras (UFLA) e Doutor em Administração pela UFMG. Atualmente, é Professor Adjunto do Departamento de Ciências Contábeis da UFMG.

² Graduada em Administração de Empresas, Especialista em Marketing pelo IBMEC. Atualmente, é administradora judicial e perita contábil do Tribunal de Justiça de Minas Gerais (TJMG) e do Tribunal do Trabalho (TRT) da 3ª região. Também, é graduanda em Direito e pesquisadora (voluntária) da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)

³ Graduada em Administração de Empresas pela Universidade FUMEC, Especialista em Finanças, Controladoria e Auditoria pela Fundação Getúlio Vargas (FGV), Mestre em Administração pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Atualmente, é Professora das Faculdades Pitágoras e do Centro Universitário UNA.

⁴ graduado em Ciências Contábeis pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Mestre em Engenharia de Produção também pela UFSC e Doutor em Management Science pela Universidade de Lancaster (Inglaterra). Atualmente é professor Associado IV da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG).

An Financial Analysis of Private companies in Minas Gerais State

Abstract

This paper presents a research that aimed at analyzing the financial performance of private companies located in Minas Gerais State. This descriptive and quantitative study was conducted with data from 127 private companies (which belong to 17 different activities sectors) from 2010 to 2014. The following techniques were employed in analyzing data: descriptive statistics, chi-squared test and Kruskal-Wallis' test. The analysis of liquidity ratios indicated values higher than 1.0 considering all time horizons. On the other hand, the capital structure ratios demonstrated the higher use of debt over equity. About the profitability ratios, we observed low values over the analyzed ratios. Moreover, the main ratios of DuPont Model indicated that the level of companies' indebtedness support the rise of their ratio on equity. It is important to note that the Kruskal-Wallis' test displayed significant differences among all the analyzed ratios considering their sector of activity. Last, the analysis from the standpoint of Dynamics Model showed that the majority of analyzed companies could be classified as "Solid ones" or "Unsatisfactory ones" in according to their working capital management. The Solid ones employ their working capital for financing their working capital requirement. On the other hand, the Unsatisfactory ones employed also onerous liabilities for financing that lack.

Keywords: Financial performance; Financial ratios; Dynamics Model; Dupont Model; Private companies of Minas Gerais State.

Análise do Desempenho Econômico-Financeiro de Empresas Mineiras de Capital Fechado

1 Introdução

As diversas decisões dos gestores, as atividades operacionais cotidianas e as situações conjunturais tendem a ser refletidas nas demonstrações financeiras das empresas. De forma sintética, Fernandes *et al.* (2014) definem essas demonstrações como relatórios contábeis que apresentam, resumidamente, as transações realizadas por uma organização. Salienta-se que tais demonstrações são a base para a análise econômico-financeira das empresas (TAVARES; SILVA, 2012).

Em especial, a análise fundamentalista (foco deste artigo) se baseia essencialmente em informações extraídas das demonstrações financeiras, mas também pode empregar análises de mercado, do panorama econômico e de projeções de resultados (TAVARES; SILVA, 2012). Silva (2013) ressalta que análise econômico-financeira de empresas realizada a partir das demonstrações financeiras é muito importante para a compreensão do desempenho das mesmas, sendo útil a uma ampla gama de usuários. Nesse sentido, Nicoleta-Cornelia *et al.* (2012) destacam que o principal objetivo dessa análise é permitir a seus usuários compreender a realidade da empresa, no intuito de subsidiar as futuras decisões.

Diante do exposto, o objetivo geral da pesquisa apresentada neste artigo foi analisar o desempenho econômico-financeiro de empresas mineiras de capital fechado no período de 2011 a 2014. Para a consecução desse objetivo, foram desenvolvidos os seguintes objetivos específicos: (a) descrever o comportamento dos diferentes indicadores econômico-financeiros tradicionais das empresas estudadas; (b) classificar a gestão do capital de giro das empresas de acordo com as variáveis do Modelo Dinâmico; (c) decompor a rentabilidade das empresas segundo o Modelo DuPont; e (d) analisar diferenças nos indicadores econômico-financeiros dos diferentes setores de atuação das empresas.

No total, foram estudadas 127 empresas mineiras de capital fechado (de 17 setores de atividades distintos) no período de 2011 a 2014, totalizando 508 observações. Os dados coletados foram secundários e obtidos de diversas fontes, em especial, das demonstrações financeiras dessas organizações. Ademais, informações sobre as atividades principais e a localização foram obtidas junto à Receita Federal do Brasil. Por sua vez, a análise dos dados foi realizada empregando técnicas estatísticas de acordo com a natureza dos mesmos.

Estudos nesse sentido se justificam sob várias perspectivas. Primeiramente, tem-se a escassez de estudos que enfoquem empresas de capital fechado, devido principalmente à baixa disponibilidade de dados. Além disso, destaca-se a importância da economia mineira para o Brasil, responsável pelo terceiro maior produto interno bruto (PIB) do País, além de uma ampla diversidade econômica (ESTADO DE MINAS GERAIS, 2016). Ademais, ressalta-se a importância das empresas de capital fechado para o Estado de Minas Gerais, considerando o baixo número de empresas de capital aberto do Estado (O TEMPO, 2014). Finalmente, é relevante entender como a conjuntura econômica dos últimos anos influenciou as empresas em termos econômico-financeiros.

Este artigo está dividido em cinco seções (contando com esta introdução). Na seção 2, é apresentada a revisão da literatura, compreendendo conceitos essenciais para a compreensão da pesquisa realizada. Em seguida, na seção 3, a metodologia empregada no desenvolvimento da pesquisa é detalhada. Os resultados são apresentados e discutidos na seção 4. Por fim, na seção 5, as conclusões do estudo são apresentadas, seguidas das referências.

2 Revisão da literatura

Pode-se dizer que a análise econômico-financeira é amplamente empregada no ambiente corporativo. Conforme Fernandes *et al.* (2014, p. 32), “a análise econômico-financeira objetiva compreender a situação de uma organização, tanto com relação aos seus resultados quanto à disposição dos recursos”. Nesse sentido, pode-se dizer que essa análise visa essencialmente interpretar o passado e o presente da organização e, assim, prever e se preparar para as suas condições futuras (LEE *et al.*, 2012).

A seguir, destacam-se as seguintes técnicas usualmente empregadas a análise econômico-financeira em empresas: análise de indicadores econômico-financeiros tradicionais, Modelo Dinâmico e Modelo DuPont. As principais técnicas de análise econômico-financeira estão relacionadas ao emprego de indicadores econômico-financeiros (TAVARES; SILVA, 2012). Dentre os principais grupos de indicadores econômico-financeiros tradicionalmente utilizados na análise de empresas, podem ser citados: Liquidez, Atividades, Endividamento (ou Estrutura de Capital) e Rentabilidade/Lucratividade.

Segundo Faria *et al.* (2012), os indicadores de Liquidez são calculados exclusivamente com base no Balanço Patrimonial e visam verificar se a empresa possui bens e direitos capazes de honrar seus passivos no curto e/ou no longo prazo. Como principais indicadores de liquidez, podem ser citados: a Liquidez Geral (LG), a Liquidez Corrente (LC) e a Liquidez Seca (LS). Por sua vez, Ross *et al.* (2015) destacam que os indicadores de Atividades visam avaliar quão eficientemente os ativos da empresa são administrados. Dentre os principais indicadores de atividades, destacam-se: o Prazo Médio de Pagamentos (PMP), o Prazo Médio de Estocagem (PME), o Prazo Médio de Recebimentos (PMR), o Ciclo Operacional (CO) e o Ciclo Financeiro (CF).

Os indicadores de Lucratividade e Rentabilidade visam demonstrar o empenho da empresa em melhorar seus resultados e, conseqüentemente, o seu desempenho (FERNANDES *et al.*, 2014). Como importantes indicadores de rentabilidade e lucratividade, podem ser citados: o Retorno sobre o Ativo (ROA), o Retorno sobre o Patrimônio Líquido (ROE), o Giro do Ativo (GA) e a Margem Líquida (ML).

Por fim, Higgins (2007) destaca que os indicadores de Endividamento (Estrutura de Capital) demonstram as principais linhas de decisões financeiras no que se relaciona à obtenção e à aplicação de recursos na organização. Dentre os mais relevantes indicadores de estrutura de capital, podem ser citados: a Imobilização do Patrimônio Líquido (IPL), a Composição do Endividamento (CE), a Relação entre Capital Próprio e de Terceiros (RCPT), relação Dívida sobre Patrimônio Líquido (DPL) e o Grau de Alavancagem Financeira (GAF). No Quadro 1, apresenta-se um resumo de alguns dos principais indicadores econômico-financeiros tradicionalmente empregados nas análises econômico-financeiras das organizações.

Por sua vez, o Modelo Dinâmico, segundo Francisco *et al.* (2012), o (também conhecido como modelo Fleuriet) foi desenvolvido durante a década de 1970 pelo professor francês Michel Fleuriet e, posteriormente, introduzido no Brasil a partir da colaboração entre o referido professor e a Fundação Dom Cabral. Pode-se dizer que esse modelo enfoca a gestão do capital de giro das empresas. Ressalta-se que se escolheu empregar esse modelo para análise do capital de giro das empresas, uma vez que, ao contrário dos indicadores de liquidez tradicionais supracitados, que analisam estaticamente a gestão do capital de giro das empresas, ele permite uma visão mais dinâmica das diversas contas que compõem os ativos e passivos da empresa, assim como seu efeito na gestão financeira de curto prazo (VIEIRA, 2008).

Quadro 1: Indicadores econômico-financeiros tradicionalmente empregados na análise econômico-financeira das organizações

Grupos	Indicador	Sigla	Cálculo
Liquidez	Liquidez Corrente	LC	$AC \div PC$
	Liquidez Seca	LS	$(AC - EST - DA) \div PC$
	Liquidez Geral	LG	$(AC + ARLP) \div (PC + PNC)$
Atividades	Prazo médio de estocagem	PME	$EST \div CPV \times 360$
	Prazo médio de recebimentos	PMR	$CLI \div RB \times 360$
	Prazo médio de pagamentos de fornecedores	PMP	$FORN \div COM \times 360$
	Ciclo operacional	CO	$PME + PMR$
	Ciclo financeiro	CF	$CO - PMP$
Lucratividade e Rentabilidade	Margem Líquida	ML	$LL \div RL$
	Retorno sobre o Ativo	ROA	$LL \div AT$
	Giro do Ativo	GA	$RL \div AT$
	Retorno sobre o Patrimônio Líquido	ROE	$LL \div PL$
	Margem EBIT	MEBIT	$EBIT \div RL$
Endividamento (Estrutura de Capital)	Composição do Endividamento	CE	$PC \div (PC + PNC)$
	Dívida sobre o Patrimônio Líquido	DPL	$PO \div PL$
	Relação de Capital de Terceiros sobre Capital Próprio	RCPT	$(PC + PNC) \div PL$
	Imobilização do Patrimônio Líquido	IPL	$AF \div PL$
	Grau de Alavancagem Financeira	GAF	$AT \div PL$

Fonte: Adaptado de Matarazzo (2010), Silva (2013), Padoveze e Benedicto (2014) e Ross *et al.* (2015)

Notas: AC – Ativo circulante; PC – Passivo circulante; EST – Estoques; DISP – Disponível; DA – Despesas antecipadas; ARLP – Ativo realizável a longo prazo; PNC – Passivo não circulante; RL – Receita líquida; FORN – Fornecedores; COM – Compra de materiais (bruto); AT – Ativo total; CPV – custos dos produtos vendidos; CLI – Clientes; RB – Receita bruta; LL – Lucro líquido; RL – Receita líquida; AT – Ativo total; PL – Patrimônio líquido; EBIT – *Earnings before interest and taxes*; AF – Ativo fixo; PO – Passivos onerosos.

Theiss e Wilhelm (2000) destacam que o Modelo Dinâmico exige a reclassificação de algumas contas das demonstrações financeiras (essencialmente, do Balanço Patrimonial) para a sua operacionalização. Os autores supracitados ressaltam que as contas do Balanço Patrimonial devem ser segregadas em três diferentes grupos: (a) Operacionais (ou cíclicas) – guardam relações com as atividades da empresa, ou seja, estão vinculadas a seus negócios; (b) Estratégicas – referem-se às movimentações vinculadas à alta direção da empresa; e (c) Táticas (financeiras ou erráticas) – são aquelas de curto ou curtíssimo prazo, geralmente administradas pela tesouraria da empresa.

A partir da segregação apresentada por Theiss e Wilhelm (2000), o Balanço Patrimonial é reorganizado e possibilita o cálculo das variáveis do modelo dinâmico. Vieira (2008) afirma que a análise por meio do modelo dinâmico depende de três variáveis calculadas a partir das demonstrações financeiras reorganizadas: Necessidade de Capital de Giro (NCG), Capital de Giro (CDG) e Saldo em Tesouraria (T). Francisco *et al.* (2012) salientam que a NCG surge quando as saídas de caixa ocorrem antes das entradas efetivas de caixa, o que cria uma constante necessidade de fundos. Os referidos autores evidenciam que a NCG é calculada pela diferença entre o ativo operacional e o passivo operacional. Enquanto o CDG é obtido pela diferença entre o passivo estratégico e o ativo estratégico (VIEIRA, 2008). Por sua vez, o T é, segundo Theiss e Wilhelm (2000), obtido pela diferença entre o ativo financeiro e o passivo financeiro. Ademais, o Quadro 2 apresenta um resumo dos tipos de estrutura financeiras que podem ser apresentadas pelas empresas e suas respectivas classificações.

Quadro 2: Tipos de estrutura a partir das variáveis calculadas do modelo dinâmico

Tipo	CDG	NCG	T	Situação
I	-	+	-	Péssima
II	-	-	-	Muito ruim
III	+	+	-	Insatisfatória
IV	-	-	+	Alto Risco
V	+	+	+	Sólida
VI	+	-	+	Excelente

Fonte: Adaptado de Theiss e Wilhem (2000)

Os perfis financeiros de empresas classificadas como Tipo I são categorizados como péssimos. Marques e Braga (1995) ressaltam que o CDG negativo sinaliza que fontes de curto prazo financiam investimentos de longo prazo. Ademais, como há uma NCG positiva, emprega-se passivo oneroso de curto prazo para cobrir tal necessidade (MARQUES; BRAGA, 1995). Os perfis financeiros de empresas classificadas como Tipo II estão em uma situação muito ruim. Nesse caso, segundo Vieira (2008), o financiamento de investimentos de longo prazo será realizado por meio de recursos originários das atividades operacionais e de instituições financeiras, ficando sujeitas a flutuações da conjuntura econômica, do mercado financeiro e das políticas de crédito bancárias.

O perfil financeiro das empresas categorizado como Tipo III pode ser considerado insatisfatório. Conforme Vieira (2008), esta classificação é a mais frequentemente encontrada nas empresas brasileiras, caracterizando-se pela demanda operacional financiada por meio da composição de recursos de longo prazo (CDG) e de curto prazo (SDT). Por sua vez, perfis financeiros de empresas classificados como Tipo VI são chamados de alto risco. Nesse sentido, Machado *et al.* (2006, p. 143) afirmam que

[CDG] e NCG permanecem negativos, porém o valor da NCG é inferior ao do [CDG]. Essa circunstância permite que o [SD]T seja positivo e pode sinalizar para o fato de a empresa não estar desempenhando suas operações de maneira adequada. Esse tipo de estrutura indica que a empresa estaria desviando sobras de recursos de curto prazo para ativos não circulantes e mantendo um saldo positivo de tesouraria.

Os perfis financeiros de empresas classificadas como Tipo V podem ser chamados de sólidos. De acordo com Machado *et al.* (2006, p. 143), nessa classificação, “os recursos de longo prazo investidos no [CDG] garantirão a continuidade de um SDT favorável, desde que o nível de atividade operacional seja mantido”. Já os perfis financeiros de empresas classificadas como do Tipo VI podem ser chamados de excelentes, segundo Marques e Braga (1995), devido ao alto nível de liquidez praticado. Nesse caso, Araújo *et al.* (2013) destacam que tanto a NCG quanto o CDG da empresa podem ser entendidos como fontes de recursos, enquanto o SDT é visto como uma aplicação. Em outras palavras, quando a NCG é negativa e o CDG é positivo, geram-se recursos que podem ser aplicados em ativos financeiros e gerar rendimentos adicionais para a empresa.

Por fim, o Modelo DuPont, de acordo com Chang *et al.* (2014), é um método direto para avaliar os fatores que influenciam o desempenho das organizações, sendo amplamente empregado desde o seu desenvolvimento. Burja e Marginean (2014) realçam que se trata de um modelo matemático que representa uma análise dos fatores que compõem a rentabilidade de uma organização.

Sheela e Karthikeyan (2012) ressaltam que o modelo DuPont é uma importante ferramenta para se avaliar o desempenho de uma organização. Conforme Chang *et al.* (2014), esse modelo possibilita que os interessados nas informações financeiras das organizações

entendam melhor a fonte do maior (ou menor) retorno de uma organização em relação às demais.

De acordo com Sheela e Karthikeyan (2012), o modelo DuPont foi criado por F. Donaldson Brown, que fora contratado, no início do século XX, para aprimorar as finanças da General Motors. Ainda conforme aqueles autores, o referido modelo foi desenvolvido quando Brown teve que analisar o desempenho de uma empresa que a DuPont estava adquirindo, observando que o produto entre a ML e o GA se igualava ao ROA (SHEELA; KARTHIKEYAN, 2012).

Nesse sentido, Braga *et al.* (2004) evidenciam que o cálculo do ROA pode ser dado pela Equação 1. Por outro lado, Chang *et al.* (2014) elucidam o fato de que o uso do ROA pode não ser adequado para este tipo de análise, destacando a importância de se empregar o ativo operacional líquido. Essa conclusão também foi destacada por Padoveze e Benedicto (2014).

$$ROA = ML \times GA \tag{1}$$

A fórmula do Modelo DuPont destacada na Equação 1 representa a “primeira versão” do referido modelo. Segundo Liesz e Maranville (2008), a partir da década de 1970, houve uma generalização de que o objetivo da gestão financeira seria a “maximização da riqueza do proprietário”. Isso, ressaltam os autores, provocou a primeira grande modificação no modelo DuPont original, a partir da inclusão de uma área de atenção: a forma como a organização se financia. A Equação 2 representa esse modelo modificado, de acordo com Liesz e Maranville (2008). Essa versão modificada é uma ferramenta poderosa para demonstrar a interconectividade da Demonstração do Resultado do Exercício e do Balanço Patrimonial para desenvolver estratégias que melhorem o ROE da organização. Nesse caso, considera-se, ainda, o multiplicador do capital próprio (MPL).

$$ROE = ML \times GA \times MPL \tag{2}$$

Braga *et al.* (2004) afirmam que a inclusão da variável MPL reflete o grau de endividamento da organização. De acordo com os referidos autores, a alavancagem financeira decorre da existência de capital de terceiros no financiamento dos ativos. O ROE será alavancado favoravelmente, pelo aumento da proporção de capital de terceiros, somente quando o ROA for superior à taxa média global de custos dos empréstimos. Chang *et al.* (2014) destacam que a decomposição do modelo DuPont em um número maior de elementos pode oferecer melhores informações sobre as fontes das variações dos retornos. Na pesquisa apresentada neste artigo, porém, optou-se pelos modelos clássicos apresentados nas equações 1 e 2.

3 Metodologia

Diante do exposto, tem-se que a pesquisa, cujos resultados são apresentados neste estudo, pode ser classificada essencialmente como descritiva e com enfoque quantitativo, segundo a classificação de Malhotra e Birks (2007). A população pode ser compreendida como o conjunto de todos os casos que compartilham determinadas especificações (SAMPIERI *et al.*, 2006). Na pesquisa realizada, a população se refere a empresas mineiras de capital fechado. Contudo, uma vez que não foi viável, em termos de recursos financeiros e humanos destinados à pesquisa, analisar toda a população do estudo, foi realizada uma amostragem das empresas estudadas. A amostra pode ser entendida como um subgrupo da

população da qual se coletam os dados (SAMPIERI *et al.*, 2006, 2006). No estudo desenvolvido, a amostra empregada consistiu nas empresas que apresentaram suas demonstrações financeiras ao longo de todo o período de estudo publicamente no site da Imprensa Oficial do Estado. Trata-se, assim, de uma amostragem por conveniência segundo a classificação de Alencar (1999). No total, foram analisados dados de 127 empresas (distribuídas em 17 setores de atividades) no período de 2011 a 2014, totalizando 508 observações.

Para o desenvolvimento da pesquisa proposta, foram empregados essencialmente dados secundários. Estes são dados coletados previamente para determinado fim, mas que são utilizados posteriormente para estudos com fins diversos, tais como as demonstrações financeiras (COOPER; SCHINDLER, 2003). Foram coletados especialmente dados financeiros provenientes das seguintes demonstrações financeiras publicadas pelas empresas: Balanço Patrimonial, Demonstração do Resultado do Exercício e Demonstração dos Fluxos de Caixa. As demonstrações financeiras das empresas foram obtidas junto ao Diário Oficial do Estado (Imprensa Oficial de Minas Gerais), desde que acompanhadas pelos respectivos pareceres de auditoria independente. Para obter os dados categóricos sobre as operações principais das empresas, assim como sua localização (de forma a não incluir empresas de outros estados do País), foram coletados dados junto ao site da Receita Federal. Salienta-se que não houve dados faltantes (*missing*) no banco de dados elaborado, ou seja, todas as empresas apresentaram todas as informações necessárias para a análise.

Posteriormente, os dados foram analisados por meio das seguintes técnicas: estatística descritiva, estatística do qui-quadrado e teste de Kruskal-Wallis. A estatística descritiva é uma forma de apresentar descrições quantitativas de modo manejável, sendo que, às vezes, descrevem-se variáveis isoladamente, outras vezes, as associações que ligam uma variável a outra (BABBIE, 1999). No estudo, a estatística descritiva foi empregada para se analisar informações sobre medidas de tendência central e dispersão dos indicadores econômico-financeiros dos diferentes grupos de empresas estudadas. Ademais, foram realizadas análises dessas informações ao longo do tempo, de forma a compreender o comportamento dos indicadores analisados de cada setor longitudinalmente.

Por sua vez, a estatística do qui-Quadrado é proveitosa para examinar a significância de uma associação observada em uma tabulação cruzada e proporciona definir a presença de uma alocação sistemática entre duas variáveis observadas (MALHOTRA; BIRKS, 2007). Na pesquisa desenvolvida, esse teste foi utilizado para analisar a classificação entre os diferentes grupos de empresas previstos pelo Modelo Dinâmico. Por fim, o teste de Kruskal-Wallis é definido por Maroco (2010) como uma alternativa não paramétrica para testar se duas ou mais amostras provêm de populações semelhantes ou de populações diferentes. Na pesquisa desenvolvida, o teste de Kruskal-Wallis foi empregado para analisar se havia diferenças significativas entre os indicadores econômico-financeiros dos diferentes setores nos quais se encontram as empresas estudadas. Salienta-se que o referido teste foi utilizado, após a aplicação do teste de Komolgorov-Smirnov para testar a normalidade dos dados, tal como preconizado por Maroco (2010), demonstrar que os que a distribuição de todos os indicadores analisados não é normal (todos os coeficientes foram significantes a menos de 1,0%).

4 Resultados

Esta seção descreve e analisa os resultados obtidos na pesquisa apresentada neste artigo. A Tabela 1 apresenta estatísticas descritivas referentes aos indicadores relacionados à Liquidez das empresas analisadas. Observa-se que, em todos os períodos, os indicadores LG, LC e LS apresentaram valores superiores a 1,0 em média, o que indica que as empresas

analisadas usualmente teriam um volume maior de ativos para arcar com os passivos em diferentes horizontes de tempo (curtíssimo, curto e médio prazos).

Tabela 1: Estatística descritiva dos indicadores de Liquidez

Ano	Estatística descritiva	LG**	LC**	LS**
2011	Média	1,46	2,80	2,40
	Desvio-padrão	1,42	6,91	6,92
	Coefficiente de variação	0,98	2,47	2,88
2012	Média	3,82	5,36	4,97
	Desvio-padrão	22,64	23,53	23,57
	Coefficiente de variação	5,92	4,39	4,74
2013	Média	1,58	3,06	2,59
	Desvio-padrão	2,08	7,07	7,03
	Coefficiente de variação	1,32	2,31	2,71
2014	Média	1,51	2,63	2,02
	Desvio-padrão	1,78	5,19	3,18
	Coefficiente de variação	1,18	1,98	1,57
Geral	Média	2,09	3,46	3,00
	Desvio-padrão	11,44	13,04	12,90
	Coefficiente de variação	5,47	3,76	4,30

Fonte: Elaborado pelos autores

**Nota: Teste de Kruskal-Wallis significativo a menos de 1,0%.

Contudo, verifica-se uma grande dispersão dos valores em torno da média (mensurada pelo desvio-padrão e o coeficiente de variação). Em especial, a dispersão foi bem alta, em todos os indicadores durante o ano de 2012. A análise setorial dos dados evidencia essa alta dispersão.

O teste de Kruskal-Wallis indicou variações estatisticamente significativas a menos de 1,0% entre os setores, no que se relaciona a todos os indicadores citados na Tabela 1. Por exemplo, enquanto empresas do setor Imobiliário apresentaram valores médios inferiores a 0,8 para todos os indicadores de Liquidez, as empresas classificadas no setor de Alojamento e Alimentação apresentaram valores médios superiores a 2,0.

Por sua vez, a Tabela 2 apresenta os resultados relacionados aos indicadores de Estrutura de Capital das empresas analisadas. No caso do indicador IPL, observa-se uma média superior a 1,0, indicando que o valor do patrimônio líquido das empresas usualmente não é o suficiente para arcar com o investimento em ativos não circulantes nas mesmas. No que tange ao CE, verifica-se um valor médio superior a 0,5, o que demonstra que, em média, os passivos das empresas analisadas deverão ser liquidados no curto prazo. O indicador RCPT evidencia o maior emprego do capital de terceiros, em relação ao capital próprio no período analisado, o que ratifica o exposto pelo IPL. Enquanto isso, o DPL apresenta um valor próximo de 0,6, o que demonstra que parte razoável dos recursos de terceiros empregados pelas empresas estudadas é onerosa.

É importante destacar que, em nenhum dos indicadores destacados na Tabela 2, visualiza-se uma consistência na evolução deles ao longo do tempo. Ademais, há uma alta variabilidade entre eles, mensurada pelo desvio-padrão e o coeficiente de variação. O teste de Kruskal-Wallis indicou variações significativas a menos de 1,0% entre os valores obtidos para todos os indicadores ao se considerar os diferentes setores das empresas. Por exemplo, enquanto as empresas do setor Imobiliário apresentaram valores superiores a 1,9 para o IPL e 0,2 para o CE, as empresas classificadas no setor de Alojamento e Alimentação apresentaram um valor médio pouco superior a 0,3 para o IPL, e pouco inferior a 0,8 para o CE.

Tabela 2: Estatística descritiva dos indicadores de Estrutura de capital

Ano	Estatística descritiva	IPL**	CE**	RCPT**	DPL**
2011	Média	1,48	0,60	2,71	0,58
	Desvio-padrão	1,72	0,27	13,99	1,33
	Coefficiente de variação	1,16	0,45	5,16	2,28
2012	Média	1,17	0,58	0,02	0,47
	Desvio-padrão	2,02	0,28	16,87	0,88
	Coefficiente de variação	1,73	0,49	749,14	1,85
2013	Média	3,69	0,57	52,42	0,61
	Desvio-padrão	26,56	0,28	576,32	1,30
	Coefficiente de variação	7,20	0,50	10,99	2,12
2014	Média	-0,67	0,56	-48,70	0,66
	Desvio-padrão	24,61	0,28	567,18	1,11
	Coefficiente de variação	-36,62	0,50	-11,65	1,68
Geral	Média	1,42	0,57	1,61	0,58
	Desvio-padrão	18,17	0,28	404,84	1,17
	Coefficiente de variação	12,82	0,48	250,90	2,00

Fonte: Elaborado pelos autores

**Nota: Teste de Kruskal-Wallis significativo a menos de 1,0%.

A Tabela 3 destaca os resultados relacionados aos indicadores de Atividades das empresas analisadas. É importante salientar que essas informações devem ser avaliadas com ressalvas, uma vez que tais indicadores são pouco confiáveis sem o acesso a fontes internas às empresas. No caso dos indicadores de PMP, PME e PMR, a média desses prazos foi de aproximadamente 274 dias, 58 dias e 91 dias, respectivamente. No caso do CO e CF, observaram-se os valores de 149 dias e 72 dias, respectivamente.

Tabela 3: Estatística descritiva dos indicadores de Atividades

Ano	Estatística descritiva	PMP**	PME**	PMR**	CO**	CF**
2011	Média	621,01	69,02	73,41	143,04	88,29
	Desvio-padrão	6.260,29	176,23	93,09	193,56	215,54
	Coefficiente de variação	10,08	2,55	1,27	1,35	2,44
2012	Média	284,16	51,89	70,17	123,05	31,61
	Desvio-padrão	1.900,89	81,80	119,72	150,69	448,97
	Coefficiente de variação	6,69	1,58	1,71	1,22	14,20
2013	Média	131,77	56,22	112,23	168,45	59,00
	Desvio-padrão	606,31	116,52	506,91	540,38	785,43
	Coefficiente de variação	4,60	2,07	4,52	3,21	13,31
2014	Média	50,76	55,96	105,62	161,58	112,83
	Desvio-padrão	172,36	92,78	460,63	520,76	573,76
	Coefficiente de variação	3,40	1,66	4,36	3,22	5,09
Geral	Média	273,83	58,20	90,50	149,19	72,23
	Desvio-padrão	3.289,40	121,73	351,50	395,87	547,28
	Coefficiente de variação	12,01	2,09	3,88	2,65	7,58

Fonte: Elaborado pelos autores

**Nota: Teste de Kruskal-Wallis significativo a menos de 1,0%.

Novamente, é clara a inconsistência da evolução de todos os indicadores ao longo do tempo, assim como a ampla variabilidade entre as empresas. O teste de Kruskal-Wallis indicou variações estatisticamente significativas a menos de 1,0% entre os setores no que se relaciona a todos os indicadores citados na Tabela 3. Por exemplo, enquanto para empresas do setor de Atividades Financeiras, de Seguros e Serviços Relacionados, o CO e o CF foram de apenas de 10 dias e 8 dias, respectivamente; esses mesmos indicadores foram, respectivamente, de 274 dias e 102 dias para as do setor de Construção.

A Tabela 4 apresenta os resultados referentes aos indicadores de Rentabilidade e Lucratividade das empresas analisadas. O ROA indicou um valor médio de 3,0%, o que demonstra uma baixa rentabilidade média sobre os ativos das empresas. Por sua vez, o ROE apresentou um valor de 13,0%, o que se justifica pelo endividamento das empresas, já ressaltado anteriormente. O GA apresentou um valor médio de aproximadamente 1,1, o que representa um giro de pouco mais de 1,0 do ativo total. Enquanto isso, o valor do médio ML foi de 7,0%, o que indica que, de cada R\$ 1,00 em vendas líquidas, cerca de R\$ 0,07 dessas vendas se transformavam em lucro líquido no período.

Tabela 4: Estatística descritiva dos indicadores de Rentabilidade e Lucratividade

Ano		ROA**	ROE**	GA**	ML**
2011	Média	-0,01	0,14	1,07	0,10
	Desvio-padrão	0,66	0,71	0,95	2,84
	Coeficiente de variação	-111,64	5,07	0,89	29,71
2012	Média	0,05	0,13	1,14	0,07
	Desvio-padrão	0,15	0,35	1,03	0,31
	Coeficiente de variação	3,27	2,61	0,90	4,37
2013	Média	0,04	-0,00	1,14	0,07
	Desvio-padrão	0,15	1,07	1,00	0,30
	Coeficiente de variação	3,77	-389,90	0,88	4,43
2014	Média	0,03	0,23	1,21	0,05
	Desvio-padrão	0,16	1,23	1,35	0,37
	Coeficiente de variação	4,92	5,26	1,11	7,00
Geral	Média	0,03	0,13	1,14	0,07
	Desvio-padrão	0,36	0,91	1,09	1,43
	Coeficiente de variação	12,54	7,20	0,96	20,11

Fonte: Elaborado pelos autores

**Nota: Teste de Kruskal-Wallis significativo a menos de 1,0%.

É importante destacar que é possível visualizar uma clara consistência na evolução dos indicadores GA e ML. Enquanto este apresenta uma tendência de queda no período (de 10,0% para 5,0%), aquele evidencia uma tendência de aumento (de 1,1 para 1,2). Isso pode ser explicado pela atitude dos gestores que, ao perceberem uma queda em seus lucros, tentaram melhorar a eficiência no uso de seus ativos. Contudo, apesar das consistências apresentadas, verificou-se novamente uma ampla variabilidade dos valores de cada um dos indicadores calculados. Ratificando essa situação, o teste de Kruskal-Wallis indicou variações estatisticamente significativas a menos de 1,0% entre os setores no que se relaciona a todos os indicadores citados na Tabela 4. Por exemplo, enquanto para empresas do setor de Água, Esgoto, atividades de Gestão de Resíduos e Descontaminação, o ROA e ROE médios foram de 0,5 e 1,8, respectivamente; esses mesmos indicadores foram de -0,1 e -0,2, respectivamente, para as do setor Imobiliário.

Por sua vez, a Tabela 5 apresenta os resultados referentes aos principais indicadores do Modelo DuPont. As informações constantes da referida Tabela ratificam o exposto na análise supracitada dos indicadores econômico-financeiros tradicionais. O ROE das empresas tende a ser bem superior à média do ROA, devido ao grau de alavancagem financeira (GAF) das empresas, que representa o seu nível de endividamento preferencialmente com capital de terceiros. Ademais, o teste de Kruskal-Wallis indicou diferenças estatisticamente significativas entre os GAFs calculados considerando os diferentes setores analisados.

Tabela 5: Estatística descritiva dos principais indicadores do Modelo DuPont

Ano		ROA **	GAF**	ROE**
2011	Média	-0,01	3,72	0,14
	Desvio-padrão	0,66	13,99	0,71
	Coefficiente de variação	-111,64	3,76	5,07
2012	Média	0,05	1,03	0,13
	Desvio-padrão	0,15	16,87	0,35
	Coefficiente de variação	3,27	16,41	2,61
2013	Média	0,04	53,42	-0,00
	Desvio-padrão	0,15	576,32	1,07
	Coefficiente de variação	3,77	10,79	-389,90
2014	Média	0,03	-47,70	0,23
	Desvio-padrão	0,16	567,18	1,23
	Coefficiente de variação	4,92	-11,89	5,26
Geral	Média	0,03	2,62	0,13
	Desvio-padrão	0,36	404,84	0,91
	Coefficiente de variação	12,54	154,65	7,20

Fonte: Elaborado pelos autores

**Nota: Teste de Kruskal-Wallis significativo a menos de 1,0%.

A Tabela 6 apresenta a classificação das observações por setor (empregou-se as Divisões, segundo o Cadastro Nacional de Atividades Econômicas), considerando o Modelo Dinâmico (a classificação se baseia nas situações apresentadas no Quadro 2). Verifica-se que várias empresas puderam ser classificadas como Sólidas no período (200 observações). Em seguida, destacam-se as classificadas como Insatisfatórias (141 observações). A principal diferença entre as duas classificações se relaciona ao saldo em tesouraria. Enquanto no caso das Sólidas, o saldo é positivo (ou seja, o capital de giro é tão alto que possibilita arcar com a necessidade de capital de giro e ainda “sobram” recursos para aplicações de curto prazo); no caso das Insatisfatórias, esse saldo é negativo (ou seja, o capital de giro é positivo, mas não alto o suficiente para possibilitar com que a empresa arque com a necessidade de capital de giro, o que faz com a mesma tome recursos de curto prazo para saná-la).

Tabela 6: Classificação das observações segundo o Modelo Dinâmico

Divisão	Classificação						Total
	Muito ruim	Razoável	Excelente	Péssima	Insatisfatória	Sólida	
01 A 03	0	0	0	1	7	4	12
05 A 09	4	3	3	3	1	14	28
10 A 33	7	0	0	17	69	55	148
35 A 35	7	1	5	6	9	13	41
36 A 39	2	0	1	1	0	0	4
41 A 43	3	2	14	4	20	45	88
45 A 47	1	0	0	5	18	20	44
49 A 53	6	1	1	3	5	12	28
55 A 56	0	0	1	0	0	3	4
58 A 63	0	4	2	4	1	13	24
64 A 66	0	0	0	3	0	1	4
68 A 68	3	0	1	0	0	0	4
69 A 75	4	0	8	1	7	4	24
77 A 82	3	0	1	4	1	6	15
85 A 85	0	0	0	1	1	2	4
86 A 88	9	6	2	3	2	6	28
90 A 93	1	2	3	0	0	2	8
Total	50	19	42	56	141	200	508

Fonte: Elaborado pelos autores

As demais classificações observadas, em ordem decrescente de frequência absoluta, foram: Péssima (56 observações), Muito Ruim (50 observações), Excelente (42 observações) e Razoável (19 observações). Verifica-se que 106 observações evidenciam empresas em situações consideradas bastante inadequadas sob a perspectiva da gestão financeira de curto prazo. Na classificação Péssima, enquadram-se as empresas que têm uma necessidade de capital de giro positiva, mas não possuem capital de giro disponível, fazendo que o saldo em tesouraria seja responsável por financiar tanto o capital de giro dessas empresas quanto a sua necessidade de capital de giro. As empresas classificadas como Muito Ruim não têm uma necessidade de capital de giro positiva (ou seja, trata-se de uma aplicação), mas que deve ser usada, juntamente com o saldo em tesouraria, para financiar o capital de giro negativo dessas empresas. Contudo, a classificação não foi uniforme entre os setores, tal como evidenciado pela estatística do qui-quadrado. Esta estatística apresenta uma distribuição assimétrica das classificações entre os diferentes setores das empresas analisadas. Dentre os setores, com maior número de observações, por exemplo, destaca-se que: mais de 63,8% das empresas da indústria de transformação (Divisão 10 a 33) foram classificadas como Insatisfatórias, Muito Ruins ou Péssimas; enquanto mais de 67,0% das empresas do setor de construção (Divisão 41 a 43) foram classificadas como Sólidas ou Excelentes (Tabela 7).

Tabela 7: Estatística descritiva do indicador IL

Ano	2011	2012	2013	2014	Total
Média	2,80	143,60	3,10	0,78	37,78
Desvio-padrão	80,36	1.508,01	24,07	8,78	757,66
Coeficiente de variação	28,71	10,50	7,75	11,28	20,05

Fonte: Elaborado pelos autores

**Nota: Teste de Kruskal-Wallis significativo a menos de 1,0%.

Teoricamente, quanto mais negativo esse indicador, pior a situação da empresa. Verifica-se que, na média, os indicadores foram positivos ao longo do período analisado, o que evidencia uma situação menos preocupante, na média, no que se refere às empresas analisadas. Todavia, houve uma enorme variabilidade dos dados ao longo dos anos. Tal situação foi verificada ao se analisar as diferenças significativas entre os setores por meio do teste de Kruskal-Wallis, o que indicou diferenças estatisticamente significativas a menos de 1,0% entre os valores do IL dos diferentes setores analisados.

5 Considerações finais

A pesquisa apresentada neste artigo visou analisar o desempenho econômico-financeiro de empresas mineiras de capital fechado no período de 2011 a 2014. Tal pesquisa descritiva e com enfoque quantitativo foi desenvolvida a partir de dados secundários de 127 empresas mineiras (distribuídas em 17 setores de atividades). Esses dados foram obtidos junto à Imprensa Oficial do Estado e da Receita Federal do Brasil.

A análise de desempenho econômico-financeiro das empresas mineiras foi realizada sob diferentes perspectivas: indicadores econômico-financeiros tradicionais, Modelo Dinâmico (Fleuret) e Modelo DuPont. A análise dos diferentes indicadores de Liquidez indicou valores médios superiores a 1,0 considerando todos os horizontes temporais (curtíssimo, curto e médio prazos), o que indica que as empresas têm mantido volumes maiores de ativos em relação a passivos a fim de honrar suas obrigações. Por sua vez, os indicadores de Estrutura de Capital demonstraram o maior uso médio de capitais de terceiros em relação ao próprio.

No que se refere aos indicadores de Rentabilidade e Lucratividade, verificou-se um resultado médio baixo em todos os indicadores econômico-financeiros analisados. No que tange a alguns dos principais indicadores do Modelo DuPont, observou-se que o GAF das empresas ajudou a alavancar o ROE das mesmas ao longo do período analisado. Ao se analisar o menor valor médio desses indicadores e os valores superiores a 1,0 dos indicadores de Liquidez, pode-se depreender que as empresas analisadas sejam mais conservadoras em suas decisões financeiras. Nesse caso, há uma maior aversão ao risco, sendo que os gestores preferem manter recursos em ativos de curto prazo (mais líquidos), mesmo com sacrifício de parte da rentabilidade potencial. Tal situação pode ser atrelada ao fato de empresas de capital fechado serem usualmente menores que àquelas de capital aberto, tendo menos acesso a financiamento externo em momentos de necessidade.

É importante destacar que, apesar de os resultados médios apresentados, houve uma grande variabilidade nos dados analisados na pesquisa. Tal variabilidade foi mensurada anualmente por meio do desvio-padrão e do coeficiente de variação. Ademais, o uso do teste de Kruskal-Wallis indicou diferenças significativas entre os setores de atividades das empresas no que tange a todos os indicadores econômico-financeiros analisados. Dessa forma, observa-se que as peculiaridades de cada setor de atividade tendem a se refletir nas diversas dimensões abordadas pelos indicadores analisados.

No que se relaciona ao Modelo Dinâmico, constatou-se que a maioria das empresas analisadas pode ser classificada, no que tange a sua gestão do capital de giro, como Sólidas (200 observações) ou Insatisfatórias (119 observações). A principal diferença entre essas duas classificações se refere à utilização de recursos financeiros de curto prazo: enquanto as empresas classificadas como Sólidas aplicam esses recursos (ativos) e recebem juros sobre os mesmos, as classificadas como Insatisfatórias captam esses recursos (passivos) para cobrir sua necessidade de capital de giro.

É importante ressaltar algumas limitações do estudo apresentado neste artigo, tais como o emprego de uma amostra não probabilística e a ampla e significativa variabilidade dos resultados obtidos em relação aos diferentes setores das empresas analisadas. Contudo, apesar das limitações identificadas, acredita-se que o estudo contribui de forma relevante para a pesquisa na área. Primeiramente, devido ao emprego de dados relacionados a empresas de capital fechado, que ainda são pouco abordados de modo geral. Ademais, enfocaram-se empresas de um estado muito relevante economicamente no País. Por fim, ressalta-se a constatação de que há muitas diferenças significativas entre as empresas dos diversos setores econômicos estudados, o que realça a necessidade de estudos focados em setores específicos para aprofundar determinadas análises. Pesquisas futuras poderiam focar a análise em setores específicos da economia mineira, assim como desenvolver análises semelhantes em empresas de capital fechado de outras unidades da federação.

Referências

- ALENCAR, E. **Introdução à metodologia de pesquisa social**. Lavras: UFLA, 1999.
- ARAÚJO, E. A. T.; COSTA, M. L. O.; CAMARGOS, M. A. Mapeamento da produção científica sobre o Modelo Fleuriet no Brasil. **Gestão Contemporânea**, Porto Alegre, v. 10, n. 14, p. 311-347, 2013.
- BABBIE, E. R. **Métodos de pesquisas de survey**. Belo Horizonte: UFMG, 1999.
- BURJA, V.; MĂRGINEAN, R. The study of factors that may influence the performance by the Dupont analysis in the furniture industry. **Procedia Economics and Finance**, v. 16, p. 213 – 223, 2014.

- CHANG, K. J.; CHICHERNEA, D. C.; HASSABELNABY, H. R. On the DuPont analysis in the health care industry. **Journal of Accounting Public Policy**, v. 33, p. 83–103, 2014.
- COOPER, D. R.; SCHINDLER, P. S. **Métodos de pesquisa em administração**. 7ed. Porto Alegre: Bookman, 2003.
- ESTADO DE MINAS GERAIS. **Boas razões para se investir em Minas Gerais**. Disponível em: <<https://www.mg.gov.br/governomg/portal/m/governomg/11972-invista-em-minas/11972/5042>>. Acesso em 2 fev. 2016.
- FARIA, J. A.; AZEVEDO, T. C.; OLIVEIRA, M. S. A utilização da contabilidade como ferramenta de apoio à gestão nas micro e pequenas empresas do ramo de comércio de material de construção de Feira de Santana/BA. **Revista de Micro e Pequena Empresa**, v. 6 n. 2, 89-106, 2012.
- FERNANDES, F.; FERREIRA, M. E.; RODRIGUES, E. R. Análise de rentabilidade utilizando o modelo Dupont: estudo de caso em uma operadora de planos de saúde. **Revista de Gestão em Sistemas de Saúde**, v. 3, n. 2, p. 30-44, 2014.
- FRANCISCO, J. R et al. Gestão Financeira do Segmento Bancos como Processo de Tomada de Decisão: Aplicação do Modelo Dinâmico. **Pensar Contábil**, v. 14, n. 55, p. 41-51, 2012.
- HIGGINS, R.C. **Análise para Administração Financeira**. 8º ed. Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 2007.
- LEE, P. T. W.; LIN, C. W.; SHIN, S. H. A comparative study on financial positions of shipping companies in Taiwan and Korea using entropy and grey relation analysis. **Expert Systems with Applications**, v. 39, p. 5649–5657, 2012.
- LIESZ, T. J.; MARANVILLE, S. J. Ratio analysis featuring the DuPont method: an overlooked topic in the finance module of small business management and entrepreneurship courses. **Small Business Institute Journal**, v. 1, p. 17-34, 2008.
- MACHADO, M. A. V.; MACHADO, M. R.; CALLADO, A. L. C. Análise dinâmica e o financiamento das necessidades de capital de giro das pequenas e médias empresas localizadas na cidade de João Pessoa, PB: um estudo exploratório. **BASE – Revista de Administração e Contabilidade da Unisinos**, v. 3, n. 2, p. 139-149, 2006.
- MALHOTRA, N. K. BIRKS, D. F. **Marketing Research: An Applied Approach**. 3 ed. Harlow: Prentice Hall, 2007.
- MAROCO, J. **Análise estatística: com utilização do SPSS**. 3. ed. Lisboa: Edições Sílabo, 2010.
- MARQUES, J. A. V. C.; BRAGA, R. Análise dinâmica do capital de giro: o modelo dinâmico. **Revista de Administração de Empresas**, v. 35, n. 3, p. 49-63, 1995.
- MATARAZZO, D. C. **Análise financeira de balanços: abordagem gerencial**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- NICOLETA-CORNELIA, B. SORINA-GEANINA, M.; MIHAELA, C. D.; RODICA, D. Accounting and extra-accounting information - valences in meeting the financial analysis. **Procedia – Social and Behavioral Sciences**, v. 62 531-535, 2012.
- O TEMPO. **Minas Gerais tem só 15 empresas ativas na Bovespa**. Belo Horizonte, 23 jul. 2014, Disponível em < <http://www.otempo.com.br/capa/economia/minas-gerais-tem-s%C3%B3-15-empresas-ativas-na-bovespa-1.887721>>. Acesso em 02, fev. 2016.

- PADOVEZE, C. L.; BENEDICTO, G. C. **Análise das demonstrações financeiras**. 3 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014.
- ROSS, S. A.; WESTERFIELD, R. W.; JAFFE, J.; LAMB, R. **Administração financeira**. 10 ed. São Paulo: AMGH Editora, 2015.
- SAMPIERI, R. H.; COLLADO, C. H.; LUCIO, P. B. **Metodologia de pesquisa**. 3. ed. São Paulo: MacGraw-Hill, 2006.
- SHEELA, S. C.; KARTHIKEYAN, K. Financial Performance of Pharmaceutical Industry in India using DuPont Analysis. **European Journal of Business and Management**, v. 4, n.14, p. 84-91, 2012.
- SILVA, J. P **Análise financeira de empresas**. 12 ed. São Paulo: Altas, 2013.
- TAVARES, A. L.; SILVA, C. A. T. A análise financeira fundamentalista na previsão de melhores e piores alternativas de investimento. **Revista Universo Contábil**, v. 8, n. 1, p. 37-52, 2012.
- THEISS JÚNIOR, F. C.; WILHELM, P. P. H. Análise do capital de giro: modelo dinâmico versus modelo tradicional. **Revista de Gestão de Negócios**, v. 5, n. 3, p. 1-11, 2000.
- VIEIRA, M. V. **Administração estratégica do capital de giro**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2008.