

**Eixo Temático: Inovação e Sustentabilidade**

**ASSOCIAÇÃO ENTRE FATURAMENTO LÍQUIDO E INDICADORES  
SOCIOAMBIENTAIS: UM ESTUDO DE CASO JUNTO A EMBRAER, NO  
PERÍODO 2011 A 2015**

**ASSOCIATION BETWEEN NET BILLING AND SOCIOAMBIENTAL  
INDICATORS: A CASE STUDY WITH EMBRAER, IN THE PERIOD FROM 2011  
TO 2015**

Ediane Serraglio, Greice Mota Luccas, Marivane Vestena Rossato e Letícia Rigon

**RESUMO**

A canalização de recursos empresariais para as áreas sociais interna e externa vem se concretizando através de investimentos que trazem benefícios aos seus colaboradores e seus dependentes, e à comunidade, e se constituem numa forma de compensar a sociedade pela utilização dos recursos, a ela pertencentes. Esta tem sido uma preocupação da Empresa Brasileira de Aeronáutica S.A (Embraer), acredita na construção de um futuro sustentável, alinhada com os objetivos econômicos e aspectos socioambientais. Assim, este estudo teve por objetivo analisar a associação entre a receita líquida da Embraer e seus indicadores socioambientais no período 2011 a 2015. Trata-se de uma pesquisa quantitativa, com dados analisados através do auxílio da técnica da Correlação de Pearson. Os resultados evidenciaram uma correlação positiva, porém fraca, entre a receita líquida e os investimentos sociais internos. Já os indicadores sociais externos, apresentaram associação forte e positiva com a receita líquida. Esse resultado evidencia a preocupação que a empresa possui em cumprir com suas obrigações perante a sociedade e o governo, compensando-os dos recursos utilizados. Entre a receita líquida e os indicadores ambientais, os resultados evidenciaram correlação forte e positiva, apesar deste ser o grupo de indicadores que menos recebeu investimentos no período.

**Palavras-chave:** Indicadores socioambientais, receita líquida, Correlação de Pearson.

**ABSTRACT**

The channeling of entrepreneurial resources to the internal and external social areas is being carried out through investments that bring benefits to their employees and their dependents, and to the community, and constitute a way of compensating the society for the use of the resources, to which they belong. This has been a concern of the Brazilian Company of Aeronautics S.A. (Embraer), it is believed that building a sustainable future, aligned with economic objectives and socio-environmental aspects. Thus, this study aimed to analyze the association between Embraer's net revenue and its socio-environmental indicators in the period from 2011 to 2015. This is a quantitative research, with data analyzed using the Pearson Correlation technique. The results showed a positive but weak correlation between net revenue and internal social investments. The external social indicators, however, had a strong and positive association with net revenue. This result shows the company's concern to comply with its obligations to society and the government, compensating them for the resources used. Among net revenue and environmental indicators, the results showed a strong and positive correlation, despite being the group of indicators that received the least investments during the period.

**Keywords:** Socioenvironmental indicators, net revenue, Pearson Correlation.

## 1. INTRODUÇÃO

A responsabilidade social e ambiental compreende um papel importante na sociedade atual em detrimento de que ela age como forma de prestação de contas da empresa para com a sociedade. Isso porque, as empresas têm por finalidade o lucro e, para a sua obtenção, elas se apropriam de recursos pertencentes à sociedade, tais como, tecnologia, recursos naturais, capital e mão-de-obra. Ou seja, a responsabilidade social está relacionada com o consumo do capital financeiro e tecnológico pelas empresas, uso da capacidade de trabalho que pertence à pessoa física e também com o consumo dos recursos naturais, de propriedade de toda a humanidade.

Nesse sentido, a temática responsabilidade social adquire importância às organizações que investem em suas ações, bem como, aos seus beneficiados, colaboradores, comunidade e ao meio ambiente. E, a escolha desse tema para estudo é consequência da importância que os investimentos de caráter social devem ter dentro das organizações, porque cada vez mais a visão econômica deve ser ampliada com o acréscimo de aspectos relacionados com o bem-estar dos seus colaboradores, da comunidade que está inserida e também da preservação dos recursos naturais.

Esse estudo foi realizado junto à Empresa Brasileira de Aeronáutica S.A. (Embraer), a qual atua nas etapas de projeto, desenvolvimento, fabricação, venda e suporte pós-venda de aeronaves para os segmentos de aviação comercial, aviação executiva, além de oferecer soluções integradas para defesa, segurança e sistemas.

A referida organização apresenta significativa representatividade quanto aos seus produtos, serviços e sua ação empresarial, as quais beneficiam a sociedade. A Embraer acredita que o futuro do mundo e a perenidade de seu negócio dependem diretamente da postura adotada em relação à sociedade, a qual fica evidenciada em um dos seus valores empresariais estabelecido como “Construímos um futuro sustentável”, alinhada com os objetivos econômicos e aspectos socioambientais. Nos quarenta e cinco anos de atuação a empresa tem contribuído de diversas formas com os clientes, passageiros, mercados, governos, instituições e comunidades (Embraer, 2011).

Diante do contexto, o estudo busca responder a seguinte questão-problema: de que forma os indicadores socioambientais se correlacionam com a receita líquida auferida pela Embraer, no período 2011 a 2015?

Para responder àquela questão-problema, o estudo buscou atingir o objetivo principal de analisar a associação entre a receita líquida da Embraer, os indicadores sociais internos, os indicadores sociais externos e os indicadores ambientais, no período de 2011 a 2015.

A partir dos objetivos supracitados, parte-se do pressuposto de que a utilização dos recursos naturais está diretamente relacionada com a sua produção, e consequentemente esta resulta na sua receita líquida. Também que, quanto maior for a sua produção e sua receita, maiores serão os investimentos socioambientais da Embraer.

Cabe destacar que outros trabalhos nessa área já foram realizados, a exemplo do desenvolvido por Soares e Lanzarin (2009), que buscou analisar através da Correlação de Pearson a associação entre o faturamento, os investimentos sociais internos, externos e ambientais da empresa Usiminas S/A, no período de 1998 a 2007.

O presente estudo está dividido em cinco capítulos a contar desta introdução. No primeiro capítulo é apresentada a introdução, com ênfase à delimitação do tema, ao problema de pesquisa, aos objetivos propostos, à justificativa do estudo e à estruturação do estudo. No segundo, a revisão bibliográfica, onde são abordadas as principais considerações sobre a contabilidade e a responsabilidade social nas empresas. No terceiro, é apresentada a metodologia do estudo onde é evidenciada a classificação do estudo quanto à abordagem do problema, podendo ser considerado um estudo quantitativo, apresenta também a classificação do estudo quanto ao atendimento dos objetivos propostos e também sobre os procedimentos

metodológicos adotados. No quarto, apresentam-se os resultados obtidos no estudo de caso, bem como as discussões pertinentes à luz da literatura e no quinto capítulo apresentam-se as considerações finais obtidas com a realização desta pesquisa.

## 2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

O fornecimento de informações econômicas para os vários usuários, de forma que propiciem as decisões racionais e que contribuam para alavancar o patrimônio das empresas, é considerado o objetivo básico da contabilidade (Iudícibus, 1995).

Para cumprir com o objetivo da contabilidade, que é o de oferecer aos seus usuários a informação mais completa, de forma útil e no momento oportuno, a contabilidade deve identificar, registrar, controlar e avaliar as informações de caráter econômico.

Para Tinoco (2001), ao incluir e divulgar informações de caráter social, que passaram a ser veiculadas através das peças contábeis tradicionais das empresas, estava aberto o caminho para mais um passo adiante, na contabilidade, como ciência de reprodução de informação, para os mais diversos usuários.

Diante da evolução da responsabilidade social, as pessoas têm procurado mais informações no histórico das empresas, para assim poder tomar as decisões de qual a empresa que vai comprar, investir, ou ainda trabalhar. Em detrimento disso, a responsabilidade social para muitas empresas já faz parte de sua gestão organizacional. (TAMIRIS, 2014).

Através da responsabilidade social, tem-se identificado a valoração do papel da contabilidade na mensuração dos valores extraídos do meio ambiente, que pertencem à sociedade e dos valores investidos interna e externamente a fim de compensação à sociedade. Atitude esta que demonstra um comportamento ético e transparente, que contribuiu para um desenvolvimento sustentável.

Melo Neto e Froes (2005) traduzem esta ideia de compensação na forma de que a responsabilidade social nada mais é que o compromisso da empresa com a sociedade. É uma forma de prestação de contas de seu desempenho, baseado na apropriação e uso de recursos que dela utiliza como recursos naturais, financeiros, a capacidade de trabalho dos seus funcionários.

A obrigação que a empresa assume junto à sociedade, segundo Ferrell et al. (2000), tem como finalidade maximizar os efeitos positivos e minimizar os impactos negativos gerados por ela. Melo Neto e Froes (2005) corroboram com a definição de Ferrell et al. (2000) ao registrarem que, a responsabilidade social de uma empresa consiste na participação da mesma em ações diretamente relacionadas à comunidade, sem descuidar dos interesses dos *stakeholders* internos e buscando minorar as externalidades negativas decorrentes de suas atividades.

É notório, segundo Melo Neto e Froes (2005), que a conscientização dos empresários nada mais é que o reconhecimento de que os problemas sociais, baixo poder aquisitivo da população, sistema educacional deficiente e violência, dentre outros, atrapalham o desenvolvimento dos seus negócios, por isso é necessário que haja uma preocupação e uma compensação com a sociedade. A responsabilidade social, conforme Melo Neto e Froes (2005, p. 90), aprimorou-se e acrescentou-se ao desenvolvimento sustentável.

Conforme define Vellani (2011, p. 3) o desenvolvimento sustentável “é o desenvolvimento que satisfaça a geração presente sem comprometer a capacidade da geração futura em satisfazer as necessidades de seus clientes e sem comprometer o ecossistema”.

As empresas, ao investirem em responsabilidade socioambiental, aumentam a eficiência nas operações a partir das ações concretizadas. Ferrel et al. (2000, p. 213) afirmam que as vantagens da ética e da responsabilidade social em decisões de negócios incluem

aumento da eficiência nas operações diárias, dedicação dos empregados, melhoramentos na qualidade dos produtos, processos de tomada de decisão mais eficiente e eficaz, fidelidade do cliente e melhor desempenho financeiro.

Dessa forma, a contabilidade contribui para evidenciar às questões sociais das organizações por meio da divulgação das informações de caráter social em um demonstrativo. A contabilidade possui um grande desafio, pois depende, da sua eficiente atuação para que se alcance a harmonia do relacionamento entre empresa e meio ambiente, não somente para garantir a continuidade da mesma, como também de toda a humanidade.

Destaca-se que o processo da divulgação e explanação das informações de caráter social das organizações tem se concretizado por meio da elaboração de um demonstrativo nomeado por Balanço Social.

### 3. METODOLOGIA

A pesquisa foi caracterizada como quantitativa em relação à abordagem do problema, pois se preocupou com a correlação entre a receita líquida e os investimentos socioambientais da Embraer, no período de 2011 a 2015, através do uso de uma técnica estatística, com base nos dados fornecidos no Balanço Social da empresa selecionada. As pesquisas quantitativas são, geralmente, elaboradas quando o pesquisador encarece “organizar, sumarizar, caracterizar e interpretar os dados numéricos coletados. Para tanto, poderá tratar os dados através da aplicação de métodos e técnicas da Estatística” (MARTINS; THEÓPHILO, 2007, p. 103).

Para alcançar o resultado, foi utilizado o método estatístico do Coeficiente de Correlação Linear de Pearson com o objetivo de medir a força de correlação linear entre duas variáveis quantitativas. Foi realizada também a análise dos dados e o cálculo do coeficiente de correlação, utilizando o *software Microsoft Excel*.

Este método estatístico possui várias formas que auxiliaram na interpretação e análise dos dados, desde as mais simples como a média aritmética, a moda e a mediana ou o coeficiente de correlação linear de Pearson, que foi utilizado nesse estudo.

A correlação linear de Pearson é encontrada através da Equação 1:

Equação 1:

$$r = \sqrt{\frac{\left(\frac{\sum xy}{n} - \frac{\sum x}{n} \cdot \frac{\sum y}{n}\right)^2}{\left[\frac{\sum x^2}{n} - \left(\frac{\sum x}{n}\right)^2\right] \cdot \left[\frac{\sum y^2}{n} - \left(\frac{\sum y}{n}\right)^2\right]}$$

Segundo Bruni e Famá (2012), a correlação representa o grau de relação encontrado entre duas variáveis. Seu sinal pode ser positivo ou negativo e sua faixa de variação está compreendida entre -1 e 1. Também é expressada em forma de porcentagens, como -100% e +100%. O sinal indica direção positiva ou negativa do relacionamento e o valor sugere a força da relação entre as variáveis.

Tem-se duas formas de correlação linear, uma delas é a positiva e acontece quando os valores das variáveis estão ligados. Por exemplo, quando  $x$  aumenta,  $y$  também aumenta ou quando  $x$  diminui,  $y$  também diminui. Nesse caso, o valor do coeficiente de correlação de

Pearson,  $r$ , é positivo:  $0 < r < 1$ . Ainda, segundo o entendimento de Martins e Theóphilo (2007), o fato de duas variáveis se correlacionarem juntas não implica que uma delas tenha algum efeito direto, ou indireto, sobre a outra, podem ser influenciadas por variáveis externas.

A outra correlação entre as variáveis pode ser classificada como negativa quando  $x$  cresce e  $y$  decresce, ou vice-versa, ou seja, elas são estatisticamente dependentes. Nessa situação, o coeficiente de correlação de Pearson,  $r$ , é negativo:  $-1 < r < 0$ .

Uma terceira análise possível é que pode também ocorrer que entre as variáveis não exista nenhum tipo de relação e elas sejam independentes. Será obtido assim a correlação nula, o valor do coeficiente de correlação de Pearson é zero,  $r = 0$ .

Portanto, quanto mais próximo de +1 ou -1, mais forte será a correlação e quanto mais próximo de 0 (zero), mais fraca é a correlação entre os dados, sendo que quando  $r = 1$ , a correlação é positiva perfeita e,  $r = -1$ , a correlação é negativa perfeita.

Neste estudo pretende-se analisar a correlação entre a receita líquida da Embraer, e os indicadores sociais internos, externos e ambientais, no período de 2011 a 2015. Junto a isso, buscou-se descrever os resultados obtidos por meio dos objetivos. Em se tratando de pesquisa descritiva, foi verificada e analisada sua correlação entre as variáveis apresentadas no Balanço Social, modelo Instituto Brasileiro de Análises Sociais e Econômicas (IBASE), da Embraer.

## 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

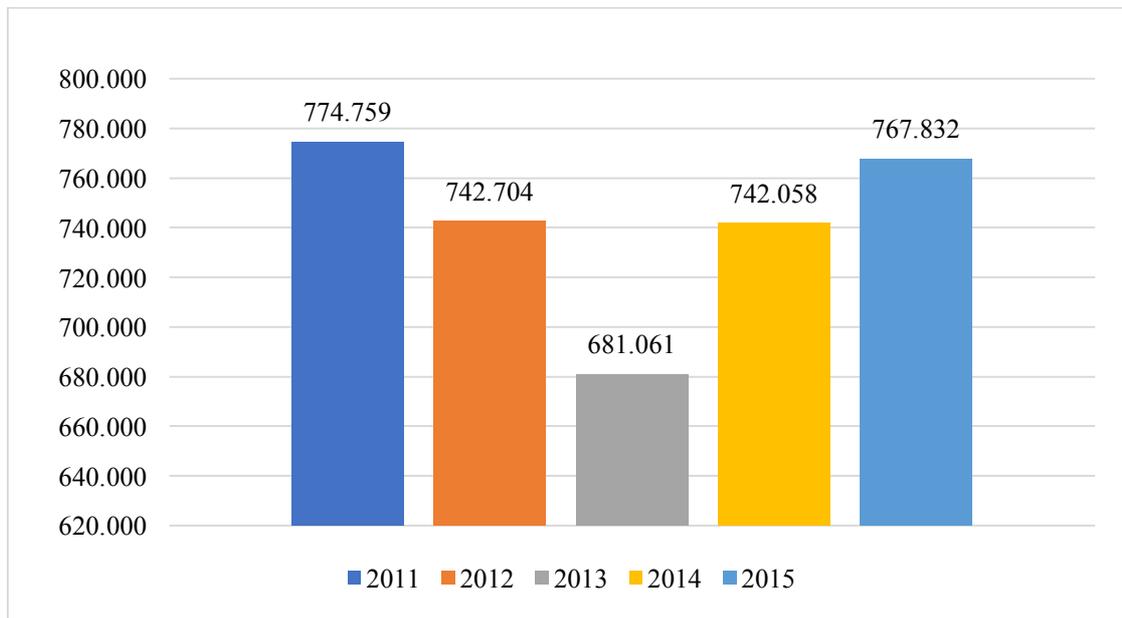
### 4.1 ANÁLISE DA RESPONSABILIDADE SOCIAL DA EMBRAER

Por meio dos dados obtidos nos Balanços Sociais da Empresa Brasileira de Aeronáutica S.A., modelo IBASE, estão apresentadas as análises dos investimentos em indicadores sociais internos, externos e ambientais. Explorou-se para cada grupo de indicadores sociais a evolução dos valores investidos no período de estudo, buscando associar os resultados encontrados ao estudo teórico apresentado neste trabalho.

#### 4.1.1 Indicadores sociais internos

Os indicadores sociais internos estão representados no Balanço Social, modelo (IBASE). Os dados foram planejados, considerando os anos de 2011 a 2015, relacionando-os com os valores totais dos indicadores sociais internos de cada ano. Cabe destacar que os indicadores de caráter social interno, que compõem o total gerado a cada ano, são constituídos de: alimentação, encargos sociais compulsórios, previdência privada, saúde, segurança e saúde no trabalho, educação, cultura, capacitação e desenvolvimento profissional, creches ou auxílio creche, participações nos lucros ou resultados e outros benefícios.

Gráfico 1 – Evolução dos investimentos (em mil R\$) em indicadores sociais internos – 2011 a 2015.



Fonte: Autores.

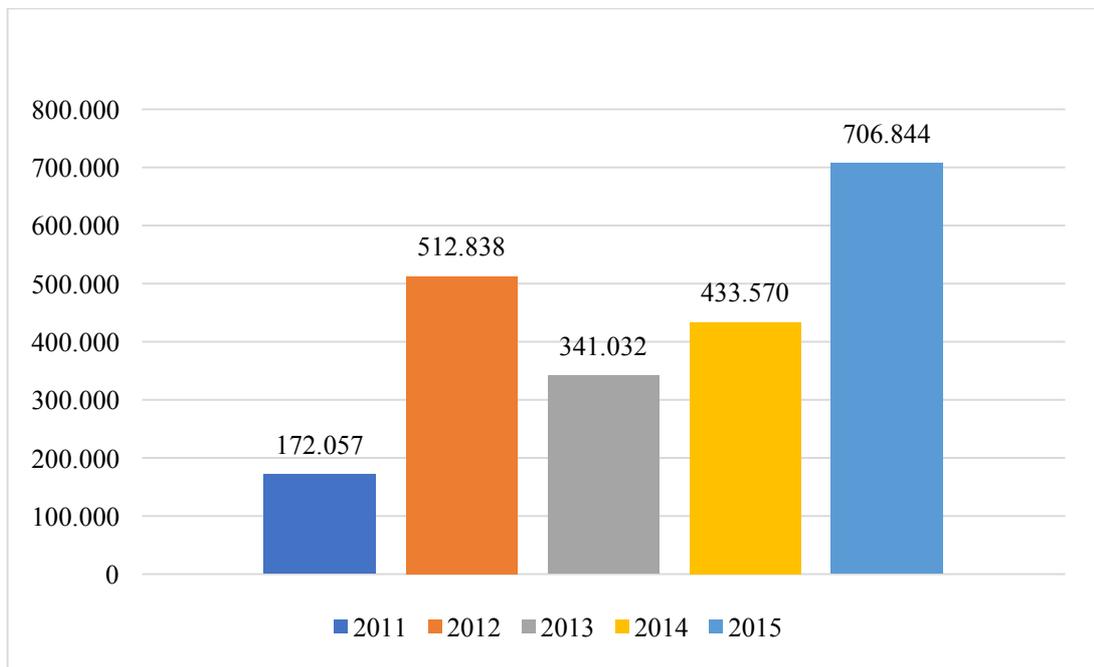
Ao analisar o Gráfico 1, apesar de no ano de 2013 ter ocorrido uma queda nos investimentos, nos outros quatro anos, ou seja, 2011, 2012, 2014 e 2015 tiveram investimentos consideráveis, acima de R\$740.000.000,00. Isso demonstra que a empresa está investindo fortemente em educação, formação e desenvolvimento dos seus colaboradores, com o objetivo contínuo na sua qualificação e preparação, gerando benefícios para os seus funcionários e dependentes, conseqüentemente um crescimento profissional e empresarial.

#### 4.1.2 Indicadores sociais externos

Além dos indicadores sociais internos, o Balanço Social, modelo IBASE, apresenta os indicadores sociais externos, que abrangem dentre outros, os itens: educação, cultura, combate à fome e segurança alimentar e tributos (excluídos os encargos sociais), ou seja, investimentos voltados ao público externo.

Visualiza-se no Gráfico 2 os valores totais dos investimentos sociais externos, em cada ano do período em análise.

Gráfico 2 – Evolução dos investimentos (em mil R\$) em indicadores sociais externos – 2011 a 2015



Fonte: Autores.

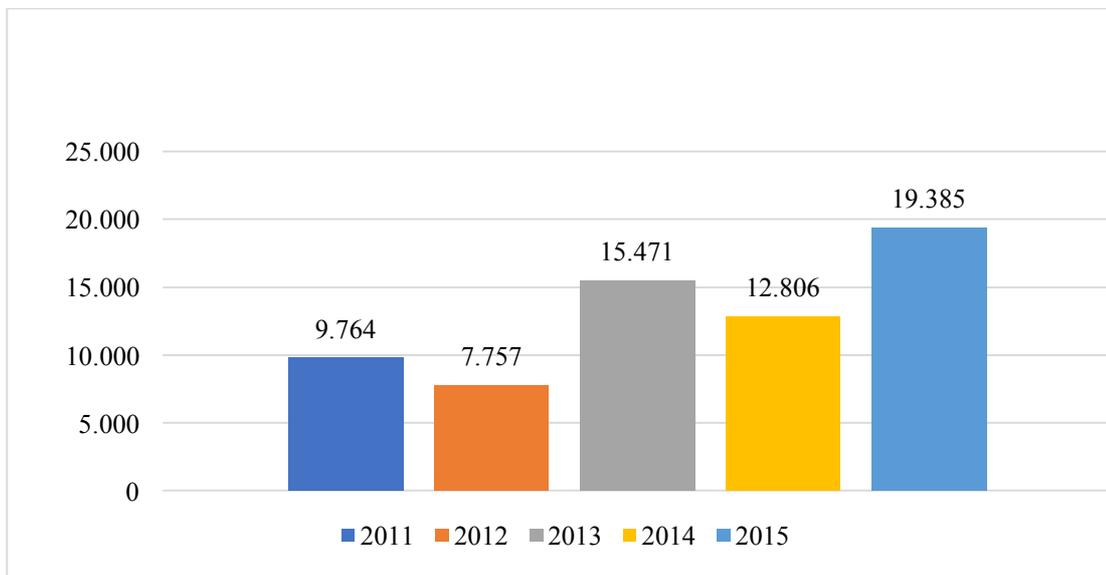
Uma análise que se faz do período analisado é que o ano que se investiu menos em ações de responsabilidade social externa foi o de 2011, ano este em que nos indicadores sociais internos, a empresa investiu o maior valor. Assim, o fato da empresa desembolsar um valor maior para ações internas, pode justificar o menor volume investido em ações externas, naquele ano. O que não deixa de ser um ponto para análise e cuidado, pois ambas as áreas (internas e externas) são importantes e devem ser tratadas com igual relevância e atenção.

#### 4.1.3 Indicadores ambientais

Os indicadores ambientais constantes no Balanço Social, modelo IBASE, se constituem nos investimentos relacionados com a produção ou operação da empresa na área ambiental e os investimentos em programas e/ou projetos externos, também na área ambiental. É constituído do indicador relativo às metas traçadas/cumpridas associadas à redução de poluição.

O Gráfico 3 demonstra os valores totais de investimentos ambientais, nos anos considerados no estudo.

Gráfico 3 – Evolução dos investimentos (em mil R\$) em indicadores ambientais – 2011 a 2015



Fonte: Autores.

Ao se analisar o Gráfico 3, nota-se que o valor total investido em ações ambientais mesmo que tenha ocorrido um aumento significativo no ano de 2015 nos investimentos em programas e/ou projetos externos e o valor de investimentos em produção/operação ser o item com mais aplicações, estes geram um valor total geral bem inferior em comparação com os outros indicadores.

A empresa se propõe a investir na área ambiental numa crescente, desde o ano de 2012, o que evidencia uma maior preocupação e atenção ao meio ambiente. Presume-se que a empresa tornou consciente a importância das ações e políticas ambientais no intuito de atrair melhores clientes e consumidores em potencial e principalmente tornar compensatória a usurpação dos recursos naturais para seu processo produtivo.

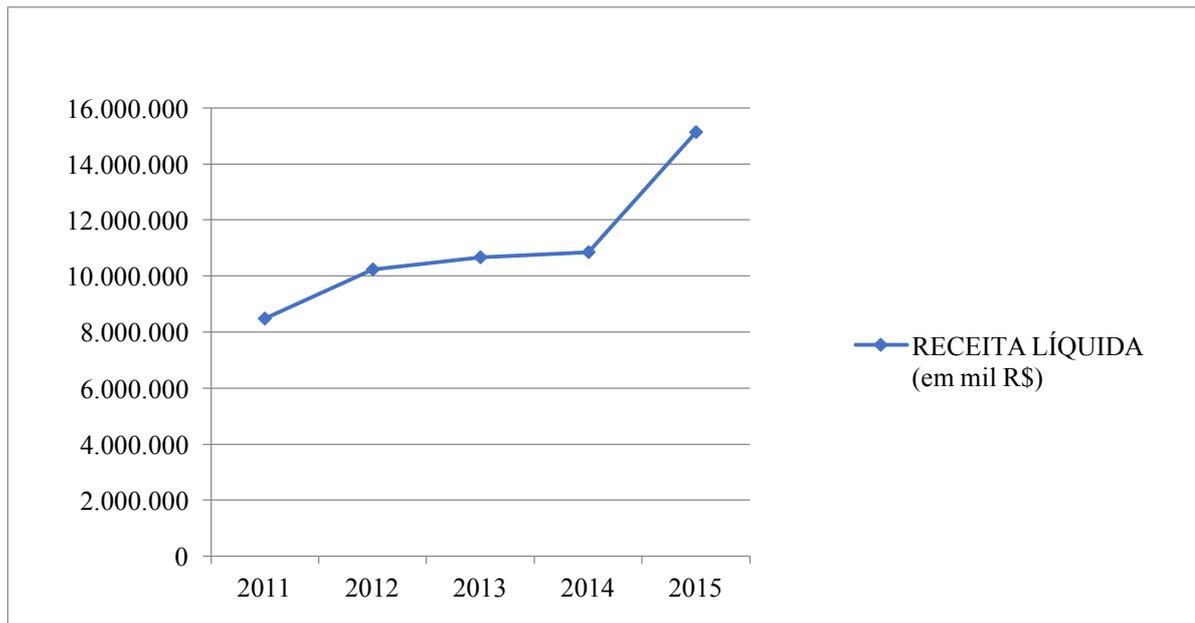
Verifica-se, dessa maneira que a Embraer desenvolve uma atenção para com a responsabilidade social, ou seja, canaliza um considerável investimento nos indicadores sociais internos, externos e ambientais, os quais estão sendo alavancados a cada ano.

#### 4.2 CORRELAÇÃO ENTRE A RECEITA LÍQUIDA E OS INDICADORES SOCIAIS INTERNOS, EXTERNOS E AMBIENTAIS

Ao realizar a correlação, utiliza-se como base, para obter o coeficiente linear de Pearson, a receita líquida auferida pela empresa do período de 2011 a 2015. Desse modo, é considerável ressaltar que essa apresentou uma tendência crescente ao longo do período estudado, com variação positiva em todos os anos.

O Gráfico 4 revela o comportamento referente à receita líquida da empresa, nos anos de 2011 a 2015.

Gráfico 4 - Receita líquida da empresa - 2011 a 2015



Fonte: Autores.

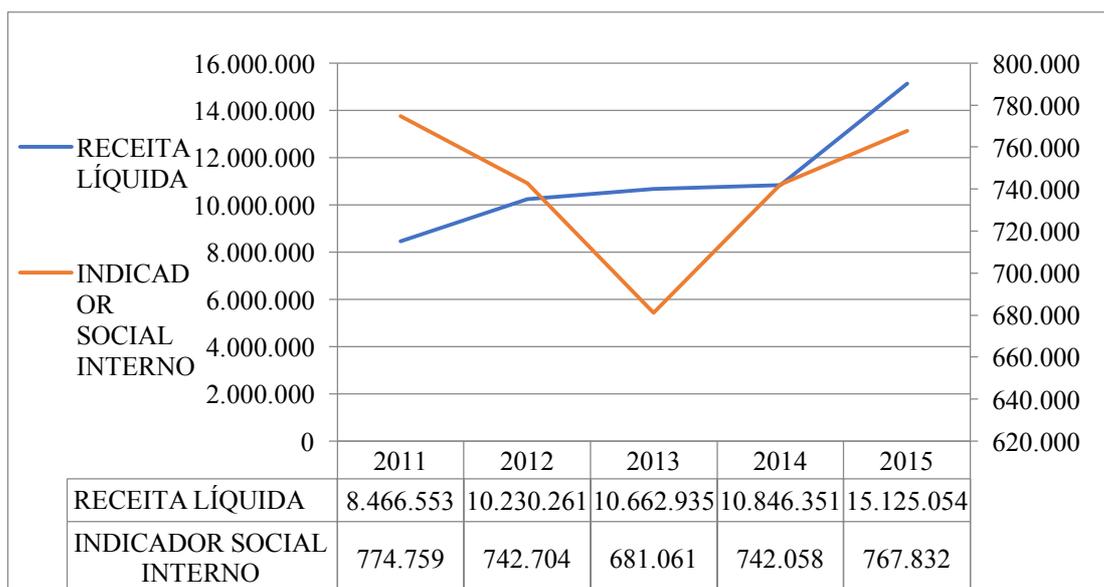
Ao explorar o Gráfico 4, em valores absolutos, a receita líquida que do ano de 2011 era de R\$8.466.553.000,00, em 2015, praticamente dobra, passando para R\$15.125.054.000,00. Demonstra-se assim, um aumento significativo e destaca-se, principalmente, que em todos os anos teve crescimento, ou seja, não houve retração do faturamento líquido.

No contexto da responsabilidade social, é importante evidenciar que a mesma está associada ao seu desempenho e que este associa-se ao consumo de recursos, que pertencem à sociedade.

#### 4.2.1 Correlação entre a receita líquida e os indicadores sociais internos

A correlação da receita líquida com os indicadores sociais internos é verificada através dos dados obtidos dos Grupos 1 e 2 do Balanço Social, modelo IBASE, do período de 2011 a 2015. Observa-se no Gráfico 5, que nos anos de 2011, 2012 e 2013, houve uma queda nos investimentos sociais internos e um aumento no faturamento líquido. A partir de 2013 houve uma variação crescente também nos investimentos, mas pouco significativa comparada à proporção do aumento da receita líquida.

Gráfico 5 - Evolução da receita líquida e dos indicadores sociais internos



Fonte: Autores.

Em outra análise, se for comparado o valor de investimento de caráter interno do ano de 2011 e de 2015, este teve uma redução de R\$6.927.000,00, enquanto o faturamento aumentou em R\$6.658.501.000,00, indicando que não existe correlação entre as duas rubricas, no período analisado, isto é, a empresa não utiliza como base a receita líquida para investir nos indicadores sociais internos.

Ainda, ao analisar essa variação, observa-se que o faturamento aumentou em torno de 78,64%, enquanto o investimento social interno foi reduzido em torno de 0,89%. Esse resultado pode estar sendo influenciado diretamente pelos encargos compulsórios, originados da folha de pagamento, pois eles representam mais de 45% do valor total do indicador social interno.

É importante destacar que não houve uma queda na receita líquida que justificasse uma redução considerável do indicador social interno, o que pode evidenciar a inexistência de correlação entre as variáveis estudadas. Após essa análise, foi utilizado como base os valores de receita líquida e dos indicadores sociais internos para determinar o coeficiente de correlação de Pearson (Quadro 1).

Quadro 1- Correlação linear de Pearson entre a RL e os ISI

| Correlação Linear de Pearson | ISI            |
|------------------------------|----------------|
| Receita Líquida              | $r = 0,120319$ |

Fonte: Autores.

Ao analisar o Quadro 1, nota-se que o grau de relação encontrado entre a receita líquida e os indicadores sociais internos é fraco e positivo. A correlação apresenta um  $r$  de Pearson de 0,120319, isto justifica que o coeficiente linear de Pearson não aponta uma correlação forte entre as variáveis.

A receita líquida teve aumento nos cinco anos apresentados (2011 a 2015). Já no que concerne aos investimentos sociais internos, só nos últimos dois anos, esse foi verificado. Os valores investidos em indicadores sociais internos foram reduzidos nos anos de 2011 a 2013,

porém buscou-se uma recuperação a partir de 2014, e ainda assim não foi suficiente para determinar correlação forte entre os fatores analisados.

Logo, é visível que as decisões de investimentos sociais voltadas à promoção, essencialmente do corpo de colaboradores, não estão levando em consideração o resultado da Embraer, traduzido no faturamento líquido, no período de análise.

Considera-se, no entanto, que a empresa deveria associá-los. Nesse sentido, Melo Neto e Froes (2005), afirmam que o faturamento, tem origem da utilização dos recursos naturais, humanos e tecnológicos, pertencentes à sociedade e que as empresas deveriam, em contrapartida à sua apropriação, desenvolver ações sociais compensatórias. A correlação obtida mostra que, neste caso, a compensação não está se concretizando.

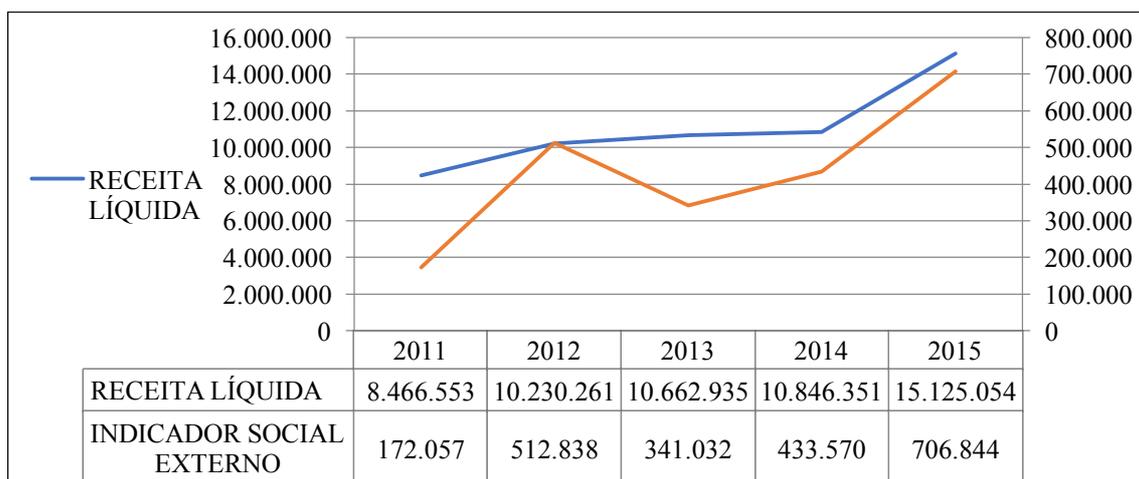
Iudícibus et al. (2000) vão ao encontro do que colocam Melo Neto e Froes (2005). Também acreditam que o resultado positivo das empresas e a crescente no faturamento está diretamente ligada ao uso de recursos que pertencem a sociedade e esta merece um retorno.

Assim sendo, é notório que no período analisado, 2011 a 2015, houve uma discrepância de valores no investimento social interno, e, o faturamento líquido teve uma variação crescente em todos os anos, sendo assim, o investimento de caráter social interno não acompanhou proporcionalmente o aumento da receita líquida. Portanto, o coeficiente linear de Pearson que apresentou um resultado positivo, porém fraco, pode ser explicado pela variação exposta ocorrida entre a receita líquida e os investimentos sociais internos.

#### 4.2.2 Correlação entre a receita líquida e os indicadores sociais externos

O próximo indicador analisado e correlacionado à receita líquida, é o indicador social externo, apresentado no Balanço Social, modelo IBASE, do período de 2011 a 2015. Através do Gráfico 6, pode-se visualizar a evolução da receita líquida e do indicador social externo, assim como, seus valores que estão contidos na tabela anexa ao gráfico.

Gráfico 6 - Evolução da receita líquida e dos indicadores sociais externos



Fonte: Autores.

Constata-se através do Gráfico 6, que a empresa pode estar usando como parâmetro o seu faturamento para investir na área social externa, o que não se observou nos investimentos sociais internos analisados. Isto é, houve uma variação crescente da receita líquida e também no indicador de caráter externo, o que pode comprovar a utilização do faturamento líquido como base para a realização de investimentos sociais na área externa.

Ao analisar os anos de 2011 para 2012 houve um aumento nas duas variáveis, principalmente nos investimentos sociais externos, os quais praticamente triplicaram, evidenciando assim uma existência de correlação entre as variáveis. Já no ano de 2013 percebe-se que houve uma diminuição no valor do investimento social externo, enquanto o faturamento continuou crescendo. Entretanto, de todo o período analisado, 2013 foi o único ano que teve essa redução, indicando que mesmo com a contração no investimento, existe correlação positiva entre as variáveis, no período analisado.

Essa correlação comprova que a empresa investe em ações que visam compensar à sociedade, pois beneficia a todos, tanto público interno e externo, quanto a própria empresa. Como é colocado pelos especialistas da área, especialmente por, Melo Neto e Froes (2005), a maioria dos consumidores leva em consideração a atitude da empresa em investir em ações sociais, gerando o reconhecimento do público e potencializando sua marca, além de agir como reforço na sua imagem.

Diante disso, para determinar a correlação entre a receita líquida e os indicadores sociais externos, foi utilizado o coeficiente linear de Pearson, conforme demonstrado no Quadro 2.

Quadro 2 - Correlação linear de Pearson entre a RL e os ISE

| <b>Correlação Linear de Pearson</b> | <b>ISE</b>     |
|-------------------------------------|----------------|
| Receita Líquida                     | $r = 0,901431$ |

Fonte: Autores.

Ao se observar o valor gerado pela correlação de Pearson (Quadro 2), de 0,901431, avalia-se como uma correlação positiva e forte. Infere-se que os valores das variáveis estudadas estão associados, ou seja, quando a receita líquida aumentou os investimentos sociais externos também aumentaram.

O crescimento analisado foi significativo no faturamento líquido, do período de 2011 a 2015, com uma crescente em torno de 200%. Isso se reflete também na análise do indicador social externo, pois aumentou em torno de 400%, representando uma elevação significativa na área social externa e na responsabilidade empresarial de retribuir a sociedade pelos recursos a ela pertencentes, utilizados.

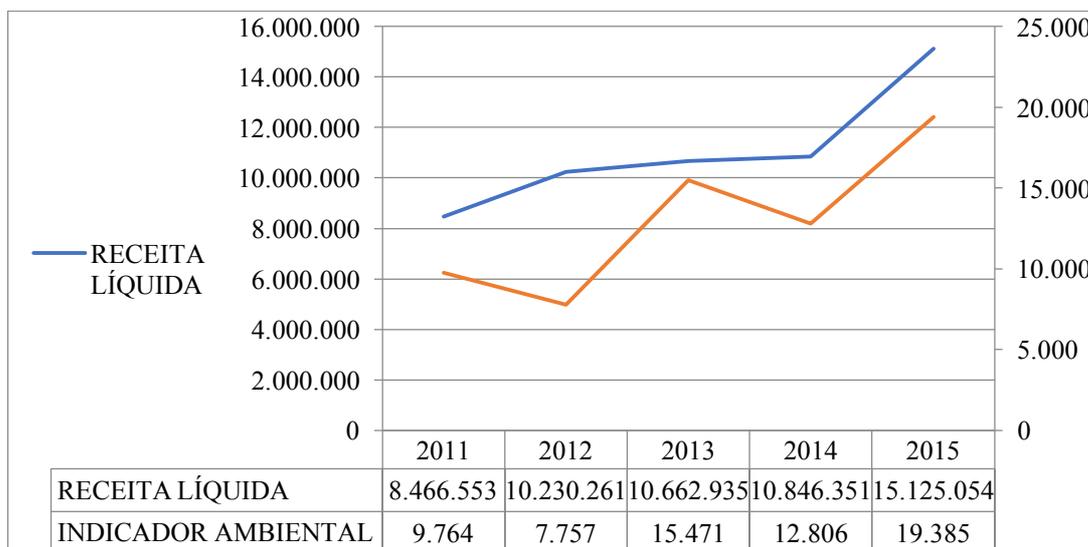
Esse resultado reforça que a empresa está tendo suas decisões voltadas aos projetos externos, com ações de caráter externo, tendo como base o resultado obtido por meio do faturamento líquido, no período analisado. Comportamento este que deve se proceder por ser uma empresa ética e responsável socialmente, corroborando com o entendimento de Melo Neto e Froes (2005) que afirmam que a empresa deve financiar projetos sociais porque é certo, justo e necessário, sendo um mecanismo de compensação do prejuízo causado à sociedade no uso dos recursos utilizados pela empresa, e não uma ação caridosa.

Dessa maneira, é visível que a empresa investiu, no período analisado, de forma crescente em ações sociais externas empresariais que beneficiam a comunidade. Por meio deste investimento se verificou, através do coeficiente linear de Pearson, uma correlação forte e positiva entre o faturamento líquido e os investimentos sociais externos, com resultado benéfico à empresa e à comunidade, pois à medida que a empresa cresce, a comunidade é compensada por meio dos investimentos realizados.

#### 4.2.3 Correlação entre a receita líquida e os indicadores ambientais

A terceira correlação analisada, através do coeficiente de Pearson é entre os indicadores ambientais e a receita líquida da Embraer. Os indicadores ambientais fazem parte do Grupo 4 do Balanço Social, modelo IBASE.

Gráfico 7- Evolução da receita líquida e os indicadores ambientais.



Fonte: Autores.

No Gráfico 7, percebe-se, em um primeiro momento, que os investimentos ambientais aumentaram de R\$9.764.000,00 para R\$19.385.000,00 no período de análise, o que representa um crescimento considerável. Pode-se verificar que o faturamento também aumentou de R\$8.466.553.000,00, em 2011, para R\$15.125.054.000,00.

É relevante ressaltar que, apesar do investimento ambiental existir e ser crescente, representa um resultado muito abaixo do valor do faturamento líquido.

Ao considerar todo o período, nota-se que do ano de 2011 para 2012 e no período de 2013 para 2014 os valores tiveram uma redução. No entanto, esta não foi expressiva ao ponto de gerar uma mudança na correlação, isto é, houve dois momentos de retração, mas insignificativos, quando se compara, ao relevante crescimento de 2011 a 2015. Esse comportamento evidencia que a empresa se utiliza do faturamento líquido como base para a realização dos investimentos na área ambiental.

Para melhor visualizar o grau de relação encontrado entre as variáveis, foi gerada a correlação linear de Pearson (Quadro 3) dos indicadores ambientais e a receita líquida.

Quadro 3- Correlação linear de Pearson entre a RL e os IA

| Correlação Linear de Pearson | IA             |
|------------------------------|----------------|
| Receita Líquida              | $r = 0,834153$ |

Fonte: Autores.

Ao visualizar o  $r$  de Pearson, se confirma que a sua correlação também é forte e positiva com  $r = 0,834153$ , assim como se demonstrou a correlação entre a receita líquida e os

investimentos sociais externos. Apresenta-se assim, um grau de relação expressivo entre a receita líquida auferida pela empresa e os indicadores ambientais.

Pode-se evidenciar que esse resultado demonstra que o investimento em ações ambientais da empresa gera benefícios à sociedade, contribuindo para a compensação dos recursos naturais utilizados pela mesma. Pode-se inferir que, por meio do resultado obtido da correlação, o faturamento líquido pode estar sendo utilizado para as decisões de investimentos ambientais.

Esses investimentos ambientais realizados pela Embraer atuam como forma de compensação à sociedade pela usurpação dos recursos a ela pertencentes e utilizados pela empresa para o alcance de seu desempenho econômico-financeiro. Vellani (2011) traz que os investimentos ambientais são uma busca por manter o sistema empresarial em equilíbrio com os outros sistemas, interligados e interconectados com seu negócio e não comprometer a harmonia entre os elementos que constituem os ecossistemas.

Ressalta-se que os investimentos nos indicadores ambientais apresentam um valor bem inferior em comparação com os investimentos nos outros indicadores analisados. Entretanto, ele é relevante por sua importância social e seu crescimento vultoso no período analisado. Esse resultado gerou um coeficiente linear de Pearson forte e positivo, e a empresa pode estar levando em consideração o faturamento líquido para investir ambientalmente e compensar a sociedade pelos recursos naturais utilizados.

#### 4.2.4 Correlação entre os indicadores socioambientais e a receita líquida

Ao verificar os três indicadores de natureza socioambiental, por meio do coeficiente linear de Pearson, é visível que a empresa concentra atenção neles.

O Quadro 4 apresenta as correlações de todos os indicadores verificados durante o período de estudo, com a receita líquida.

Quadro 4- Matriz de correlação entre a RL e os ISI, ISE e IA

| RL | ISI       | ISE       | IA        |
|----|-----------|-----------|-----------|
|    | 0,1203195 | 0,9014307 | 0,8341527 |

Fonte: Autores.

É verificado, no Quadro 4, que o coeficiente de correlação linear de Pearson mostrou que há uma fraca correlação e positiva entre a receita líquida e os indicadores sociais internos ( $r = 0,12$ ); uma forte correlação e positiva entre a receita líquida e os indicadores sociais externos ( $r = 0,90$ ); e também apresenta uma forte correlação e positiva entre a receita líquida e os indicadores ambientais ( $r = 0,83$ ).

Pelos valores analisados, é possível verificar que a empresa possui responsabilidade social e comportamento ético com a sociedade. Há uma preponderância na correlação forte e positiva atingindo a expectativa de que a Embraer possui uma preocupação em retornar à sociedade os recursos utilizados.

## 5. CONCLUSÃO

Este estudo propôs a análise da associação entre a receita líquida da Empresa Brasileira de Aeronáutica S.A. e os indicadores sociais internos, os indicadores sociais externos e os indicadores ambientais, possuindo como referência o período de 2011 a 2015. Em detrimento do desempenho econômico da Embraer ser traduzido neste estudo pela receita líquida, está

diretamente relacionado com o desempenho socioambiental, que é dividido em três indicadores, o interno, o externo e o ambiental. Em conhecimento disso, a receita auferida está ligada à produção gerada pela empresa, na qual se utilizam os recursos pertencentes à sociedade.

A partir dos dados analisados, os resultados alcançados revelam que existe uma correlação forte e positiva entre as variáveis dos grupos dos indicadores sociais externos e ambientais com a receita líquida. Aponta que há uma relação entre receita líquida e os indicadores, ou seja, à medida que o faturamento líquido da empresa aumenta, os investimentos aplicados nesses indicadores tendem a acompanhar o crescimento.

No indicador social interno, esse comportamento não obteve o mesmo resultado. Este foi positivo, porém fraco. Apesar de receber o maior valor investido, dentre os indicadores analisados, não obteve um coeficiente linear forte. Isso é explicado pelo fato da empresa não levar em consideração a receita líquida auferida como base para investimento nesse grupo de indicadores.

O segundo grupo de indicadores analisado representa os investimentos sociais de natureza externa, que obteve o segundo maior volume de valor total investido. Apesar de não receber o maior volume de investimento realizado, foi o que melhor se correlacionou à receita líquida. Assim, pode-se dizer que a empresa pode estar utilizando do parâmetro o seu faturamento líquido auferido para investir nos indicadores sociais externos, comprovadamente com o coeficiente linear de Pearson de  $r = 0,901431$ .

No que se refere ao indicador ambiental, nota-se um pequeno investimento em comparação com os outros indicadores, porém relevante. Mesmo que demonstre um baixo investimento, em comparação com os valores de receita líquida, apresentou uma correlação forte e positiva, pois seu crescimento foi contínuo assim como o seu faturamento líquido, conforme demonstrado pelo  $r = 0,834153$ .

Pode-se inferir, que a problemática deste estudo foi atendida tendo em vista que através da correlação de Pearson foi possível identificar que existe correlação entre o desempenho econômico e o socioambiental da empresa objeto deste estudo, no período de análise. Em outras palavras, essa empresa buscou compensar a utilização de recursos pertencentes à sociedade promovendo investimentos sociais, essencialmente voltados à comunidade e ao meio ambiente.

Sugere-se, por fim, o uso do método estatístico de análise de regressão para o desenvolvimento de futuras pesquisas, a fim de se avaliar os fatores determinantes dos investimentos sociais da Embraer, ou seja, para se investigar quais são as variáveis que exercem efeitos significativos sobre o comportamento dos investimentos em responsabilidade social da organização estudada.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRUNI, A. L; FAMÁ, R. **Gestão de custos e formação de preços**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

FERREL, O. C.; FRAEDRICH, J. e FERREL, L.. **Ética empresarial: dilemas, tomadas de decisões e casos.** 4 ed. Rio de Janeiro: Reichmann & Affonso, 2000.

IUDÍCIBUS, Sérgio de. **Teoria da contabilidade.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 1995.

MARTINS, G. B.; THEÓPHILO, C. R. **Metodologia da investigação científica para ciências sociais aplicadas.** São Paulo: Atlas, 2007.

MELLO NETO, F. P.; FROES, C. **Responsabilidade social e cidadania empresarial: a administração do terceiro setor.** 2. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2005.

SOARES, S. V; LANZARIN, J. **Análise estatística do modelo Ibase do balanço social de uma empresa do setor de siderurgia.** Florianópolis, 2009. Disponível em: <  
<http://nemac.ufsc.br/files/2012/10/sandro.pdf>> Acesso: 30 ago. 2016

TINOCO, J. E. P. **Balanço social: uma abordagem da transparência e da responsabilidade pública das organizações.** São Paulo: Atlas, 2001.

VELLANI, Cassio Luiz. **Contabilidade e Responsabilidade Social.** São Paulo: Atlas, 2011.