FUNDACAO DOM CABRAL
Programa de Especialização em Gestão de Negócios – SEST SENAT ITL

Eduarlley Rodrigues Maia
Flávio Rodrigues de Morais
Gilson Teixeira Fernandes
João Pedro Viana Santos
Júnia de Morais Bittencourt
Leonardo Henrique de Souza

INOVAÇÃO NO TRANPORTE URBANO DE PASSAGEIROS EM BELO HORIZONTE: UM MODELO DE PERSONALIZAÇÃO PARA O SERVIÇO DE MASSA

Belo Horizonte
2022

Eduarlley Rodrigues Maia
Flávio Rodrigues de Morais
Gilson Teixeira Fernandes
João Pedro Viana Santos
Júnia de Morais Bittencourt
Leonardo Henrique de Souza

INOVAÇÃO NO TRANPORTE URBANO DE PASSAGEIROS EM BELO HORIZONTE: UM MODELO DE PERSONALIZAÇÃO PARA O SERVIÇO DE MASSA

Projeto apresentado à Fundação Dom Cabral como requisito parcial para a conclusão do Programa de Especialização em Gestão de Negócios.

Professor Orientador: Marcos Eugênio Vale Leão.

Belo Horizonte
2022

RESUMO

No Brasil o transporte público é realizado majoritariamente por meio do modal rodoviário e mais especificamente por ônibus. A cidade de Belo Horizonte, campo de pesquisa para esse estudo, não foge à regra e assim como no restante do país o transporte coletivo urbano passa por uma crise sem precedentes. O modelo de prestação desse tipo de serviço vigente na cidade demonstra claros sinais de obsolescência e a necessidade de se apresentarem alternativas para o problema da mobilidade urbana se faz cada vez mais urgente. Características intrínsecas ao serviço público como a essencialidade, a continuidade, a universalidade e a modicidade tarifária, que buscam garantir a função social do transporte, tornam essa demanda ainda mais desafiadora e relevante. A partir de uma análise da atual situação do sistema de transporte público da capital mineira, de entrevistas com empresários do setor e com usuários do serviço, buscou-se compreender os motivos que ocasionaram a retração da demanda na última década e o que pode ser feito para se reverter esse quadro. Após o diagnóstico obtido, esse estudo tem o objetivo de propor a criação de um modelo de transporte coletivo sob demanda, que eleve o nível de personalização do serviço, promova geração de valor para os clientes e seja viável para as empresas e para o poder concedente.

Palavras-Chave: Transporte Coletivo Urbano, Transporte Coletivo Sob Demanda, Personalização, Geração de Valor, Mobilidade Urbana.

ABSTRACT

In Brazil, public transportation is mainly carried out by road and more specifically by bus. The city of Belo Horizonte, field of research for this study, is no exception and, as in the rest of the country, its urban public transport is going through an unprecedented crisis. The current model for providing this type of service in the city shows clear signs of obsolescence and the need to present alternatives to the urban mobility problem is becoming increasingly urgent. Intrinsic characteristics of this public service such as essentiality, continuity, universality and affordability, which seek to guarantee the social function of transport, make this demand even more challenging and relevant. From an analysis of the current situation of the public transport system in the capital of Minas Gerais, interviews with entrepreneurs in the sector and with service users, we sought to understand the reasons for the demand retraction in the last decade and what can be done to reverse this situation. After obtaining a diagnosis, this study aims to propose the development of an on-demand public transport model which could raise the level of service personalization, promote value generation for customers and be viable for both companies and granting authorities.

Keywords: Urban Collective Transport, On-Demand Collective Transport, Personalization, Value Creation, Urban Mobility.

LISTA DE FIGURAS

Figura 01: As 8 partes do *Marketing* de Serviços 21
Figura 02: Dimensões e conceitos associados ao investimento de capitais.....33
Figura 03: Regiões de Operação das Redes.....40
Figura 04: Distribuição Mensal dos Passageiros Por Tipo de Pagamento.....42
Figura 05: Equivalência espacial dos diferentes meios de transporte.....45
Figura 06: Framework do Modelo.....57
Figura 07: Fluxograma Funcionamento BusQ.I.....60
Figura 08: Mapa de Geração de Valor Para os *Stakeholders*.....61
Figura 09: Plano de implementação do projeto.....70

LISTA DE QUADROS

Quadro 01: Exemplo de pontos de contato na jornada do cliente.....25
Quadro 02: Síntese dos métodos de avaliação de investimentos.....34
Quadro 03: Fluxo de Caixa Descontado.....67
Quadro 04: Indicadores de Viabilidade Econômica.....68

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 01: Evolução da demanda total e equivalente 1º semestre 2011-2021.....43

LISTA DE ABREVIATURAS

AVP – Análise de viabilidade de projeto

BH – Belo Horizonte

BHBUS – Cartão utilizado para o passageiro pagar a passagem

BHTRANS - Empresa de Transportes e Trânsito de Belo Horizonte S/A

DENATRAN - Departamento Nacional de Trânsito

FLITS (CITATI) – Sistema utilizado para acompanhar o andamento da operação em tempo real

PBH - Prefeitura Municipal de Belo Horizonte

RST - redes de transportes e serviços

SETRABH – Sindicato das empresas de transporte de passageiro de Belo Horizonte

TIR – Taxa interna de retorno

TMA – Taxa mínima de atratividade

VPL – Valor presente líquido

Sumário

1. RESUMO EXECUTIVO 11

2. BASES CONCEITUAIS 13

2.1. O desenvolvimento de serviços e a construção de vantagem competitiva..... 13

2.2. Os 8P's de serviços na composição de novos serviços 18

2.2.1. Introdução 18

2.2.2. Marketing de Serviços 19

2.2.3. Composto de *Marketing* de Serviços 20

2.2.4. Composto de *Marketing* Digital..... 23

2.3. A Jornada Do Cliente E A Construção De Uma Proposta De Valor 24

2.3.1. Construindo uma proposta de valor..... 26

2.4. Estudo de viabilidade para novos projetos: análises e indicadores..... 31

3. METODOLOGIA 36

3.1. Esboço do estudo. 36

4. LEVANTAMENTO E ANÁLISE DE INFORMAÇÃO 39

4.1. Análise Do Setor De Transporte Coletivo De Passageiros Por Ônibus De Belo Horizonte 39

4.2. *Benchmarkings* / Realidades Organizacionais 46

4.2.1. Práticas de sucesso envolvendo transporte sob demanda (Europa e América do Norte) 47

4.2.2. Práticas de sucesso envolvendo transporte sob demanda no Brasil..... 48

4.3. Percepção do mercado sobre o transporte sob demanda em BH 50

4.3.1. Percepção dos empresários 50

4.3.2. Percepção dos usuários do transporte coletivo urbano de Belo..... 52

4.3.2.1. Satisfação do usuário do transporte coletivo 53

4.3.2.2. Porque utilizar o transporte coletivo 54

4.3.2.3. Visão do usuário sobre a BHTRANS e SETRABH 54

4.3.2.4. Meios de transporte alternativos 54

4.3.2.5. Transporte coletivo sob demanda..... 55

5. DESENVOLVIMENTO – PROPOSTA DE SOLUÇÃO..... 56

5.1. *BusQ.I.* - Transporte Coletivo Inteligente..... 56

5.2. Análise de viabilidade para o modelo 61

5.2.1. Viabilidade Técnica 61

5.2.2. Viabilidade Operacional..... 62

5.2.3. Viabilidade Estratégica 63

5.2.4. Viabilidade Legal 64
5.2.5. Viabilidade Financeira 66
5.3. Plano de implementação do projeto 69
6. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES 73
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 75

1. RESUMO EXECUTIVO

O principal modal de transporte no Brasil é o rodoviário, e quando se fala de transporte coletivo urbano essa predominância é ainda maior. Dentro das pequenas, médias e grandes cidades do país a operação desse serviço é feita exclusiva ou majoritariamente por ônibus.

Durante muito tempo atribuiu-se de maneira equivocada a característica da inelasticidade à demanda do transporte público urbano de passageiros. Com o intenso crescimento demográfico experimentado pelo país na segunda metade do século XX, a procura por serviços essenciais, sobretudo nos grandes centros, acompanhou essa tendência e acabou por referendar essa visão distorcida do mercado. Tal fato gerou graves consequências na maneira como empresas e poder público enxergavam a entrega do serviço e a relação com os usuários.

Porém, com a desaceleração do crescimento demográfico, a estabilização populacional e o surgimento de fatores externos como: políticas de incentivo fiscal à aquisição de veículos próprios, transporte por aplicativo e aumento do trabalho remoto, ficou claro que o grau de elasticidade da demanda do transporte coletivo urbano era maior do que havia se imaginado e o setor experimentou retração expressiva do número de passageiros. O modelo de negócios vigente se mostrou obsoleto e deslocado das reais necessidades dos usuários. Na tentativa de encontrar um caminho para solucionar esse problema, procurou-se entender: qual seria a atratividade de mercado para o desenvolvimento de um modelo de transporte sob demanda em Belo Horizonte?

A capital mineira, campo de estudo deste trabalho, está inserida no contexto mencionado acima e representa um mercado de grande relevância, contando com média de aproximadamente 21 milhões de passageiros equivalentes mensais no ano de 2019 (pré-pandemia de Coronavírus) e 14 milhões no mês de dezembro de 2021. O objetivo geral deste estudo é desenvolver um modelo de transporte sob demanda de forma a promover uma qualitativa geração de valor para o segmento urbano de passageiros na cidade. Para isso, pretende-se analisar os principais fatores que influenciam na queda da demanda de passageiros para o transporte coletivo urbano, identificar as características do usuário habitual do transporte público e os atributos de valor mais relevantes de acordo com a sua percepção, levantar possíveis

experiências de transporte coletivo sob demanda ao redor do mundo, desenvolver um novo modelo de entrega do serviço que atenda aos anseios do público-alvo identificado e promova maximização de desempenho para as concessionárias e, por fim, elaborar análise de viabilidade do modelo.

No capítulo 2 será apresentado o referencial teórico que fundamentou a construção do presente trabalho e forneceu os princípios para o seu desenvolvimento. No capítulo 3 será demonstrada a metodologia de pesquisa utilizada, suas premissas, etapas, classificações e o caminho para se atingir o objetivo proposto. O capítulo seguinte se ocupa em fazer uma análise do setor de transporte coletivo urbano em Belo Horizonte, um levantamento das experiências correlatas ao tema do estudo no brasil e no mundo, além de explicitar a percepção de empresários e usuários sobre o modelo de prestação de serviço atual e sobre a possibilidade de implementação do serviço sob demanda em BH. No capítulo 5 será apresentada a proposta de solução desenvolvida, os estudos de viabilidade técnica, operacional, estratégica, legal e financeira e o plano de implementação do modelo desenvolvido. O 6º capítulo trará as conclusões e recomendações elaboradas após a realização do estudo.

2. BASES CONCEITUAIS

2.1. O desenvolvimento de serviços e a construção de vantagem competitiva

A definição de serviços se confunde em sua essência e pode parecer complexa, uma vez que serviços são as ações compartilhadas das partes envolvidas, sendo elas: empresa e cliente. Essas interações são essenciais para a sua concepção por meio das experimentações e expertises, agindo cada parte como um interessado, dessa inter-relação nasce o serviço. “Lovelock e Wright (2002 apud GOMID, 2017 p. 33), colocam que o serviço é um ato ou desempenho oferecido por uma parte à outra.” “[...] Spoher e Maglio (2008 apud GOMID, 2017 p. 33) conceituam serviços como uma experiência temporalmente perecível, intangível e realizada para um cliente, que também atua como coprodutor, para transformar o estado desse cliente ou de um bem de sua propriedade”.

O perfil de consumo do cliente dos dias atuais evoluiu em relação a um passado não muito distante. O fácil acesso aos serviços virtuais e as constantes inovações tecnológicas moldaram um consumidor que não se satisfaz com os tipos de serviços antes ofertados. As necessidades dos clientes se pautam em opções de serviços disponíveis, agilidade, formas de pagamento, mobilidade, valores, sustentabilidade, relacionamento com o cliente, além da oportunidade de novas experiências. A adaptação das empresas frente às inovações tecnológicas e o novo perfil do cliente devem ser considerados. A oferta de serviço diferente ao convencional pode ser um fator determinante para alavancar as receitas, por meio da fidelização e captação de novos clientes e, consequentemente, obter vantagem competitiva ante a concorrência. No momento atual, o desenvolvimento de serviços deve levar em consideração os ensejos dos clientes/usuários.

> As empresas atendem a necessidades por meio da emissão de uma proposta de valor, um conjunto de benefícios capazes de satisfazer essas necessidades. A proposta de valor intangível é materializada por uma oferta, que pode ser uma combinação de produtos, serviços, informações e experiências. (KOTLER; KELLER, 2012, p. 9)

As limitações das organizações em disponibilizar novos produtos no mercado fazem com que elas busquem meios de diferenciar os serviços prestados em consonância com as expectativas dos clientes, agregando assim valor no que é oferecido ao consumidor deste serviço, promovendo a ele novas experiências e consequentemente gerando impacto positivo nas receitas. A releitura da prestação de determinado serviço, configura-se como uma inovação que objetiva performar melhor o serviço prestado, que se torna vantajoso às empresas e também para o cliente, tendo como foco a resolução de um problema crônico.

> Enquanto grandes inovações englobam um projeto totalmente novo de serviço, incluindo seu conceito, design e processos de entrega o redesenho do serviço pode concentrar a mudança em pontos específicos do sistema de operações, como rearranjo do trabalho na linha de frente ou inclusão de alguns elementos no pacote de serviços que adicionam funcionalidades ao mesmo. De qualquer forma, em ambos os casos o cliente-usuário tem a percepção de que o serviço é novo e passam a avaliá-lo desta nova maneira, e isto é o que caracteriza a existência da inovação (QUAGGIO, 2007).

O desenvolvimento de serviços atrelado à vantagem competitiva satisfatória depende do entendimento das empresas sobre o momento vivido pelos atores “clientes e concorrência”. Diante disso, se faz necessária a reestruturação ou a alteração de forma ágil da metodologia utilizada para o funcionamento de seus processos, isto é, a adequação dos processos às novas demandas exigidas pelo mercado. Tais ações incentivam e consequentemente proporcionam o desenvolvimento de novos serviços.

> Com a crescente expansão do setor de serviços, administradores que não estiverem atentos para a utilização de uma linguagem sistemática do processo ficarão inevitavelmente a margem de obter vantagens competitivas satisfatórias. Essas sistemáticas estruturadas poderão impulsionar o desenvolvimento de serviços. (MELLO; CHIMENDES; TURRIONI, 20052005 apud CHIMENDES 2019 p.1).

A inovação deve ser considerada como parte integrante e importante na estratégia de sobrevivência das empresas, tornando-as cada vez mais competitivas em relação aos concorrentes, por meio da diferenciação de suas operações, tendo

como meta a satisfação do cliente em todas as fases da prestação do serviço, o aumento da carteira de clientes e principalmente a obtenção de lucro.

> A crescente preocupação com inovação deve ser analisada cp,p reflexo do contexto atual vivenciado pelo setor de serviços. As empresas precisam procurar meios de diferenciar suas operações de seus competidores tradicionais e não tradicionais, visando atender melhor seus clientes, atrais novos usuários e aumentar suas entregas (GRIFFIN, 1997;2000; MENOR, 2000 apud QUAGGIO 2007 p.13).

O Desenvolvimento de serviço tem como objetivo fundamental a criação de valor àquilo que o cliente necessita ou deseja. Este desenvolvimento não é possível de ser realizado de forma aleatória, pois tem como premissa compreender o olhar do cliente em face do serviço ofertado. “O Processo de Desenvolvimento de Serviços é tido como um conjunto de atividades realizadas de acordo com uma sequência lógica para entregar valor ao cliente.” (FRAZZON, 2014, p. 5).

De acordo com Forcellini, (2013 apud FRAZZON, 2014, p.5) o desenvolvimento de serviços é realizado através de um conjunto de atividades sequenciais e deve evoluir pelas seguintes fases: 1º Identificação do valor, 2º Proposição do valor, 3º Entrega do valor.

> A criação de novos serviços pode ser definida como processo global de desenvolvimento de oferta de novos serviços, desde a geração da ideia até o lançamento no mercado (GOLDSTEIN ET al., 2002; TROTT, 2012 apud FRAZZON, 2014, p.3).
>
> O conceito de serviço deve ser abordado do ponto de vista do cliente (EDWARDSON, 1997 apud FRAZZON, 2014, p.9), é um elemento crítico para a organização, e posteriormente para o cliente, pois o conceito de serviço é a proposição do negócio na perspectiva da organização, e a percepção do serviço na perspectiva do cliente (2002 apud FRAZZON, 2014, p.9).

Com o objetivo único de maximizar os lucros, foi utilizada em tempos passados de forma contraditória como estratégia pelas empresas, a redução do nível de serviços, causando insatisfação aos clientes, sendo este um dos fatores para moldar o novo perfil de clientes da atualidade.

> Para se ofertar um melhor nível de serviço são necessários maiores recursos, mas o que se observa é que, não obstante haja demanda em potencial, os

> operadores estão empenhados em aumentar seus lucros através da redução do nível de serviço em detrimento dos usuários cativos, que são obrigados a suportar essa situação por falta de outra alternativa (KAWAMOTO; 1984 apud SPINELLI,1999, p. 17).

A criação de vantagem competitiva por uma organização depende do desenvolvimento, aplicação e expansão horizontal do conhecimento. As organizações necessitam conceber conhecimento e assim utilizá-lo a seu favor a fim de adquirir vantagem competitiva.

> Nesse aspecto a gestão do conhecimento busca a convergência de diversos fatores em prol da criação, utilização e disseminação do conhecimento em uma organização, cujo objetivo principal reside na criação de vantagens competitivas sustentáveis por meio da criação compartilhada de valor junto ao mercado (SCHARF, 2007)

> Nesse contexto as empresas necessitam estabelecer suas próprias capacidades, em busca da criação de conhecimentos para responder às dinâmicas mercadológicas e adquirir vantagem competitiva de forma sustentável (CHOU, 2011; SÁ *et al.*, 2013 apud SOUSA, 2018, p.157), sendo este processo importante tanto para empresas privadas quanto públicas, dado em que ambas as iniciativas, a informação, o conhecimento e suas efetivas gestões são as principais fontes de vantagem competitiva (FRANCINI, 2002; ANGELIS, 2014; BRAUN; MUELLER, 2014 apud SOUSA, 2018, p.157).

Fatores influenciadores de mercados obrigam gestores a se equiparem de ferramentas que os possibilitem prever as demandas futuras nas quais seu negócio está embarcado, tornando-se também necessário o conhecimento dos passos da concorrência e a antecipação de suas estratégias em detrimento ao concorrente. A compreensão do mercado em que se está localizado e a atenção aos atributos de valor percebidos pelos clientes são determinantes na definição da estratégia a ser adotada, seja ela oferecer o menor preço ou o melhor desempenho. “Duas importantes fontes de vantagem competitiva, segundo Porter (2000 apud COUTO, 2016, p.399), são o menor custo de produção e a diferenciação de produtos e serviços.”

> Os mercados tornaram-se mais complexos e imprevisíveis, exigindo dos gestores mecanismos que possam acompanhar e captar as tendências futuras para a indústria na qual a firma está inserida. Conhecer os movimentos dos concorrentes também se tornou mais frequente por parte da firma. Já não há mais como esperar que um concorrente implemente uma nova estratégia de mercado sem antes já ter em mente como reagir (DAY; REIBSTEIN, 1999 apud COUTO, 2016, p.399).

As empresas que têm a capacidade de nutrir valor aos seus serviços conseguem ter vantagem competitiva junto ao mercado. Desta forma, as organizações que se mantém a frente em relação à concorrência na valorização do serviço prestado possuem maior possibilidade de aplicar e ou ajustar suas estratégias competitivas conforme a leitura de mercado.

> Segundo Brito e Brito (2012 apud VIANA, 2014), as empresas capazes de criar mais valor são aquelas que apresentam uma vantagem competitiva frente aos seus concorrentes. A superioridade na criação de valor propicia capacidade de manobra e implementação de estratégias competitivas alinhadas com a proposição de valor da empresa.

Os recursos tangíveis e intangíveis à disposição das empresas para a criação de valor e a agilidade com que estes recursos são aplicados, bem como a complexidade destes recursos para serem copiados pela concorrência, são elementos que garantirão a vantagem competitiva destas empresas. “[...] A vantagem competitiva é suportada pelos recursos e pelas capacidades da empresa capazes de gerar valor econômico superior àquele dos concorrentes (PETERAF; BARNEY, 2003 apud ALMEIDA, 2012, p.657).”

A utilização assertiva dos recursos por uma organização juntamente com o conhecimento criado nas suas dependências se traduz em vantagem competitiva. A aplicação de estratégia alinhada à criação de valor manterá a empresa mais resguardada em relação às ameaças da concorrência, que terão dificuldade de superar os resultados desta.

> Da ótica da Visão Baseada em Recursos, uma empresa possui uma vantagem competitiva se ela, apoiada em suas competências únicas (HOFER; SCHENDEL, 1978 apud SILVA 2012, p.703), põe em prática uma

> estratégia criadora de valor que não seja implementada por nenhum competidor atual ou futuro, que são incapazes de duplicar os benefícios dessa estratégia (BARNEY, 2000 apud SILVA 2012, p.704).

A concorrência entre as organizações com o objetivo de atender as necessidades dos consumidores de produtos ou serviços, estimula essas empresas a buscarem formas de conseguir fontes de vantagem competitiva. O fator diferencial para a obtenção de vantagem competitiva se dá pelos recursos intangíveis, que se configuram no *know-how*, tradição da empresa e gestão dos ativos humanos.

> A turbulência e o dinamismo dos mercados na atualidade têm se revelado importantes fatores de aumento de competitividade entre as corporações que buscam, cada vez mais, a satisfação de seus consumidores e, por meio dela, a obtenção de uma Vantagem Competitiva Sustentável (WEISSENBERGER-EIBL; SCHWENK, 2009, apud POPADIUK, 2011, p.1).
> Collins (1994 apud POPADIUK, 2011, p.2) destaca que a efetiva Vantagem Competitiva é obtida apenas por meio dos recursos intangíveis, uma vez que os recursos tangíveis, por sua natureza, podem ser facilmente identificados e copiados.

2.2. Os 8P's de serviços na composição de novos serviços

2.2.1. Introdução

Pensar as estratégias a serem implementadas é fator determinante para o lançamento de um produto ou serviço. Satisfazer as necessidades e demandas do público-alvo gerando valor é uma boa maneira de reter e atrair clientes. Nesse contexto, o *Marketing* aparece como uma ferramenta de gestão empresarial.

> O marketing é o processo de planejar e executar a concepção, estabelecimento de preços, promoção e distribuição de ideias, bens e serviços a fim de criar trocas que satisfaçam metas individuais e organizacionais. O objetivo do marketing é ter o cliente integrado na formulação de produtos e serviços e planejar um processo sistemático de interação capaz de melhorar o relacionamento entre cliente e fornecedor. Para que as atividades de marketing tenham sucesso, é importante salientar

> que ele é um sistema dual, que envolve a organização e seus clientes. Para que essa relação de troca entre eles seja duradoura é fundamental estar sempre atualizado em relação ao mercado. Além disso, é preciso compreender que as atividades de marketing também influenciam o processo de compra do consumidor, evidenciado a necessidade de um bom composto de marketing. (TRIERWELLER,"n.p")

Segundo YANAZE (2011) *Marketing* pode ser entendido como definição e o conhecimento de determinado produto ou serviço e a forma como eles são elaborados e colocados no mercado. Portanto, nada mais é do que planejamento adequado da relação produto-mercado.

Ainda segundo (KOTLER; ARMSTRONG,2007), o *Marketing* procura atender às necessidades e desejos humanos, e para isso o mesmo gera uma oferta de mercado, ou seja, uma junção de produto, serviços, informações ou até mesmo experiências.

2.2.2. Marketing de Serviços

Segundo Berry e Parasuraman (1992) *Marketing* de Serviços é especialmente diferente de *Marketing* de Produto. O *Marketing* de Produto é feito no sentido de "empurrar" o produto para o cliente, já o de serviços tem como objetivo apresentar a marca da empresa e atrair possíveis clientes.

Para Zeithaml e Bitner (2003) o *Marketing* de Serviços é diferente do *Marketing* de mercadorias pois requer estratégias e táticas diferentes.

Serviços, segundo a Associação Americana de *Marketing*, citada por Las Casas (2006, p.17) são "aquelas atividades, vantagens ou mesmo satisfações que são oferecidas à venda ou que são proporcionadas em conexão com a venda de mercadorias", ou seja, é um ato, um esforço, um desempenho, uma experiência vivida pelo cliente.

Há duas definições que capturam a essência do *Marketing* de Serviços segundo Lovelock, 2001, p.5:

> a) Serviço é um ato ou desempenho oferecido por uma parte a outra. Embora o processo possa estar ligado a um produto físico, o desempenho é

essencialmente intangível e normalmente não resulta em propriedade de nenhum dos fatores de produção.

b) Serviço são atividades econômicas que criam valor e fornecem benefícios para clientes, em tempos e lugares específicos, como decorrência da realização de uma mudança desejada no ou em nome do destinatário do serviço.

De acordo com Téboul (1999, p. 20): “um serviço é uma série de atividades que normalmente acontecem durante as interações entre cliente e estruturas, recursos humanos, bens e sistemas do fornecedor, com fins de atender a uma necessidade do cliente”.

Pode se perceber que os serviços não podem ser tocados ou armazenados, sendo assim possuem necessidades particulares a serem trabalhadas quando comparados ao *Marketing* de Produtos.

Com estas particularidades, o *Marketing* de Serviços exige que o trabalho seja realizado de forma diferenciada, objetivando tornar tangível a qualidade do serviço, para que fique claro ao cliente a satisfação de suas necessidades e sempre que possível a superação de suas expectativas.

2.2.3. Composto de *Marketing* de Serviços

Segundo Kotler e Armstrong (2007, P.42) o mix de *Marketing* “é o conjunto de ferramentas de *marketing* táticas e controláveis que a empresa combina para produzir a resposta que deseja”.

Além dos elementos táticos comumente trabalhados no composto de produtos (produto, preço, praça, promoção), o mix de serviço considera ainda outros 4 P’s, são eles: as pessoas, os processos, o perfil e a produtividade/qualidade (LAS CASAS, 2008).

Para Kotler (1998, p. 35), o conceito de produto assume que os consumidores favorecerão aqueles produtos que oferecem mais qualidade, desempenho ou características inovadoras. Empresas orientadas para o produto focam sua energia em fazer produtos superiores, melhorando-os ao longo do tempo.

Para que isto ocorra é preciso compor uma espécie de “*Mix* de *Marketing* de Serviços”, formados por 8Ps, Figura 01, e implantados através de uma série de

técnicas e ferramentas que auxiliem na formulação de estratégias. A tabela a seguir apresenta os “8Ps” essenciais para o *Marketing* de serviço

Figura 01: As 8 partes do *Marketing* de Serviços

Marketing em 8 Partes
Produto: Relaciona-se com o processo de identificação e criação de aspectos inerentes ao serviço, enfatizando uma série de vantagens importantes ao suprir as demandas do mercado, ao mesmo tempo que agrega valor aos clientes
Preço: Envolve a medida de esforços de uma determinada equipe em paralelo com o tempo considerado adequado para a realização dos serviços, observando o nível de dificuldade de cada projeto e o perfil dos clientes. Vale frisar a importância de mensuração dos custos e despesas criados na prestação de serviços.
Praça: Trata-se da distribuição de canais (locais de comercialização) considerando a modalidade de entrega, execução, prazos, dentre outros aspectos.
Promoção: Ligadas aos métodos de comunicação e divulgação dos serviços cujo objetivo é demonstrar aos clientes as suas características diferenciais e vantajosas. Uma das formas de promover o serviço e atingir uma vantagem competitiva é demonstrar um alto nível de credibilidade e competência da organização empresarial.
Processo: Demonstração de todos os métodos, fluxos e procedimentos que podem ser utilizados na prestação dos serviços. Trata-se de uma forma interessante de garantidor algum nível de assertividade e precisão no resultado final.
Palpabilidade/Perfil: Está relacionada a ideia de percepção do cliente quanto ao serviço prestado. Trata-se da maneira como a organização empresarial consegue estabelecer uma interação com o seu cliente e com o ambiente onde isto acontece.
Pessoas: Trata-se dos indivíduos que colaboraram na prestação de um serviço, independente do grau de envolvimento. Sabendo que os indivíduos são a principal matéria prima de um serviço, o cuidado com as pessoas é essencial. A capacitação constante é uma das formas de manterem as pessoas motivadas para que elas gerem serviços qualificados.
Produtividade e qualidade: São fatores essenciais para qualquer atividade comercial, principalmente para o setor de serviços, pois são fundamentais para o êxito ou o fracasso de uma organização.

Fonte: Sebrae, 2014

O primeiro item a ser considerado na composição dos serviços é o Produto, denominado como a parte palpável ou tangível do serviço, afirma Las Casas (2008). O produto está relacionado à identificação e as características dos serviços, com ênfase nos benefícios e vantagens relevantes para agregar valor ao cliente.

O Preço é o responsável por gerar a receita. Em determinadas situações o preço pode estar relacionado à qualidade do serviço sendo de baixa ou maior qualidade na percepção do cliente. Ainda segundo Kotler e Keller (2006, p.428) o preço também informa ao mercado o posicionamento de valor pretendido para seu produto ou marca.

A definição de Preço deve ser estabelecida sempre pautada em critérios, e ainda complementa Las Casas (2008), que três estratégias podem ser adotadas para sua delimitação: com base na satisfação, no relacionamento e na eficiência que o produto vai gerar aos clientes.

Praça é definida como “um conjunto de organizações interdependentes envolvidas no processo de oferecimento de um produto ou serviço para uso ou consumo de um consumidor final ou usuário empresarial”, segundo Kotler e Armstrong (2007).

Promoção, consiste em um conjunto de instrumentos de marketing que certa empresa utiliza para divulgar seus produtos e, por sua vez, estabelecer um relacionamento duradouro com o cliente, afirmam Kotler e Armstrong (2015). Ainda segundo o autor, a promoção de vendas é um incentivo de curto prazo que visa intensificar a compra de um produto ou serviço.

Os Processos, têm como característica tornar relevantes a diferenciação do serviço com objetivo satisfazer o cliente.

Por essa razão:

> Mais do que nunca empresas procuram agilizar a sua oferta, diferenciando-se nos processos. Um passo inicial para o desenvolvimento desse conceito é o ciclo de serviços. O ciclo de serviços procura identificar todos os pontos de interação que um cliente tem com a organização e que lhe causam uma boa ou má impressão. (LAS CASAS, 2008, P.- 292)

Palpabilidade - como o serviço é intangível, é preciso fornecer evidências físicas que transmitam confiança aos clientes e os façam querer fechar negócio a empresa. Isso envolve diversos fatores, desde o uniforme utilizado pelos profissionais até os produtos usados na entrega do serviço. COMUNICARTE (2021)

Pessoas são partes fundamentais na prestação de serviços e os papéis desempenhados por elas devem ser planejados cuidadosamente, a maneira como os

usuários são tratados e se relacionam com os prestadores influencia diretamente na percepção da qualidade dos serviços, afirma Las Casas, 2008.

Kotler; Armstrong (2007) complementa que: a qualidade dos serviços pode alterar-se dependendo “de quem os fornece, bem como de quando, onde e como são fornecidos.”

Em relação à Produtividade e qualidade, ambos se relacionam à otimização dos recursos com objetivo de maximizar os resultados. Uma empresa vive de resultados e só será possível alcançá-los se o mercado absorver os produtos ou serviços entregues e entender que suas expectativas e desejos foram sanados. Para isso, a empresa deve conhecer seu cliente e ofertar produtos ou serviços que o atenda em preços, prazo e qualidade (Moura, 1997).

As empresas de serviços devem trabalhar todas estas ferramentas do Mix do *Marketing* de Serviços com objetivo principal de elevar seu nível de qualidade, gerando assim valor para a empresa e seus clientes.

2.2.4. Composto de *Marketing* Digital

Pode-se perceber que o *Marketing* Digital possui uma boa relação com o conceito de *Marketing* Direto, onde um sistema que utiliza uma ou mais mídias de propaganda busca obter e mensurar transações em qualquer localização (COBRA; ZWARG, 1986).

Cruz e Silva (2014) colocam que, com a era digital e do *Marketing* Virtual surge uma metodologia chamada de “8p’s” do *Marketing* Digital:

- 1º P- pesquisa sobre os hábitos e costumes do consumidor;
- 2º P- planejamento sobre as estratégias de *Marketing*;
- 3º P- produção, momento em que é colocado em prática o que foi planejado;
- 4º P- publicação do conteúdo destinado ao consumidor;
- 5º P- promoção, criação de campanhas que foquem no consumidor desejado;
- 6º P- propagação do conteúdo em *blogs*, *sites* e redes sociais;
- 7º P- personificação do relacionamento da empresa com o cliente;
- 8º P- precisão. É a etapa em que é medido os resultados e lucros obtidos.

Sobre o *Marketing* Digital, Lemes (2013) coloca:

> O *marketing* digital é uma ferramenta complementar de comunicação integrada de *marketing*, a qual pode aperfeiçoar os esforços de um planejamento estratégico que arquiteta o posicionamento empresarial no mercado. Com esse componente midiático é possível a manutenção da imagem de marca. Visto isso, atentar a era da internet é vital para a imagem corporativa, pois continuamente cresce esse espaço para negócios e apresenta consumidores interessados em compartilhar opiniões, ideias e experiências e dessa forma também pesquisam, reclamam, experimentam e recomendam produtos e marcas. Esse fato aponta para a importância das marcas estarem presentes no ambiente *on-line*, pensar estratégias e executar ações para promover produtos e serviços, identificar clientes, novas vertentes para o negócio e, claro, responder a questões específicas de internautas. (LEMES,et al.2013,n.p)

Lemes et al. (2013) propõem que a forma com que a empresa se coloca no mercado está ligada ao bom relacionamento que mantém com o consumidor, assim, atualmente, é de grande importância que as empresas estejam *on-line* e criem um canal de comunicação direta com o consumidor.

2.3. A Jornada Do Cliente E A Construção De Uma Proposta De Valor

A dinâmica envolvida nos negócios interliga diversos agentes e fatores. Um dos agentes de extrema importância nesse ambiente é o cliente, pois é a partir deste que a economia, assim como a renda, alcança uma rotatividade e mantêm o funcionamento dos negócios. O valor que um produto ou serviço representa é que define se o cliente irá optar por este ou por outro (com maior valor).

"O consumidor não quer comprar um serviço, mas uma solução para os seus problemas" (COBRA, 2004, p. 14), ou seja, entra em questão o valor que é gerado não apenas em termos financeiros, mas relacionado a experiência completa do cliente, desde antes da sua compra até o período pós compra.

Em meio ao excesso de comunicação e o leque de estratégias publicitárias disponíveis no ambiente corporativo, tem-se a proposta de valor que, segundo Scharf (2012), é utilizada pelas empresas como uma alternativa para tornar as práticas de *Marketing* mais eficientes. Desse modo, esta proposta é utilizada nos negócios como uma estratégia de gestão, buscando resultados assertivos a partir do conhecimento do perfil do cliente/comprador, bem como de sua jornada.

É importante ter a compreensão de como agregar valor aos produtos e serviços segundo algumas teorias/pensamentos que se relacionam com a proposta de valor, assim auxiliando na manutenibilidade e crescimento dos negócios. Considerando o cliente como agente que não apenas é influenciado pelas estratégias, mas que inclusive é um influenciador durante esse processo.

O ato da compra, realizado pelo consumidor, é a consumação de um processo em que o cliente irá decidir por adquirir o produto/serviço, ou não; e este é compreendido como a jornada do cliente. É durante essa jornada que ocorre o processo decisório da compra antes mesmo que ela seja concluída (RADTKE; FARIAS-CLAUDIO; ESPARTEL, 2020).

Segundo Lemon e Verhoef (2016), a jornada do cliente se dá em três etapas: período pré-compra (ou pré-serviço), compra e pós-compra. Nesses três estágios, de acordo com Radtke, Farias-Claudio e Espartel (2020), os clientes entram em contato com diferentes pontos que os levam a criarem suas percepções e interagirem. Esses pontos podem ser melhor assimilados levando em consideração o Quadro 1, construído a partir do estudo de caso dos autores.

Quadro 01: Exemplo de pontos de contato na jornada do cliente

Pré-compra	Visitou o shopping anteriormente?	Falou com outras pessoas sobre o shopping?	Viu a propaganda na passarela em frente ao shopping?	
Compra	Sentiu-se num ambiente limpo?	Comprou por causa do preço do produto?	Se sentiu seguro?	Sentiu-se num ambiente organizado?
Pós-compra	Deseja retornar ao shopping em breve?	Recomenda uma loja do local a algum amigo ou familiar?	Recomenda a praça de alimentação para algum amigo ou familiar?	

Fonte: Elaboração própria a partir de Radtke, Farias-Claudio e Espartel (2020)

A partir da jornada do cliente também é possível realizar um mapeamento, identificando assim o perfil dos consumidores e quais são as melhores estratégias a

serem adotadas no negócio, buscando sua satisfação. Ainda conforme Lemon e Verhoef (2016), esse caminho se constrói a partir da interação de várias funções, inclusive com parceiros externos, criação e entrega de experiências positivas.

Outro modo de compreender a jornada do comprador é a proposta colocada por Oliveira et al. (2020, p.22) que é baseada num processo que acontece em 5 passos, sendo estes:

> 1º Aprendizado e descoberta: conhecer o produto ou serviço e sua disponibilidade;
> 2º Reconhecimento do problema: compreender o problema para identificar possíveis soluções;
> 3º Consideração da solução: encontrar meios possíveis para solução do problema;
> 4ª Decisão de compra: optar por "fechar" o negócio;
> 5º Retenção e fidelização: pós-venda.

Resumidamente, o trajeto que o comprador percorre e os elementos envoltos nesse caminho, desde o momento pré-venda até o pós-venda, é compreendido como a jornada do cliente. Sendo esta utilizada para melhor entender o consumidor e, consecutivamente, executar estratégias eficientes.

2.3.1. Construindo uma proposta de valor

A proposta de valor está diretamente relacionada com o desenvolvimento de um modelo de negócios, sendo a responsável pela construção da relação entre a empresa e o cliente através do atendimento da necessidade do consumidor. Esta proposição de valor é uma estratégia de *Marketing* que pode ser compreendida como a representação dos benefícios/diferenciais entrelaçados aos seus produtos e serviços, impulsionando assim o consumo dos clientes (DICIONÁRIO FINANCEIRO, 2021).

Para cativar consumidores as empresas precisam ser autênticas, bem como criar conexão legitima com o público que deseja atrair. Se antes as empresas buscavam atender as necessidades, hoje precisam ir além, precisam atender os desejos desse consumidor.

Segundo Oliveira (2020), a proposta de valor pode ser manifestada por meio de um produto/serviço diferenciado, como por exemplo, através de um atendimento customizado. É necessário estudar os desejos do público-alvo, objetivando supri-los, entregando então para esse público, confiabilidade, diferenciando-se da concorrência e tornando-se único na prestação do serviço.

Nesse contexto, é de extrema relevância dissertar acerca dos valores tangíveis e intangíveis. Os tangíveis se relacionam com o corpo e com o consciente (desejos explícitos) do consumidor, enquanto os intangíveis dizem respeito à alma, subconsciente (emoções explícitas causadas pela marca) e inconsciente (desejos ocultos ou prêmios). Diante disso, agregar valor significa ofertar produtos significantes em aspectos tangíveis e intangíveis, mas especialmente nos intangíveis, que representam a alma do produto (COBRA, 2003).

Ainda que o conceito de valor para o cliente possua uma enorme diversidade, tendo em vista que na tomada de decisão para a compra, de acordo com Porter (1989), indivíduos diferentes valorizam características distintas de um mesmo produto; a proposta de valor é uma ferramenta estratégica que, do ponto de vista das empresas, materializa-se com conceitos bem próximos. Contudo, a aplicação instrumental pode transcorrer de diversas formas (SCHARF, 2009).

Nesse contexto, também cabe ressaltar que, para o autor, a marca é um dos principais ativos estratégicos de uma instituição, podendo se caracterizar pelo nome, símbolo ou estampa, que o consumidor associa não apenas a um produto, mas a sensações psicológicas. “A literatura afirma e a prática confirma que para obter fidelidade do cliente é preciso entregar um alto valor a ele” (SCHARF, 2009, p. 114) e esse valor transcende a perspectiva financeira, assim como a marca de uma organização.

Como a proposta de valor está ligada ao modelo de negócio oferecido, é importante compreender o que o cliente espera e alcançar suas expectativas em relação ao negócio. Entender o que o cliente almeja é fundamental. Nesse contexto, da necessidade de realizar uma análise de mercado e conhecer os clientes, um dos modelos utilizados é a pesquisa com o cliente. “Descobrir o que os clientes esperam é essencial à prestação de um serviço de qualidade, e a pesquisa com o cliente é um dos principais caminhos para a compreensão das expectativas e percepções do serviço que os clientes constroem. ” (ZEITHAML, 2014).

De acordo com o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (2020), a construção de uma boa proposta de valor pode se desenvolver a partir das seguintes orientações:

1. Considere a estrutura – (a) Título, simplificando as vantagens do negócio, preferencialmente sendo criativo e impactante para captar a atenção do cliente. (b) Subtítulo, apresentando o que a empresa oferece. (c) *Bullet points*, demonstrando em listas cada benefício. (d) Imagens, que ilustrem bem o que está sendo repassado através dos textos.

2. Conhecer bem o público-alvo – Para oferecer uma proposta de acordo com a necessidade dos clientes. Entre as características básicas que precisam ser conhecidas estão: faixa etária, hábitos de consumo, gênero, nível de escolaridade, entre outros mais complexos.

3. Conhecer os concorrentes – Num mercado competitivo é necessário diferenciar os produtos e serviços daqueles oferecidos pelos concorrentes, para obter vantagem no mercado através de estratégias assertivas.

4. Estar atento à linguagem – Utilizar linguagem clara e objetiva, e adequada ao público-alvo a quem se direciona o produto.

5. Acrescentar os benefícios do produto – Apresentar as vantagens comparadas com os outros produtos disponíveis no mercado. Alguns desses diferenciais podem ser: atendimento personalizado, comodidade, frete grátis e segurança.

6. Apresentar a proposta de valor de diversas formas – Nessa etapa a sugestão é que a equipe escolha a melhor opção para a comunicação de modo que esta seja atrativa, podendo se manifestar através de figuras, textos em mídias sociais, vinhetas, infográficos, entre outros.

7. Manter as promessas – Aquilo oferecido como proposta de valor ao cliente precisa ser cumprido para conquistar esses consumidores.

Diante dessas sugestões, ainda é possível associar com alguns autores, de maneira mais técnica, que dialogam com essas ideias trazidas pelo Sebrae.

Considerar a estrutura (1), nesse ponto se relaciona com as diversas formas publicitárias que podem ser utilizadas, sendo esta bem mais complexa em sua construção, pois se direcionam a partir da gestão, da análise de mercado e não apenas do marketing (COBRA, 2003).

Conhecer bem o público-alvo (2), conecta-se diretamente com a jornada do cliente e seu estudo, já abordada anteriormente, onde este é um indivíduo com características próprias e que percebe e realiza sua jornada de acordo com sua construção como indivíduo. A partir disso, pode-se colocar que o *Marketing* não possui influência sobre a demanda do cliente, no sentido de criar uma necessidade. As necessidades advindas do cliente são inerentes a este e a sua construção, ainda que inconscientemente. O que o *Marketing* pode realizar é fazer o consumidor reconhecer uma necessidade que nem sabia que possuía, mas isso, através inicialmente do estudo do público-alvo (COBRA, 2003).

Nesse ponto (2) ainda cabe a colocação de que o conhecer o cliente na atualidade vai além de saber seu perfil (idade, gênero, etnia, escolaridade...), pois o *Marketing* estuda estratégias não apenas para suprir a necessidade do consumidor, mas inclusive seus desejos (COBRA, 2003).

Esse conhecimento do cliente pode ser realizado através do *briefing*, que é um documento que captura informações dos clientes para formular as diretrizes estratégicas (SCHARF, 2012). Também pode ser utilizado junto ao modelo de cocriação, como trazido por Prahalad e Ramaswamy (2004, *apud* NASSER FILHO, 2016, p. 29), “trata-se de um processo interativo e relacional, em que o cliente tem acesso direto aos fornecedores e é arbitro do valor co-criado. Ao invés de as empresas prepararem produtos para o cliente, elas o fazem com o cliente”.

A premissa de conhecer os concorrentes (3) pode ser colocada como passo fundamental para criar um produto diferenciado, a partir inclusive da inovação. “A vantagem competitiva surge quando a empresa consegue criar para seus clientes um valor que supere o seu custo de fabricação” (Oliveira et al., 2020, p.18). Quanto a essa temática tem-se o que Kim e Mauborgne (2005) trazem sobre a estratégia do oceano azul, onde o mercado seria composto por vários mares vermelhos e poucos oceanos azuis, que também pode ser associada aos benefícios trazidos pelo produto (5). Ainda

cabe ressaltar que esse oceano azul pode ser conquistado a partir, inclusive, de valores intangíveis.

O oceano vermelho corresponde aos negócios que possuem vários concorrentes com produtos/serviços semelhantes, e estes lutam entre si pela sobrevivência no mercado. É o que o autor associa ao vermelho pelo sangue advindo dessas lutas e mortes de diversos empreendimentos. O oceano azul é aquele inexplorado, que oferece vantagens para o ofertante e para o comprador através de propostas inovadoras, por ser um ambiente inovador a concorrência é pouca ou até mesmo inexistente, tendo em vista que os outros produtos disponíveis no mercado não possuem um diferencial quando comparado a esse (KIM; MAUBORGNE, 2005).

Quanto a linguagem (4) e a apresentação da proposta (6) estas se relacionam diretamente com a área de comunicação, tendo por base o conhecimento não apenas do público-alvo, como também a construção da persona (OLIVEIRA et al., 2020). Segundo Rosenbloom (2002 apud Oliveira et al., 2020) a essência das técnicas de publicidade consiste em atender a demanda do mercado-alvo, superando os concorrentes, por meio de estratégias de produto, preço, comunicação e distribuição.

Manter a promessa (7) oferecida ao cliente pode ser relacionado a marca construída no mercado, que inclusive traz confiança ao consumidor (SCHARF, 2012). A construção de uma marca sólida pode ser associada aos seguintes componentes:

> a) Compreensão (valores, segmentos, produtos, proposta de valor, estratégias de marketing, ambiente, oportunidades e outros);
> b) Clareza (valores essenciais, atributos da marca, estratégia da marca e vantagem competitiva);
> c) Posicionamento (diferenciação, proposição de valor, categoria de negócio); e
> d) Essência da marca (idéia central, conceito unificador, voz e tom) (Wheeler, 2008 *apud* SCHARF, 2009, p. 117).

Na fase de Compreensão e Posicionamento SCHARF (2009) reafirma o que é colocado na criação da proposta de valor.

A jornada do cliente aqui percebida é compreendida como o trajeto que o consumidor percorre, desde antes da compra até o momento pós-compra. Considerando-se nessa experiência a percepção do indivíduo, os benefícios, problemas e emoções por ele assimilados, que pode inclusive ser estudada a partir

do mapeamento da jornada do cliente. Esse caminho pode ser estudado como base para a formação da proposta de valor, tendo em vista que essa considera o cliente, suas necessidades e desejos.

A proposta de valor não concebe um novo valor para o produto/serviço, mas ela o diferencia dos demais, criando assim uma perturbação no equilíbrio do mercado competitivo (COBRA, 2003). Nesse sentido, as estratégias de *marketing* consistem em encontrar o melhor caminho para que essa diferenciação atenda os consumidores-alvo.

Para que os esforços mercadológicos e estratégicos aconteçam de maneira assertiva é necessária a construção do cenário, entender o perfil dos clientes, dos concorrentes, e inclusive buscar diferenciação de valor por meios tangíveis (corpo) e intangíveis (alma) do cliente e da marca. Assim, planejando qual a melhor alternativa disponível para o negócio e produto/serviço, utilizando comunicação adequada para o objetivo da instituição.

Muito do que diz respeito à proposta de valor se relaciona com a construção da marca, buscando assim ser referência no mercado através da diferenciação dos produtos, como do reconhecimento por meio dos clientes. Essa proposta considera o cliente como um fator fundamental para o sucesso das estratégias, até mesmo como agente transformador e não apenas agente participante.

2.4. Estudo de viabilidade para novos projetos: análises e indicadores

Para qualquer projeto que se deseja executar é importante e imprescindível avaliar a viabilidade financeira, econômica e da parte técnica do projeto.

Segundo Rodrigues (2010, p.36), “Várias são as definições sobre estudo de viabilidade, porém a maioria - senão a totalidade dos autores – concorda que estes são parte integrante no contexto de um empreendimento ou projeto de investimento”.

Na mesma linha de pensamento (AGUSTINI e ALMEIDA , 2020, p.7):

> O processo de análise de viabilidade de projetos (AVP) requer conhecimentos prévios por parte das pessoas envolvidas e do tomador de decisão sobre sua implantação. Esses saberes são de natureza multidisciplinar, por meio da interação entre diferentes áreas do conhecimento.

Entende-se, portanto, que o Estudo de Viabilidade é fundamental e deve fazer parte do planejamento de qualquer projeto, pois é por meio desse estudo que serão reunidas todas as variáveis do projeto e realizado o levantamento de indicadores financeiros, econômicos e técnicos que serão importantes elementos para as tomadas de decisões. Portanto, o estudo de viabilidade se torna parte obrigatória de qualquer projeto para que se alcance o sucesso.

Além disso, o estudo de viabilidade possibilita avaliar se as metas propostas no escopo do projeto são possíveis de serem realizadas dentro do orçamento disponível. Permite definir os pontos de maior atenção que podem apresentar problemas ou maior dificuldade de execução e ainda auxilia na prevenção em relação a desperdícios financeiros, de tempo e de esforço.

Com o estudo de viabilidade é possível avaliar o retorno do investimento dos recursos aplicados no projeto, verificar a segmentação de clientes, a aceitação do produto ou serviço, impacto social, infraestrutura necessária, e ainda fazer uma análise se no futuro o projeto será sustentável e rentável.

> O administrador deve projetar as consequências das suas decisões de investimento e financiamento. Pode desenvolver cenários, realizando simulações de inflação, de crescimento econômico e de taxas de juros, entre outras. Com isso, procurará evitar surpresas, analisando os possíveis impactos das variáveis escolhidas nos resultados dos projetos. A compreensão dos riscos envolvidos direciona a análise para aspectos mais sensíveis, dando maior segurança à tomada de decisão,(RÊGO et al., 2013, p. 13)

A decisão de investimento deve ser plausível, deve fazer sentido considerando que esse investimento trará ganhos para a organização, os gestores envolvidos devem possuir os conhecimentos e *expertise* suficientes para no futuro terem o retorno do investimento financeiro, técnico e de tempo empreendido.

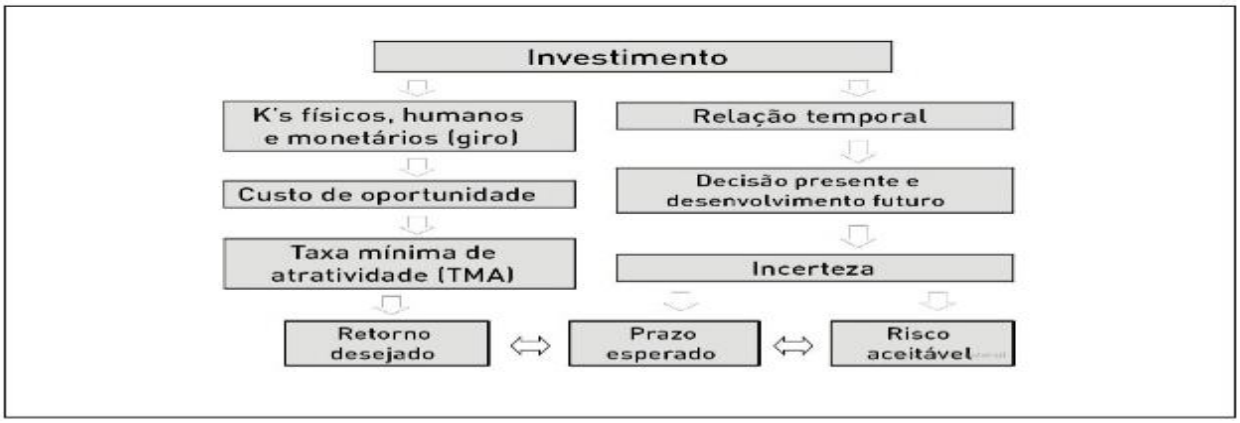
> Antes que a empresa faça qualquer investimento, a história ou estratégia do investimento deve ser plausível aos tomadores de decisão. Por “fazer sentido”, queremos dizer que a administração deve estar convencida de que os potenciais ganhos do investimento são suficientemente grandes para justificar uma investigação inicial. A administração também deve acreditar que os gestores da empresa possuem (ou podem adquirir) a expertise exigida

> para colher os benefícios do investimento. Na terminologia da economia, a questão é vantagem competitiva. Ou seja: a empresa tem alguma vantagem, pelo conhecimento especializado ou pelas circunstâncias, vantagem essa que lhe permita colher frutos desse investimento?
>
> No final, o sucesso ou fracasso do investimento é, em grande parte, determinado pelas capacitações da empresa que se compromete com o investimento, em comparação com outras empresas. (TITMAN e MARTIN, 2009, p. 33).

O estudo de viabilidade ainda envolve a interpretação de alguns aspectos importantes:

> De maneira geral, a AVP envolve interpretações de alguns aspectos principais, tais como: investimento, horizonte temporal, custo de oportunidade, taxa mínima de atratividade, incerteza e risco. A figura 1 ilustra a relação entre eles. De um lado, apresenta os aspectos financeiros relacionados aos capitais envolvidos no projeto, tais como tipos, valores, custo de oportunidade e retorno desejado. De outro lado, apresenta os aspectos inerentes à relação temporal do projeto, tais como a relação entre futuro projetado e presente decidido. (AGUSTINI e ALMEIDA , 2020, p.8)

Figura 02: Dimensões e conceitos associados ao investimento de capitais.



(AGUSTINI e ALMEIDA , 2020, p.8)

Na análise de viabilidade é importante utilizar os principais métodos de avaliação de investimentos conforme mostrado no resumo do quadro abaixo:

Quadro 02: Síntese dos métodos de avaliação de investimentos.

Método	Descrição
Valor Presente Líquido	Reflete a riqueza em valores monetários do investimento, medida pela diferença entre o valor presente das entradas de caixa e o valor presente das saídas de caixa, a uma determinada taxa, frequentemente chamada de taxa de desconto, custo de oportunidade ou custo do capital (REBELATTO, 2004, p.214).
Payback	Corresponde ao período no qual os resultados líquidos acumulados da operação do empreendimento equivalem ao investimento. Período de recuperação descontado: período no qual os resultados líquidos da operação do empreendimento, descontados a uma determinada taxa, equivalem financeiramente ao investimento.
Taxa Interna de Retorno	Corresponde a taxa de desconto que iguala o valor presente líquido (VPL) de uma oportunidade de investimento a R$ 0,00 porque o valor presente das entradas de caixa se iguala ao investimento inicial (GITMAN, 2007).
Retorno sobre Investimento	Mede o desempenho da empresa na utilização dos seus investimentos.
Índice de Lucratividade	Mede a relação entre valor presente dos fluxos de caixa gerados por um projeto e o valor presente das saídas de caixa (NBR 14653-4, 2002; NETO, 1992, p.4).
Opções Reais	Tem como objetivo considerar o valor da flexibilidade gerencial do projeto, à medida que novas informações chegam e que a incerteza diminui (CAMARGO JUNIOR; YU; NASCIMENTO, 2009). Existem diferentes formas de aplicar a abordagem das opções reais: Modelo Black-Scholes; avaliação usando árvore binomial; teoria do "option pricing" e a sua variante "options thinking" (BLACK, F.; SCHOLES, 1973; FAULKNER, 1996; MIKAELIAN *et al.*, 2011).
Valor Comercial Esperado	Utiliza os conceitos da árvore de decisão, e considera as probabilidades de sucesso técnico e comercial, custos de comercialização e de desenvolvimento, para determinar o valor esperado do projeto (COOPER, 2000).
Árvore de Decisão	Corresponde a uma forma de visualizar as consequências de decisões atuais e futuras e os eventos aleatórios relacionados. Em geral, a geração de uma árvore de decisão requer as seguintes etapas: 1) Dividir a análise em possíveis fases que desdobrarão no futuro; 2) Estimar as probabilidades em cada fase; 3) Definir os pontos de decisão; 4) Calcular os fluxos de caixa e os valores esperados nos nós de fim; e 5) Executar o caminho inverso da árvore para calcular os valores esperados. Por fim, o valor esperado é calculado para cada ramo e é escolhido o maior (como decisão ótima) (DAMODARAN, 2009).
Cenários	Tem como objetivo considerar diferentes situações (possíveis situações futuras), alterando-se as hipóteses para as variáveis, de tal forma que é possível estimar os fluxos de caixas para as variáveis de interesse (GAUSEMEIER; FINK; SCHLAKE, 1998; FINK *et al.*, 2005).
Simulação de Monte Carlo	Tem como objetivo considerar um conjunto de fatores de riscos, como, por exemplo, preços, quantidades vendidas, custos e despesas, no cálculo da variabilidade do VPL de um projeto (BRUNI; FAMÁ; SIQUEIRA, 1998, p.62).
Análise de Sensibilidade	Tem como objetivo utilizar diversos valores possíveis de uma variável (preço, volume de vendas, taxa de atratividade, dentre outros), como as entradas de caixa, para avaliar o seu impacto sobre o retorno de um ativo, que pode ser medido pelo VPL ou outros indicadores (GITMAN, 2007).
Racionamento de Capital	Tem como objetivo selecionar o grupo de projetos que oferece o maior valor presente global e não exige mais dinheiro que o disponível. Ou seja, busca contribuir para que sejam isolados e selecionados os melhores projetos aceitáveis dentro da restrição orçamentária estabelecida pela administração (GITMAN, 2007).
Análise da Capacidade de Recursos	Tem como objetivo quantificar as necessidades dos projetos por recursos contra a disponibilidade destes (COOPER, 2001).
Modelo de Pontuação	Tem como objetivo priorizar projetos conforme critérios propostos. Exemplos de critérios são: alinhamento estratégico; vantagens do produto; atratividade para o mercado; capacidade de alavancar "core competencies"; viabilidade técnica; e risco versus recompensa. Os seguintes procedimentos podem ser realizados: utilizar uma planilha para listar os projetos; ranquear os projetos conforme algum critério (por exemplo, atratividade do projeto ou VPL); incluir projetos até que existam recursos disponíveis (COOPER, 2000).
Diagrama de Bolhas	Tem como objetivo posicionar os projetos em um gráfico com dois eixos. Normalmente o tamanho das bolhas é um indicativo do volume de recursos alocados ao projeto, sendo que um dos eixos indica aspectos de retorno financeiro como o VPL, enquanto o outro eixo indica aspectos referentes a risco técnico, comercial ou outro fator (COOPER, 2000).

Fonte: (RODRIGUES, 2014)

Esse estudo completo, utilizando os principais métodos de avaliação, irá diminuir sensivelmente as possibilidades de erros e de um possível fracasso no projeto que será implantado e assim garantirá o retorno do investimento realizado.

A primeira parte do estudo de viabilidade do projeto irá analisar a previsão de orçamento, os custos e despesas envolvidos e todo o investimento necessário. Esse estudo é de extrema importância para determinar os parâmetros para aceitação ou rejeição de um projeto, definir o retorno mínimo a ser alcançado pelo investimento para que ele seja economicamente viável e o objetivo do empreendimento seja alcançado.

O valor presente líquido (VPL) avalia o valor gerado pelos fluxos de caixa estimados de um projeto descontados a uma taxa mínima de atratividade (TMA), para que o projeto seja viável a soma dos fluxos positivos e negativos trazidos ao valor presente deve der maior que zero. A taxa interna de retorno (TIR) é a taxa de juros implícita no fluxo estimado e deve superar a TMA para que o projeto gere valor ao investidor. Já o *PayBack* é uma medida temporal de risco que avalia o tempo necessário para recuperar o capital investido, estas são análises fundamentais para que o investidor tenha segurança no investimento a ser realizado.

Além da viabilidade econômica devem ser analisados todos os riscos envolvidos na implementação do projeto:

> Um risco é qualquer coisa, desconhecida ou incerta, que possa impedir o sucesso.
> [...]está relacionado com a escolha, não ao acaso, pois decorre da incerteza inerente ao conjunto de possíveis consequências (ganhos e perdas) que resultam de decisões tomadas diariamente pela organização. Deste modo, risco está associado à possibilidade de ocorrência de acontecimentos incertos ou aleatórios, que definem estados da natureza; é determinado pela variabilidade do valor esperado, em função da ocorrência desses acontecimentos.(SILVA, 2014, P. 6)

A análise de riscos é essencial para dar segurança e robustez ao projeto. É recomendado que sejam analisados múltiplos cenários e desenvolvidos planos de contingência e mitigação de riscos visando estar preparado para reagir às eventualidades que podem ocorrer durante e após a fase de implantação e reduzir os impactos negativos sobre o negócio.

3. METODOLOGIA

3.1. Esboço do estudo.

Segundo Marconi e Lakatos (2005), o método científico é o conjunto de atividades sistemáticas e racionais que permite alcançar o objetivo, traçando o caminho, detectando erros e auxiliando as decisões do cientista. A partir dele será possível afastar subjetividades e obter informações confiáveis para o desenvolvimento do estudo. Na execução do presente trabalho a pesquisa foi categorizada quanto ao tipo, estratégia, método e instrumentos de coleta de dados. As etapas envolvidas na análise do setor e nas características do mercado contaram com diferentes tipos de pesquisa e sendo assim não se restringem a um único nível de classificação metodológica.

Em relação ao tipo, o estudo pode ser definido como descritivo e exploratório. A pesquisa descritiva tem como objetivo descrever as características de uma população, experiência ou fenômeno, sendo necessária para que se cheguem aos objetivos esperados (GIL, 2008). Ao longo do trabalho fica claro o objetivo de se descrever e caracterizar o setor de transporte coletivo urbano da cidade de Belo Horizonte. A intenção desta pesquisa é entender quais os atributos de valor são mais sensíveis aos usuários na tomada de decisão para utilização ou não do transporte coletivo e, a partir disso, embasar a formatação de um novo modelo de negócio para o setor que seja mais aderente às reais necessidades dos clientes, os resultados dessa pesquisa podem servir de base para estudos futuros que caminhem nesse sentido.

Nessa esteira, utilizou-se a estratégia qualitativa para a abordagem da questão e alcance dos objetivos, focando em compreender as peculiaridades do mercado estudado e propor uma alternativa para o problema, sem se preocupar em quantificar a correlação entre cada atributo de valor percebido e seu impacto na demanda. Segundo Neves (1996, p. 1), a pesquisa qualitativa não procura adequar ou enumerar dados, mas vem para obter resultados descritivos que promulgam os sentidos dos fatos.

No que diz respeito ao método, foi realizado um estudo de campo visando aprofundar o entendimento sobre o mercado de transporte coletivo urbano, limitado a

cidade de Belo Horizonte, a partir da percepção dos passageiros e dos empresários do sistema sobre os motivos da perda de demanda e possíveis caminhos para a recuperação desse mercado. Segundo Gonsalves (2001, p.67), a pesquisa de campo é um método de pesquisa que pretende buscar a informação diretamente com a população.

A coleta dos dados foi realizada por meio de entrevistas, benchmarking, levantamento documental e levantamento bibliográfico.

As entrevistas foram realizadas em encontros presenciais e virtuais, com usuários do serviço de transporte coletivo urbano de Belo Horizonte e empresários do setor, a partir de roteiros semiestruturados, conduzidos de maneira aberta, buscando extrair o máximo de informação que pudesse direcionar à compreensão do problema e ao desenvolvimento da proposta de solução. Para Minayo (2008, n.p.), “a entrevista, tomada no sentido amplo de comunicação verbal e no sentido restrito de coleta de informações sobre determinado tema científico, é a estratégia mais usada no processo de trabalho de campo”.

O *benchmarking* é um método aplicado para medir e comparar os processos utilizados pelas empresas e tem como objetivo avaliar o seu desempenho dentro do setor de atuação, ele foi utilizado com a finalidade de se conhecer as melhores práticas do segmento de transporte coletivo sob demanda, no Brasil e no mundo. Chiavenato, (2007, p. 196) nos mostra que

> “O benchmarking é um processo contínuo para avaliar produtos, serviços e práticas dos concorrentes mais fortes e das empresas que são reconhecidas como líderes empresariais, com o propósito de aprimoramento empresarial. Trata-se de uma fonte inesgotável de idéias e experiências alheias”.

O levantamento documental foi utilizado para se realizar a análise do setor, compreender o contexto que circunda o transporte público da cidade, os atores envolvidos no processo e a dinâmica do sistema. Dentre a documentação consultada está o Edital de Concorrência Pública nº 131/2008, relatórios, gráficos e tabelas fornecidos pelo SETRA-BH, legislação municipal, estadual e federal sobre o transporte público, entre outros. Segundo Santos (2000, n.p.),

> “o levantamento ou pesquisa documental é realizada em fontes como tabelas estatísticas, cartas, pareceres, fotografias, atas, relatórios, obras originais de qualquer natureza – pintura, escultura, desenho etc., notas, diários, projetos de lei, ofícios, discursos, mapas, testamentos, inventários, informativos, depoimentos orais e escritos, certidões, correspondência pessoal ou comercial, documentos informativos arquivados em repartições públicas, associações, igrejas, hospitais, sindicatos”.

O levantamento bibliográfico também foi amplamente utilizado na elaboração da revisão conceitual que serve de referência teórica para a construção do trabalho. Foram abordadas as publicações dos principais autores a respeito dos temas pertinentes a esse estudo. Conforme Amaral (2007, p.1), “A pesquisa bibliográfica é uma etapa fundamental em todo trabalho científico que influenciará todas as etapas de uma pesquisa, na medida em que der o embasamento teórico em que se baseará o trabalho”.

4. LEVANTAMENTO E ANÁLISE DE INFORMAÇÃO

Neste capítulo serão apresentados o panorama atual do sistema de transporte coletivo de passageiros por ônibus da cidade de Belo Horizonte, experiências bem-sucedidas de transporte coletivo sob demanda no Brasil e no mundo, o conceito base da ideia de melhoria proposta no presente trabalho e a percepção dos empresários operadores do sistema, do poder concedente e dos usuários do serviço acerca desse novo modelo que será proposto.

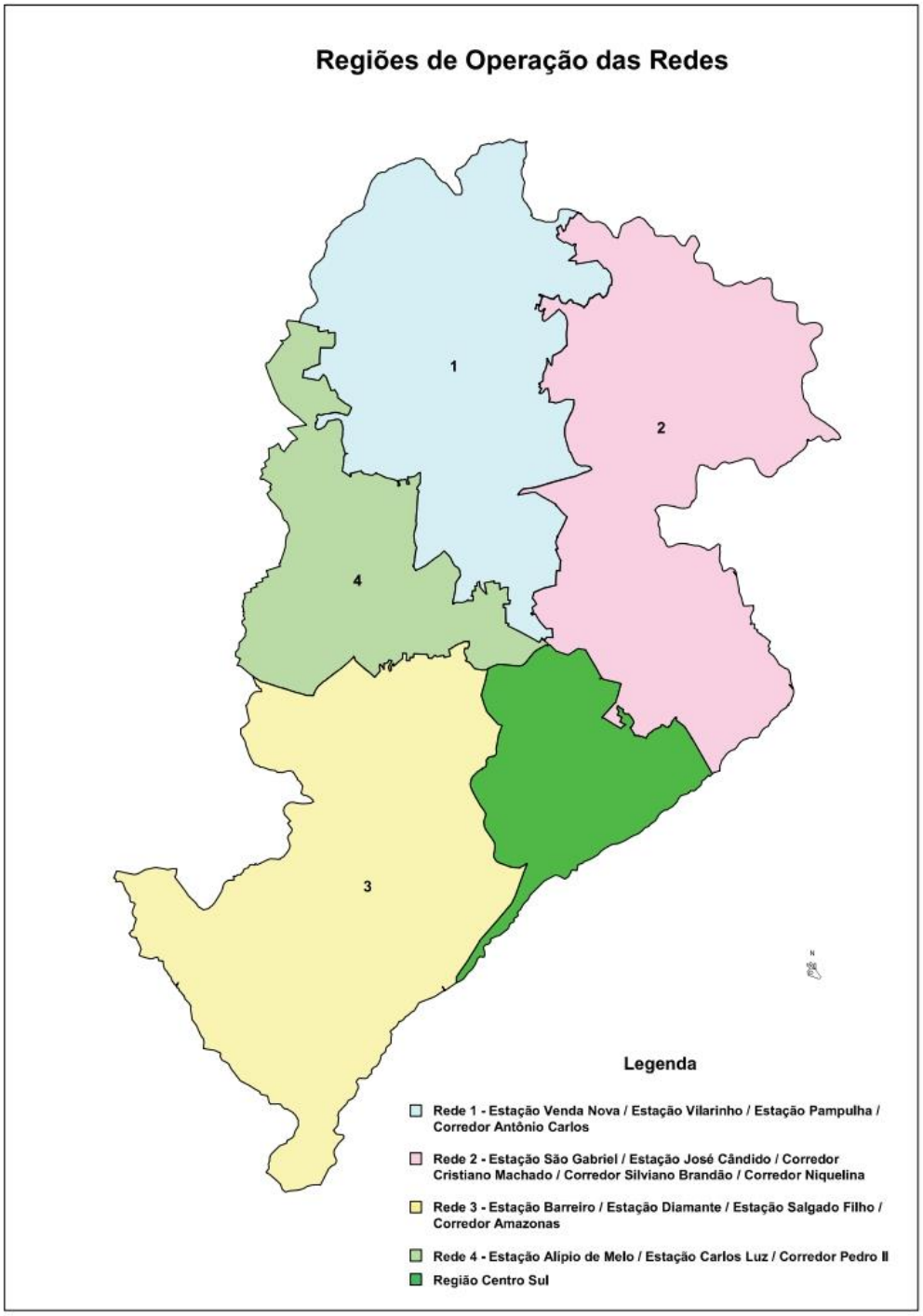
4.1. Análise Do Setor De Transporte Coletivo De Passageiros Por Ônibus De Belo Horizonte

Capital do estado de Minas Gerais, Belo Horizonte foi fundada em 1897 e ao contrário da maior parte das demais capitais do Brasil a cidade foi planejada. Porém, o planejamento urbano inicial foi elaborado pensando-se em um município de 200 mil habitantes, número alcançado já na década de 1940. Atualmente, segundo o IBGE, a população estimada de Belo Horizonte é de 2,5 milhões de habitantes, distribuídos em uma área total de aproximadamente 331 Km², ocupando a 6ª posição entre as cidades mais populosas do país e sedeando a terceira maior concentração urbana do Brasil, com cerca de 6 milhões de moradores em sua região metropolitana. A área central, circunscrita pela avenida do Contorno e integrante do projeto inicial, possui ruas largas e grandes avenidas, mas o posterior crescimento desordenado da cidade trouxe desafios para a mobilidade urbana, tanto em relação às distâncias a serem percorridas, quanto ao volume de passageiros a serem transportados, à condição das vias trafegadas e ao trânsito. Antes do início da pandemia de Covid-19, o sistema de transporte coletivo por ônibus de BH transportava cerca de 1,2 milhão de passageiros por dia útil.

O transporte público coletivo é um serviço essencial previsto na Constituição Federal de 1988 e em Belo Horizonte, atualmente, é delegado para as concessionárias vencedoras do Edital de Concorrência Pública nº 131/2008. A concessão é um modelo de prestação do serviço público em que a titularidade do serviço permanece com o Poder Concedente, mas a execução é delegada às empresas vencedoras do processo licitatório, cabendo ao poder público a fiscalização

e regulação do serviço, que no caso supracitado é realizada pela Empresa de Transportes e Trânsito de Belo Horizonte S/A (BHTRANS). Esse edital tem validade de 20 anos e a concorrência pública foi vencida por quatro consórcios de empresas, denominados: Pampulha, BH Leste, Dez e Dom Pedro II.

Figura 03: Regiões de Operação das Redes



Fonte: Anexo I do Edital de Concorrência Pública 131

Para ser licitado, o sistema de transporte coletivo por ônibus de Belo Horizonte foi dividido em 4 macrorregiões que deram origem as chamadas redes de transportes e serviços (RTS) e foram distribuídas da seguinte maneira:

i. Rede 1 – Venda Nova / Pampulha;
ii. Rede 2 – Norte / Nordeste / Leste;
iii. Rede 3 – Barreiro / Oeste;
iv. Rede 4 – Noroeste e a área de operação em comum (região centro-sul).

O Consórcio Pampulha foi o vencedor da concorrência para a Rede 1, o Consórcio BH Leste para a Rede 2, o Consórcio Dez para Rede 3 e o Consórcio Dom Pedro II para a Rede 4. A figura 03 ilustra a distribuição geográfica das RTS pelo território da cidade.

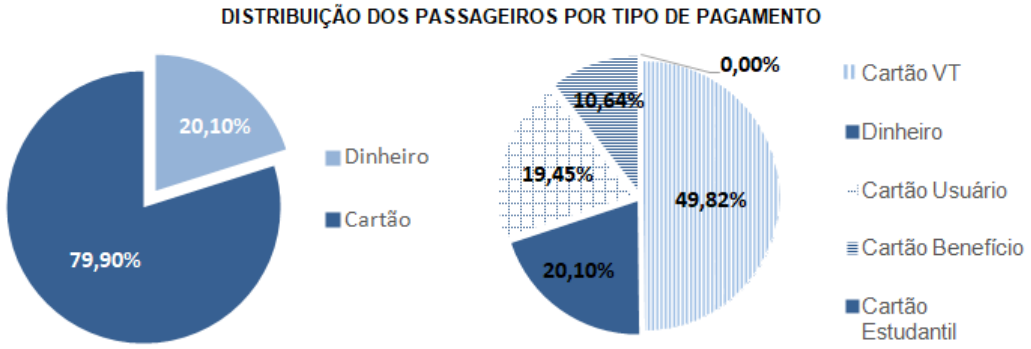
O transporte coletivo por ônibus de Belo Horizonte é estruturado sob a lógica do sistema tronco-alimentado e do sistema convencional. O primeiro possui linhas alimentadoras (que tem como objetivo atender à demanda que se desloca na própria região ou alimenta uma estação de integração) e linhas troncais (que operam nos principais eixos do sistema viário, incorporando uma grande parcela da demanda de corredores e ou áreas de abrangência das estações de integração). Já o sistema convencional é composto por: linhas circulares (que operam em uma área específica, atendendo à demanda que se desloca nessa própria região), linhas diametrais (ligam dois bairros de regionais distintas, passando pelo centro da cidade), linhas perimetrais (ligam dois bairros de regionais distintas, sem passar pelo centro da cidade), linhas radiais (ligam um bairro ao centro da cidade), linhas semi-expressas (ligam uma área periférica ao centro da cidade) e linhas de vilas e favelas (atendem aos aglomerados urbanos).

Os diversos tipos de linhas mencionados acima possuem tarifas diferenciadas, sendo as linhas de vilas e favelas as que possuem a menor tarifa, linhas circulares e alimentadoras a tarifa intermediária e as demais linhas a tarifa mais elevada, que é preponderante no sistema. O modelo de cobrança adotado permite que os usuários realizem integrações físicas em estações de transferência e integrações tarifárias. Para os clientes que utilizam cartão eletrônico, respeitando-se critérios temporais e de sentido do fluxo de deslocamento, reduz-se assim o custo do transporte para os

passageiros. Segundo dados do Relatório da Gerência de Controle, Estudos Tarifários e Tecnologia – Junho / 2021, da Prefeitura Municipal de Belo Horizonte (PBH), o número de usuários de ônibus que utilizam o cartão BHBUS já alcança 80% do total.

Figura 04: Distribuição Mensal dos Passageiros Por Tipo de Pagamento

PASSAGEIROS TRANSPORTADOS POR TIPO DE PAGAMENTO								
MÊS E ANO	DINHEIRO	PAPEL	CARTÃO					TOTAL
			Benefício	Usuário	Vale Transporte	Estudante	Total	
jul/20	**18,51%**	**0,00%**	9,76%	17,52%	54,18%	0,02%	**81,49%**	100,00%
ago/20	**19,80%**	**0,00%**	9,83%	18,35%	52,00%	0,02%	**80,20%**	100,00%
set/20	**20,91%**	**0,00%**	10,17%	19,29%	49,61%	0,02%	**79,09%**	100,00%
out/20	**21,08%**	**0,00%**	10,46%	19,21%	49,22%	0,02%	**78,92%**	100,00%
nov/20	**21,20%**	**0,00%**	10,69%	19,34%	48,75%	0,02%	**78,80%**	100,00%
dez/20	**21,80%**	**0,00%**	10,57%	19,33%	48,29%	0,02%	**78,20%**	100,00%
jan/21	**19,74%**	**0,00%**	10,57%	18,54%	51,14%	0,01%	**80,26%**	100,00%
fev/21	**19,96%**	**0,00%**	10,32%	19,36%	50,35%	0,01%	**80,04%**	100,00%
mar/21	**18,80%**	**0,00%**	9,86%	18,97%	52,36%	0,01%	**81,20%**	100,00%
abr/21	**18,42%**	**0,00%**	10,08%	18,70%	52,80%	0,00%	**81,58%**	100,00%
mai/21	**21,76%**	**0,00%**	10,53%	16,61%	51,10%	0,00%	**78,24%**	100,00%
jun/21	**20,10%**	**0,00%**	10,64%	19,45%	49,82%	0,00%	**79,90%**	100,00%



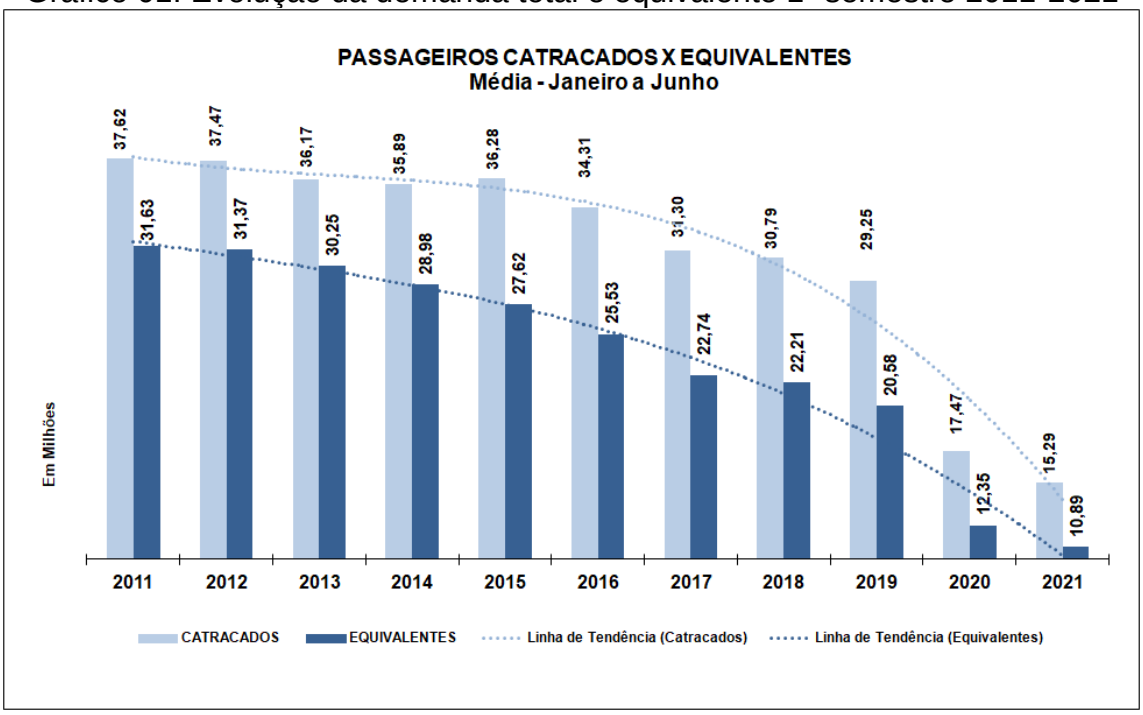
Fonte:Setra BH

Até fevereiro de 2020 o sistema de transporte coletivo por ônibus de Belo Horizonte contava com uma frota de 2854 veículos, realizava cerca de 650 mil viagens por mês, percorrendo uma média de 12,8 milhões de quilômetros, com arrecadação mensal aproximada de 93,5 milhões de reais e transportando em torno de 30 milhões de passageiros. A partir de março de 2020 medidas restritivas à economia e ao fluxo de deslocamento de pessoas foram impostas em função da pandemia de covid-19 e quinze meses após o início dessas restrições, em junho de 2021, o sistema de transporte coletivo da cidade operou com uma frota total de 2437 veículos, realizando 447 mil viagens mensais, com produção de 9,1 milhões de km, arrecadação de 54,7 milhões de reais e 15 milhões de passageiros transportados.

O impacto negativo da pandemia sobre os indicadores do sistema de transporte é inegável e bastante profundo, porém não se pode atribuir apenas a esse fator a responsabilidade pela crise enfrentada no segmento. Ainda que não tivesse

experimentado queda tão brusca na demanda como a apresentada no biênio 2020-2021, a tendência de queda de passageiros observada na última década demonstra um claro sinal de retração do setor. O fato se torna ainda mais preocupante quando se compara a relação entre passageiros catracados (passageiros pagantes e gratuitos somados) e passageiros equivalentes (calculados pela razão entre o total da arrecadação e a tarifa preponderante do sistema).

Gráfico 01: Evolução da demanda total e equivalente 1º semestre 2011-2021



Fonte: Setra BH

Conforme pode ser observado no gráfico 01, a partir do 1º semestre de 2011 ocorreu uma tendência de queda mais expressiva nos passageiros equivalentes do que nos passageiros catracados em Belo Horizonte, o que eleva o custo unitário para o usuário que paga pelo serviço. Esse aumento da desproporção entre passageiros catracados e equivalentes contribui para a criação de um ciclo vicioso na diminuição da atratividade do serviço para o usuário pagante, uma vez que culmina na elevação da tarifa. Assim, outras opções de meio de transporte começam a se tornar financeiramente mais competitivas em comparação aos ônibus. A reaproximação das linhas de tendência dos dois tipos de passageiros observada no gráfico 01 nos anos de 2020 e 2021 era esperada dentro do contexto da pandemia, já que a probabilidade de usuários não pagantes reduzirem seus deslocamentos é maior do que a dos

trabalhadores de serviços essenciais que dependem do transporte público para se deslocar de suas casas para seus empregos e usualmente pagam tarifa.

A perda de demanda sistemática observada na última década é um problema não só para o usuário do transporte coletivo que percebe a elevação no preço do serviço, mas também para as concessionárias que sofrem com a queda da arrecadação, veem sua operação ser inviabilizada, tem a qualidade do serviço prejudicada e a imagem cada vez mais desgastada com a população. Associado à pressão da opinião pública, o poder concedente não cumpre sua obrigação de estabelecer o equilíbrio econômico-financeiro do contrato e não promove os reajustes previstos, como ocorreu em janeiro de 2018. Dessa forma, o sistema se mostra gradativamente mais estrangulado e o modelo vigente comprova sua obsolescência.

A retomada da percepção de valor pelo cliente está diretamente ligada a realização de melhorias na prestação do serviço e na recuperação da imagem das concessionárias, porém o modelo atual, baseado em contratos pouco flexíveis e que não acompanharam a revolução tecnológica experimentada pela sociedade nos últimos vinte anos, dificulta muito a evolução do transporte público. É necessário que haja um alinhamento de expectativas entre o poder concedente, que é quem seleciona as concessionárias e, portanto, define o fator ganhador de pedido, e a população, que é quem vive a experiência do transporte coletivo, paga a tarifa e de fato remunera a prestação do serviço. Enquanto as expectativas e objetivos desses *stakeholders* caminharem em direções opostas e estiverem reguladas por editais ultrapassados, com estruturas de custos rígidas e que não preveem a incorporação de melhorias no sistema é difícil crer na recuperação do setor.

Em paralelo a essa situação a ameaça de novos entrantes interessados em explorar as lacunas e ineficiências do sistema atual se torna cada vez mais real. A presença de empresas desregulamentadas prestando serviços de transporte rodoviário intermunicipal e interestadual contínuo de passageiros travestido de fretamento já é uma realidade em Minas Gerais e vários outros estados da federação. Além dos aspectos da percepção de valor pelo cliente e ameaças de novos entrantes para as empresas, deve-se levar em conta a dimensão da sustentabilidade para a sociedade. A questão da mobilidade urbana representa um dos maiores desafios enfrentados pelas metrópoles do Brasil atualmente, e a falta de atratividade do transporte público levou ao aumento expressivo da frota de carros e motos

particulares. Segundo o Ministério da Infraestrutura, Departamento Nacional de Trânsito - DENATRAN – 2020, na capital mineira, entre 2010 e 2020, houve crescimento de 64% na frota de automóveis, 48% na frota de motocicletas e 18% na frota de ônibus. A opção pelo transporte individual em detrimento ao transporte coletivo gera consequências desastrosas não só sob a perspectiva do trânsito nas grandes cidades, mas também em relação a emissão de gases poluentes.

Figura 05: Equivalência espacial dos diferentes meios de transporte

Fonte: Deloitte / We Ride Australia.

Quando foi concebido, em meados do século passado, o modelo de negócios do transporte coletivo urbano de Belo Horizonte tinha como premissas a realização de viagens com quadros de horários rígidos, itinerários fixos, pontos de coleta e desembarque de passageiros bem definidos e tarifas únicas. Os usuários tinham que procurar saber essas informações e adaptar suas rotinas e necessidades à disponibilidade do serviço ofertado. Com o avanço das tecnologias de comunicação, o fluxo de informações transmitidas entre todos os *stakeholders* se tornou muito mais intenso e em tempo real, o setor de serviços teve que se adaptar para oferecer soluções mais personalizadas para as demandas de seus clientes, o *Big Data* passou a ser mais estratégico dentro das empresas do que a gestão do ativo imobilizado e a operação propriamente dita.

O segmento do transporte público se manteve alheio a essa mudança e viu seu *market share* ser reduzido com a entrada dos serviços de transporte individual sob demanda no Brasil, que tinham preços mais atrativos e grau de personalização

superior aos antigos concorrentes, os táxis. Com o volume de informações disponíveis hoje em dia e investimento em tecnologia e processamento de dados é possível pensar na migração desse modelo de negócios ultrapassado para um modelo híbrido que reúna características do serviço de massa, agregando atributos de valor para o usuário que aumentem o grau de personalização, como previsibilidade, confiabilidade, segurança e conforto, mas sem perder a liderança em custos, na tentativa de frear a queda de passageiros e recuperar a participação no mercado.

A necessidade de as empresas detentoras das concessões encabeçarem as mudanças que poderão redefinir o paradigma do transporte público urbano coletivo de passageiros em Belo Horizonte é urgente se pensarmos em sua sobrevivência no longo prazo. Essas empresas têm a vantagem de possuir *expertise,* ativo imobilizado, mão de obra especializada, representatividade setorial e a titularidade dos contratos de concessão, cabe a elas sair do polo passivo que sofrerá com a mudança para o polo ativo que conduzirá a mudança.

4.2. *Benchmarkings* / Realidades Organizacionais

Nesta fase do projeto o objetivo será conhecer mais sobre as possibilidades de inovação em mobilidade urbana, em especial no transporte público de passageiros, que caminhem no sentido da personalização do serviço.

No Brasil e no mundo existe uma tendência de cada vez mais se levar em conta a dimensão do usuário na formatação dos serviços. Se antes o cliente adaptava seu problema a uma solução pré-existente, hoje a lógica se inverteu. O transporte coletivo no Brasil ainda engatinha nesse sentido, o modelo atual se escora na escassez de alternativas e na prerrogativa de estar amparado pelas concessões de operação do serviço. O baixo desenvolvimento do setor nesse aspecto pode representar um mercado praticamente inexplorado, com grande margem para crescimento, vasta carteira de clientes e caráter essencial para a sociedade.

Nos fóruns de discussão e congressos do setor existe a expectativa de que a mobilidade urbana irá mudar mais nos próximos 10 anos do que mudou em todo o último século e certamente o transporte coletivo tem condição de ser protagonista nesse contexto.

A seguir será apresentado um compilado com o material encontrado acerca do transporte sob demanda em países da Europa, América do Norte e 3 cidades no Brasil. Para desenvolver este *Benchmarking* foram utilizadas informações disponibilizadas em plataformas de pesquisa, sites e bibliografias.

4.2.1. Práticas de sucesso envolvendo transporte sob demanda (Europa e América do Norte)

Mobility as a Service (MaaS) na tradução livre “Mobilidade como um serviço” trata-se de uma solução de mobilidade focada no cliente, por meio de um sistema (servidor) que disponibiliza aos usuários de transporte a melhor opção que o atenda, bem como gerenciamento das viagens, as possibilidades de vendas de tickets e opções multimodais.

Considerando que hoje em dia a grande maioria das pessoas está conectada por meio de smartphones e computadores, a utilização de aplicativos se tornou um facilitador para os clientes na concepção dos serviços. Se tratando de transporte de passageiros, um dos cases de sucesso é a plataforma WHIM que foi implementada na cidade de Helsinki na Finlândia.

A WHIM opera na cidade de Helsinki desde o ano de 2016, sendo umas das pioneiras na prestação desta modalidade de serviço. Disponibiliza uma plataforma que proporciona ao usuário as melhores opções de mobilidade, integrando diferentes modais e oferecendo serviços de aluguel de veículos.

Na Alemanha o Projeto REACH NOW (moovel Group GmbH Berlin) contempla em um único aplicativo opções de serviço de transporte de pessoas, tendo como funcionalidade a disponibilização e o planejamento de viagens.

Nos Estados Unidos, na cidade *Southwest Bakerfield,* Estado da Califórnia, é disponibilizado uma modalidade de transporte público sob demanda que tem como característica o serviço porta a porta, podendo ser ajustado para a melhor localização do cliente.

A modalidade de prestação de serviço porta a porta e ou esquina a esquina, que presta o atendimento conforme a localização do usuário, muda o conceito, ainda muito presente no transporte público, de juntar os passageiros em um único local para o embarque.

Ainda na Alemanha a companhia de transporte BVG, disponibiliza o *Jelbi*, um aplicativo que proporciona aos usuários de transporte público todos os serviços disponíveis de mobilidade urbana, desde o planejamento da viagem até à reserva e pagamento, dentre os serviços disponíveis se destaca o atendimento personalizado sob demanda, porta a porta, 24 horas por dia, 7 dias por semana.

Quanto ao transporte público sob demanda um dos cases de destaque é o da cidade de Berlim na Alemanha, sendo desenvolvido por meio de parceria entre a empresa gerenciadora do transporte público e uma empresa de tecnologia. Este exemplo nos mostra que a implementação de políticas públicas integradas à participação da iniciativa privada, que considerem as novas tendências mercadológicas e o perfil dos usuários do transporte coletivo urbano tornam possível a melhoria da mobilidade nos grandes centros de forma saudável e sustentável.

4.2.2. Práticas de sucesso envolvendo transporte sob demanda no Brasil

No Brasil 3 cidades adotaram o transporte sob demanda, são elas: Goiania-GO, Fortaleza-CE e Distrito Federal-DF. O transporte coletivo sob demanda funciona de maneira parecida com os serviços de *ride haling*[1], onde o passageiro solicita a viagem por meio de um aplicativo, definindo o local do embarque; assim como nos "aplicativos de carona" é possível acompanhar o trajeto em tempo real e também agendar uma viagem com antecedência.

Goiania-GO

Na capital goiana existem 40 vans em circulação com uma tarifa que custa a partir de R$ 2,50, podendo variar de acordo com a distância percorrida. O projeto, chamado *CityBus* 2.0, é administrado pela HP Transportes, concessionária de ônibus da região metropolitana da cidade.

Para solicitar o serviço, os usuários devem baixar o aplicativo, disponível para Android e iOS, e se cadastrar. Feito isso, basta solicitar a viagem e se deslocar até o ponto indicado no aplicativo, que é onde o veículo encontra o passageiro. As vans circulam por 50 bairros, em todos os dias da semana, e o pagamento pode ser feito por cartão de crédito ou débito.

1: Aplicativos de carona

Fortaleza-CE

Desde o final do segundo semestre do ano de 2019, Fortaleza tem em operação o transporte sob demanda. O projeto *TopBus+* utiliza vans e o pagamento é feito por meio de cartão de crédito ou débito. Disponível inicialmente em 11 bairros, o serviço permite que, assim como nos aplicativos de transporte mais comuns, o usuário saiba o valor da corrida antes mesmo do seu início.

O preço mínimo na capital cearense é de R$ 3,50 e sempre proporcional à distância. Porém, diferentemente dos aplicativos de transporte padrão, o *TopBus+* não tem tarifa dinâmica, mesmo no horário de pico, o valor que o usuário paga é o mesmo, um estímulo a essa modalidade, cuja escala é menos poluente e contribui para a redução de congestionamentos.

Distrito Federal-DF

Três regiões do Distrito Federal estão operando com um piloto para o *CityBus* DF: Samambaia, Recanto das Emas e Riacho Fundo II. O projeto segue o mesmo modelo dos modais goianiense e fortalezense, mas traz uma inovação importante: será possível utilizar o cartão de transporte da cidade para realizar a integração com metrô e ônibus. Isso implica unificar diferentes serviços em uma perspectiva de mobilidade urbana mais integrada e próxima da demanda real dos usuários.

Fazendo uma análise das diferentes formas de prestação de serviços de mobilidade urbana ao redor do mundo pode se observar o uso de tecnologias em favor do usuário do transporte público, no tocante à percepção da qualidade do serviço ofertado, otimização de tempo e custo, levando ainda em consideração fatores ambientais relacionados à qualidade do ar, bem como o incentivo à redução do uso veículos particulares e melhoria dos sistemas viários. As características da prestação de serviço por meio de aplicativos podem variar de acordo com a localidade. Os diferenciais observados são: desde os locais de atendimento, integração de modais, tarifas, tipos de veículos e personalização de rotas. Em diversas cidades pelo Brasil existem passageiros com a expectativa de conhecer o serviço, principalmente aqueles que desejam não utilizar o veículo próprio para ir ao trabalho ou anseiam por um transporte coletivo mais confortável.

4.3. Percepção do mercado sobre o transporte sob demanda em BH

4.3.1. Percepção dos empresários

Com o objetivo de mapear a situação atual do transporte coletivo urbano em Belo Horizonte, compreender os fatores determinantes para a dinâmica vigente e identificar oportunidades e ameaças que possam contribuir para construção de um modelo de prestação de serviço condizente com a evolução tecnológica, as expectativas dos usuários, a sustentabilidade e a viabilidade econômica, ouvimos cinco empresários do setor a fim de captar suas percepções acerca das nuances da implementação do modelo de transporte coletivo sob demanda.

Foram entrevistados quatro empresários do setor de transporte rodoviário de passageiros, que possuem grande representatividade no segmento e atuam no sistema municipal de Belo Horizonte, intermunicipal metropolitano de Belo Horizonte, além de diversas outras cidades do estado de Minas Gerais.

Foi unânime entre os entrevistados a opinião de que a situação atual do transporte coletivo em Belo Horizonte e no restante do Brasil é extremamente preocupante. Eles apontaram que a queda de demanda já vinha ocorrendo de forma sistemática nos últimos anos e que isso foi agravado pelos reflexos da Covid-19. Porém, em razão das políticas sanitárias de distanciamento social para contensão da pandemia, a operação não pôde ser reduzida na mesma intensidade da retração da demanda, o que acarretou o aumento do desequilíbrio financeiro do contrato. Aliado a isso, destacam também o aumento expressivo no preço dos insumos, como combustível, pneus e peças que tiveram seus valores majorados devido a restrição de oferta e desvalorização do câmbio.

Todos consideraram necessárias a realização de mudanças no modelo atual e salientaram a importância do protagonismo do poder público nesse contexto, tanto para a realização de melhorias de infraestrutura, quanto para diminuição do impacto financeiro para o usuário. O valor da tarifa foi considerado alto pelos empresários e a responsabilidade única de se arcar com a totalidade dos custos do serviço por meio da tarifa foi bastante criticada. Foram dados exemplos de cidades como São Paulo, Brasília e Curitiba em que ocorre o subsídio municipal ao transporte e houve melhora em relação aos níveis de serviço e percepção de qualidade pelos usuários.

Um dos entrevistados mencionou a tramitação de um projeto de lei para a criação de um fundo nacional para custeio do transporte público que, em contrapartida, exigiria o cumprimento de normas de governança e transparência financeira por parte das empresas, além da existência de cidades na região metropolitana de Vitória – ES que criaram fundos para custeio de gratuidades, a fim de desonerar o passageiro pagante. A criação de mais faixas exclusivas para ônibus e de bolsões de estacionamento próximos às estações e terminais de ônibus foram citados como exemplo de investimentos em infraestrutura que contribuiriam para a melhora da mobilidade urbana. Na percepção dos entrevistados, essas medidas trariam benefícios nos itens mais sensíveis aos passageiros, quais sejam: diminuição do tempo de espera, pontualidade, aumento da velocidade de deslocamento, conforto e modicidade tarifária. Também foi apontado pelos empresários que a não manutenção do equilíbrio econômico e financeiro dos contratos em função da defasagem dos reajustes tarifários impossibilita as empresas de realizarem investimentos, renovação de frota e em casos mais extremos o recolhimento de tributos.

Quando perguntados sobre a entrada dos serviços de transporte por aplicativo e como essa concorrência atingiu o transporte coletivo, os entrevistados consideraram que houve um impacto negativo, pois a demanda perdida foi justamente a mais rentável, que eram os passageiros que realizavam os deslocamentos mais curtos e eram fundamentais para a diluição dos custos para os passageiros que realizam deslocamentos mais longos. Inicialmente os empresários não veem com bons olhos a oferta de tarifas mais baixas para concorrer com o transporte por aplicativo nas curtas distâncias, pois isso oneraria os passageiros que realizam os maiores percursos, tem origem nas regiões mais distantes dos centros econômicos e teoricamente possuem menor capacidade financeira, novamente o caminho apontado para que não haja a deterioração da função social do transporte foi o financiamento público. Como exemplo, um dos entrevistados informou que se as gratuidades não fossem custeadas pelos passageiros pagantes a tarifa em Belo Horizonte seria 20% mais barata.

Os empresários do transporte julgam conhecer as necessidades dos usuários, já que o nível de informação trocada entre concessionárias, passageiros e poder público é satisfatório e que a introdução de mais tecnologia da informação e

processamento de dados poderia melhorar a gestão, o controle, reduzir custos, aumentar produtividade e a satisfação do cliente. Entretanto, esbarram na incapacidade de investimento e a falta de participação financeira do poder público. Eles creem que a incorporação de melhorias no serviço pode recuperar a demanda perdida e que é tudo uma questão de tornar mais atrativa a relação entre o custo despendido e o benefício alcançado pelo passageiro.

Mais uma vez, quando perguntados sobre as experiências envolvendo transporte coletivo sob demanda no Brasil, os entrevistados se mostraram reticentes quanto a viabilidade econômica e destacaram a necessidade de investimento público. Foram citados como exemplo os casos de Fortaleza - CE, Goiânia – GO e Brasília – DF, nas três situações eles relataram que o resultado obtido foi deficitário. Apesar disso, os empresários reconhecem a necessidade de se desenvolver modelos de prestação de serviço com maior grau de personalização. Reconhecem também que a oferta desse tipo de serviço pelas empresas regulamentadas e titulares das concessões pode impor barreiras a novos entrantes desregulamentados, como a exigência de recolhimento de tributos, direitos trabalhistas para os colaboradores, cumprimento de leis de gratuidade, entre outros, para que a concorrência seja livre, mas os direitos e deveres de todos os participantes sejam iguais. O principal desafio é desenvolver um modelo que torne a prestação do serviço de transporte coletivo sob demanda economicamente viável para as empresas e atrativo para os usuários.

Quando perguntados sobre a imagem das empresas do setor junto à opinião pública, todos concordaram que ela está extremamente desgastada e que a incorporação de melhorias ao serviço seria um caminho para a recuperação do prestígio com a população e da manutenção da sustentabilidade do negócio.

4.3.2. Percepção dos usuários do transporte coletivo urbano de Belo Horizonte

Para saber a opinião dos usuários do transporte coletivo de Belo Horizonte foram realizadas entrevistas semiestruturadas via chamada telefônica e chamadas de vídeos, com vinte e uma perguntas, no período de 01/10/2021 a 25/10/2021, totalizando 15 usuários.

Para esta pesquisa foram escolhidos respondentes aleatórios que utilizam o transporte coletivo urbano de Belo Horizonte. Dentre o universo de entrevistados, buscou-se encontrar perfis diversificados de utilização do serviço, desde estudantes e trabalhadores que possuem grande assiduidade e fazem uso do transporte público diariamente, até aposentados, trabalhadores autônomos e desempregados, que utilizam o transporte coletivo esporadicamente e são caracterizados como usuários eventuais. Houve a tentativa de se entrevistar pessoas de faixas etárias diferentes e que possuem histórico de utilização do serviço em faixas horárias e áreas de atendimento variadas, objetivando captar uma percepção plural sobre o setor.

4.3.2.1. Satisfação do usuário do transporte coletivo

Devido a diferença de necessidades e objetivos na utilização do serviço, houve alguma variabilidade nas respostas sobre os requisitos de qualidade desejados, principalmente levando-se em conta a base de comparação que cada respondente possui para balizar sua percepção e a individualidade de cada experiência vivenciada. Ainda assim, nota-se que a distância percorrida até o ponto de coleta e o tempo de espera até a chegada do veículo são questões muito sensíveis para os passageiros, todos afirmaram desejar melhora no desempenho desses atributos.

Outro aspecto destacado pelos entrevistados, principalmente aqueles que utilizam o transporte público com alta frequência, foi a disponibilidade, a confiabilidade e a essencialidade do serviço. Eles enfatizaram que ter a garantia de que conseguirão chegar até o destino desejado por meio do transporte coletivo é um atributo de valor importante.

No que diz respeito ao conforto, entre os passageiros que utilizam o serviço majoritariamente no horário de pico, houve reclamações a respeito da demora para a chegada do veículo e da lotação acima da capacidade permitida.

Qualitativamente, a melhora nos atributos de previsibilidade, confiabilidade, disponibilidade e conforto foram as mais citadas pelos entrevistados.

4.3.2.2. Porque utilizar o transporte coletivo

Quando questionados acerca da motivação para escolha do transporte coletivo como meio de locomoção prioritário dentro da cidade de Belo Horizonte, a resposta mais recorrente foi o baixo custo do serviço quando comparado a alternativas como táxi, transporte por aplicativo e veículo próprio.

Além da questão financeira, um usuário que utiliza o serviço em horário de pico e percorre trajetos maiores, passando pelos corredores de tráfego mais concorridos da cidade, citou a existência de pistas exclusivas para ônibus como um fator motivador de sua tomada de decisão pelo transporte público, uma vez que o tempo gasto no deslocamento reduz significativamente quando comparado ao veículo próprio.

4.3.2.3. Visão do usuário sobre a BHTRANS e SETRABH

Os respondentes demonstraram ter pouco conhecimento sobre as atividades exercidas pela BHTRANS e pelo SETRABH. Apesar da pouca informação a respeito desses atores, os usuários imputam a eles sua percepção geral acerca do transporte público, de baixa qualidade, desempenho insatisfatório e descaso com os passageiros.

Eles desconhecem a existência de um canal de comunicação para interagir com as empresas operadoras do sistema e com o órgão regulador e fiscalizador, para os casos de reclamações ou solicitação de informação. Um entrevistado mencionou sua predileção pela utilização do serviço de atendimento ao cliente por meio de aplicativo, pois considera o serviço de telemarketing cansativo e ultrapassado.

4.3.2.4. Meios de transporte alternativos

Ao serem perguntados sobre a utilização de outros meios de transporte para deslocamento dentro da cidade, a grande maioria dos respondentes citou o UBER como opção mais utilizada. Foi destacado pelos entrevistados que sobretudo em deslocamentos mais curtos, urgentes e que necessitam de mais agilidade o transporte individual por aplicativo se tornava mais interessante do que o transporte coletivo. Outro aspecto destacado pelos usuários em favor dessa modalidade de serviço foi o

aumento do conforto proporcionado tanto pela garantia de se viajar assentado quanto pelo local de embarque e desembarque personalizados.

O metrô foi citado por apenas um respondente e apesar do baixo custo e do baixo tempo médio por viagem, a falta de capilaridade na malha urbana de Belo Horizonte e a pouca flexibilidade desse tipo de modal são fatores determinantes para a tomada de decisão dos usuários.

4.3.2.5. Transporte coletivo sob demanda

Quando perguntados a respeito do transporte coletivo sob demanda os respondentes se mostraram bastante receptivos ao modelo. Deixaram claro que caso o serviço fosse prestado com eficiência seria um fator determinante para que eles mudassem de ideia em relação ao desejo de abandonar o transporte público.

Os usuários mais frequentes do transporte coletivo urbano compreenderam a necessidade de se realizar a solicitação das viagens com antecedência para que se possa prestar um serviço mais personalizado atendendo as restrições de custos.

As possibilidades de aumento de desempenho em previsibilidade, confiabilidade, tempo de deslocamento, conforto e segurança foram apontadas pelos entrevistados como os maiores diferenciais do novo modelo.

5. DESENVOLVIMENTO – PROPOSTA DE SOLUÇÃO

A partir da bibliografia estudada, do entendimento do contexto, do contato com as práticas de sucesso e da análise do mercado, neste capítulo será apresentada a ideia concebida para modificar o modelo de negócio do transporte coletivo urbano de Belo Horizonte e promover geração de valor para usuários, empresas, poder público e para sociedade de maneira geral.

5.1. *BusQ.I.* - Transporte Coletivo Inteligente

Desde sua concepção, o transporte público de Belo Horizonte, das demais cidades do Brasil e do mundo foi pensado sob uma lógica em que as pessoas deveriam se adaptar à operação. O fluxo de informações era precário, e quanto mais rígidos e invariáveis fossem as rotas e os horários de partida melhor seria para que os usuários adequassem suas rotinas ao serviço oferecido. Atualmente, esse modelo se tornou obsoleto e o paradigma que rege esse tipo de negócio necessita ser mudado. Se antes era preciso que os passageiros fossem ao encontro do transporte e se juntassem em pontos de coleta pré-determinados para serem atendidos, hoje o serviço deve ir até o cliente e possibilitar uma solução que se adeque de maneira mais personalizada à sua necessidade. O grande desafio é conseguir preencher essa lacuna sem tornar o transporte coletivo economicamente inviável, mantendo sua característica de serviço de massa, agregando atributos de personalização, mas sem perder a liderança em custo.

A demanda do segmento de transporte coletivo urbano que era praticamente inelástica desde a introdução do serviço em meados do século XX, ganhou elasticidade e apresentou forte retração na última década motivada por políticas de incentivo fiscal à aquisição de veículos próprios, surgimento de transporte individual por aplicativo, desemprego, aumento da adesão ao home office, entre outros.

Pensando nisso, o modelo proposto utiliza um conceito híbrido que por meio da introdução de tecnologia ao transporte público pretende fundamentar novas bases para a criação de um modelo de negócio que ofereça um serviço de massa sob demanda, que recupere a aderência aos atributos de valor reconhecidos pelos usuários e gere resultados para as empresas. Esse modelo parte da premissa de tratar

o cliente como um polo ativo na concepção da operação e não mais como uma resultante do processo.

Figura 06: Framework do Modelo

Fonte: Elaborado pelos autores

A Figura 06 apresenta o framework do modelo, e nela pode se observar as principais funcionalidades da ferramenta e a maneira como ela se relaciona com usuários do transporte coletivo, com as empresas operadoras do sistema e como ocorrerá sua remuneração. O serviço será desenvolvido por uma *startup* e materializado por um aplicativo denominado "*BusQ.I*. – Transporte Coletivo Inteligente". Para os usuários o *BusQ.I*. oferecerá as funcionalidades de compra de créditos eletrônicos, solicitação de viagens, reserva de assentos, previsão de chegada, acompanhamento de rota e um canal de comunicação com as operadoras do sistema. Para as empresas funcionará como plataforma para venda de créditos eletrônicos, agregador de demanda, criador de rotas e escala, banco de dados e comunicação com os clientes.

A utilização pelo passageiro é bem simples: ele compra os vales-transporte eletrônicos e abastece seu aplicativo. A partir daí, basta realizar o empenho do crédito em uma viagem e ele está apto a fazer sua solicitação, definindo seu ponto de

embarque, destino e horário de saída desejados. A solicitação deve ser feita com antecedência mínima de 3 horas para que o agregador de demanda encontre mais clientes com necessidades complementares e a rota personalizada seja criada. Até 2 horas antes do início da viagem ou atingido o índice mínimo de ocupação do veículo o usuário recebe a notificação da confirmação de sua rota, o crédito eletrônico é debitado de sua carteira e ele pode realizar a reserva do assento em caso de disponibilidade. O ponto de embarque programado pode ter variabilidade máxima de 350m em relação ao endereço inserido na solicitação do serviço e o horário de saída terá variabilidade máxima de 5 minutos em relação ao horário demandado. Passageiros que não tiverem feito a solicitação antecipada podem utilizar o serviço, mas serão alocadas nas viagens pré-programadas que mais se aproximem de suas necessidades e não tiverem atingido a ocupação máxima. Nesses casos não haverá obrigatoriedade de atendimento dos critérios de variabilidade dos pontos de partida, chegada e tempo de espera. Além disso, nas faixas horárias de maior demanda haverá a disponibilização de 10% de viagens com rotas fixas, programadas por meio de um algoritmo, com base no histórico de solicitações e utilização dos usuários.

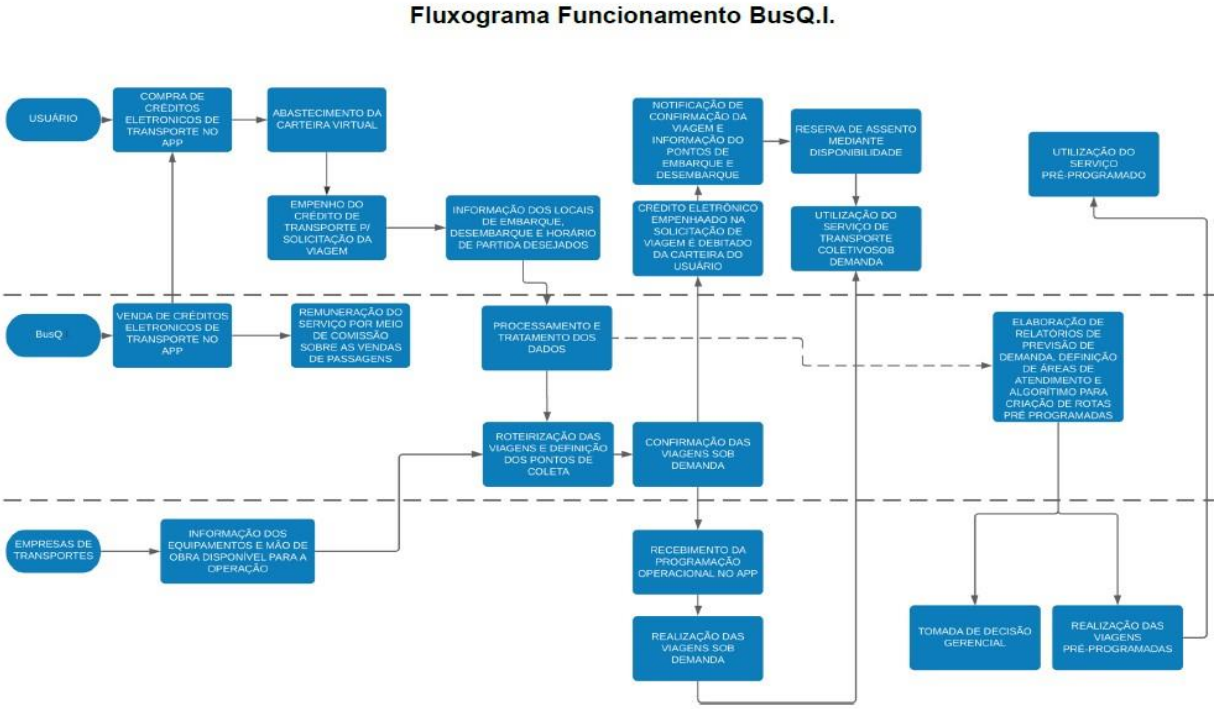
O público-alvo para o qual a proposta de solução foi pensada são os usuários habituais do transporte coletivo, que costumam utilizar o serviço diariamente, na mesma faixa-horária. Em sua grande maioria, trabalhadores e estudantes nos deslocamentos de ida e volta de casa para o trabalho e escola respectivamente. Normalmente eles pagam pelo serviço utilizando o cartão eletrônico, que muitas vezes é abastecido pelos empregadores ou pelo poder público no caso dos estudantes. Essa fatia do mercado representa mais da metade da demanda total do sistema, possui alto grau de fidelização e previsibilidade no tipo de utilização. As características mencionadas acima permitem que seja prestado um serviço com maior grau de personalização a um baixo custo, agregando confiabilidade, velocidade, conforto e segurança à experiência, visando a manutenção e recuperação de um cliente estratégico para o negócio e que tem a possibilidade de contribuir para a mudança da cultura desse tipo de mercado.

Um grande problema percebido nas tentativas frustradas de implementação do transporte coletivo sob demanda no Brasil foi a escolha equivocada do público-alvo e da formatação do serviço, que era concentrado fora do horário de pico, focado em abastecimento de terminais e deslocamentos circulares reduzidos, sendo utilizado

majoritariamente por usuários eventuais. Esses fatores dificultavam que o negócio ganhasse tração e obtivesse resultados financeiros, desestimulando a continuidade do investimento por parte das empresas.

Além da disponibilização da plataforma de comercialização de vales-transporte eletrônicos, as empresas receberão do aplicativo as rotas que serão operadas nas viagens, os horários de partida e uma ampla gama de dados processados que permitirão formular a escala, obter maior acurácia na previsão da demanda, identificar com mais precisão as áreas de atendimento, adequar os investimentos nos ativos mais apropriados para a operação, analisar o desempenho de operadores e equipamentos, receber feedback dos usuários e compreender melhor os seus desejos. Outra possibilidade seria a cobrança de tarifas diferenciadas, uma vez que se sabe o local exato de embarque e desembarque de cada usuário, tornando o serviço mais competitivo frente ao transporte individual por aplicativo, que concorre com o transporte coletivo nas curtas distâncias, por exemplo. Ademais, justificaria a retirada dos cobradores, acabaria com o pagamento em dinheiro, com adicional de função do motorista, traria eficiência à operação, diminuindo tempo, produção quilométrica e otimizando a utilização de recursos. As empresas pagariam pelo serviço com uma comissão de 3% sobre o valor das passagens comercializadas no aplicativo. Na figura 07 observa-se o fluxograma que detalha o funcionamento da ferramenta.

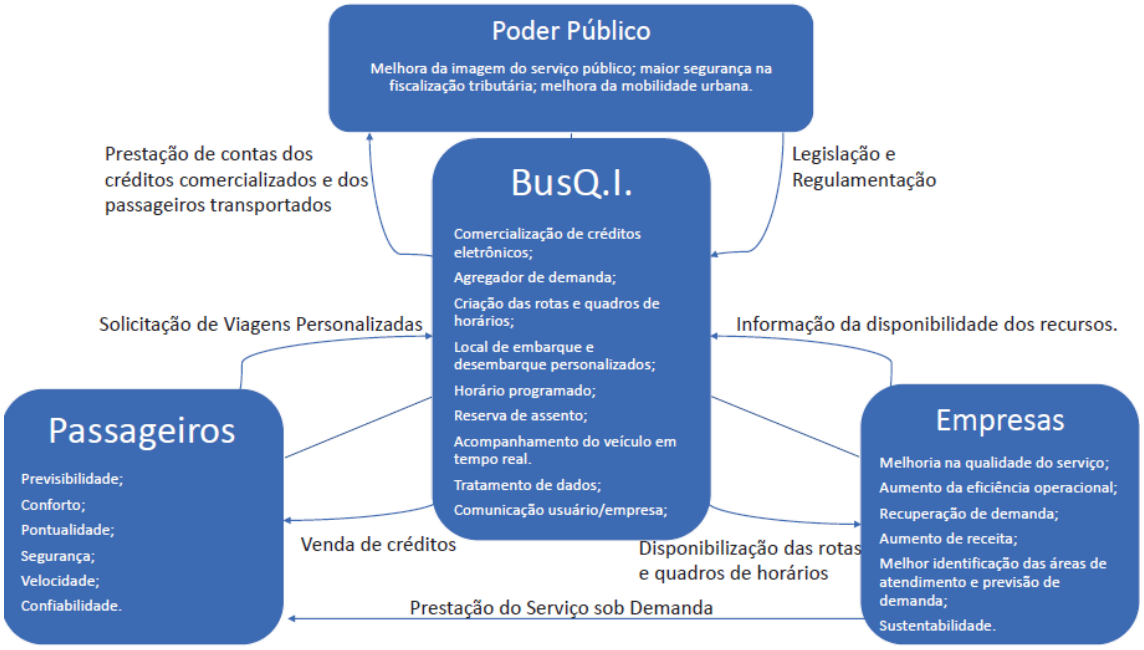
Figura 07: Fluxograma Funcionamento BusQ.I.



Fonte: Elaborado pelos autores

Da perspectiva do poder público, as principais vantagens seriam o aumento da qualidade do serviço que ele tem a obrigação legal de garantir a prestação, a melhora da imagem junto à opinião pública e a maior transparência e confiabilidade da apuração fiscal, uma vez que toda a receita proveniente da comercialização de passagens seria registrada pelo sistema e diminuiria o risco de sonegação inerente às transações em dinheiro. Por fim, temos a dimensão da sociedade como um todo que passa pela sustentabilidade e responsabilidade social, onde mesmo os indivíduos que não fossem usuários do serviço gozariam da melhora da mobilidade urbana, da diminuição dos engarrafamentos e consequentemente da menor emissão de gases poluentes.

Figura 08: Mapa de Geração de Valor Para os *Stakeholders*



Fonte: Elaborado pelos autores

A implementação do serviço será feita de maneira gradual, em um percentual reduzido das viagens nos horários de pico e serão estabelecidas metas de ocupação média dos veículos nessas viagens. À medida que a adesão dos usuários aumente e as metas sejam alcançadas, aumenta-se a oferta desse tipo de viagem e a transição do modelo atual para o transporte coletivo sob demanda ocorrerá de maneira natural. O objetivo é que quando a maturidade do novo modelo for atingida o fluxo de informações trocadas entre passageiros e operadoras seja tão intenso que todas as viagens realizadas tenham sido formatadas exatamente de acordo com as necessidades de quem as demandou, diminuindo o desperdício de recursos, aumentando o grau de personalização do serviço e o resultado financeiro do negócio.

5.2. Análise de viabilidade para o modelo

5.2.1. Viabilidade Técnica

Nesse tópico será tratada a exequibilidade do projeto. Se será possível realizar as entregas objetivadas a partir dos recursos disponíveis e da tecnologia existente e se os requisitos técnicos atendem ao edital de concorrência pública, as normas

internas das concessionárias e à legislação municipal, estadual e federal que atua sobre o setor de transporte público de Belo Horizonte.

No que diz respeito à prestação do serviço de transporte coletivo sob demanda não há nenhum impedimento legal para a sua execução e nem conflito com as normas internas das concessionárias, uma vez que já houve experiência nesse tipo de prestação de serviço, em fevereiro/2021, na cidade de Belo Horizonte, e a iniciativa teve consentimento das empresas e foi chancelada pelo órgão regulador. O motivo para a descontinuidade do serviço foi econômico e não houve nenhum impedimento da parte técnica para sua realização.

Em relação às funcionalidades disponibilizadas pelo aplicativo BusQ.I., que será utilizado pelas empresas de transporte e pelos passageiros também não há nenhuma preocupação quanto a parte técnica, já que a inovação a que se propõe o projeto está ligada à entrega do serviço, sua formatação e a criação de um novo modelo de negócio e não ao desenvolvimento de soluções tecnológicas que que nunca foram testadas.

O aplicativo oferecerá as seguintes funcionalidades: comercialização de créditos eletrônicos com pagamento por meio de cartão de crédito e pix, amplamente difundida e validada no mercado; agregador de demanda e criador de rotas, recorrente no setor de transporte de cargas e até no transporte individual de passageiros sob demanda (na modalidade de serviço compartilhado); reserva de assento, presente em diversos serviços como, teatro, cinema, transporte aéreo de passageiros, transporte rodoviário de passageiros, entre outros; acompanhamento do veículo em tempo real, como ocorre nos serviços de entrega e nos demais modalidades de transporte sob demanda; e elaboração de relatórios e indicadores gerenciais, conforme vários outros sistemas de tratamento e processamento de dados.

Baseado no exposto acima, diante de recursos técnicos que já foram testados e validados pelo mercado e da experiência de prestação de serviço sob demanda ocorrida na cidade objeto de nosso estudo, o projeto configura-se tecnicamente viável.

5.2.2. Viabilidade Operacional

O principal objetivo da viabilidade operacional é confirmar se os recursos materiais, tecnológicos e de pessoal necessários ao desenvolvimento do projeto serão

suficientes quantitativamente e qualitativamente para atender às empresas de transporte público e aos passageiros.

Um aspecto que deve ser considerado é a abrangência do acesso à internet dentro do universo populacional que será atendido pela ferramenta. Segundo pesquisa realizada pelo IBGE e divulgada pelo ministério das comunicações em 2021, até o ano de 2019, 82,7% dos domicílios brasileiros tinham acesso à internet. Em se tratando da terceira maior região metropolitana do país, passados três anos e após o advento da pandemia, quando a procura por serviços *online* se intensificou, é provável que em Belo Horizonte esse percentual seja ainda maior e, portanto, esse não seria um aspecto que inviabilizaria operacionalmente a implantação da proposta de solução.

No que diz respeito as empresas de transporte, a infraestrutura atual seria suficiente para receber o serviço sob demanda e não haveria a necessidade de grandes investimentos. Os veículos utilizados na operação seriam os mesmos e as estruturas de garagem e manutenção não precisariam de passar por modificação significativa. Em relação a parte tecnológica, os recursos disponíveis atualmente para a operação dos sistemas de gestão de frota como o Flits (cittati) e da Telemetria, que permite dentre outras coisas a localização do veículo e o acompanhamento da operação do condutor, seriam suficientes. A respeito da mão de obra não haverá grandes mudanças, os motoristas passarão por treinamentos para realizarem as viagens guiadas pelo GPS e não mais em rotas fixas como anteriormente.

Diante de todos os elementos levantados e analisados pode se concluir que o modelo apresentado é operacionalmente viável.

5.2.3. Viabilidade Estratégica

O cenário de transformação que a mobilidade urbana passa na atualidade alterou de maneira significativa as possibilidades de acesso ao serviço de transporte pela população. Com o surgimento dos serviços por aplicativos, baseados em automóveis, bicicletas e patinetes, essa alteração é potencialmente perceptível. O transporte coletivo, de maneira geral, ainda permanece indiferente a essas mudanças e as novas alternativas desenvolvidas estão focadas no transporte individual e não de massa.

Considerando o modelo de negócio vigente e as características das empresas do setor de transporte coletivo urbano em Belo Horizonte, identifica-se a necessidade imediata de uma melhor comunicação e interação com o mercado. O surgimento das empresas de tecnologia trouxe uma dinâmica diferente da habitual para o setor e resultou em queda da demanda devido ao aumento da concorrência.

O segmento do transporte urbano de passageiros mostra melhores resultados quando soluções diferenciadas são oferecidas aos clientes, especialmente aquelas que influenciam indicadores relevantes da qualidade no serviço, como aumento da previsibilidade, flexibilidade e conforto nas viagens, afirma a Associação Nacional dos Transportes Urbanos (NTU 2021).

A necessidade de soluções sustentáveis para o transporte público que ofereçam um serviço com maior conveniência, acessibilidade e promovam a geração de valor para o cliente se mostra como caminho mais eficaz para a solução do problema da mobilidade urbana. Dessa maneira, fica claro que a implementação de melhorias no serviço não atenderia apenas o interesse dos usuários diretos, mas também uma demanda de interesse coletivo, uma vez que contribuiria para a melhora da qualidade de vida para a sociedade como um todo.

Neste contexto, além de atender aos anseios do poder público e dos usuários, fica claro que as empresas operadoras do sistema também seriam diretamente beneficiadas pela implantação da proposta de solução. A paralisação da perda de demanda no transporte coletivo urbano e a recuperação dos passageiros que resultaria das melhorias incorporadas ao serviço se converteria em resultado financeiro para as empresas. Além disso, as concessionárias serão chamadas para serem parceiras no desenvolvimento proposta de solução e também participarão dos resultados da *startup*.

A convergência de interesses entre os *stakeholders* para a implantação das melhorias no transporte mencionadas acima promovem o alinhamento estratégico que torna a proposta viável.

5.2.4. Viabilidade Legal

É viável a proposta, qual seja, a implantação de transporte sob demanda por aplicativo para o segmento de transporte urbano de passageiros em Belo Horizonte,

tendo em vista que não há restrição legal ao uso do transporte por aplicativo, logo, não há risco em relação a sua efetivação.

Existem regulamentações específicas para esta atividade. Vale destacar aqui duas delas: A Lei Federal 12.587 de 03 de janeiro de 2012, que institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana, e o Decreto Municipal nº 13.384, de 12 de novembro de 2008, que dispõe sobre os serviços de transporte público coletivo e convencional de passageiros por ônibus da cidade de Belo Horizonte.

A primeira, conhecida como lei da Mobilidade Urbana, estabelece aos municípios a incumbência de idealizar e realizar a política de mobilidade urbana. Dentre os princípios nos quais está fundamentada, vale destacar os incisos IV e VI do art. 5º que prevê, respectivamente, “eficiência, eficácia e efetividade na prestação dos serviços de transporte urbano” e “segurança nos deslocamentos das pessoas”. Estas diretrizes vão ao encontro da ideia concebida para implantação de transporte sob demanda.

A segunda, em seu Art. 8°, elenca vários direitos dos usuários. Diante dos anseios listados por eles na pesquisa realizada, ficou evidente que muitos desses direitos não estão sendo atendidos ou, se atendidos, não na sua plenitude. Ao se introduzir tecnologia no transporte coletivo, direitos como os previstos nos incisos I, VI e VII do referido artigo, “receber serviços adequados”, “receber integral e corretamente o troco da tarifa paga”, “embarcar e desembarcar nos veículos com segurança”, dentre outros, serão atendidos globalmente.

É importante destacar o transporte público como direito fundamental previsto na Constituição Federal, ficando nítida a demanda de tratar a mobilidade urbana como sendo imprescindível no avanço da garantia da qualidade de vida da população e a proposta de oferecer um serviço adaptado é garantia da melhoria deste direito social.

Além disso, não ocorrerão grandes alterações de como é realizado o serviço hoje. O que muda é que, ao invés do cliente ir até o transporte, o transporte será ofertado de forma personalizada, não havendo mudança significativa que possa infringir a legislação. Com isso, concluímos que, do ponto de vista legal, o projeto é factível.

5.2.5. Viabilidade Financeira

Para a elaboração da viabilidade econômica do projeto foram analisadas as dimensões da necessidade de investimento, dos gastos operacionais e da capacidade de geração de receita do aplicativo.

Nos investimentos foram considerados os desembolsos com a prototipação da ferramenta e com a viabilização da infraestrutura necessária para que se iniciasse a prestação do serviço. Nos gastos operacionais foram levados em conta os custos, despesas e tributos inerentes à operação recorrente da solução e na geração de receita foi considerado apenas o modelo de remuneração do a receita operacional, sem se incluir a possibilidade de receitas acessórias que serão abordadas de maneira qualitativa posteriormente.

Foi utilizado um horizonte de 6 anos para a aplicação dos métodos de avaliação do fluxo de caixa resultante da criação do negócio, pois se aproxima do prazo restante da concessão de operação do sistema de transporte público coletivo por ônibus vigente na cidade de Belo Horizonte. Dentro desse contexto foram considerados três cenários de demanda para a realização do estudo, o cenário mais pessimista, que consideraria a manutenção do quantitativo de passageiros equivalentes de outubro de 2021, aproximadamente 30% inferior ao que havia antes da pandemia, o cenário mais provável que considera uma retração de 15% em relação ao período pré-pandemia e o cenário mais otimista que conta com a retomada total do número de passageiros do transporte coletivo da cidade em 2019. Foi considerado também que nos três cenários propostos acima, após o período de maturação de 2 anos, a incorporação da solução promoveria um ganho de desempenho gradativo em relação ao modelo atual, atingindo ao final do sexto ano um acréscimo de 10% na demanda, o que corresponderia à recuperação de até 20% dos usuários perdidos na última década a depender do cenário.

Conforme mencionado na apresentação da proposta de solução, a *BUSQ.I.* será remunerada pela comissão sobre as vendas de créditos eletrônicos realizadas no aplicativo. Adotou- se um prazo de 6 meses para a migração total do modelo atual de comercialização para a nova plataforma de vendas. Até que 80% das viagens no horário de pico sejam realizadas sob demanda por meio do aplicativo, a remuneração do serviço será o produto da comissão de 3% das vendas de vale-transporte eletrônico

multiplicada pelo percentual das viagens sob demanda realizadas, após o *target* de 80% atingido a comissão será fixada em 3% sem fator de redução. Esse modelo foi adotado para que a remuneração da BusQ.I. não seja desproporcional à entrega da principal funcionalidade do aplicativo enquanto o negócio não ganhou tração. Dessa forma, o capital investido nos meses iniciais para viabilizar a sobrevivência do serviço nos períodos de prejuízo operacional será convertido em participação acionária para os investidores. Em função da parceria estratégica, a primeira rodada de investimentos será exclusiva para os empresários de ônibus de Belo Horizonte, além disso, eventuais compartilhamentos de infraestrutura ou cessão de pessoal que promovam redução de custos para o negócio também serão tratados como investimento.

Quadro 03: Fluxo de Caixa Descontado

Cenário Pessimista				Cenário Mais Provável				Cenário Otimista			
Período (meses)	Fluxo de Caixa	Fluxo de Caixa Descontado	Fluxo de Caixa Descontado Acumulado	Período (meses)	Fluxo de Caixa	Fluxo de Caixa Descontado	Fluxo de Caixa Descontado Acumulado	Período (meses)	Fluxo de Caixa	Fluxo de Caixa Descontado	Fluxo de Caixa Descontado Acumulado
0	-296.000	-296.000	-296.000	0	-296.000	-296.000	-296.000	0	-296.000	-296.000	-296.000
1	-744.622	-735.469	-1.031.469	1	-743.706	-734.564	-1.030.564	1	-742.888	-733.757	-1.029.757
2	-732.376	-714.481	-1.745.951	2	-728.438	-710.640	-1.741.204	2	-724.926	-707.214	-1.736.971
3	-709.704	-683.853	-2.429.803	3	-700.174	-674.670	-2.415.874	3	-691.674	-666.480	-2.403.451
4	-674.372	-641.821	-3.071.624	4	-656.127	-624.456	-3.040.330	4	-639.855	-608.969	-3.012.420
5	-623.738	-586.333	-3.657.957	5	-593.003	-557.441	-3.597.772	5	-565.591	-531.673	-3.544.093
6	-554.677	-515.004	-4.172.962	6	-506.907	-470.651	-4.068.423	6	-464.301	-431.093	-3.975.186
7	-519.542	-476.453	-4.649.415	7	-463.105	-424.697	-4.493.120	7	-412.770	-378.536	-4.353.722
8	-483.536	-437.982	-5.087.397	8	-418.218	-378.818	-4.871.938	8	-359.961	-326.049	-4.679.772
9	-446.637	-399.587	-5.486.984	9	-372.217	-333.007	-5.204.945	9	-305.843	-273.624	-4.953.396
10	-408.823	-361.261	-5.848.244	10	-325.076	-287.257	-5.492.201	10	-250.383	-221.253	-5.174.649
11	-370.072	-322.998	-6.171.242	11	-276.766	-241.561	-5.733.762	11	-193.548	-168.928	-5.343.577
12	-330.360	-284.793	-6.456.035	12	-227.259	-195.913	-5.929.675	12	-135.303	-116.641	-5.460.218
13	-289.663	-246.640	-6.702.675	13	-176.524	-150.305	-6.079.980	13	-75.615	-64.384	-5.524.602
14	-247.958	-208.534	-6.911.209	14	-124.531	-104.731	-6.184.711	14	-14.447	-12.150	-5.536.752
15	-205.218	-170.468	-7.081.678	15	-71.249	-59.184	-6.243.895	15	48.238	40.070	-5.496.683
16	-161.419	-132.437	-7.214.115	16	-16.646	-13.657	-6.257.552	16	112.477	92.282	-5.404.400
17	-116.534	-94.436	-7.308.551	17	39.311	31.857	-6.225.695	17	178.308	144.496	-5.259.904
18	-70.536	-56.458	-7.365.008	18	96.656	77.364	-6.148.331	18	245.772	196.719	-5.063.185
19	-23.397	-18.497	-7.383.505	19	155.422	122.872	-6.025.458	19	314.909	248.958	-4.814.227
20	24.910	19.451	-7.364.054	20	215.645	168.387	-5.857.071	20	385.759	301.222	-4.513.006
21	74.415	57.393	-7.306.661	21	277.361	213.916	-5.643.155	21	458.367	353.518	-4.159.488
22	125.147	95.334	-7.211.327	22	340.607	259.466	-5.383.689	22	532.774	405.854	-3.753.633
23	177.138	133.280	-7.078.047	23	405.422	305.044	-5.078.645	23	609.026	458.239	-3.295.395
24	230.417	171.237	-6.906.809	24	471.843	350.656	-4.727.989	24	687.169	510.679	-2.784.716
25	477.537	350.526	-6.556.284	25	779.920	572.483	-4.155.506	25	1.049.613	770.445	-2.014.271
26	479.974	347.983	-6.208.300	26	782.958	567.648	-3.587.858	26	1.053.186	763.565	-1.250.706
27	482.415	345.454	-5.862.846	27	786.001	562.850	-3.025.008	27	1.056.767	756.744	-493.962
28	484.861	342.938	-5.519.908	28	789.051	558.088	-2.466.919	28	1.060.355	749.979	256.017
29	487.313	340.435	-5.179.473	29	792.106	553.363	-1.913.556	29	1.063.950	743.272	999.288
30	489.769	337.945	-4.841.528	30	795.168	548.674	-1.364.883	30	1.067.552	736.621	1.735.909

31	492.229	335.468	-4.506.060	31	798.236	544.020	-820.863	31	1.071.161	730.026	2.465.935
32	494.695	333.004	-4.173.056	32	801.310	539.402	-281.460	32	1.074.778	723.487	3.189.422
33	497.166	330.554	-3.842.502	33	804.390	534.820	253.359	33	1.078.401	717.003	3.906.425
34	499.641	328.116	-3.514.386	34	807.476	530.272	783.631	34	1.082.032	710.574	4.616.998
35	502.122	325.692	-3.188.695	35	810.569	525.760	1.309.391	35	1.085.670	704.199	5.321.197
36	504.607	323.281	-2.865.414	36	813.667	521.282	1.830.673	36	1.089.315	697.878	6.019.076
37	507.098	320.883	-2.544.531	37	816.772	516.839	2.347.512	37	1.092.968	691.611	6.710.687
38	509.593	318.498	-2.226.034	38	819.883	512.430	2.859.943	38	1.096.628	685.397	7.396.084
39	512.093	316.126	-1.909.907	39	823.000	508.056	3.367.998	39	1.100.295	679.236	8.075.319
40	514.598	313.768	-1.596.139	40	826.123	503.715	3.871.713	40	1.103.969	673.127	8.748.446
41	517.109	311.423	-1.284.717	41	829.252	499.408	4.371.121	41	1.107.651	667.070	9.415.516
42	519.624	309.091	-975.626	42	832.388	495.134	4.866.255	42	1.111.340	661.064	10.076.581
43	522.144	306.772	-668.854	43	835.530	490.894	5.357.148	43	1.115.036	655.110	10.731.691
44	524.669	304.467	-364.387	44	838.678	486.686	5.843.835	44	1.118.740	649.207	11.380.898
45	527.200	302.174	-62.213	45	841.832	482.512	6.326.347	45	1.122.451	643.354	12.024.251
46	529.735	299.895	237.683	46	844.993	478.370	6.804.717	46	1.126.169	637.550	12.661.802
47	532.275	297.629	535.312	47	848.160	474.261	7.278.978	47	1.129.895	631.797	13.293.599
48	534.820	295.377	830.688	48	851.333	470.184	7.749.161	48	1.133.628	626.093	13.919.691
49	537.371	293.137	1.123.825	49	854.512	466.138	8.215.300	49	1.137.368	620.437	14.540.128
50	539.926	290.911	1.414.736	50	857.698	462.125	8.677.425	50	1.141.117	614.830	15.154.958
51	542.487	288.697	1.703.433	51	860.890	458.143	9.135.568	51	1.144.872	609.271	15.764.229
52	545.053	286.497	1.989.931	52	864.089	454.193	9.589.762	52	1.148.635	603.760	16.367.989
53	547.623	284.310	2.274.241	53	867.294	450.274	10.040.035	53	1.152.405	598.296	16.966.285
54	550.199	282.136	2.556.377	54	870.505	446.386	10.486.421	54	1.156.183	592.879	17.559.163
55	552.780	279.975	2.836.353	55	873.723	442.528	10.928.950	55	1.159.969	587.508	18.146.671
56	555.366	277.828	3.114.180	56	876.947	438.702	11.367.651	56	1.163.762	582.184	18.728.855
57	557.957	275.693	3.389.873	57	880.177	434.905	11.802.556	57	1.167.562	576.905	19.305.760
58	560.554	273.571	3.663.444	58	883.414	431.139	12.233.695	58	1.171.370	571.672	19.877.433
59	563.155	271.462	3.934.907	59	886.657	427.403	12.661.098	59	1.175.186	566.485	20.443.917
60	565.762	269.367	4.204.274	60	889.907	423.696	13.084.794	60	1.179.009	561.342	21.005.259
61	568.374	267.284	4.471.558	61	893.163	420.019	13.504.814	61	1.182.840	556.243	21.561.502
62	570.991	265.214	4.736.772	62	896.426	416.372	13.921.186	62	1.186.678	551.188	22.112.690
63	573.613	263.157	4.999.929	63	899.695	412.754	14.333.939	63	1.190.524	546.178	22.658.868
64	576.241	261.113	5.261.041	64	902.971	409.164	14.743.104	64	1.194.378	541.210	23.200.078
65	578.874	259.081	5.520.123	65	906.253	405.604	15.148.707	65	1.198.239	536.286	23.736.363
66	581.512	257.063	5.777.186	66	909.541	402.072	15.550.779	66	1.202.108	531.404	24.267.767
67	584.155	255.057	6.032.243	67	912.837	398.568	15.949.347	67	1.205.985	526.564	24.794.332
68	586.803	253.064	6.285.307	68	916.138	395.093	16.344.440	68	1.209.869	521.767	25.316.099
69	589.457	251.084	6.536.391	69	919.447	391.645	16.736.085	69	1.213.762	517.011	25.833.110
70	592.116	249.116	6.785.507	70	922.762	388.226	17.124.311	70	1.217.661	512.297	26.345.407
71	594.780	247.161	7.032.668	71	926.083	384.834	17.509.145	71	1.221.569	507.623	26.853.030
72	597.450	245.219	7.277.887	72	929.411	381.470	17.890.615	72	1.225.485	502.991	27.356.021

Elaborado pelos autores

Para o cálculo do *payback* descontado, do valor presente líquido (VPL) e da taxa interna de retorno (TIR) foi considerada uma taxa mínima de atratividade (TMA) ou custo de oportunidade de 16% a.a., baseando-se na cotação dos títulos públicos indexados à inflação para um prazo similar ao do investimento proposto disponíveis no tesouro direto em janeiro de 2022.

Quadro 04: Indicadores de Viabilidade Econômica

	Cenário Pessimista	Cenário Mais Provável	Cenário Otimista
Investimento	R$ 8.009.182,79	R$ 6.695.944,24	R$ 5.873.105,43
Payback	45,21 meses	32,53 meses	27,66 meses
VPL	R$ 7.277.887,07	R$ 17.890.614,77	R$ 27.356.020,56
TIR Mensal	3,21% a.m.	5,27% a.m.	6,80% a.m.
TIR Anual	46,10% a.a.	85,24% a.a.	120,34% a.a.

Elaborado pelos autores

De acordo com os resultados obtidos, independentemente do cenário proposto, o projeto seria recomendado. O investimento é recuperado antes de se finalizar os 6 anos, ocorre geração de valor relevante e a taxa interna de retorno é bastante superior ao custo de oportunidade. Além disso, a análise de viabilidade econômica foi focada apenas na receita operacional do serviço oferecido pelo aplicativo, porém ainda existe a possibilidade da exploração de receita de mídia uma vez que a plataforma receberá dezenas de milhões de acessos mensais. Outro fator preponderante a ser destacado é que além do resultado financeiro do aplicativo, que as empresas de ônibus serão sócias investidoras, haverá também o ganho direto por meio da recuperação de demanda impulsionada pelo aumento da qualidade do transporte e esse percentual de acréscimo de demanda tende a ser superior à comissão de 3% paga para implementação do serviço sob demanda.

Por fim, o aspecto mais importante que deve ser levado em conta é a escalabilidade do negócio; após ser implantado e validado no sistema de transporte coletivo de Belo Horizonte, que é referência nacional e internacionalmente, as possibilidades de expansão para outras cidades, estados e até mesmo países podem alavancar os resultados de maneira bastante significativa.

5.3. Plano de implementação do projeto

A implementação do projeto de transporte coletivo sob demanda consistirá em nove etapas e será realizada por meio da *startup* BusQ.I.. Essas etapas consistem na prototipação do aplicativo e desenvolvimento da solução, captação de investimento, criação e estruturação da empresa, projeto de *marketing* e divulgação, implantação da ferramenta, transição completa da plataforma de comercialização de créditos eletrônicos, evolução do percentual de participação das viagens sob demanda no horário de pico, ampliação do atendimento para os horários fora pico, consolidação do modelo e análise de novos mercados para expansão.

Para auxiliar o entendimento, a Figura 09 ilustra as etapas do processo de implementação do modelo de transporte sob demanda.

Figura 09: Plano de implementação do projeto

Elaborado pelos autores

Cada uma das etapas mencionadas acima será detalhada a seguir, de forma a contemplar todo o cronograma de implementação do projeto de transporte coletivo sob demanda na cidade de Belo horizonte.

Etapa 1 – Prototipação do aplicativo e desenvolvimento da solução: esse estágio será baseado inicialmente no presente estudo e refinará a proposta de solução, em seguida será realizada a prototipação da ideia e a materialização do aplicativo, demonstrando a exequibilidade das funcionalidades propostas. A duração projetada para essa etapa é de 6 a 8 semanas.

Etapa 2 – Captação de investimentos: com a proposta de solução finalizada, o protótipo do aplicativo operando com todas as suas funcionalidades e de posse dos estudos de viabilidade operacional, técnica, estratégica, legal e financeira será aberta a primeira rodada de investimentos. Nesse momento, devido a sinergia, a complementaridade e a necessidade estratégica, o projeto será apresentado aos empresários do setor de transporte coletivo urbano de Belo Horizonte, de modo a oferecer uma oportunidade de diversificação de investimentos, melhora de desempenho do sistema de transporte, geração de valor e possibilidade de expansão para novos mercados.

Etapa 3 –Criação e estruturação da empresa: nesse momento será realizada a parte burocrática de abertura da *startup*, a contratação dos profissionais que farão parte do projeto, a montagem dos times e a aquisição dos recursos necessários para dar prosseguimento aos trabalhos. Essa fase tem duração prevista de 1 a 2 meses.

Etapa 4 – Projeto de *marketing* e divulgação: após a criação da empresa, o serviço começará a ser divulgado de forma maciça entre os usuários do transporte coletivo urbano de Belo Horizonte, por meio de publicidade nos ônibus, veículos de comunicação, mídias sociais, entre outros. Será enfatizado que o novo aplicativo será a plataforma de comercialização de créditos eletrônicos de transporte e oferecerá viagens com horário, local de embarque destinos personalizados. O projeto de marketing se iniciará um mês antes do início da operação do serviço e se estenderá ao longo dos dois primeiros anos.

Etapa 5 – Implantação da ferramenta: um mês após o início da divulgação o aplicativo estará disponível para ser baixado e tanto a comercialização dos créditos eletrônicos quanto a solicitação de viagens sob demanda estarão em funcionamento. Inicialmente as viagens sob demanda representarão até 10% das viagens realizadas no horário de pico e esse percentual será elevado de acordo com o aumento da adesão dos usuários a esse tipo de serviço.

Etapa 6 - Transição completa da plataforma de comercialização de créditos eletrônicos: como o serviço da BusQ.I. será remunerado por comissão sobre as vendas, haverá um prazo de seis meses a partir do início da operação para que a venda de créditos eletrônicos de transporte seja completamente transferida para a *startup*. Durante esse período os canais de vendas antigos serão gradativamente desmobilizados e substituídos pelo app, site, terminais de autoatendimento e pontos de venda física nas principais estações de ônibus da cidade, operados pela BusQ.I.

Etapa 7- Evolução do percentual de participação das viagens sob demanda no horário de pico: após a implantação da ferramenta e da transição completa da plataforma de comercialização, o foco total da empresa passa a ser a ampliação da participação das viagens sob demanda no horário de pico. A meta é que após 2 anos ao menos 80% das viagens nessa faixa horária sejam solicitadas e programadas pelo aplicativo, para isso serão intensificados os esforços de marketing e desenvolvimento de produtos para essa funcionalidade.

Etapa 8 – Ampliação do atendimento para o horário fora pico: após a estabilização do serviço nos horários de maior demanda e que possuem os usuários mais frequentes do transporte coletivo urbano, pretende-se expandir a cultura da viagem personalizada para os demais períodos do dia, se tornando o padrão para a operação do serviço.

Etapa 9 - Consolidação do modelo e análise de novos mercados para expansão: a partir da estabilização do serviço ofertado, atingidos os resultados financeiros, operacionais e de desempenho projetados e com a validação do produto em um mercado tradicionalmente conservador e de grande relevância no setor de transporte coletivo, serão analisadas as possibilidades de expansão para novas praças. O sistema intermunicipal da região metropolitana de Belo Horizonte representa um mercado robusto, com volume de usuários expressivo e grande sinergia com o sistema municipal de Belo Horizonte e deverá ser o próximo alvo.

6. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Após realizarmos esse estudo tornou-se clara a necessidade de se apresentarem novas alternativas ao modelo de negócios vigente no sistema de transporte coletivo urbano de Belo Horizonte. A queda acentuada do número de passageiros na cidade, a insatisfação com a prestação do serviço e a deterioração do resultado financeiro das empresas explicita que as condições atuais do setor não trazem benefícios para nenhum dos atores envolvidos no processo, porém o conservadorismo das empresas, o excesso de burocracia do serviço púbico e a falta de evolução tecnológica são barreiras que dificultam o avanço desse segmento. Mais do que isso, percebe-se que existe uma demanda global para soluções de mobilidade urbana nas grandes cidades que geram diversas oportunidades a serem exploradas. Alinhado com a intensificação do fluxo de informações entre clientes, empresas e órgãos reguladores, surge uma tendência cada vez maior de se elevar o nível de personalização nos serviços, como já ocorre em diversos segmentos, desde plataformas de *streaming*, alimentação, bancos, transporte individual, entre outros. Nessa esteira, a solução proposta pelo *BusQ.I*. entrega a personalização do transporte coletivo, mantendo seu diferencial competitivo que é a liderança em custos e a disponibilidade, mas agregando níveis maiores de previsibilidade, conforto, segurança, velocidade e pontualidade, que são atributos de valor reconhecidos e valorizados pelos usuários.

Os resultados obtidos ao longo do desenvolvimento do projeto foram animadores e atestaram a viabilidade da proposta nas dimensões operacional, técnica, estratégica, legal e financeira. Porém a postura hesitante dos empresários em relação a realização de investimentos nessa área pode ser um entrave para a execução do projeto. Na visão deles o envolvimento do poder concedente na materialização da solução seria fundamental, não só como chancela legal, mas como financiadores da proposta de inovação. Isso pode não ser um problema, já que diversas outras soluções de inovação foram construídas a partir do desenvolvimento conjunto entre empresas, universidade e governo, formando uma tripla hélice, mas diante do volume não tão alto de recursos a serem aportados e da baixa complexidade do projeto pode se tornar uma barreira à celeridade da aplicação da solução.

É estratégico que os empresários do setor se utilizem de sua posição de atuais titulares das concessões de prestação do serviço de transporte público para serem pioneiros na oferta bem-sucedida desse modelo de transporte coletivo sob demanda e trabalhem politicamente para a regulamentação desse tipo de serviço, garantindo a construção de barreiras a novos entrantes desregulamentados que possam ameaçar ainda mais a situação econômica do setor num futuro próximo.

Recomenda-se ainda que outras oportunidades que fogem ao escopo desse trabalho sejam avaliadas e levadas em consideração na decisão de investimento na proposta de solução. Por se tratar de um mercado bastante relevante em quantidade de usuários e na parte operacional e técnica, a validação do modelo em Belo Horizonte abriria oportunidades de exploração de receitas acessórias como mídia e propaganda digital, compartilhamento de plataforma de comercialização de créditos eletrônicos com outros modais como o metrô por exemplo, além de oportunidades de aplicação da proposta de solução em outros mercados, como a região metropolitana de Belo Horizonte, que apresenta grande sinergia com o campo de nosso estudado e as demais grandes cidades do Brasil e do mundo que anseiam por soluções sustentáveis de mobilidade urbana.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGUSTINI, A.C; ALMEIDA, A. **Análise de Viabilidade de Projetos.** 1 ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2020. 164 p.

ALMEIDA, M. V. CAVALHEIRO . R. **A distribuição física como recurso estratégicode fabricantes de bens de consumo para a obtenção da vantagem competitiva**. 2012. Dissertação (Mestrado em Administração de empresas) – Universidade Presbiteriana Mackenzie. São Paulo. p. 1-2. Disponível em: http://tede.mackenzie.br/jspui/handle/tede/593. Acesso em 30 de ago. de 2021

AMARAL, J. J. F. **Como fazer uma pesquisa bibliográfica.** Fortaleza, CE: Universidade Federal do Ceará, 2007. Disponível em: <http://200.17.137.109:8081/xiscanoe/courses-1/mentoring/tutoring/Como%20fazer%20pesquisa%20bibliografica.pdf>: Acesso em: 20 jan. 2022

ARMSTRONG,G.,KOTLER,P. **Princípios do Marketing** – 12 ed. – São Paulo: Pearson Prentic Hall,2007.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL TRANSPORTES URBANOS. NTU. **FUTURO NAS RUAS: mobilidade urbana ganha projetos inovadores**, edição 52 julho/agosto 2021.

Berlin'sentirepublictransportandsharingservices in justoneapp. Disponível em: https://www.jelbi.de/en/home/. Acesso em 26 de out. de 2021.

BERRY, L. L.; PARASURAMAN, A. **Serviços de marketing:** competindo através da qualidade. São Paulo: Maltese: Norma, 1992.

BORDEAUX-RÊGO, Ricardo *et al*. **Viabilidade econômico-financeiro de projetos**. 4. ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2013. 161 p.

CAMP, R. C., 1998. **Benchmarking, o Caminho da Qualidade Total.** São Paulo, Livraria Pioneira Editora.

CAMPOS, Vicente Falconi. TQC: **Controle da Qualidade Total** (no estilo Japonês). Escola de Engenharia da UFMG, Rio de Janeiro-RJ, Bloch, 1992.

Chiavenato, Idalberto. **Empreenderorismo dando asasao espírito empreendedor**. 2ª Edição. São Paulo, Saraiva. 2007

CHIMENDES, V.C.G; et. al. **Análise de modelo para projeto e desenvolvimento de serviços: uma pesquisa-ação em uma empresa de transporte rodoviário de passageiros.** Instituto de Engenharia de Produção e Gestão - IEPG, Universidade Federal de Itajubá. 2019. p. 1-15. Disponível em: https://doi.org/10.1590/S0104-530X2008000300006. Acesso em: 30 de ago. de 2021.

COBRA, Marcos. O marketing que agrega valor. **Revista de Administração Unimep**, v. 1, n. 1, p. 44-56, 2003. Disponível em: http://www.raunimep.com.br/ojs/index.php/rau/article/view/123. Acesso em: 19 ago. 2021.

COBRA, Marcos. **Serviços: Como construir valor para o cliente**. São Paulo: Marcos Cobra Editora Ltda, 2004.

COBRA, Marcos; ZWARG, Flavio A. **Marketing de Serviços: conceitos e estratégias:** São Paulo: Mcgraw-Hill, 1986.

COMUNICARTE. **Marketing de serviços: conheça os 8 Ps** Disponível: https://www.conteudoinboundmarketing.com.br/marketing-de-servicos/ Acesso em 20 de set. de 2021

COUTO, S. M. d; ANTUNES, J. A. V.; VACCARO, G. L. R. **A inovação como fator de vantagem competitiva: estudo de uma cooperativa produtora de suco e vinho orgânicos.** Gestão & Produção [online]. 2016, v. 23, n. 2 [Acessado 1 Setembro 2021], pp. 1-4. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0104-530X1677-14>. Epub 17 Maio 2016. ISSN 1806-9649. https://doi.org/10.1590/0104-530X1677-14.

CRUZ, C. A. B; SILVA, L. L. Marketing digital: Marketing para o novo milênio. **Revista Científica do ITPAC**, Araguaína, v.7, n.2,2014.

DICIONÁRIO FINANCEIRO. **Proposta de valor**. [Entre 2017 e 2021]. Disponível em: https://www.dicionariofinanceiro.com/proposta-de-valor/. Acesso em: 18 de ago.de 2021.

FRAZZON, L. S; et. al. **O processo de desenvolvimentode um serviço inovador com base em um modelo de referência**. Revista Produção Online, Florianópolis, SC, v.15, n. 2, p.622-645, abr./jun. 2015. p. 9. Disponível em: https://producaoonline.org.br/rpo/article/view/1933/1286. Acesso em 30 de ago. de 2021

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social.** 5ª Ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

Griffith Lindell, “You Need Integrated Attitude to Develop IMC”, Marketing News, May 26,1997, p.5. apud ZEITHAML, Valarie A.; BITNER, Mary Jo. **Marketing de serviços: a empresa como foco no cliente**. Tradução Martin Albert Haag e Carlos Alberto Silveira Netto Soaers. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2003.

Golden Empire Transit District. Disponível em: https://www.getbus.org/. Acesso em 26 de out. de 2021

GOMIDE, E.H. **O desenvolvimento de novos serviços em empresas de manufatura: Estudo de caso em produtores de caminhões**. 2017. Dissertação

(Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos. Disponível em: https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/9551. Acesso em: 30 de ago. de 2021.

GONSALVES, Elisa Pereira. **Iniciação à pesquisa cientifica.** 2.ed. Campinas, SP. Editora Alínea, 2001.

IGNACIO, Sérgio; ROCHA, Marcos; MOLA,Jeferson; READE Dennis. **Marketing Estratégico.** São Paulo – Editora Saraiva, 2015 304 p.

KELLER,. L., KOTLER, P. Administração de Marketing – 12 ed. – São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

KIM, W. C.; MAUBORGNE, R. **A estratégia do oceano azul**: como criar novos mercados e tornar a concorrência irrelevante. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

KOTLER, P; KELLER, K. L. **Administração de marketing.** Tradução Sônia Midori Yamamoto; 14. ed. – Pearson Education do Brasil, São Paulo:, 2012.

KOTLER, Philip. **Administração de marketing: análise, planejamento, implementação e controle**. 5º ed. São Paulo: Atlas, 1998.

KOTLER, P.;ARMSTRONG, G. **Principios de marketing**. 15. ed. São Paulo: Pearson, 2015.

LAS CASAS, A. L. **Administração de Marketing**: Conceito, planejamento e aplicações a realidade brasileira – 1º ed.- São Paulo: Atlas, 2008.

LEMES, et al. **Marketing Digital: uma estratégia de relacionamento de marca**. XIV Congresso de Ciências da Comunicação na Região Su -RS, 2013. Disponível em: http://www.portalintercom.org.br/anais/sul2013/resumos/R35-1737-1.pdf Acesso em: 18 de ago. de 2021.

LEMON, K. N.; VERHOEF, P. C. Understanding customer experience throughout the customer journey. **Journal of Marketing**, v. 80, n. 6, p. 69-96, 2016. Available in: https://www.semanticscholar.org/paper/Understanding-Customer-Experience-Throughout-the-Lemon-Verhoef/3906cb7c3a7376b00ecbcbf7dba4ec50afbea21e. Access in: 18 Aug. 2021.

LINDAU, L. A.; M. B. B. da COSTA; e F. B. de B. SOUSA (2001). Em busca do Benchmark da Produtividade de Operadores Urbanos de ônibus. In: Nassi et al Orgs. (2001) **Transportes:** Experiências em Rede. RECOPE-Transportes, FINEP – Financiadora de Estudos e Projetos, Ministério da Ciência e Tecnologia, Rio de Janeiro.

LOVELOCK, Christopher. Serviços: marketing e gestão. São Paulo: Saraiva, 2001.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica.** São Paulo: Editora Atlas, 2005.

MARTIN, J.; TITMAN, S. **Avaliação de Projetos e Investimentos**. Tradução de Heloísa Fontouna. 1 ed. São Paulo: Editora Grupo A, 2009. 584 p.

MINISTÉRIO DAS COMUNICAÇÕES**. Pesquisa mostra que 82,7% dos domicílios brasileiros têm acesso à internet.** Disponível em: https://www.gov.br/mcom/pt-br/noticias/2021/abril/pesquisa-mostra-que-82-7-dos-domicilios-brasileiros-tem-acesso-a-internet. Acesso em: 30 de dez. de 2021

MINAYO, Maria Cecilia de Souza. **O desafio do conhecimento**. 11. ed. São Paulo: Hucitec, 2008.

MOURA, LR. Qualidade simplesmente total: uma abordagem simples e prática da gestão da qualidade. Rio de janeiro: Qualitymark ed., 1997.

NASSER FILHO, Antonio Sabre. **Proposta de valor e modelo de negócios:** o caso do salgante. Dissertação (Mestrado Profissional em Empreendedorismo do

Departamento de Administração). Universidade de São Paulo, 2016. Disponível em: https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12142/tde-15122016-114556/en.php. Acesso em: 18 de ago. de 2021.

NEVES, J. L. **Pesquisa qualitativa – características, uso e possibilidades. Cadernos de pesquisa em administração,** São Paulo. V. 1, nº 3, 2ºsem. 1996

OLIVEIRA, Alessandra Silva de et al. **A jornada do cliente: um modelo que promova a experiência e a geração de valor como fator de vantagem competitiva para a Gol Linhas Aéreas.** 2020. 123 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Gestão do Negócio) - Fundação Dom Cabral; Instituto de Transporte e Logística, Porto Alegre, 2020. Disponível em: https://repositorio.itl.org.br/jspui/handle/123456789/460. Acesso em: 18 de ago. de 2021.

POPADIUK, S. RICCIARDI, G. **Conversão do conhecimento é fonte de Vantagem Competitiva Sustentável? Uma análise empírica sob a perspectiva da Resource-based View.** Gestão & Produção [online]. 2011, v.18, n. 1. Acessado em: 01 set. 2021. Pp. 1-2. Disponível em: https://doi.org/10.1590/S0104-530X2011000100014

QUAGGIO, F. M. **Contribuições para o modelo de desenvolvimento de novos serviços:. *Um estudo de caso em serviços de atenção básica á saúde***. 2007. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo. Disponível em: https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/3/3136/tde-23042009-175005/pt-br.php. Acesso em: 31 de ago. de 2021

Quanto Tempo Demora Para Fazer Um Aplicativo Para Celular? **MundoDevOps,** 2021. Disponível em https://mundodevops.com/blog/quanto-tempo-demora-para-criar-um-aplicativo/. Acessado em 20 de dez. de 2021.

RADTKE, Manoela Lawall; FARIAS-CLAUDIO, Cláudio Vinicius Silva; ESPARTEL, Lélis Balestrin. Análise da jornada do cliente e seus pontos de contato em um shopping center popular: o caso do Pop Center de Porto Alegre. **Revista dos Mestrados Profissionais.** ISSN – 2317 – 0115. v.9, n.1 (2020). Recife- PE- UFPE. Disponível em: https://periodicos.ufpe.br/revistas/RMP/article/viewFile/246924/36338. Acesso em: 18 de ago. de 2021.

REACH NOW Urbanmobilitythroughone single app. Disponível em: https://www.reach-now.com/. Acesso em 26 de out. de 2021.

RODRIGUES, Kênia Fernandes de Castro. **Sistematização e análise da avaliação econômica de projetos de desenvolvimento de produtos e serviço**s. 2014. 347f. Dissertação de (Mestrado em Engenharia de Produção) Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2014.

RODRIGUES, Rinaldo. **Viabilidade econômica e um sistema de produção pecuária de bovinos sob alta lotação**: uso na pesquisa e na pecuária comercial. 2010. 88f. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade de São Paulo, Pirassununga, 2010.

SANTOS, Antonio Raimundo dos. **Metodologia científica**: a construção do Conhecimento. 3. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.

SCHARF, Edson Roberto. **Proposta de valor na construção de identidade de marca: o capital humano envolvido na área mercadológica**. 2009. Tese (doutorado no Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico. Disponível em: https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/92448. Acesso em: 18 de ago. de 2021.

SCHARF, Edson Roberto. A proposta de valor e o capital humano: práticas estratégicas de marketing. **Revista brasileira de Gestão de Negócios**, v. 14, p. 216-233, 2012. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rbgn/a/XcwJZbHYP7cpy47xGtdgGZp/?lang=pt. Acesso em: 18 de ago. de 2021

SEBRAE. **7 dicas para a criação de uma proposta de valor incrível para a empresa.** Abr, 2020. Disponível em: https://blog.sebraealagoas.com.br/gestao/7-dicas-para-a-criacao-de-uma-proposta-de-valor-incrivel-para-a-empresa/. Acesso em: 18 de ago. de 2021.

SEBRAE. **Marketing de serviços: uma visão baseada nos 8 Ps** Disponível: https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/marketing-de-servicos-uma-visao-baseada-nos-8-ps,a799a442d2e5a410VgnVCM1000003b74010aRCRD. Acesso em 18 de ago. de 2021

Significados: Disponível em https://www.significados.com.br/stakeholder/#:~:text=Stakeholders%20significa%20p%C3%BAblico%20estrat%C3%A9gico%20e,significa%20interesse%2C%20participa%C3%A7%C3%A3o%2C%20risco. Acessado em 14 de jan. de 2022

SILVA, M. F. d. O. e; SILVA, J. F. d; MOTTA, L. F. J. **A vantagem competitiva das nações e a vantagem competitiva das empresas: o que importa na localização?.** Revista de Administração Pública [online]. 2012, v. 46, n. 3 [Acessado 1 Setembro 2021], pp. 701-720. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0034-76122012000300004>. Epub 22 Jun 2012. ISSN 1982-3134. https://doi.org/10.1590/S0034-76122012000300004.

SIVA, Eduardo, **O cálculo do risco em projetos de investimento (método probalístico),** 1. Ed. Editora Vida Econômica, 2014. 64 p.

SOUSA, C.V; et. al. **Gestão do conhecimento como fonte de vantagem competitiva em uma paraestatal mineira.** Perspectivas em ciência da informação,

v. 23, n.2, 2018. Disponível em: https://doi.org/10.1590/1981-5344/3165. Acesso em: 30 ago. 2021.

SPINELLI, L.B. Padrões de qualidade do transporte público por ônibus em cidades de porte médio**. 1999, Dissertação (Mestrado em Transportes). São Carlos. Escola de Ehgenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo. pp. 1-34. Disponível em:** https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/18/18137/tde-02022018-155432/pt-br.php**.** Acesso: 01 set. 2021

STANK, T. P.; ROGERS, D. S.; DAUGHERTY, P. J., 1994, "Benchmarking: pplications by third party warehousing firms". **Logistics and Transportation Review** n°30, pp. 55-72.

STRAUSS, A. L.; CORBIN, J. **Basics of qualitative research:** grounded theory procedures and techniques. 2. ed. Thousand Oaks, CA: Sage, 1998.

TÉBOUL,James. A era dos serviços: uma nova abordagem ao gerenciamento. Rio de Janeiro: Qualitymark,1999

Transporte sob demanda: o que é e quais as tendências no mercado brasileiro. Disponível em: https://blog.praxio.com.br/transporte-sob-demanda-o-que-e-e-quais-as-tendencias-no-mercado-brasileiro. Acesso em 26 out.2021

TRIERWELLER, A. C. **A importância do composto de marketing:um estudo de caso em loja de roupas.** VIII Convibra Administração –Congresso Virtual Brasileiro de Administração. Disponível em: http://www.convibra.com.br/upload/paper/adm/adm_3430.pdf Acesso em: Agosto/2021

VIANA, F.L.E; et. al. **Gestão da cadeia de suprimento e vantagem competitiva relacional nas indústrias têxtil e de calçado.** 2014. p. 1-3. Disponível em: https://doi.org/10.1590/0104-530X1350/14. Acesso em: 30 ago. 2021.

WhatisMaaSGlobal?. Disponível em: https://whimapp.com/about-us/. Acesso em 26 out. 2021

YANAZE, Mitsuru Highuchi**. Gestão de Marketing e Comunicação:** avanços e aplicações. 2ª Ed. São Paulo - Editora Saraiva, 2011. 783 p.

ZEITHAML, Valarie A. *et al*. **Marketing de Serviços:** a empresa com foco no cliente. 6. ed. Porto Alegre: Sagah, 2014.

3 cidades brasileiras adotaram o transporte sob demanda. Disponível em: https://summitmobilidade.estadao.com.br/ir-e-vir-no-mundo/3-cidades-brasileiras-adotaram-o-transporte-sob-demanda. Acesso em 26 out. 2021