

Mayo 2019 - ISSN: 1696-8352

## EFICIÊNCIA ECONÔMICO-FINANCEIRA DE EMPRESAS DE CAPITAL ABERTO DO SETOR DE SERVIÇOS EDUCACIONAIS NO BRASIL

**Débora Cristina da Silva Ramos<sup>1</sup>**

Faculdade Presbiteriana Gammon  
olivia\_vasques1@hotmail.com

**Júlia Alves e Souza<sup>2</sup>**

Universidade Federal de Lavras  
julia.jasouza@gmail.com

**Douglas José Mendonça<sup>3</sup>**

Universidade Federal de Lavras  
mendonca\_douglas@yahoo.com.br

Para citar este artículo puede utilizar el siguiente formato:

Débora Cristina da Silva Ramos, Júlia Alves e Souza y Douglas José Mendonça (2019): “Eficiência econômico-financeira de empresas de capital Aberto do setor de serviços educacionais no Brasil”, Revista Observatorio de la Economía Latinoamericana (mayo 2019). En línea

<https://www.eumed.net/rev/oel/2019/05/eficiencia-economico-financeira.html>

### Resumo

Este trabalho objetivou avaliar e comparar a eficiência econômico-financeira das empresas de capital aberto do setor de Serviços Educacionais do Brasil, no período de 2012 a 2017. A eficiência foi mensurada pelo método da Análise Envoltória de Dados (DEA), e foram analisadas quatro empresas ativas na B3. Na primeira etapa da análise de dados, foram calculados indicadores econômico-financeiros classificados como *inputs* (“Custo das Vendas e dos Serviços” e “Despesas Operacionais” e *output* (“Lucro Operacional”). Já na segunda etapa, foram feitas análises das notas explicativas às demonstrações contábeis. Os resultados mostraram que, no período analisado, a Kroton foi a empresa mais eficiente. Mesmo com aumento nas despesas e custos, a empresa implantou estratégias de modo a gerir seus recursos de maneira mais eficiente. A Ser Educacional foi a segunda mais eficiente, enquanto que as empresas Anima e Estácio não alcançaram escores máximos de eficiência em nenhum dos anos analisados.

**Palavras-chave:** Análise Envoltória de Dados (DEA). Setor de Serviços Educacionais. Indicadores Econômico-Financeiros.

<sup>1</sup> Profissional atuante na área de Gestão de Negócios, é Bacharela em Administração pela Faculdade Presbiteriana Gammon.

<sup>2</sup> Professora na área de Contabilidade e Finanças, é Doutora em Administração pela Universidade Federal de Lavras, Mestre em Ciências Contábeis pela Universidade Federal do Espírito Santo, Bacharela em Ciências Contábeis pela Universidade Federal de Viçosa e Especialista em Docência do Ensino Superior pela Faculdade AVM/Universidade Cândido Mendes.

<sup>3</sup> Professor na área de Administração Financeira, é Doutorando em Administração pela Universidade Federal de Lavras, Mestre em Administração pela Universidade Federal de Lavras, Bacharel em Administração pela Faculdades Integradas Adventistas do Estado de Minas Gerais e possui MBA em Administração, Finanças e Negócios pela Escola Superior Aberta do Brasil.

# ECONOMIC AND FINANCIAL EFFICIENCY OF BRAZILIAN PUBLIC COMPANIES IN THE EDUCATIONAL SERVICES SECTOR

## Abstract

This study aimed to evaluate and to compare the economic and financial efficiency of public companies in the Brazilian sector of Educational Services from 2012 to 2017. The efficiency was measured by the Data Envelopment Analysis (DEA) method. Four companies active in B3 were analyzed. In the first stage of data analysis, economic-financial indicators classified as inputs ("Cost of Sales and Services" and "Operating Expenses") and output ("Operating Profit") were calculated. In the second stage, analyzes of the notes to the financial statements were made. The results showed that Kroton was the most efficient company in the period analyzed. Even with an increase in expenses and costs, this company implemented strategies in order to manage its resources more efficiently. Ser Educacional was the second more efficient, while Ânima and Estácio did not reach maximum efficiency scores in any of the analyzed years.

**Keywords:** Data Envelopment Analysis (DEA). Educational Services industry. Economic and financial indicators.

## 1 INTRODUÇÃO

O setor de serviços educacionais possui expressiva participação na economia brasileira. Giacomini (1995) destaca que o sistema educacional se caracteriza como atividade de interesse social e de cidadania e também como atividade rentável ou com fins lucrativos. Morales e Calderón (1999) expõem que os serviços educacionais prestados pelas instituições não se resumem apenas à atividade de ensino, mas no fornecimento de serviços em todas as dimensões.

Kotler e Fox (1994) caracterizam o serviço educacional de nível superior como complexo, ao ofertar uma série diversificada de produtos. De acordo com esses autores, tais produtos são dos tipos: educacionais recreativos, de crescimento pessoal, curativos e para o planejamento do futuro.

O setor de serviços educacionais tem crescido consideravelmente nos últimos anos, graças a inúmeras transformações. Para Franca (2017), o grande momento que marcou a história do setor foi dado a partir da Reforma do Estado em 1990. O autor ressalta que a promulgação da nova Lei de Diretrizes e Bases da educação (LDB), em 1996, favoreceu o controle e a gestão das políticas educacionais, tornando flexível a oferta da educação pela iniciativa privada. O Estado restringiu a ação do setor público no provimento de educação para população e admitiu a existência e o funcionamento de instituições com fins lucrativos (FRANCA, 2017).

Corrêa (2017) descreve que, a partir dos anos 2000, o setor foi marcado por outras transformações, onde a responsabilidade é direcionada ao Estado. Através de formulação e aplicação de políticas públicas regulatórias coordenadas e articuladas pelo Ministério da Educação voltadas para a educação de nível superior, o Estado foi o nomeado como o incentivador do crescimento do setor.

Esses fatos tiveram reflexos nas instituições privadas de ensino no Brasil, pois estas foram alvo de investimentos estrangeiros. As fortes tendências os atraíram para um mercado próspero e aquecido, em franca expansão (ORDONES, 2013). Esses investimentos foram direcionados principalmente para as instituições privadas de ensino de capital aberto, ou seja, as instituições que negociam ações na B3 - Brasil, Bolsa, Balcão.

Esse mercado ainda permanece aquecido. O Censo da Educação Superior de 2016, divulgado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), aponta que 87,7% das instituições de ensino superior no Brasil são privadas, alcançando 75,3% (6.058.623) de participação em matrículas, contra 24,7% (1.990.078) da rede pública.

O setor de serviços educacionais na B3, atualmente é formado por seis empresas: Bahema S.A., Estácio Participações S.A., GAEC Educação S.A., Kroton Educacional S.A., Ser Educacional S.A. e SOMOS Educação S.A. Com a expansão do mercado no setor nos últimos anos, torna-se relevante compreender a posição econômico-financeira dessas empresas. Partindo de análises de desempenho econômico-financeiro e indicadores econômico-financeiros, essa compreensão se torna possível.

Para Assaf Neto (2012), a análise de desempenho econômico-financeiro permite diagnosticar a posição atual da empresa, favorecendo a produção de resultados que possam auxiliar na previsão de tendências futuras. Borges (2015) explica que os indicadores econômico-financeiros são calculados com base nas demonstrações contábeis e esses indicadores podem ser utilizados para mensurar a eficiência econômico-financeira

Ferreira e Gomes (2009) descrevem que eficiência pode ser definida como a melhor relação entre insumos e produtos. Para Oliveira, Macedo e Corrar (2011), a eficiência é um conceito relativo que visa comparar o que foi produzido, dados os recursos disponíveis, com o que poderia ter sido produzido com os mesmos recursos.

A Análise Envoltória de Dados (DEA) é um instrumento de avaliação que permite identificar, dentre um grupo ou setor específico, empresas que alcançaram resultados econômico-financeiros eficientes ou ineficientes, por um determinado período. Coelli e Battese (1996) explicam que a DEA é uma metodologia não-paramétrica e determinística, tendo como objetivo estimar um *benchmarking* métrico (fronteira padrão) das melhores práticas entre as empresas analisadas, e determinar a distância a que cada empresa se encontra do ideal.

Devido à importância do setor de serviços educacionais para a economia do país, torna-se relevante analisar a eficiência de empresas de capital aberto que atuam neste setor. Os dados contidos nas demonstrações contábeis permitem a análise do desempenho econômico-financeiro das empresas. Nesse contexto, a aplicação da Análise Envoltória de Dados (DEA) permite identificar as empresas que alcançaram resultados econômico-financeiros eficientes ou ineficientes no setor de serviços educacionais na B3 (Brasil, Bolsa, Balcão) e um dado período.

Diante disso, neste estudo, tem como objetivo avaliar como foi a eficiência econômico-financeira das empresas de capital aberto do Setor de Serviços Educacionais no Brasil no período de 2012 a 2017, utilizando o Método da Análise Envoltória de Dados (DEA).

As transformações que o setor de serviços educacionais sofreu, nas últimas décadas, são muitas, e têm sido analisadas sob diferentes perspectivas quanto à sua forma, seu público, seu currículo e seus objetivos sociais e econômicos (CHIZZOTTI, 2014). Empresas com maiores chances de sobrevivência no mercado buscam a redução de custos e maximização de lucros.

Para Assaf Neto (2012), a análise de desempenho econômico-financeiro feita com base nas demonstrações contábeis é uma análise detalhada que, além de apresentar a situação atual das empresas, produz também resultados que favoreçam prever tendências futuras. Avaliar o desempenho das empresas de capital aberto que atuam no setor de serviços educacionais no Brasil será relevante para interpretar a eficiência econômico-financeira obtida para dado período de tempo através da prestação de serviços educacionais. A análise com detalhamento de dados permitirá por uma melhor compressão das receitas, dos custos e despesas e dos resultados obtidos em cada um dos anos no período analisado.

Segundo Rotela et al. (2014), a economia brasileira tem se mostrado mais estável nos últimos anos e, como consequência, investidores estão sendo atraídos. A pesquisa avaliou a eficiência das empresas do setor de serviços educacionais para um período recente, contribuindo para identificar as empresas do setor que foram mais eficientes. Nesse contexto, a pesquisa disponibiliza informações atuais que serão úteis aos analistas financeiros, aos gestores e possíveis investidores.

Acredita-se que a pesquisa trará contribuições para a área de Contabilidade e Finanças, podendo auxiliar com informações em futuras pesquisas acadêmicas voltadas para o setor de serviços educacionais. Vale mencionar que existe uma carência de pesquisas voltadas para a eficiência econômico-financeira desse setor. Perante à sociedade, a pesquisa também trará contribuições de conhecimento ao expor informações sobre a eficiência de empresas que compõem o setor de serviços educacionais no Brasil.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1 Caracterização do Setor de Serviços Educacionais**

Conforme Campos (2017), a educação se destaca em relação à formação de caráter, ao conhecimento de valores éticos e ao desenvolvimento da visão crítica dos indivíduos, assumindo um importante papel na construção da sociedade. Nesse mesmo sentido, Sampaio (2014) descreve que a educação não está vinculada somente ao processo de formação, mas também como de transformação, pois ambas as atribuições ocorrem em uma sequência lógica.

A educação escolar no Brasil segue uma lógica no processo de ensino, sendo possível de classificação quanto ao nível de educação, compõe-se de dois níveis: educação básica e educação superior. A Lei nº 9.394 (BRASIL, 1996) - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB, orientada pelos princípios, diretrizes e normas estabelecidas na Constituição Federal de 1988, define e regula este sistema brasileiro de educação. O art. 21 da LDB prescreve a composição da educação escolar sendo:

I - educação básica: formada pela educação infantil, ensino fundamental e ensino médio;

II - educação superior: que envolve os cursos e programas: sequenciais por campo de saber, de graduação, de pós-graduação e de extensão;

A educação básica tem por finalidade “desenvolver o educando, assegurar-lhe a formação comum indispensável para o exercício da cidadania e fornecer-lhe meios para progredir no trabalho e em estudos posteriores” – Art. 22 da LDB (Lei de nº 9.394, de 20 de setembro de 1996).

Com base no Art. 43 da LDB, a educação superior possui finalidade de:

- I - estimular a criação cultural e o desenvolvimento do espírito científico e do pensamento reflexivo;
- II - formar diplomados nas diferentes áreas de conhecimento, aptos para a inserção em setores profissionais e para a participação no desenvolvimento da sociedade brasileira, e colaborar na sua formação contínua;
- III - incentivar o trabalho de pesquisa e investigação científica, visando o desenvolvimento da ciência e da tecnologia e da criação e difusão da cultura, e, desse modo, desenvolver o entendimento do homem e do meio em que vive;
- IV - promover a divulgação de conhecimentos culturais, científicos e técnicos que constituem patrimônio da humanidade e comunicar o saber através do ensino, de publicações ou de outras formas de comunicação;
- V - suscitar o desejo permanente de aperfeiçoamento cultural e profissional e possibilitar a correspondente concretização, integrando os conhecimentos que vão sendo adquiridos numa estrutura intelectual sistematizadora do conhecimento de cada geração;
- VI - estimular o conhecimento dos problemas do mundo presente, em particular os nacionais e regionais, prestar serviços especializados à comunidade e estabelecer com esta uma relação de reciprocidade;
- VII - promover a extensão, aberta à participação da população, visando à difusão das conquistas e benefícios resultantes da criação cultural e da pesquisa científica e tecnológica geradas na instituição (Lei de nº 9.394, de 20 de setembro de 1996 - Art. 43) (BRASIL, 1996).

O Brasil consolidou seu sistema de educação com duas esferas bem definidas: a pública, que envolve instituições públicas federais, estaduais e municipais; e a privada, formada por instituições particulares, confessionais, comunitárias e filantrópicas (NEVES JÚNIOR et al., 2012).

Para Souza et al. (2017), as empresas que atuam no setor de educação precisam atender várias demandas simultâneas, como: legislações específicas; busca constante para atrair clientes (alunos); e implementação de sistemas de gestão adequados; e a principal, a geração de retorno financeiro para seus proprietários. A expansão de instituições de ensino privadas acirrou a competitividade nesse setor (TURETA et al., 2007).

Ainda segundo Souza et al. (2017), no contexto nacional, as instituições de ensino privadas têm expressiva participação, principalmente na educação de nível superior. A partir da mobilização de recursos privados e da orientação para o atendimento da demanda de mercado, esse setor vem apresentando grande crescimento (SAMPAIO, 2014).

No mercado brasileiro, muitas empresas de grande porte atuam no setor de serviços educacionais. Dentre elas, destacam-se quatro empresas de capital aberto que estão listadas na B3: a Estácio Participações S.A., a Gaec Educação S.A., a Kroton Educacional S.A. e a Ser Educacional S.A. A Tabela 1 descreve uma breve apresentação de tais empresas, segundo Chizzotti (2014).

Tabela 1 – Apresentação das empresas listadas na B3 que compõem a amostra da pesquisa

<b>Empresas</b>	<b>Ano de Fundação</b>	<b>Cidade Fundação</b>	<b>Presença nos Estados</b>	<b>Número de alunos (mil)</b>
Estácio	1970	Rio de Janeiro	8	508
Gaec	2013	São Paulo	5	91
Kroton	1966	Belo Horizonte	*Mais de 20	1.100
Ser	1993	Recife	15	147

\*Mais de 20: Compreende estados Nacionais e Internacionais.

Fonte: Elaborado pelos autores com base em Chizzotti (2014).

O setor de serviços educacionais possui expressiva participação no país. A análise do desempenho econômico-financeiro dessas empresas, torna-se relevante para fins de compreensão de posicionamento no mercado para o período.

## 2.2 Desempenho Econômico-Financeiro e Análise de Indicadores

Realizar uma avaliação de desempenho econômico-financeiro é importante para qualquer empresa, independente do setor de atuação. Castro (2015) argumenta que a avaliação de desempenho possibilita identificar pontos fortes e fracos de uma organização.

Para autores como Castro (2015) e Matarazzo (2010), a abordagem permite, em primeiro momento, estudar a posição da empresa para o período abordado, e em segundo momento, servir de base para previsão de tendências futuras. Os autores descrevem também que, com base nas

demonstrações contábeis e o uso da metodologia de relacionar contas ou grupos contábeis (geralmente a partir do Balanço Patrimonial e da Demonstração de Resultados), é possível gerar determinadas evidências sobre o aspecto econômico e/ou financeiro da empresa.

Oliveira et al. (2017) alegam que a avaliação de desempenho, através de indicadores adequados, proporciona outros relevantes significados para medição e observação dos gerenciamentos dos recursos, planejamento gerencial, acessibilidade para usuários internos e externos sobre o objetivo da organização em promover o bem comum nos julgamentos, nas decisões e nos controles a serem adotados.

Para Marques (2005), as principais fontes de informações para análise de desempenho empresarial compreendem o Balanço Patrimonial e a Demonstração do Resultado do Exercício. E, segundo Gitman (2010), o fator principal para avaliar os aspectos de desempenho para melhor tomada de decisão é a análise dos indicadores econômico-financeiros, apurados a partir das informações contábeis extraídas das demonstrações financeiras. Indicadores econômico-financeiros visam à construção de medidas de desempenho financeiros que revelam a realidade organizacional, as estratégias e os planos traçados (MENDONÇA et al., 2016).

De acordo com Assaf Neto (2012), o uso de indicadores é a técnica mais utilizada para estudos do desempenho econômico-financeiro das empresas. Se forem comparados ao longo de períodos de tempo, os indicadores podem revelar uma evolução de desempenho da entidade (CAMARGOS; BARBOSA 2005).

Para criar valor e melhorar o desempenho organizacional, é preciso conhecer como as empresas têm utilizado seus recursos, se de maneira mais eficiente ou ineficiente. Empresas que buscam melhorar seus resultados financeiros consequentemente buscam por eficiência.

### **2.3 Eficiência, Análise Envoltória de Dados e Fronteira de Eficiência**

O conceito de eficiência tem vários sentidos, inclusive na esfera acadêmica. Para Branco (2016), o conceito é dado pela relação de máxima produção de bens ou serviços com utilização mínima de recursos, ou seja, a condição de equilíbrio, capacidade econômica sem prejuízos.

Oliveira, Macedo e Corrar (2010) explicam que eficiência pode ser entendida como a relação entre quantidade produzida e os recursos consumidos; dessa forma, compara o que foi produzido, dados os recursos disponíveis, com o que poderia ter sido produzido com os mesmos recursos.

A eficiência de uma empresa pode ser obtida por meio da estimação de uma fronteira ótima. Uma vez que a fronteira é estimada, essa se torna o padrão em relação ao qual é medida a eficiência de uma empresa. Técnicas para estimar a fronteira ótima são estudadas pela econometria, a microeconomia e a pesquisa operacional, que avançaram bastante no desenvolvimento desses métodos, tornando a aplicação empírica dessas técnicas, em diferentes contextos, uma linha de estudos importante (NGUYEN et al., 2016).

Neste mesmo sentido, Oliveira et al. (2015) afirmam que para estudar a eficiência das organizações, é necessária a criação de uma fronteira eficiente. Essa fronteira representa a produtividade máxima em relação a uma determinada quantidade de recursos estabelecida, sendo que aquelas organizações que estiverem mais próximas da fronteira de eficiência serão as que consomem menos recursos no processo produtivo e, portanto, apresentam-se mais eficientes.

A Análise Envoltória de Dados (DEA) foi desenvolvida por Cooper e Rhodes em 1978, com o objetivo de avaliar a eficiência relativa de unidades organizacionais utilizando uma variedade de *inputs* (entradas) e *outputs* (saídas) (OLIVEIRA et al. 2015). Os autores também destacam que a DEA é uma técnica de programação linear não paramétrica que possui como característica principal a mensuração da eficiência relativa de várias unidades. Esse autor define essas unidades como unidades de tomada de decisão ou DMU's (*Decision Making Unit*), podendo ser qualquer empresa, independente do setor de atuação. Isso faz com que a DEA seja o método mais usado para mensurar eficiência das organizações.

Com base nesse contexto, Almeida, Mariano, Rebelatto (2007) afirmam que as empresas consideradas eficientes ficam localizadas sobre a fronteira de eficiência da DEA, enquanto que as ineficientes ficam abaixo dessa fronteira. Assim, de acordo com Melo et al. (2005), a DEA permite classificar as empresas como eficientes ou ineficientes, através de um conjunto de análises envolvendo multicritérios.

### **2.4 Evidências de estudos anteriores sobre a temática no cenário brasileiro**

Com a ampliação dos mercados e da era da tecnologia de informação, a competitividade entre as organizações está crescendo cada vez mais. Oliveira et al. (2017) descrevem que para estas organizações sobreviverem no mercado, não basta apenas reduzir custos, são necessários instrumentos operacionais que proporcionem avaliar e mensurar a eficiência com o objetivo de

nortear as tomadas de decisões para melhorar o desempenho da organização. A utilização da Análise Envoltória de Dados (DEA), como instrumento operacional que permite avaliar a eficiência ou ineficiência das organizações, vem crescendo de modo considerável nos últimos anos.

Na literatura científica nacional, é possível observar alguns trabalhos que investigam aspectos relacionados à análise de eficiência de empresas utilizando a DEA. Martins et al. (2015) objetivaram, em sua pesquisa, analisar o *ranking* feito pelo IBEVAR – Instituto Brasileiro de Executivos de Varejo e Mercado de Consumo publicado pela revista EXAME, levando em consideração qual empresa é a mais eficiente. Foram analisadas as eficiências das trinta e cinco lojas do varejo brasileiro que obtiveram os maiores valores de faturamento no ano de 2013. A pesquisa foi realizada através da utilização da DEA para medir a eficiência relativa dessas lojas. Dentre outros resultados, foi possível verificar que as empresas que apresentaram menor eficiência não ocupam as menores posições no *ranking*, e que o faturamento não é o fator único para determinar a eficiência.

No estudo de Correia e Silva (2016), o objetivo foi analisar o desempenho de empresas do setor de comércio, entre os anos de 2010 a 2015. Sete empresas compuseram a amostra. A DEA aplicada aos indicadores econômico-financeiros permitiu analisar o desempenho de empresas do setor de comércio. Das sete empresas analisadas, os resultados apresentaram que apenas quatro delas alcançaram eficiência para todo o período da análise. Através do estudo, os autores conseguiram identificar os indicadores que precisam ser melhorados nas empresas que não foram eficientes.

Vale mencionar o estudo de Oliveira et al. (2017), que utilizaram o modelo DEA para avaliar a eficiência das empresas de construção civil listadas na BM&F Bovespa no período de 2011 a 2015. A amostra foi composta por 16 empresas do setor. Os resultados mostram que de todas as empresas analisadas, três foram mais eficientes em gerar retorno aos acionistas. Os autores sugerem um acompanhamento específico a cada uma das empresas ineficientes ou novos estudos com uso de variáveis adicionais para melhorar seu desempenho.

Por fim, destaca-se o estudo de Sant'Ana, Silva e Padinha (2016), que objetivou avaliar a eficiência do desempenho econômico-financeiro de hospitais brasileiros no ano de 2013, conforme base de dados das Maiores e Melhores da revista Exame. Um dos métodos utilizados para análise dos resultados foi a DEA, aplicada a uma amostra de 106 hospitais. Observou-se que 15 hospitais se destacam com eficiência do gerenciamento do desempenho econômico-financeiro. Dos resultados, os autores concluíram que existem diferenças significantes entre os hospitais para os *inputs* adotados na pesquisa, enquanto para os *outputs* adotados, os resultados são aproximados para questão de rentabilidade da atividade.

Os estudos anteriores apresentaram a aplicabilidade da Análise Envoltória de Dados para mensurar a eficiência de empresas de diversos setores. Para o setor de serviços educacionais, notou-se uma carência de estudos voltados para a análise da eficiência econômico-financeira.

### **3 METODOLOGIA**

#### **3.1 Tipo de Pesquisa**

Esta pesquisa pode ser classificada como descritiva. Para Gil (2012), a pesquisa descritiva tem como objetivo descrever as características de uma determinada população, grupo ou fenômeno, estabelecendo relações entre variáveis. Partindo desse pressuposto, através dos resultados da pesquisa, foram feitas as descrições dos escores obtidos pela DEA, e também foram expostos alguns fatos que podem ter influenciado nas variações da eficiência.

O estudo é composto por duas fases: a primeira delas é caracterizada como quantitativa. Lakatos e Marconi (2003) explicam que a pesquisa quantitativa permite obter resultados que comprovem a relação de fenômenos entre si através de processos estatísticos, e também é considerada um método de experimentação e prova. Nesta pesquisa, para delimitar a estratégia de avaliação da eficiência de grupo de empresas pertencentes à amostra, o estudo trata os dados de forma predominantemente e aplica a Análise Envoltória de Dados (DEA).

Já na segunda fase, desenvolve-se uma análise qualitativa. Denzin e Lincoln (2006) esclarecem que a pesquisa qualitativa envolve uma abordagem interpretativa do mundo, prezando pela descrição dos fenômenos e dos elementos que o envolvem. Efetua-se um relato qualitativo com base nas informações contidas nas notas explicativas das demonstrações contábeis das empresas, de forma a fornecer uma visão geral de alguns fatos que podem afetar os resultados dos escores de eficiência econômico-financeira para as empresas.

### 3.2 Empresas estudadas

O setor de serviços educacionais foi selecionado para análise devido à sua relevância econômica no mercado e ao seu intenso ritmo de crescimento nos últimos anos. Conforme Corrêa (2017), empresas desse segmento têm se destacado na busca por eficiência e pela melhor gestão dos custos organizacionais.

A pesquisa propôs uma análise de eficiência para as empresas que atuam no setor de serviços educacionais de capital aberto na B3 (Brasil, Bolsa e Balcão). Atualmente, seis empresas desse setor são listadas na B3: a Bahema S.A., a Estácio Participações S.A., a GAEC Educação S.A., a Kroton Educacional S.A., a Ser Educacional S.A. e a SOMOS Educação S.A. Os critérios adotados para composição da amostra da pesquisa foram: a) empresas pertencentes ao mesmo segmento de mercado; b) empresas com semelhanças no modelo de negócios; e c) período de aprovação do registro da companhia perante a CVM - Comissão de Valores Mobiliários.

Quanto ao critério de segmento de mercado, das seis empresas que atualmente pertencem ao setor, apenas a Bahema S.A. não pertence ao segmento de Novo Mercado (NM). Para Neves Júnior et al. (2012), o segmento NM é um dos tipos de classificação da sociedade quanto à sua adoção de práticas de governança corporativa. No segmento de NM, as empresas propõem divulgar informações suplementares ao que é exigido por lei. Conforme o critério (a) pré-estabelecido, a empresa Bahema S.A. não adente a este critério, sendo eliminada da amostra.

Já quanto ao critério de empresas com semelhanças no modelo de negócios, a Somos S.A. foi desconsiderada da amostra porque atua somente na prestação de serviços educacionais de nível básico. As demais empresas atuam na prestação de serviços de nível básico e nível superior.

Para o critério do período, foram observadas quais empresas possuíam registro perante a CVM - Comissão de Valores Mobiliários entre os anos de 2012 e 2017. Importante ressaltar que o ano inicial analisado no estudo (2012) corresponde ao ano em que a companhia GAEC Educação S.A. obteve seu registro de companhia aberta aprovado perante a CVM. Além disso, a opção por analisar empresas de capital aberto está relacionada à viabilidade da pesquisa. Esse tipo de empresa disponibiliza publicamente suas demonstrações contábeis anuais, o que permite a obtenção dos dados necessários para a realização do estudo.

Mediante aos critérios adotados, a amostra foi composta pelas empresas Estácio Participações S.A. (Estácio), GAEC Educação S.A. (Ânima), Kroton Educacional S.A. (Kroton) e Ser Educacional S.A. (Ser Educacional).

### 3.3 Procedimentos para coleta de dados

A coleta de dados para execução da pesquisa foi feita por meio de fontes documentais. Tais documentos consistem nas demonstrações contábeis completas das empresas, a partir das quais foram coletados dados referentes aos custos, despesas e resultados obtidos para cada uma das empresas no período de análise. Essa coleta de dados é caracterizada como coleta de dados secundária.

Mattar, Oliveira e Mota (2014) classificam a coleta de dados secundária como um método que explora dados que já foram utilizados anteriormente com outros objetivos, utilizando informações partindo de levantamentos bibliográficos, documentais e estatísticos de pesquisa realizadas. Assim, pode-se promover maior conhecimento sobre o tema.

As demonstrações contábeis das empresas abordadas foram necessárias para coleta de dados. Por este motivo, o critério de período, mencionado anteriormente, foi essencial. O período está relacionado com a disponibilidade das demonstrações contábeis para os anos abordados desde 2012 até a data mais recente. Essas demonstrações contábeis estão disponíveis no *site* da B3 (2018) e foram obtidas através de *download*.

### 3.4 Análise e interpretação dos dados

A análise e a interpretação de dados foram desenvolvidas através de duas fases sequenciais. Na primeira fase, para cada empresa, foi efetuado o cálculo dos indicadores econômico-financeiros e mensurada a eficiência econômico-financeira correspondente a cada um dos anos de análise.

Além disso, a segunda fase das análises foi realizada no intuito de complementar a pesquisa, investigando informações que possam estar relacionadas aos resultados obtidos na primeira fase. Foram observadas as notas explicativas e a estrutura das demonstrações contábeis das empresas estudadas. A análise das notas explicativas buscou observar se há fatos que podem afetar os resultados dos escores de eficiência encontrados.

### 3.4.1 Procedimentos para mensuração da eficiência econômico-financeira

Para mensuração da eficiência, adotou-se o método de Análise Envoltória de Dados (DEA). Conforme Ferreira e Gomes (2012), a DEA é uma análise técnica que permite avaliar a eficiência relativa, seja de uma única empresa ou de um grupo composto por menor ou maior volume de empresas. Segundo esses autores, quando as amostras possuem múltiplos insumos e produtos a serem considerados, os modelos de DEA possuem a vantagem de não ter necessidade de se estabelecer relações funcionais entre insumos e produtos. Além disso, a utilização dessa técnica possibilita uma análise de insumos e produtos com unidades de medidas diferentes, dispensando análise com medidas únicas.

Coelli e Battese (1996) descrevem que a utilização do modelo DEA gera escores de classificação para avaliar a eficiência das empresas. Essa classificação é determinada pela distância que a empresa fica da fronteira ótima de eficiência, baseando-se nos escores encontrados. Sendo assim, autores como Martins et al. (2015), Correia e Silva (2016) e Mendonça (2017) explicam que empresas eficientes obtêm escores que estão próximos da fronteira ótima, enquanto que, empresas ineficientes obtêm escores que estão mais distantes desta fronteira.

Em seu estudo, Farrell (1957) deu ênfase na mensuração da eficiência da produtividade. O autor elaborou a mensuração de eficiência determinada com base na relação existente entre os produtos e insumos, propondo que uma unidade produtiva é considerada eficiente quando seu processo produtivo obtém máxima produção por um dado conjunto de insumos e tecnologias.

Posteriormente, Charnes, Cooper e Rhodes (1978) basearam-se em Farrell (1957) e desenvolveram Análise Envoltória de Dados (DEA). A DEA foi criada através da técnica de programação linear não-paramétrica e determinística. Os autores buscaram medir a eficiência produtiva das unidades de produção com múltiplos produtos e insumos, buscando maximização dos lucros e minimização dos custos. Conforme Mendonça (2017), a DEA possui objetivo de construir uma fronteira padrão entre as empresas analisadas através de suas melhores práticas, e indicar a distância para cada uma delas alcançar o ideal.

Para aplicação da DEA, alguns elementos básicos são necessários, conforme abaixo:

- É preciso especificar o tipo de modelo da DEA (CCR ou BCC);
- As unidades tomadoras de decisão (DMU's) devem ser de mesma natureza;
- Os *Inputs* (entradas) são os insumos ou recursos;
- Os *Outputs* (saídas) são os produtos ou resultados;
- Deve-se definir o tipo de orientação: para *inputs* ou *outputs*.

Autores como Correa e Silva (2017), Mendonça (2017) e Oliveira et al. (2017) descrevem que os modelos clássicos ou tradicionais da DEA são o modelo CCR e o BCC, criados respectivamente por Charnes, Cooper e Rhodes (1978) e Banker, Charnes e Cooper (1984) *apud* Pena (2008). Conhecido também como CRS (*Constant Returns to Scale*), o modelo CCR adota a premissa de retornos constantes em escala, avaliando a eficiência total, ou seja, expõe quais DMU's da amostra são eficientes ou ineficientes, e a que distâncias as DMU's consideradas ineficientes estão da fronteira dada como ótima. Já o modelo BCC, conhecido também como VRS (*Variable Returns to Scale*), adota premissa mais flexível, ou seja, avalia a eficiência das DMU's utilizando a características de retornos variáveis. Dessa forma, permite mensurar a eficiência técnica separadamente, sem influências por efeitos da eficiência de escala.

Na aplicação da DEA, também é necessário definir o tipo de orientação desejada nos resultados, seja para os *inputs* ou *outputs*, conforme explicado por Kassai (2002). Os modelos com orientações para *inputs* têm o objetivo de redução proporcional dos *inputs*, mantendo os *outputs* constantes. O inverso ocorre para o modelo com orientação para os *outputs*, o qual propõe acréscimo proporcional de *outputs*, mantendo constantes os *inputs*.

### 3.4.2 Aplicação do modelo DEA

Quanto aos objetivos da pesquisa, foi adotado o modelo CCR de Análise Envoltória de Dados com orientação para os *inputs*. Buscou-se avaliar a eficiência total das DMU's que compõem a amostra da pesquisa e expor as folgas das empresas dadas como ineficientes em relação à fronteira eficiente.

O software Sistema Integrado de Apoio a Decisão (SIAD v.3.0) foi utilizado para operacionalizar cálculo da eficiência. Na aplicação do modelo, os indicadores financeiros calculados foram classificados como *inputs* e *outputs*. No Quadro 1, consta a estrutura da classificação dos *inputs* e *outputs* utilizados para mensurar a eficiência.

Quadro 1 - Classificação dos *inputs* e *outputs*

<b>DMU's</b>	<b>Inputs</b>	<b>Output</b>
Empresas do setor de serviços educacionais	Custos dos Serviços e Vendas (CPV)	Lucro Operacional (LO)
	Despesas Operacionais (DO)	

Fonte: Elaborado pelos autores.

As contas contábeis utilizadas como *inputs* e *outputs* do modelo podem ser descritas da seguinte maneira, conforme Assaf Neto (2012):

- Custo Das Vendas e de Serviços (CVS): é o resultado da soma de materiais consumidos, mão-de-obra direta e custos indiretos de fabricação.
- Despesas Operacionais (DO): compreendem as despesas necessárias para as empresas transformarem a matéria-prima em produtos acabados (vendas, administrativas, financeiras).
- Lucro Operacional (LO): representa o montante final do lucro bruto após dedução de devoluções, abatimentos e impostos.

Os *inputs* são indicadores do tipo quanto menor, melhor. Já os *outputs* são do tipo quanto maior, melhor (MACEDO; BARBOSA; CAVALCANTE, 2009).

### 3.4.3 Análise dos fatos relacionados à evolução na eficiência das empresas

O objetivo principal da análise das notas explicativas contidas nas demonstrações contábeis é extrair informações relevantes sobre fatos ocorridos nas empresas para o período. Nesse sentido, pode-se obter informações sobre fatos quem possuíram potencial para exercer influência nos escores de eficiência obtido na primeira fase de análise. Nas notas explicativas, são apresentados diversos aspectos relevantes sobre a posição patrimonial e financeira de empresas, de acordo com as práticas contábeis brasileiras.

Para a execução da análise, o procedimento adotado foi o exame das informações divulgadas pelas empresas, para cada um dos anos abordados na pesquisa. Com base na evolução numérica dos dados sobre o custo das vendas e dos serviços, as despesas e o lucro operacional, foi possível comparar as informações ano a ano, buscando identificar fatos que refletem nesses grupos de contas e, conseqüentemente, na eficiência econômico-financeira.

Esses fatos podem incluir elementos como: investimento para aumentar a base de alunos (tecnologia, estrutura, marketing); ampliação na oferta de produtos e serviços; melhora na capacidade dos processos; aplicação de programas para redução de custos; crescimento orgânico por aquisição ou fusão; contratação ou quitação de empréstimos e financiamentos; e vendas ou aquisição de ações no mercado de capitais.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Inicialmente, os resultados dessa pesquisa retratam a análise dos escores de eficiência para cada uma das empresas no período. Na seqüência, são abordados fatos que podem ter influenciado a eficiência destas organizações ao longo dos anos, conforme descritos nas notas explicativas das demonstrações contábeis das quatro empresas.

### 4.1 Análise geral da eficiência das empresas

A princípio, buscou-se apresentar os escores obtidos no período por meio da DEA para cada uma das empresas. Para alguns autores, como Correia e Silva (2016), a DEA também é um instrumento operacional de gestão, que permite avaliar a eficiência relativa de empresas. Com os resultados dos escores, as empresas puderam ser classificadas como: eficientes ou ineficientes. Os resultados estão associados à forma pela qual as organizações se utilizam dos seus recursos disponíveis para produção de seus produtos e serviços.

Dessa maneira, a DEA permite atribuir scores de eficiência em escala de 0 a 1, onde 1 (100% de eficiência) corresponde eficiência total em relação à fronteira ótima. Já os valores inferiores a 1- representa a uma ineficiência relativa. A Tabela 2 representa os escores eficiência obtidos por meio da DEA para as empresas que compõe a amostra da pesquisa.

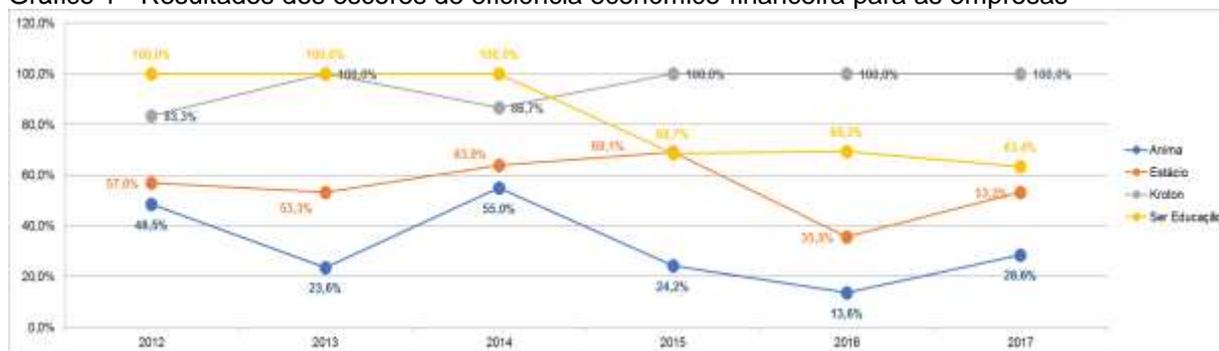
Tabela 2 – Escores eficiência econômico-financeira obtidos pela DEA

Período	Ânima	Estácio	Kroton	Ser Educacional
2012	0,49	0,57	0,83	1,00
2013	0,24	0,53	1,00	1,00
2014	0,55	0,64	0,87	1,00
2015	0,24	0,69	1,00	0,69
2016	0,14	0,36	1,00	0,69
2017	0,29	0,53	1,00	0,63

Fonte: Elaborado pelos autores.

De forma complementar, o Gráfico 1 representa o resultado dos escores obtidos (em percentual) para cada uma das empresas no mesmo período. A partir do gráfico, pode-se observar as tendências de evolução nos escores ao longo do período.

Gráfico 1 - Resultados dos escores de eficiência econômico-financeira para as empresas



Fonte: Elaborado pelos autores.

Com a análise da Tabela 2 e do Gráfico 1, conclui-se que a empresa Kroton foi 100% eficiente em quatro dos anos no período (2013, 2015, 2016 e 2017), ou seja, foi a empresa mais eficiente na utilização dos recursos disponíveis e de melhor gestão na tomada de decisão. Para os anos de 2012 e 2014, a Kroton manteve sua eficiência acima de 80%, ficando abaixo da Ser Educacional para o mesmo período.

Já a Ser Educacional foi a mais eficiente nos três primeiros anos do período, com 100% de eficiência (2012 a 2014). Mas para os demais anos, não conseguiu se manter eficiente na maneira de gerenciar seus recursos, sofrendo uma queda sequencial gradativa. Por outro lado, a Ânima e a Estácio não foram 100% eficientes para nenhum dos anos, porém a Ânima foi a empresa que apresentou maior variação nos resultados dos escores. Isso demonstra uma maior fragilidade na utilização de seus recursos, o que indica uma carência em termos de estratégias de gestão para redução de custos e despesas. Apenas em 2014 (ou seja, em um dos seis anos analisados) a empresa alcançou mais que 50% em eficiência.

A empresa Estácio, mesmo não atingindo 100% de eficiência no período da análise, foi mais eficiente que a Ânima em todos os anos e não possui uma variação discrepante entre um escore e outro. O menor escore de eficiência da Estácio foi em 2016, chegando a 36%. Isso demonstra que a Estácio possui uma maior estabilidade que a Ânima na utilização dos recursos, porém ainda não conseguiu utilizá-los de maneira 100% eficiente.

#### 4.2 Principais fatos que influenciaram as mudanças na eficiência das empresas

Para permitir uma compreensão de alguns dos fatos que influenciaram a evolução da eficiência econômico-financeira das organizações estudadas, esse tópico apresenta os resultados obtidos através da análise das notas explicativas nas demonstrações contábeis.

##### 4.2.1 Fatos ocorridos envolvendo a Ânima

A Ânima não alcançou escore máximo de eficiência para nenhum dos anos analisados. Para o período da análise, a empresa apresentou uma maior variação nos escores. O maior escore da

empresa foi em 2014, atingindo 55,0%, e o menor foi de 13,6% em 2016. No Gráfico 2, apresenta-se a evolução do CVS, das DO e do LO para a Ânima.

Gráfico 2 - Evolução do CVS, das DO e do LO para a Ânima



Fonte: Elaborado pelos autores.

A empresa teve um crescimento acentuado nos custos e despesas com vendas nos anos de análise, aumentando em média 28,4% ao ano. De 2012 para 2013, o crescimento chegou a 45,0%. Já para as despesas operacionais, o crescimento ocorreu para a maioria dos anos, exceto de 2015 a 2016 (quando o valor decresceu em 1,0%). O maior crescimento das despesas operacionais foi entre os anos de 2012 para 2013, com 68,3% de aumento.

O ano de maior lucro operacional para a empresa Ânima foi em 2014, chegando em aproximadamente 121 milhões de reais. Mas com o aumento nos custos e despesas para os anos subsequentes, o lucro operacional teve uma queda nos anos de 2015 e 2016 (redução de, em média, 19,5% ao ano). Já em 2017, houve um crescimento de 53,6% em relação ao ano anterior.

Em seu escore de eficiência, a Ânima atingiu 48,5% em 2012. Com o início de participação no mercado de ações na Bolsa de Valores de São Paulo em 2013, a sociedade negociou 25.309.090 ações ordinárias, resultando em uma captação total de 468 milhões de reais. Ainda em 2013, investimentos foram realizados para consolidação das operações em 100% da empresa BR Educação e 50% das empresas as empresas HSM do Brasil, HSM Educação, HSM Marcas e HSM Editora. Ocorreu um aumento significativo nos custos das vendas e dos serviços e nas despesas operacionais e, embora o lucro operacional, tenha tido um aumento de 15,1% em relação ao ano de 2012, o escore de eficiência caiu para 23,6%.

Em 2014, a Ânima alcançou seu melhor escore de eficiência. As receitas aumentaram devido a algumas medidas adotadas como: consolidação com Universidade São Judas; ampliação das opções de financiamento estudantil para os alunos; ampliação nos serviços ofertados (*mix* de cursos), redução nas despesas operacionais e com pessoal; e decréscimo expressivo no endividamento líquido. Esses fatores contribuíram para o aumento de 205,0% no Lucro Operacional.

Nos anos de 2015 e 2016, a eficiência da Ânima caiu gradativamente (em 2015 foi 24,2% e em 2016 de 13,6%). As receitas e os lucros caíram por reflexos de fatos como: mudanças no programa de financiamento estudantil (FIES); distrato do contrato de aquisição da Whitney do Brasil Holding Ltda.; aumento nas Despesa Operacional com as aquisições da Sociesc, Faceb Educacional (UNA Bom Despacho) e Instituto Politécnico; e aumento das despesas com subsídio de juros para os alunos participantes do programa de financiamento privado (PraValer).

Por fim, em 2017, o escore de eficiência melhorou de 13,6% para 28,6%. Essa melhora está relacionada com os ganhos de produtividade docente e apoio acadêmico (custo com pessoal), redução na aplicação financeira, amortização de empréstimos bancários. Os custos, com prestações de serviços/vendas e as despesas operacionais aumentaram 6,2% e 7,4% (em relação ao ano anterior) enquanto que o lucro operacional aumentou 54,3%, o que refletiu positivamente na eficiência para o ano de 2017.

#### 4.2.2 Fatos ocorridos envolvendo a Estácio

No período de análise, a Estácio não alcançou 100% de eficiência para nenhum dos anos. Seu menor escore de eficiência foi em 2016, chegando a 35,54% e seu maior escore foi em 2015, com 69,1%. Observando o Gráfico 3, pode-se acompanhar a evolução dos dados e avaliar a evolução dos mesmos.

Gráfico 3 - Evolução do CVS, das DO e do LO para a Estácio



Fonte: Elaborado pelos autores.

É possível observar que os custos das vendas e dos serviços cresceram de maneira acentuada, atingindo maior crescimento em 2014 (aumento de 32,7% em relação a 2013). Apenas em 2017, a empresa conseguiu reduzir estes custos em 1,8%. As despesas operacionais também apresentaram um crescimento contínuo, em média 24,4% em cada ano. Já o lucro operacional se manteve em crescimento para os quatro primeiros anos da análise, mas, em 2016, sofreu um decréscimo de 11,0%. No ano de 2017, o lucro operacional cresceu 18,4%, alcançando o maior valor em relação aos demais anos.

Em 2012, a eficiência da Estácio foi de 57,0%. Nesse mesmo ano, a Companhia realizou cinco aquisições. Foram adquiridas as empresas: Sociedade Educacional Atual da Amazônia Ltda, Sociedade Natalense de Educação e Cultura Ltda, Sociedade Nova Academia do Concurso-Cursos Preparatórios Ltda, Sociedade Universitária de Excelência Educacional do Rio Grande do Norte Ltda e Faculdade Seama.

Já em 2013, a eficiência da sociedade caiu para 53,3%. Nesse ano, houve a impugnação parcial do CADE sobre o "Ato de Concentração" que trata da compra da totalidade das ações, pela Companhia, da TCA Investimentos e Participações Ltda, onde os valores envolvidos correspondem a 190 milhões de reais com despesas de processo e assessoria jurídica. As despesas operacionais aumentaram 24,8% e os custos das vendas e dos serviços sofreram aumento de 18,1% em relação ao ano anterior. O aumento no lucro operacional, no período, é justificado por uma melhora na posição de caixa e aplicações financeiras.

Em 2014, o escore de eficiência atingiu 63,9% e teve uma tendência positiva. A companhia efetuou recompra de 6.308.598 ações ordinárias e conseguiu autorização para utilização de ações em tesouraria no programa de remuneração de longo prazo (ILP). Também contratou empréstimo e convênio para contratação de *Swap* junto ao Itaú Unibanco com objetivo de fortalecimento do caixa e manutenção do plano de expansão da Companhia.

No ano de 2015, a Estácio alcançou seu melhor escore para o período da análise (69,1%). Houve crescimento nas receitas ocorridas de duas aquisições relevantes (uma no Pará e outra em São Paulo), bem como a aprovação de um *Greenfield* em Mato Grosso, de mais de 60 novos polos e de uma nova licença para operar EAD. A Estácio também apresentou um crescimento de 33,9% na base de alunos da Pós-Graduação, com um conseqüente aumento de receita e margem de contribuição desse segmento que vem sendo o "carro-chefe" da área de Novos Negócios. Paralelamente, houve ganhos de produtividade (que impactaram no CVS) basicamente em função das linhas de material didático, do aumento da utilização de livros próprios, e da migração para o formato digital.

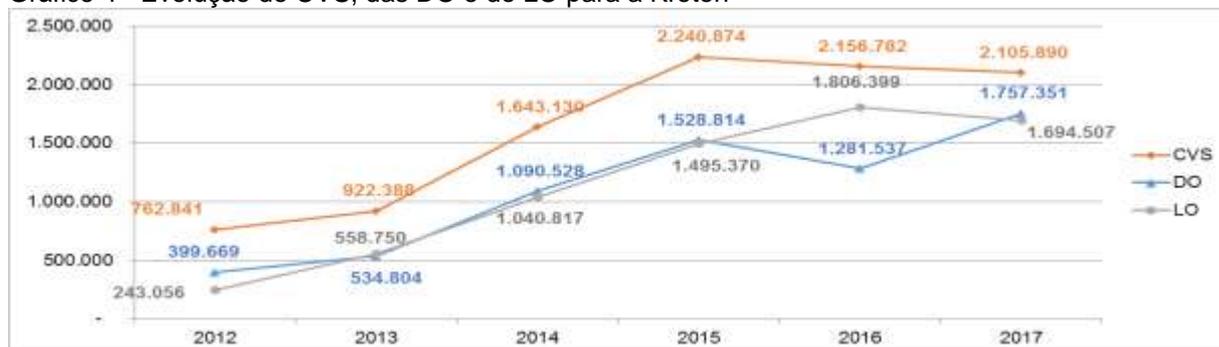
Para a Estácio, o ano de menor eficiência foi 2016, com escore de 35,5%. O número de alunos não cresceu significativamente nesse período. As receitas ficaram comprometidas devidos a alguns fatores como: redução na receita do Pronatec; redução em outras receitas devido ao encerramento do projeto Rio 2016; aumento nas deduções em razão da contabilização dos repasses aos parceiros EAD; aumento nas linhas de descontos e bolsas; e aumento isenções de mensalidades. Os custos aumentaram principalmente com pessoal, e as despesas com auditorias, consultorias e assessorias também aumentaram.

Mas a Estácio obteve melhora em seu escore de eficiência, atingindo 53,3% em 2017. Fatores como: aumento na base de alunos; e a redução dos descontos e bolsas aplicados em 2016 justificam essa melhora. O CVS reduziu 1,8% e os resultados operacionais permitiram um aumento no lucro operacional no ano de 2017. De maneira geral, esses fatores refletiram em uma melhor eficiência para a Estácio neste mesmo ano.

### 4.2.3 Fatos ocorridos envolvendo a Kroton

A partir dos resultados dos escores obtidos na pesquisa, a Kroton foi considerada a empresa *Benchmarks* em relação às outras, pois obteve eficiência total para quatro dos seis anos no período de análise. Apenas em 2012 e em 2014 foi que a empresa não teve eficiência máxima, alcançando escores de 83,3% e 86,7%, respectivamente. O Gráfico 4 apresenta a evolução do CVS, das DO e do LO.

Gráfico 4 - Evolução do CVS, das DO e do LO para a Kroton



Fonte: Elaborado pelos autores.

A empresa teve crescimento nos custos, nas despesas e no lucro operacional para os quatro primeiros anos. No ano de 2016, através de algumas medidas na busca por eficiência, a empresa reduziu suas despesas e custos, conseqüentemente o lucro operacional foi o melhor dos anos de análise (pouco mais que 1,8 bilhões de reais). Já em 2017, a Kroton continuou reduzindo seus custos, porém as despesas operacionais aumentaram 37,1%. Proporcionalmente, o lucro operacional sofreu uma redução de 6,2%.

Foi no ano de 2012 que a Kroton alcançou seu menor escore de eficiência. Nesse mesmo ano, a empresa adotou novas estratégias e se tornou líder de mercado de serviços educacionais, investindo principalmente no segmento de graduação a distância. Foram efetuados investimento como a aquisição da UNOPAR, da UNIASSELVI e da UNIRONDON. Ainda em 2012, com maiores despesas e com novos empréstimos para efetuar as novas aquisições, a Kroton emitiu mais ações na bolsa (o equivalente a 10,3% de seu capital social).

Em 2013, a Kroton alcançou 100% de eficiência econômico-financeira. Com a aquisição da UNOPAR, no ano anterior e a adesão dos programas do Governo, (como: FIES e PRONATEC), a Companhia aumentou sua base de alunos em 26,5%. Ainda ocorreu a fusão com a Anhanguera, obtendo um crescimento orgânico significativo. A Kroton alcançou 86,3% de aumento no lucro operacional (maior evolução no período), focando em se beneficiar com o ganho de escala e exercendo rígido controle de orçamentos.

No ano de 2014, a Kroton não conseguiu se manter 100% eficiente e seu escore caiu para 86,7%. A despesa operacional cresceu não somente pela fusão com a Anhanguera, mas também pelo aumento no número de alunos matriculados nos cursos preparatórios para OAB e para carreiras públicas, nos cursos de idiomas e nos cursos livres. A gestão manteve as medidas para redução do CVS e implantou estratégias operacionais logísticas para os materiais didáticos (um dos principais negócios da Companhia), envolvendo operações como armazenagem, transporte e entrega. Mas essas estratégias não foram suficientes para a empresa ser 100% eficiente no ano.

Em 2015, a Companhia voltou a atingir 100% de escore de eficiência, se mantendo estável para os demais anos analisados. Neste período de três anos, a Kroton evoluiu consideravelmente. Em 2015, apesar de mudanças significativas nas regras dos programas do Governo (principalmente no FIES), o número de alunos do FIES se manteve estável, embora tenha havido redução no número de alunos do PRONATEC. Mesmo não renovando a maior parte de contratos com a rede SESI para venda de coleções e atendimento a alunos, a Kroton teve um aumento de 43,7% no lucro operacional.

O Portal Digital do aluno e o Programa de Permanência foram implementados em 2016. A melhoria contínua na busca por eficiência gerou uma redução no CVS. As despesas operacionais aumentaram, porém, os ganhos com a sinergia e austeridade em custos e despesas absorveram o impacto deste aumento. Nesse mesmo ano, houve novo credenciamento de quatro novas unidades presenciais, e a venda da UNIASSELVI (por determinação do CADE pela fusão da Anhanguera). Vale mencionar que os Conselhos da Kroton e da Estácio aprovaram a combinação de negócios entre

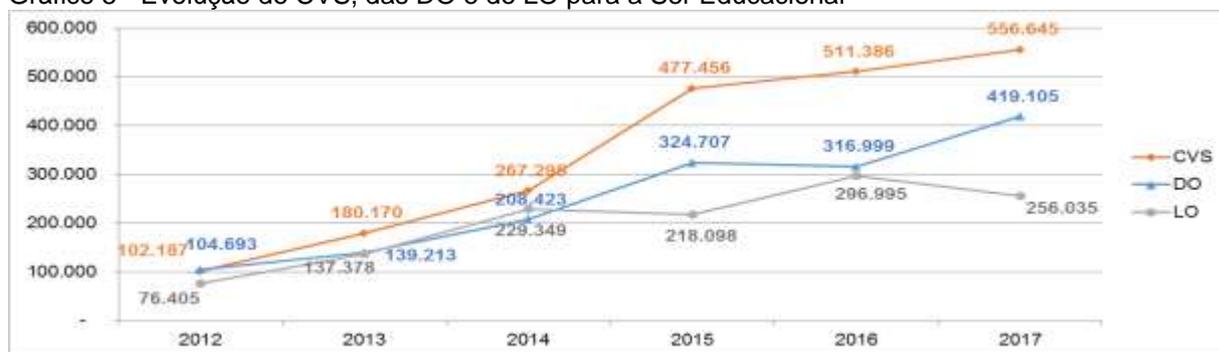
essas duas Companhias (em 2015 solicitaram a aprovação para essa operação, mas a fusão foi vetada pelo CADE).

Já em 2017, o CADE determinou a venda de três empresas do grupo pela fusão da Anhanguera: as Faculdades de Integradas de Rondonópolis (FAIR), o Instituto de Ensino de Cuiabá (FAC) e a Faculdade do Mato Grosso (FAMAT). Com a queda de alunos no FIES e a formatura das turmas de PRONATEC, o lucro operacional decresceu 6,2%, mesmo tendo havido a implementação do Parcelamento Especial Privado. O CVS diminuiu 2,4% em 2017, o que foi essencial para absorver o crescimento das despesas operacionais e permitir eficiência econômico-financeira em 100% para o ano.

#### 4.2.4 Fatos ocorridos envolvendo a Ser Educacional

A empresa Ser Educacional foi a segunda empresa mais eficiente da amostra. Dos seis anos de análise, a empresa atingiu 100% de eficiência em três. A Ser Educacional liderou o *ranking* de eficiência, nos três primeiros anos, e em seguida foi sofrendo quedas gradativas, até chegar em seu menor seu menor escore de eficiência em 2017 (63,4%). A evolução dos dados para essa empresa é apresentada no Gráfico 5.

Gráfico 5 - Evolução do CVS, das DO e do LO para a Ser Educacional



Fonte: Elaborado pelos autores.

Nos três primeiros anos, os custos das vendas e dos serviços, as despesas e o lucro operacional foram crescendo de maneira acentuada. Em 2015, os custos aumentaram 78,6% e as despesas 55,8%. Conseqüentemente, o lucro operacional sofreu uma queda de 4,9%. Já em 2016, o lucro operacional atingiu seu maior montante no período (cerca de 296,9 milhões de reais) e as despesas tiveram uma redução de 2,4%. No ano de 2017, o CVS e as DO, sofreram um aumento de 8,9% e 32,2%, respectivamente. Isto fez com que o lucro operacional caísse 13,8% em relação ao ano anterior.

Em 2013, a Ser Educacional alcançou 100% de eficiência econômico-financeira. Nesse mesmo ano, a empresa efetuou sua primeira emissão de ações ordinárias com a finalidade adquirir capital para investir em projetos de crescimento orgânico, através de: aquisição de novas empresas, ativos e marcas; abertura de novas unidades; e expansão de duas unidades no Recife. A empresa efetuou cinco aquisições de instituições, sendo três unidades no Piauí (FAP Teresina, a Faculdade Aliança e a FAP Parnaíba), uma unidade em Paulista/Recife (Faculdade Decisão) e uma unidade em Vitória da Conquista/Bahia (Faculdade Juvêncio Terra).

Ainda em 2013, a Ser Educacional iniciou suas atividades na oferta de cursos EAD e conquistou a aprovação de mais cursos técnicos. Houve aumento na despesa operacional e no CVS devido aos fatores do crescimento orgânico, como os fastos com a contratação de novos profissionais, com a estrutura e instalações e com a publicidade. Se comparados ao ano de 2012, a despesa operacional aumentou 33,0% e o CVS aumentou 76,3%. Mas lucro operacional aumentou em maior proporção (79,8%), contribuindo para o alcance de eficiência total em 2013.

Novas aquisições e ampliações na oferta de cursos EAD foram realizadas em 2014. Foram adquiridas as empresas: Faculdade Anglo Líder (FAL), Faculdade Santa Emília (FASE), União de Ensino Superior do Pará (UNESPA), Instituto Santareno de Educação Superior (ISES) e a Assembleia Paulista de Ensino e Pesquisa (APEP). Com o crescimento na base de alunos devido às novas aquisições e à maior extensão na oferta de cursos em 2014 (incluindo os cursos técnicos

através de incentivos do Governo pelo programa PRONATEC), a empresa manteve seu escore de 100% de eficiência relativa.

Em 2015, a Ser Educacional emitiu debêntures para conseguir seguir com o crescimento orgânico e assinou o contrato de aquisição da cessão onerosa de manutenção com o Instituto Metodista Bennett. Também neste ano, a empresa obteve a aprovação do MEC para quatro novas unidades de ensino presencial e a aprovação de 195 novos cursos de graduação voltados para área da saúde. Por outro lado, foram implementadas pelo MEC novas normas e portarias para o FIES neste mesmo ano, e houve uma evasão extraordinária na base de alunos. Consequentemente, a Companhia não conseguiu absorver os elevados aumentos na despesa operacional (de 78,6%) e no CVS (de 55,8%). O lucro operacional sofreu uma queda de 4,9%, resultado na queda da eficiência da Companhia (perda de 31,3% em relação ao ano de 2014).

Em 2016, o escore de eficiência da empresa evoluiu, chegando em 69,3%. Foi um ano de recuperação de resultados, com execução de projetos de eficiência lançados no ano de 2015. Tais projetos incluíram: a revisão da régua de captação e negociação; a otimização da matriz curricular; a redução nos custos operacionais e na estrutura organizacional; a renegociação com fornecedores e locatários; e a aplicação do Projeto de Retenção (SRS). Foram realizadas duas novas aquisições: a da Universidade de Guarulhos (UNG) e da Universidade da Amazônia (UNAMA). Houve também a aprovação de quatro novas unidades de ensino presencial (nos estados de Alagoas, Paraíba e Pernambuco) e o início da oferta de 253 novos cursos. Deste modo, as despesas operacionais aumentaram 7,1%, o CVS teve uma redução de 2% e o lucro operacional aumentou 36,2%, mas esse aumento não foi o suficiente para alcançar 100% de eficiência relativa nesse ano.

Por fim, em 2017, a Companhia atingiu seu menor escore de eficiência (63,4%). A Ser Educacional iniciou um novo ciclo de crescimento orgânico com foco na expansão de cursos superiores presenciais ou a distância. Credenciou 26 novas faculdades, aumentou sua base de cursos em 28,6% (que correspondem em 332 novos cursos) e expandiu 104 novos polos de EAD. A empresa focou em reduzir as margens operacionais e financeiras, e emitiu debêntures para sustentar suas estratégias. Como resultado, nesse ano houve um aumento na despesa operacional de 8,9% e de 32,2% no CVS, além de uma redução de 13,7% no lucro operacional.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Averiguou-se, nesta pesquisa, a eficiência das empresas do setor de serviços educacionais no Brasil, no período de 2012 a 2017. Foram analisadas quatro empresas que atuam na prestação de serviços educacionais. Nesse sentido, foi possível comparar as empresas com base nos resultados de eficiência econômico-financeira obtidos com aplicação da DEA.

De acordo com os resultados, a Kroton foi a empresa que atingiu máxima eficiência em quatro dos seis anos analisados na pesquisa. Novas estratégias na gestão da empresa, como o crescimento orgânico através de fusões e aquisições, investimentos no segmento de graduação a distância e maior controle de orçamentos foram fatores que influenciaram diretamente nos resultados obtidos.

A Ser Educacional alcançou 100% de eficiência em três dos seis anos de análise, ocupando a segunda colocação entre as empresas da amostra. Foi possível observar fatores que comprometeram a eficiência da Ser Educacional nos demais anos. A empresa emitiu debêntures e assinou contratos de fusões e aquisições, mas não conseguiu absorver os elevados aumentos nos custos e despesas com o crescimento orgânico.

Em contrapartida, a Estácio e a Ânima não alcançaram máxima eficiência para nenhum dos anos. A empresa Estácio obteve sua maior eficiência (69,1%) em 2015, ano em que ocorreram duas aquisições relevantes, investimento no segmento de EAD, crescimento da produtividade em função das linhas de material didático, e aumento na utilização de livros próprios e da migração para o formato digital. Já a Ânima foi a empresa menos eficiente no período, além de apresentar uma maior variação nos escores. A empresa apresentou aumentos nos custos e nas despesas no decorrer dos anos e, consequentemente, o lucro operacional sofreu quedas. Esses fatores influenciaram nos resultados de eficiência para a empresa no período de análise.

Analisando o desempenho econômico-financeiro das empresas que atuam no setor de serviços educacionais através da DEA, a pesquisa apresenta quais das empresas desse segmento de mercado são eficientes ou ineficientes no período. Esse tipo de análise pode contribuir para os gestores na formulação de estratégias, pois expõe fatores que comprometeram o alcance de máxima eficiência por parte das empresas. O estudo também pode auxiliar na tomada de decisão de agentes como os analistas financeiros e os possíveis investidores que passam a ter acesso a um panorama geral da evolução da eficiência econômico-financeira das empresas investigadas.

Como limitação da pesquisa, é importante levar em consideração os critérios adotados para composição da amostra (segmento de mercado, modelo de negócio, e período). A metodologia adotada possui limitações quanto aos indicadores, pois os *inputs* e *outputs* classificados na DEA, com base nos indicadores econômico-financeiros, estão relacionados apenas com o grupo de contas adotados na pesquisa. Poderão haver indicadores ligados a outros grupos de contas com potencial de relação, com a eficiência ou ineficiência das empresas, e que não foram abordados nesta pesquisa. Vale mencionar também que as análises das notas explicativas possuem limitações atreladas ao nível de informações sujeita a capacidade constitutiva do autor.

Para estudos futuros, sugere-se que sejam analisadas para o mesmo período, a eficiência das empresas com base em outros indicadores econômico-financeiros. E posteriormente, que sejam comparados aos resultados obtidos na pesquisa, no intuito de verificar se existe uma relação entre outros indicadores que também possam influenciar na eficiência ou ineficiência das empresas. Uma outra sugestão seria analisar a eficiência econômico-financeira por meio da DEA, mas com orientação para os *outputs*. E se, comparados posteriormente os resultados desta pesquisa, os autores possam propor alternativas de viabilidade para embasar estratégias. Se essas estratégias devem priorizar a minimização dos recursos e para manter constante o retorno ou em aumentar proporcionalmente o retorno e manter os recursos constantes.

Assim, espera-se que as evidências encontradas contribuam para aumentar o conhecimento sobre a importância de analisar a eficiência econômico-financeira de empresas, através de indicadores calculados com base nas demonstrações contábeis. Do mesmo modo, espera-se contribuir com futuras pesquisas sobre eficiência econômico-financeira no setor de serviços educacionais, uma vez que foi percebido uma carência de estudos sobre a eficiência no setor.

## REFERÊNCIAS

Almeida, M. R., Mariano, E. B., & Rebelatto, D. D. N. (2007). Análise de eficiência dos aeroportos internacionais brasileiros. *Revista Produção Online*, edição especial, 1-17.

Assaf Neto, A. (2012). *Estrutura e análise de balanços*. Atlas, São Paulo.

B3 – Brasil, Bolsa, Balcão. (2018). *Classificação setorial*. Disponível em: [http://www.bmfbovespa.com.br/pt\\_br/produtos/listados-a-vista-e-derivativos/renda-variavel/empresas-listadas.htm](http://www.bmfbovespa.com.br/pt_br/produtos/listados-a-vista-e-derivativos/renda-variavel/empresas-listadas.htm). Consultado em 20/11/2018 às 10:15.

Borges, R. C. (2015). *Dependência espacial da eficiência econômico-financeira: um estudo em cooperativas de crédito de livre admissão*. (Tese de Doutorado, Universidade Federal de Lavras).

Branco, A. M. D. F. (2016). *Eficiência do sistema bancário brasileiro em 2014: uma análise DEA-SBM* (Tese de Doutorado, Universidade de São Paulo).

Brasil, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. (2016) *Censo da Educação Superior*. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/web/guest/sinopses-estatisticas-da-educacao-superior>. Consultado em 14/06/2018 às 20:40.

Brasil. Lei nº 9.394. (1996). *Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional*. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm). Consultado em 03/08/2018 às 20:40.

Camargos, M. A. D., & Barbosa, F. V. (2003). Teoria e evidência da eficiência informacional do mercado de capitais brasileiro. *Caderno de Pesquisa em Administração*, 10(1), 41-55.

Campos, D. A. (2017). A avaliação da educação superior diante de uma colonialidade do saber e do poder: a participação política discente. *Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior*, 22(1), 179-199.

Castro, J. K. (2015). *Avaliação de desempenho financeiro de empresas brasileiras de energia a partir da análise fatorial e árvore de decisão*. (Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Santa Catarina).

- Chizzotti, A. (2014). Educação superior e o mercado de serviços educacionais. *Revista e-Curriculum*, 12(1), 898-924.
- Coelli, T. J., & Battese, G. E. (1996). Identification of factors which influence the technical inefficiency of Indian farmers. *Australian Journal of Agricultural Economics*, 40(2), 103-128.
- Correa, E. C. de B. (2017). Possíveis impactos das novas diretrizes do FIES e EaD nas estratégias os oligopólios educacionais. *Revista de Defesa da Concorrência*, 5(1), 72-104.
- Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (2006). *O planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens*. Artmed, São Paulo.
- Ferreira, C. M. D., & Gomes, A. P. (2009). *Introdução à análise envoltória de dados: teoria, modelos e aplicações*. UFV, Viçosa.
- Franca, A. G. (2017). Educação e mercantilização: um estudo sobre a expansão do setor de ensino superior privado no Brasil a partir da década de 1990. *Revista Brasileira de Ensino Superior*, 3(1), 98-111.
- Giacomini, G. (1995). *Paradigmas do marketing educacional no Brasil: comunicação para o mercado*. Edicon, São Paulo.
- Gil, A. C. (2002). *Como elaborar projetos de pesquisa*. Atlas, São Paulo.
- Gitman, L. J. (2010). *Princípios de Administração Financeira*. Harbra, São Paulo.
- Inep/Mec. (2016). *Censo Escolar*. Disponível em: [http://download.inep.gov.br/educacao\\_superior/censo\\_superior/documentos/2016/notas\\_sobre\\_o\\_censo\\_da\\_educacao\\_superior\\_2016.pdf](http://download.inep.gov.br/educacao_superior/censo_superior/documentos/2016/notas_sobre_o_censo_da_educacao_superior_2016.pdf). Consultado em 15/05/2018 às 12:55.
- Kassai, S. ((2002). *Utilização da análise por envoltória de dados (DEA) na análise de demonstrações contábeis*. (Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Santa Catarina).
- Kotler, P., Fox, K. F. (1994). *Marketing estratégico para instituições educacionais*. Atlas, São Paulo.
- Lakatos, E. M.; Marconi, M. de A. (2003). *Fundamentos de metodologia científica*. Atlas, São Paulo.
- Macedo, M. Á. S., Monteiro, A. C. T. D. A., & Cavalcante, G. T. (2009). Desempenho de agências bancárias no Brasil: aplicando análise envoltória de dados (DEA) a indicadores relacionados às perspectivas do BSC. *Revista Economia & Gestão*, 9(19), 65-84.
- Marques, R. C. A. (2005). *Regulação dos serviços públicos*. Sílabo, Lisboa.
- Martins, G. C., Monteiro, R. P., & Rotela Júnior, P. R. (2015). Análise De Eficiência Das Maiores Empresas Do Varejo Brasileiro Através Da Análise Envoltória De Dados (DEA). *Revista Científica da FEPI-Revista Científic @ Universitas*.
- Matarazzo, D. C. (2010). *Análise financeira de balanços*. Atlas, São Paulo.
- Mattar, F. N., Oliveira, B., Motta, S. L. S. (2014). *Pesquisa de marketing: metodologia, planejamento, execução e análise*. Elsevier, Rio de Janeiro.
- Melo, J. C. C. B. S. D., Meza, L. A., Gomes, E. G. V., Biondi Neto, L. (2005). *Curso de análise de envoltória de dados*. Pesquisa Operacional, 25(2), 261-277.
- Mendonça, D. J., Souza, J. A., Benedicto, G. C., Carvalho, F. M., & da Silva, S. N. A. (2016). Relação entre eficiência econômico-financeira e lucratividade em instituições bancárias brasileiras. *Revista de Finanças e Contabilidade da Unimep*, 4(1), 10-37.

- Mendonça, D. J. (2017). *Relação entre Eficiência e Rentabilidade em Instituições Financeiras Bancárias no Brasil*. (Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Lavras).
- Morales, M., & Calderón, L. F. (1999). Assessing service quality in schools of business: dimensions of service quality in continuing professional education (CPE). *The bi-annual academic publication of Universidad ESAN*, 5(9-10).
- Neves Júnior, I. J., Vasconcelos, E. S., & Brito, J. L. (2012). Análise da eficiência na geração de retorno aos acionistas das empresas do setor da construção civil com ações negociadas na BM&FBOVESPA nos anos de 2009 e 2010 por meio da análise envoltória de dados. *Revista Contemporânea de Contabilidade*, 9(18), 41-62.
- Nguyen, T. P. T., Nghiem, S. H., Roca, E., & Sharma, P. (2016). Bank reforms and efficiency in Vietnamese banks: evidence based on SFA and DEA. *Applied Economics*, 48(30), 2822-2835.
- Oliveira, A. J., Almeida, L. B., Carneiro, T. C. J., & Scarpin, J. E. (2014). Programa REUNI nas instituições de ensino superior federal [IFES] brasileiras: um estudo da eficiência operacional por meio da análise envoltória de dados [DEA] no período de 2006 a 2012. *Race: Revista de Administração, Contabilidade e Economia*, 13(3), 1179-1210.
- Oliveira, J. A. J., Francischetti, C. E., Galeano, R., Padoveze, C. L., & Ignácio, P. S. A. (2017). Análise da Eficiência das Empresas de Construção Civil listadas na BM&F Bovespa: uma aplicação da Análise Envoltória de Dados. *Revista de Finanças e Contabilidade da Unimep*, 4(2), 54-72.
- Oliveira, M. V., Bizarria, F. P., Tassigny, M. M., Pompeu, R. M., & de Oliveira, F. C. (2015). O marketing social em projetos de responsabilidade social universitária. *Revista Gestão Universitária na América Latina-GUAL*, 8(2), 113-133.
- Oliveira, V. H., Macedo, M. A. S., & Corrar, L. J. (2010). Estudo do desempenho dos maiores bancos de varejo no Brasil por meio da análise envoltória de dados (DEA). In: *Anais do Congresso Brasileiro de Custos-ABC*.
- Ordones, A. (2013). *O céu é o limite para o setor de educação, diz analista*. Disponível em: <http://www.infomoney.com.br/ondeinvestir/acoes/noticia/2793856/ceu-limite-para-setor-educacao-diz-analista-veja-perspectivas>. Consultado em: 02 jun. 2018.
- Peña, C. R. (2008). Um modelo de avaliação da eficiência da administração pública através do método análise envoltória de dados (DEA). *Revista de Administração Contemporânea*, 12(1), 83-106.
- Rotela, P., Pamplona, E. O., & Salomon, F. L. R. (2014). Otimização de portfólios: análise de eficiência. *RAE-Revista de Administração de Empresas*, 54(4), 405-413.
- Sampaio, H. (2014). Setor privado de ensino superior no Brasil: crescimento, mercado e Estado entre dois séculos. *Ensino Superior: Expansão e Democratização*. Rio de Janeiro.
- Sant'Ana, C. F., Silva, M. Z., & Padilha, D. F. (2016). Avaliação da eficiência econômico-financeira de hospitais utilizando a Análise Envoltória de Dados. *Contabilometria*, 3(1).
- Souza, J. A., Mendonça, D. J., Benedicto, G. C., & Carvalho, F. M. (2017). Aplicação da análise fatorial para identificação dos principais indicadores de desempenho econômico-financeiro em instituições financeiras bancárias. *Revista Catarinense da Ciência Contábil*, 16(47).
- Souza, J. A., Mendonça, D. J., Silva, B. C., & Benedicto, G. C. (2017). Desempenho econômico da maior empresa de serviços educacionais do mundo: um estudo da Kroton Educacional com base em seus segmentos operacionais. *Cuadernos de Contabilidad*, 18(46), 5.
- Tureta, C., Rosa, A. R., & da Silva, V. C. (2007). Avaliação crítica de serviços educacionais: o emprego do modelo SERVQUAL. *REGE Revista de Gestão*, 14(4), 33-45.