

# **TRANSPORTE FLUVIAL DE BALSAS NO LESTE DO ESTADO DO AMAZONAS**

Matheus Eduardo Coelho Reis  
**Universidade Federal do Amazonas (UFAM)**  
**E-mail: matt23konige@gmail.com**

Márcio Antônio Couto Ferreira  
**Universidade Federal do Amazonas (UFAM)**  
**E-mail: marciocout@yahoo.com.br**

Paulo Berti de Azevedo Barros  
**Universidade Federal do Amazonas (UFAM)**  
**E-mail: pauloberti@ufam.edu.br**

Luiz Roberto Coelho Nascimento  
**Universidade Federal do Amazonas (UFAM)**  
**E-mail: luizroberto@ufam.edu.br**

## **Resumo**

Este projeto tem como objetivo analisar no Leste do Estado do Amazonas, a movimentação de cargas que são enviadas, por meio de balsas regulares oriundas da capital do estado Manaus, com o destino final o município de Parintins e regiões adjacentes. As cargas transportadas pelas balsas, garantem o fomento dos bens e serviços requisitados pela população do leste do estado, gerando renda, consumo e trabalho. Porém irregularidades fiscais, condições climáticas, carência de responsabilidades com os produtos transportados, e entre outros problemas, geram maiores custos de transação, incidindo externalidades negativas ainda maiores sobre os contratos estabelecidos entre consumidores e empresários proprietários de balsas. Nesse sentido a pesquisa visou caracterizar o transporte fluvial de balsas e, o seu fluxo de cargas que são enviadas para o município Parintins e para seus municípios vizinhos. Dessa maneira, a pesquisa utilizou dados secundários, sugeriu um grupo de indicadores de sustentabilidade, que servirão como sugestão de aperfeiçoamento do setor. O resultado final da pesquisa deu-se em uma análise geral dos dados obtidos, que leva em consideração a abordagem econômica do teorema de Coase, que proporcionará um melhor formato para os serviços prestados pelas empresas proprietárias de balsas.

**Palavras-chave:** Balsas; Teorema de Coase; Sustentabilidade.

## ***Abstract***

This project aims to analyze in the East of the State of Amazonas, the movement of cargoes that are sent by means of regular ferries from the capital of the state of Manaus, with the final destination the municipality of Parintins and adjacent regions. The loads transported by the ferries, guarantee the promotion of the goods and services requested by the population of the eastern state, generating income, consumption and work. However, fiscal irregularities, climatic conditions, lack of responsibilities with products transported, and other problems, generate higher transaction costs, affecting even greater negative externalities on the contracts established between consumers and entrepreneurs owners of rafts. In this sense, the research aimed to characterize the river transport of ferries and their flow of cargoes that are sent to the municipality of Parintins and its neighboring municipalities. In this way, the research used secondary data, suggested a group of sustainability indicators, which will serve as a suggestion to improve the sector. The final result of the research was a general analysis of the data obtained, which takes into account the economic approach of Coase's theorem, which will provide a better format for the services provided by the companies owning rafts.

***Key words:*** Ferries; Coase Theorem; Sustainability

## **1. Introdução**

No Estado do Amazonas, as vias mais comuns que conectam seus municípios constituintes até a capital do estado, são os rios. Existem outras formas de vias de transporte como estradas e aeroportos, porém as rodovias não beneficiam todas as cidades do estado como as do Sul do Brasil, e o transporte aéreo por se tratar de bem escasso, torna-se um meio de transporte caro para o fluxo de pessoas e cargas. Dessa forma, o transporte fluvial é o único modal de locomoção aceitável e acessível para a maioria da população do estado. Parintins tem uma grande relevância política, cultural, social e econômico para o Estado do Amazonas. Mas por conter um grande número de habitantes, e por não ter um setor de produção eficaz, necessita dos bens e serviços ofertados da capital do estado, Manaus.

Distante a 369 km de Manaus, o rio Amazonas é o único caminho de ligação acessível para o município de Parintins, e diariamente são despachados centenas de toneladas de mercadorias de Manaus para Parintins, atendendo a demanda requisitada pela população do município, e pela população dos seus municípios vizinhos menores.

Em função disto, o projeto tem como meta averiguar essa movimentação de mercadorias que são despachadas para o município de Parintins e regiões adjacentes. O modal escolhido foi o transporte fluvial de balsas, que assim como outras embarcações de grande porte, carregam mercadorias pesadas e de grande quantidade, como máquinas e equipamentos, veículos, bens alimentícios, equipamento hospitalar, matérias-primas e insumos industriários.

A pesquisa consiste também em caracterizar e encontrar os problemas existentes que os consumidores e as empresas de transporte possuem, como no envio e no recebimento das cargas e; na manutenção e vistoria das cargas, enquanto estas estiverem a bordo. Além de se averiguar qual é a situação atual em respeito aos custos de transação e que ambos os agentes possuem nesse quesito, e as externalidades que estes enfrentam.

A proposta também se vale em identificar indicadores de sustentabilidade econômicos, social, ambiental e político, que servem para se avaliar o impacto que o despacho de mercadorias tem sobre o leste do Estado do Amazonas, no que se diz respeito a demanda de bens e serviços, e aos aspectos sociais e ambientais da região. No fim, após todos os resultados das avaliações, será realizada uma análise geral dos dados da pesquisa que se direciona para a abordagem econômica do teorema de Coase, e para o campo da sustentabilidade econômica e ambiental, sugerindo-se um método de eficiência de transações de cargas para as empresas proprietárias de balsas que atuam no trecho Manaus – Parintins, no rio Amazonas.

## **2. Aspectos Teóricos**

### **2.1 Transporte Fluvial de Balsas no Trecho Manaus – Parintins**

A abrangência do estudo consiste principalmente nos dados das empresas que provêm serviços de transporte de balsas no trecho hidroviário de Manaus para Parintins,

que segundo a ANTAQ (2018, p.33), este percurso tem aproximadamente 475 *km* de distância entre ambos os municípios por via fluvial. De acordo com o mesmo relatório (p.34) existe uma estimativa de movimentação anual de cargas por meio de transportes mistos de cerca 84.544 *ton.* calculados de forma geral entre os anos de 2017-2018.

Este trecho fluvial trata-se da hidrovia do Rio Amazonas, principal via da rota comercial de cabotagem do trecho Manaus – Belém, portanto fator preponderante para os municípios do leste do estado do Amazonas a que se refere a demanda pelos bens e serviços oriundos da capital Manaus.

Considerando a localização estratégica de Parintins, o fomento da demanda de seus municípios vizinhos torna-se mais acessível. Parintins também possui um aparato econômico que possibilita benefícios para os municípios de suas fronteiras (Maués, Barreirinha, Nhamundá e Boa Vista do Ramos) e dos municípios da fronteira com o estado do Pará (Terra Santa e Juruti), o que garante ainda mais privilégios tanto para o setor comercial interno do município, quanto para o modal fluvial, já que os meios de ligação intermunicipais são paranás e rios menores.

## **2.2 Indicadores de Sustentabilidade**

A pesquisa tem como meta explorar essa movimentação desse modal fluvial no trecho de Manaus para Parintins, caracterizando-a a partir do conhecimento da origem da demanda; da origem das cargas; das condições de viagem das cargas; do destino das encomendas e acima de tudo, o que permite o desenvolvimento dessa região a partir dessas cargas despachadas e o que poderá ser melhorado neste modal com sugestão de grupo de indicadores de sustentabilidade.

Nas perspectivas de Leff (2006) e Starell (1995), os indicadores de desenvolvimento para a promoção da sustentabilidade devem ser elaborados de forma a

considerar elementos que expressem a qualidade de vida e do ambiente. Conforme Sachs (2004), são cinco os aspectos da sustentabilidade a serem considerados: o social, o ambiental, o territorial, o econômico e o político. Segundo Ferreira (2016, p.16) os indicadores são diretrizes para que as empresas e instituições alcancem a sustentabilidade dos seus negócios, portanto essenciais para o modal de carece de adaptações e melhorias.

Tapajós (2002), descreve que independente do conceito de desenvolvimento sustentável, deve-se levar em consideração os três aspectos que caracterizam a sustentabilidade de um serviço: desenvolvimento econômico, meio ambiente e desenvolvimento social, e a criação de indicadores deve estar pautada nesse tripé. Frota (2008, p.144) sugere que as empresas devem contribuir de forma proativa para a preservação dos ecossistemas e a conservação dos recursos. As empresas devem considerar a área de influência, tipo de atividade e características de seus processos e de seu capital intelectual, entre outros. A partir desse diagnóstico, deve implementar práticas voltadas para maximizar sua contribuição nos temas identificados.

Frota também descreve que a seleção e promoção das ações implicam basicamente que as mesmas estejam alinhadas com a estratégia e com os valores organizacionais. As ações dirigindo ao desenvolvimento sustentável devem considerar a preservação dos ecossistemas, conservação de recursos não-renováveis e a minimização do uso de recursos não-renováveis. “Uma das formas de impulsionar a lógica do desenvolvimento sustentável nas empresas é buscando o seu alinhamento com a estratégia de negócios e com as dinâmicas do mercado, de forma a contribuir para a vantagem competitiva da empresa” (FROTA, 2008, p.144). Nunes (2015) também descreve (*apud* Vaara e Whittington, 2012) entendem que, dadas as transformações tecnológicas, econômicas e sociais observadas desde as origens da gestão estratégica, é necessário compreender como o campo da estratégia está mudando.

## **2.3 A ótica Neoliberal (o Teorema de Coase)**

### **A) Custos de Transação**

Como descrito por Sandroni (1999) o conceito de custo de transação está relacionado com os custos necessários para a realização de contratos de compra e venda de fatores num mercado composto por agentes formalmente independentes. Esses custos são comparados com aqueles necessários à internalização dessas atividades no âmbito da própria empresa e constituem um critério importante na tomada de decisão nas empresas modernas.

Os indicadores de sustentabilidade permitiriam uma melhoria para os negócios empresariais de balsas, se assim mostrados com veracidade sua eficácia, pois os transportes de cargas por balsas apresentam também irregularidades: Tempo de viagens, como problemas de atrasos; problemas com o clima da região, como avarias das cargas e das embarcações; falta de responsabilidade da tripulação, em respeito manutenção e conservação dos bens; naufrágios; falta de documentação, como notas fiscais; irregularidade da embarcação em termos fiscais junto à Capitania do Portos; perda ou roubo dos bens durante a viagem; etc. Para se fazer essa avaliação, a pesquisa se concentra na aplicação prática do teorema de Coase “[...] como quando os custos de transação são desprezíveis, uma boa política a ser adotada para corrigir ineficiências geradas pela existência de externalidades é a definição adequada dos direitos de propriedade.” (COASE, 1960, p. 03) e também no cumprimento das normas atribuídas pela ANTAQ.

Para o Ferreira (2005, p. 03) dentro da perspectiva da Teoria Neoclássica, cada produtor sabe os preços e a tecnologia de produção que maximiza lucros. O consumidor tem conhecimento dos preços e de suas preferências, para que saiba maximizar sua

utilidade, dado um nível de renda, os preços se ajustam para equilibrar oferta e demanda de cada produto. No entanto, existem custos nas relações entre os agentes econômicos, sendo estes distintos dos custos de produção e que Coase (1937), em seu trabalho “*The Nature of The Firm*,” identifica e denomina como custos de transação. Sabendo-se que os “ [...] custos de transação forem suficientemente baixos, então a solução privada é socialmente ótima, não havendo qualquer necessidade de intervenção do governo na correção da externalidade, que é uma falha de mercado” (PENÁLOZA, 2015), o governo, como nos indica a teoria de Coase, só teria de assegurar os direitos efetivos tanto do consumidor, quanto do proprietário de balsa, como direcionado pelas normas da ANTAQ, negociações para resolver problemas ligados ao risco moral e a externalidades negativas seriam facilmente resolvidas, estes indicadores aqui propostos serviriam como intermédio para resolução de tais conflitos, ou também para prevenir possíveis erros entre contratos de ambas as partes dos agentes.

## **B) Externalidades**

Segundo Sandroni (1999) o teorema de Coase sustenta que as externalidades não provocam a alocação imperfeita de recursos, nesse caso, as partes o produtor e o consumidor da externalidade, teriam um incentivo de mercado para negociar um acordo em benefício mútuo, de tal forma que a externalidade (economias externas) fosse “internalizada”. O teorema estabelece que o resultado desse processo de troca seria o mesmo, qualquer que fosse, o produtor ou o consumidor de externalidade, aquele que possuísse poder de veto ou direito de propriedade de usar ou não o recurso.

De acordo com Varian (2006) no primeiro Teorema da Teoria Econômica de Bem-estar vislumbra que em um mercado livre e competitivo ajustará um resultado eficiente

na falta de externalidades. No entanto, se houver externalidades, o resultado do mercado competitivo não deverá ser eficiente no sentido de Pareto.

Segundo Soares (2015) Coase observou que as soluções para as externalidades não precisam de um aparato público, indo ao encontro a teoria de Pigou, na qual a solução para as externalidades estaria neste forte aparato estatal. Coase ressaltou que a negociação entre indivíduos poderia resolver parcela significativa dos problemas, bastando apenas que algumas especificidades fossem mantidas: a livre negociação, a clareza dos direitos de propriedade e custos de transação baixos ou nulos. “Este processo, que incorre em um sistema de ação e consequências benignas ou malignas, pode dividir-se em dois grupos de externalidades: negativas e positivas.” (SOARES, 2015, p. 02)

A externalidade de produção consumo é a mais comum no modal analisado, pois como descrito na problemática, existe um problema no acompanhamento do consumidor e sua mercadoria/carga encomendada ou transportada pelas balsas, criando assim o perigo do risco moral. Mesmo com a existência de uma regulação básica, a fiscalização é deixada de lado e muitos consumidores se veem desprotegidos pela lei, tendo de negociar com os proprietários de balsa, um possível dado a seus bens.

### **3. Metodologia**

A abordagem metodológica aplicada neste estudo de cunho explicativo e descritivo para analisar a movimentação de cargas despachadas de Manaus por transporte fluvial de balsas para Parintins, está relacionada ao Teorema de Coase. E tem como critério a avaliação quantitativa e qualitativa dos dados específicos, como um levantamento bibliográfico pertencentes ao conteúdo de análise, feito inicialmente, e dos dados secundários de órgãos de regulamentação de transporte e de empresas de grande porte que atuam no ramo do modal fluvial de balsas como a ANTAQ, Marinha do Brasil,



SINDARMA, Capitania dos Portos, APEXBRASIL. Por esta ocasião o estudo obteve o conhecimento de todas as balsas que tem como itinerário o município de Parintins e seus municípios fronteiriços, constituintes do leste do Estado do Amazonas.

Para isso, o universo da pesquisa é formado, exclusivamente, por balsas que realizam somente o transporte de cargas. E em relação as balsas são consideradas sujeitos da pesquisa, balsas regulares com origem de Manaus, sendo o destino final Parintins. E para uma ampla coleta dos dados, é considerado a avaliação dos serviços prestados, realizado pela ANTAQ e pela caracterização de marketing e avaliação de clientes fornecidos pelas empresas proprietárias de balsas que atuam no trecho Manaus-Parintins.

Foi realizado também um estudo de conhecimento do tipo de carga, para que seja mensurada a frequência pela qual são demandas pelos seus destinatários, e quais são as empresas que possuem mais influência na contratação de serviços no mercado.

Os indicadores de sustentabilidade sugeridos, foram construídos a partir dos dados obtidos, e tendo como base o teorema de Coase, os argumentos dos autores usado como fundamentos desta pesquisa e os critérios estabelecidos pela ANTAQ para a elaboração da análise econômica final destina as empresas do modal escolhido e aos consumidores do serviço, ao levar em consideração: Normas; Multas, Tipo de Carga transportada; Tempo de Transporte; Segurança; Higiene; Idade do Veículo; Frequência de Viagens; Preços; Tecnologia Utilizada; Estrutura do Veículo; Idade da Empresa no Ramos; Nível de Satisfação dos Clientes.

A sugestão dos indicadores de sustentabilidade serve de auxílio para orientar um possível leitor ou pesquisador que busque uma linha de raciocínio para melhorias do modal fluvial de balsas, pois assim como os outros modais necessita de melhorias para o serviço prestado, e considerado que existe uma gama de indicadores para serem considerados, esta pesquisa direciona à uma especificidade para a melhoria dos serviços

no que se diz respeito a qualidade e o cumprimento do contratado estabelecido entre o gerador do serviço e o consumidor.

A análise econômica utiliza os fundamentos do Teorema de Coase, para que se compreenda a situação atual do modal, no ponto de vista neoliberal, e considerando a falta de uma fiscalização e de uma legislação específica criada pelo governo que oriente o produtor e o consumidor a lidar com um eventual problema que possa surgir quando há transação entre as partes.

Muitos dos problemas ocorridos no modal são resolvidos da mesma forma que Ronald Coase descreve em seus exemplos de seu artigo “O Problema do Custo Social” que considera uma análise verossímil da não atuação do Estado, com a presença dos tribunais, para resolução de problemas ou externalidades entre dois agentes. Por esta ocasião, este pesquisador considera plausível que tal argumento se encaixa no tema, pois é o que se enquadra no cenário atual e que serve de base para a aceitação das sugestões dos indicadores propostos, em essencial pelo gerador do serviço, o proprietário de balsa, para que garanta melhorias para sua empresa assim como o serviço disposto e colabore com o desenvolvimento tanto de sua empresa como de sua região em que atua ou vive.

#### **4. Resultados e Discussão**

##### **4.1 Empresas Transportadoras de Grande Porte e as Cargas Despachadas**

As empresas que prestam serviços de transporte de cargas por meio de balsas no trecho Manaus – Parintins, tratam-se de empresas transportadoras de grande porte, que não atual somente neste trecho, mas também tem abrangência dos seus serviços nacional e internacionalmente, as mesmas em sua maioria também podem ser classificadas como empresas de cunho oligopolista, por também atuarem em todos os modais de transporte de mercadorias: fluvial, aéreo e terrestre. Portanto as empresas aqui dispostas, operam no

trecho Manaus – Belém, com escala em Parintins, assim como em seus municípios vizinhos: Transamazonas Logística; HR da Amazônia Soluções Logísticas; Companhia de Navegação da Amazônia S.A; Trairi Comercio de Derivados de Petróleo LTDA (TCD Transporte e Navegação); Navemazônia Navegação LTDA; Transporte Bertolini LTDA; Nortecom Transporte e Navegação; Santa e Santos Transporte por Navegação LTDA (NS Navegação). Neste percurso existem outras empresas que prestam o serviço de transporte ou frete, porém como se tratam de empresas de pequeno porte, não auferem o mesmo nível de frequência de viagens como as empresas de grande porte, caracterizados no mercado como transportadoras.

Entre essas empresas existe a firma que exerce mais influência sobre as outras, criando assim a concorrência monopolista pela ótica do modelo de Stackelberg, que como definido por Varian (2006) existe a empresa líder e a empresa seguidora, onde são diferenciadas pela qualidade do serviço ou bem produzido, pelo preço tomado, e pela tecnologia usada para a produção, e a seguidora tentará imitar as qualidades da líder. Desta mesma maneira ocorre a concorrência entre as transportadoras da região.

As principais cargas transportadas por estas Transportados no trecho Manaus – Parintins – Belém, são: Máquinas e equipamentos; Veículos (carros, caminhonetes, caminhões, motocicletas, bicicletas e carretas); Cargas e Equipamentos especiais; Materiais perigosos (explosíveis e inflamáveis, combustíveis em geral); Mercadorias e produtos (cosméticos, gêneros alimentícios, remédios, móveis, eletroeletrônicos, eletrodomésticos e roupas); Minérios, Material de Construção; Contêiner e Motorhome

O relatório da ANTAQ alega que provavelmente são despachados anualmente 84.544 *ton.* de mercadorias ou cargas com um preço unitário médio de R\$ 335,00, em tempo de viagem de aproximadamente 22h. Porém para as cargas descritas acima, os preços de transporte variam de acordo com o tamanho, quantidade ou volume, peso,

tempo de vida útil, cautela e valor de mercado. Dentre essa lista de cargas, suas origens são de fábricas e empresas residentes do Polo industrial de Manaus, principalmente veículos, bens alimentícios, variedades em geral. As empresas que demandam por estes produtos são empresas que trabalham com varejo e atacado no ramo de alimentos e bebidas no Leste do Amazonas: supermercados, mercadinhos, bares, lanchonetes e restaurantes.

Lojas de varejo, de móveis equipamentos, materiais de construção, eletroeletrônicos, e lojas de atacado como distribuidoras, também são empreendimentos bastante presente nesses municípios do leste do estado com baixa produtividade, onde os serviços são os maiores geradores de renda e emprego, principalmente em Parintins, onde seu maior aporte financeiro se concentra na renda gerada do turismo a partir do Festival Folclórico, e também da participação da economia criativa dos pequenos empreendimentos. A maioria dos contratantes dos serviços destas transportadoras também são empresas bastante consolidadas nos municípios, portanto, a maioria são clientes a bastante tempo destas empresas do modal fluvial de balsas.

O cliente contratante se comunica com as transportadoras, e realiza um estudo de mercado, ao avaliar o preço de transporte ou requerido por estas empresas oligopolistas. A escolha será definida para aquele cujo preço é menor, porém o contratado pode não ser efetivado com eficiência, pois a comunicação entre as partes pode ser realizada por terceiros, que tem vínculo com o cliente contratante.

Dentre esses contratantes, existem proprietários de postos de combustíveis, que também participam de outros empreendimentos nos municípios do Leste (Parintins, Maués, Barreirinha, Boa Vista do Ramos e Nhamundá), como lojas filiais de veículos. Mas não somente o setor privado comercial se beneficia de tais serviços, mas também

famílias, e o próprio setor público, como no transporte de veículos, máquinas, combustíveis e matérias de construção.

#### **4.2 Proposta dos Indicadores de Sustentabilidade**

Como foi contestado a carência de disponibilização e caracterização dos serviços prestados por estas empresas oligopolistas do modal fluvial de balsas ou transportadoras esta pesquisa busca propor os indicadores de sustentabilidade

Como também foi descrito esta pesquisa buscou conectar tais indicadores com o Teorema de Coase, ao que se refere a eliminação dos custos de transação e a extinção de externalidades negativas que venham ocorrer. Porém, estas empresas por se tratarem de empreendimentos oligopolistas consolidados e de amplitude dos serviços até mesmo internacional, tenta o máximo possível eliminar possíveis ocorrências que prejudiquem o contrato estabelecido. Embora que apresentem esse tipo de atitude é inevitável que não haja o aparecimento de custos de transação, ainda mais para um modal que não obtêm uma legislação que possa orientar ambas as partes de um conflito de cunho judicial. Portanto, esta pesquisa considera como indicadores de sustentabilidade sociais, econômicos e ambientais, os seguintes itens que serviram de diretório para mensurar e avaliar as empresas do modal fluvial de balsas:

- I. **Qualidade de atendimento:** Como foi mencionado a maioria destas empresas possuem um site e também perfis nas redes sociais, onde elas promovem o número de telefone fixo e número de Celular, atendimento online, e também simulação e descrição do serviço que os clientes querem auferir. Grande parte dessas empresas possuem sua matriz de operação e atendimento pessoal na capital do estado do Amazonas, Manaus.

- II. **Preço acessível:** Como são empresas de cunho monopolista, podem tomar os preços que consideram necessário, a necessidade de uma legislação e de dados específicos oriundos destes serviços de despachos para mensurar tal nível de preços é essencial. Atualmente o contrato é estabelecido entre as partes, quando o consumidor já obtém experiência do serviço com transportadora que detêm maior tempo de atuação no modal, portanto fornece um certo nível confiança no consumidor. Porém, para que haja uma participação comercial de caracterização competitiva entre as empresas do modal, o preço tona-se o diferencial.
- III. **Multas e Inadimplências:** É de extrema importância que um consumidor tenha conhecimento da empresa que está contratando. Embora que as empresas descritas são caracterizadas como monopolistas, algumas obtêm processos de não cumprimento de contratos ou possíveis multas ambientais ou estruturais (situação dos veículos e vínculos empregatícios, por parte da Capitania do Portos e do Ministério do Trabalho. Para que não haja externalidades negativas e nem incidências de risco moral, o consumidor deve atentar para isso, assim com proprietários de balsa em fazer melhorias enquanto a esta questão.
- IV. **Tecnologia utilizada e Idade do Veículo:** Tratando-se de um bem depreciável, as balsas possuem um tempo de vida útil, e em meio as inovações tecnológicas, a produção de novos modelos e acréscimo de tecnologias portáteis, fazem o diferencial na escolha de um consumidor. Algumas empresas possuem balsas de modelo antigo e não utilizam tecnologias de precisão, como GPS, sonares e faróis de sinalização essenciais para o transporte marítimo. E também é passível de analisar o tipo de motor que as balsas utilizam se são abastecidas com biocombustíveis; se são poluentes; se são versões defasadas; se já receberam bastante reparos ou se mantem constante manutenção.

- V. **Segurança e Higiene:** Conforme a tecnologia utilizada e o tipo de carga, as empresas proprietárias de balsas devem considerar mudanças e adaptações da estrutura de seus veículos, como com bens alimentícios, combustíveis e bens luxuosos. A preparação e capacitação da tripulação na manipulação e conservação desses bens, também é um item de relevância como segurança e higiene, especialmente com o equipamento utilizado.
- VI. **Tempo de Serviço e frequência de despachos:** Como descrito anteriormente quanto maior for o tempo de serviço, e número de veículos (balsas) disponíveis para a aquisição de vários clientes, mais atrativo para o mercado torna-se esta empresa.
- VII. **Nível de Satisfação dos Clientes:** Ao tentar inibir externalidades, ser pontual, cumprir o contrato estabelecido, fornecer as especificações dos serviços prestados, assim como a oferta de um preço acessível e justo, criar faz com que as empresas criem vantagem frente ao mercado, desta maneira poderá ser observada a satisfação dos clientes. Este indicador recebe influência direta dos outros indicadores, e como citado anteriormente, existe a incidência dos custos de transação e a falta de legislação e fiscalização, o que afeta este indicador.
- VIII. **Análise de Custos:** O custo é o fator preponderante para a definição e criação dos indicadores anteriores. Uma empresa só irá auferir modificações e adaptações para seus serviços prestados se for viável e atrativo para que tome tal atitude. Os custos se concentram nas tarifas que os proprietários de balsa têm como compromisso, como a taxa de requisitadas pelos terminais (portos), preço do combustível, custos por passageiros e volume de cargas e o valor da embarcação e valor de manutenção e aquisição de novas tecnologias.

IX. **Danos Ambientais:** não existe uma fiscalização eficaz dos danos ambientais que as balsas causam. Não se sabe, ou pelo menos não se tem registros do que as empresas proprietárias de balsas, fazem com o diesel utilizado após as viagens, se são reutilizados ou doados as comunidades rurais, porém o mais provável é que sejam despejados nos rios. Outro dano ambiental causado pelas balsas, pode ser caracterizado como poluição sonora, que afeta principalmente a tripulação das balsas, pois o maquinário destas tem um ruído muito alto. Verificar ou mensurar este indicador, é essencial para sustentabilidade, pois faz parte das externalidades causadas pelo modal.

#### **4.3 Análise Geral do Modal**

O Transporte Fluvial de Balsas é um modal fluvial de extrema importância para toda a Amazônia, como o transporte rodoviário é bastante carente de infraestrutura, o transporte fluvial é o único meio acessível a toda população da região. As cargas e mercadorias que são produzidas no polo industrial de Manaus são despachadas por meio dessas balsas para os municípios do interior atendendo a demanda comercial e do consumo das famílias. O leste do estado do Amazonas do qual esta pesquisa buscou restringir sua área de campo de análise, é uma região que depende da produtividade da ZFM, portanto, necessita da utilidade do modal para atender suas requisições e gerar consumo e renda.

Foi contestado que neste trecho Manaus-Parintins existe uma variedade de prestação de serviços neste setor, tanto público como privado, porém o nível de frequência das viagens e estabelecimento de contratos restringe o campo de análise somente as empresas de grande porte que atuam na região devido a sua participação no mercado. Estas empresas são caracterizadas como oligopolistas, pois detêm aporte em todos os



modais de transporte (fluvial, rodoviário e aéreo) e possuem mais experiência e tempo de serviço no modal, obstruindo a possível ascensão de uma empresa de médio ou pequeno porte.

Em meio a esta concorrência monopolista, pode ser observado o modelo de Stackelberg, onde uma empresa seguidora tenta imitar ou seguir a tomada de decisões da empresa que possui mais ênfase no mercado. Essa ênfase como ser caracterizada como a decisão da tomada de preços, tecnologia utilizada, técnica de maximização de lucros e minimização de custos, e nível de satisfação de clientes coma a empresa líder. Pode-se também caracterizar que a empresa Transporte Bertolini LTDA, segue como líder no cenário atual do modal, devido a sua amplitude nos serviços de transporte como transportadora e também devido ao nível de investimentos e novas tecnologias que a empresas tem realizado para o modal.

Porém mesmo que haja um monopólio nos serviços do modal, logo se imagina um elaborado nível de planejamento e organização nestas empresas. Entretanto também existem problemas entre o consumidor e o ofertante do serviço no monopólio, caracterizado neste trabalho como externalidades.

As Externalidades Negativas encontradas neste modal, trata-se de externalidades de produção-consumo, do qual o ofertante do serviço de transporte gera a externalidade ao consumidor demandante. Estas externalidades podem ser evidenciadas no nível de qualidade do serviço prestado, no nível de preço e nos possíveis danos ambientais causados pelas balsas. Como não existem leis específicas que exigem fiscalização desses itens, deve-se haver uma maneira pela qual ambas as partes encontrem uma solução para a resolução de seus problemas ou conflitos. Uma solução que esta pesquisa vem dispor para tal situação do modal e o Teorema de Coase.

Como discutido, Ronald Coase (1960) argumenta que ignorando os custos de transação, as regras jurídicas não afetam a eficiência da alocação do mercado, pois as partes envolvidas irão barganhar entre elas e chegarão à um comportamento de solução ótima. Automaticamente pensar-se-ia em regulamentar ou tributar esses possíveis problemas ocorridos entre as partes, mas tomando o pensamento Coase, independente de quem tenha razão na externalidade causada entre o ofertante do serviço e o consumidor, ou independente se o direito, em caso de um processo judicial, der a razão para um dos agentes, haverá uma solução para ambas e será a mesma solução, que será de cunho ótima, no qual ambos saem beneficiados.

Este trabalho traz essa solução ótima para as empresas proprietárias de balsa ou transportadoras, que são os indicadores de sustentabilidade propostos. Esses indicadores visam a eficiência econômica, portanto tomando como exemplo um processo judicial de danos morais por parte do consumidor e descumprimento de contrato por parte das empresas, o direito ou justiça definiria em deveria indenizar quem, mas ignorando o custo de transação causado, pode-se concluir que a solução ótima seria a adaptação ou mudança da maneira de operar da empresa, visando a qualidade dos serviços no que diz respeito à segurança, preço e ética.

## **5. Conclusões**

Caracterizar esse segmento do setor aquaviário, é propor um novo olhar atencioso para o transporte fluvial da Região Amazônica, que se encontra em uma situação desestruturada, tanto por parte do setor privado como por parte do setor público em oferecer infraestrutura de qualidade para atender este modal.

É observado que existe a necessidade de regulamentações e tributação criada e exigida por parte dos governos, para que possam fiscalizar e propor melhorias para o

modal fluvial de balsas, assim como os de embarcações navios-motor e lanchas, a modo de auferir eficiência econômica e soluções ótimas. Na não existências dessas normas os indicadores sugeridos neste trabalho, serviria para que os consumidores e proprietários de balsas descubram a solução ótima para minimizar os seus custos de transação sem a interferência do estado, trazendo satisfação para ambas as partes. Portanto, monitorar esse segmento contribui na elaboração de políticas de melhoria para o setor fluvial dos municípios do leste e de todo o Estado do Amazonas.

Moldar uma melhoria para o transporte de cargas a partir desses indicadores, e a partir da caracterização modal fluvial de balsas, somados a análise econômica proposta pelo pesquisador com base no teorema de Coase dentro dessa pesquisa poderá nos esclarecer como funciona a economia da região. Este artigo também poderá ser considerado como material para futuras pesquisas relacionadas ao crescimento e desenvolvimento econômico de longo prazo da Amazônia.

## **6. Referências**

**ANTAQ. Caracterização da Oferta e da Demanda do Transporte Fluvial de Passageiros e Cargas na Região Amazônica.** UFPA. Belém, 2018. Prod. V.

COASE, Ronald H. (1960). “The Problem of Social Cost”. **Journal of Law and Economics.** University of Virginia. Charlottesville, Oct., 1960. Vol. 03, pp. 1-44.

FERREIRA, Gabriel M. Veloso et al. A economia dos custos de transação sob uma análise crítica: perspectivas de aplicação no agronegócio. In: **SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL. XLIII CONGRESSO DA SOBER “Instituições, Eficiência, Gestão e Contratos no Sistema Agroindustrial”.** Ribeirão Preto, 24 a 27 de julho de 2005.

FERREIRA, Márcio Antônio Couto. **Transporte fluvial por embarcações mistas no Amazonas: uma análise do trecho Manaus-Coari e Manaus- Parintins.** 2016. 164 f. Tese (Doutorado em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia) - Universidade Federal do Amazonas, Manaus. 2016.

FROTA, Cláudio Dantas. **Gestão da qualidade aplicada às empresas prestadoras do serviço de transporte hidroviário de passageiros na Amazônia ocidental: uma**

**proposta prática.** Tese (Doutorado em Engenharia de Transportes) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. 2008.

LEFF, E. **Racionalidade Ambiental: a reapropriação social da natureza.** Trad. Luís Carlos Cabral. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.

NUNES, Adão Alberto Blanco. SELLITTO, Miguel Afonso. A controladoria como suporte a estratégia da empresa: estudo multicaso em empresas de transporte. **Revista de Administração Mackenzie.** São Paulo. 2016, Vol.17(1), p.135(30). ISSN: 1518-6776.

PEÑALOZA, Rodrigo. **Externalidades e o Teorema de Coase.** Disponível em: < <https://medium.com/@milesmithrac/externalidades-e-o-teorema-de-coase-rodri-go-peñaloza-dez-2015-6ebb29f90120> > Acesso em: 2018.

SACHS, I. Desenvolvimento: includente, sustentável, sustentado. Rio de Janeiro: Garamond, 2004.

SANDRONI, Paulo. **Novíssimo Dicionário de Economia.** Editora Best Seller. São Paulo, 1999.

SOARES, Danielle de A. Mota. SILVA, Guilherme da. TORREZAN, Raphael G. Araújo. Aplicação Ambiental do Teorema de Coase: O Caso do Mercado de Créditos De Carbono. **Revista Iniciativa Econômica.** São Paulo. 2015. V. 2, n. 2. E-ISSN: 2358-5951.

STAHEL, A. W. Capitalismo e entropia: os aspectos ideológicos de uma contradição e a busca de alternativas sustentáveis. In: CAVALCANTI, Clóvis (Org.). **Desenvolvimento e natureza: estudos para uma sociedade sustentável.** São Paulo: Cortez, 1995.

TAPAJÓS, D.R. **Modelo de indicadores de sustentabilidade aplicável a hidrovias na Amazônia - MISAHA.** Tese (Doutorado em Engenharia de Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. 2002.

VARIAN, Hal R. **Microeconomia: princípios básicos.** Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2006. XXVI, 807p. ISBN 8535216707.