



Para ser relevante.

www.fdc.org.br



Programa de Pós-graduação em Gestão de Negócios

PROJETO APLICATIVO

BORA LEARNING: APRENDA JOGANDO

Professor Dr. Eduardo Penna de Sá

FUNDAÇÃO DOM CABRAL

PROJETO APLICATIVO

Bora Learning: Aprenda Jogando

Componentes:

Adriano Ferreira
Edvar Bernardes
Diego Castro Rodrigues
Nicolas Fernandes
Reginaldo da Silva
Roberto Dos Santos Tonetti

Adriano Ferreira
Edvar Bernardes
Diego Castro Rodrigues
Nicolas Fernandes
Reginaldo da Silva
Roberto Dos Santos Tonetti

PROJETO APLICATIVO

Bora Learning: Aprenda Jogando

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

Professor Orientador: Dr. Eduardo Penna de Sá

DEDICAMOS ESTE PROJETO

Dedicamos este trabalho a todos que nos apoiaram e incentivaram, especialmente nossos familiares, bem como as nossas organizações, pela oportunidade e confiança.

AGRADECIMENTOS

A conclusão do curso de Especialização em Gestão de Negócios é mais uma etapa que alcançamos em nossas trajetórias profissionais, por isso queremos agradecer pessoas importantes presentes nesse momento:

Primeiramente a nossa família, que nos incentivou e apoiou em todos os momentos do curso.

À Fundação Dom Cabral (FDC), aos professores do curso, em especial nosso orientador Eduardo Penna, que através da sua experiência e conhecimento contribuiu significativamente na elaboração desse projeto.

Aos amigos, pela força e companheirismo nesta caminhada, de maneira que alcançássemos sucesso no Projeto Aplicativo (PA).

Por fim, a todos que, de alguma forma, fizeram parte da nossa formação: o nosso muito obrigado!

RESUMO

O objetivo deste estudo é propor uma plataforma de treinamento, visando a capacitação corporativa de profissionais do transporte. Com base nas metodologias de aprendizagem, por meio da utilização de tecnologia e empresas do setor, o propósito é gerar condições para um público-alvo que possui muita prática, mas que, em contrapartida, não possui técnica para acompanhar a evolução dos veículos, conectando-os com empresas do setor de transporte carentes de mão de obra. Com base nas análises realizadas que serão apresentadas, podemos entender que o projeto de uma plataforma de capacitação de motoristas com gamificação é viável, desde que os investimentos sejam sólidos. Tanto do ponto de vista técnico quanto operacional, a proposta se mostra promissora e capaz de aproveitar as tecnologias disponíveis para oferecer uma solução inovadora e eficiente no mercado de transporte. Do ponto de vista técnico, a proposta se destaca ao utilizar a gamificação como estratégia de capacitação de motoristas. Aproveitando a metodologia da gamificação, a plataforma tem potencial para tornar o processo de aprendizado mais simples e efetivo, o que pode resultar em motoristas mais qualificados.

Palavras-Chave: Gamificação; Treinamento; Desenvolvimento de Motoristas.

ABSTRACT

The objective of this study is to propose a training platform, aiming at the corporate training of transport professionals. Based on learning methodologies, through the use of technology and companies in the sector, the purpose is to generate conditions for a target audience that has a lot of experience, but which, on the other hand, does not have the technique to follow the evolution of vehicles, connecting them with companies in the transport sector lacking in manpower. Based on the analyzes that will be presented, we can understand that the project of a driver training platform with gamification is viable, as long as the investments are solid. Both from a technical and operational point of view, the proposal is promising and capable of taking advantage of available technologies to offer an innovative and efficient solution in the transport market. From a technical point of view, the proposal stands out when using gamification as a driver training strategy. Taking advantage of the gamification methodology, the platform has the potential to make the learning process simpler and more effective, which can result in more qualified drivers.

Keywords: Gamification, Training, Driver Development

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Diagrama de Ikigai	21
Figura 2 – Contextualização da Gamificação	24
Figura 3 – Mapa de Empatia	33
Figura 4 – Levantamento da Persona	39
Figura 5 – Mapa de Empatia: Motorista Experiente	44
Figura 6 – Mapa de Empatia Motorista Recém Habilitado	46
Figura 7 – O Método Duolingo	57
Figura 8 – Trilha de Evolução Duolingo	58
Figura 9 – Metodologia YOU LEARN	60
Figura 10 – Método Younder.....	60
Figura 11 – Organograma	72
Figura 12 – Cronograma	78

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Tempo médio dos motoristas contratados na empresa	47
Gráfico 2 – Faixa salarial média dos motoristas de caminhão	48
Gráfico 3 – Dificuldades para contratação	48
Gráfico 4 – Informações sobre vagas de motoristas	49
Gráfico 5 – Dificuldade das empresas em encontrar Motoristas qualificados	50
Gráfico 6 – Problemas apresentados pelos motoristas contratados.	51
Gráfico 7 – Problemas encontrados com motoristas contratados	51
Gráfico 8 – Necessidades das empresas em relação aos motoristas	52

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Investimento e Despesas Mensais	76
Tabela 2 – Custo por Usuário.....	76
Tabela 3 – Pacotes Básicos Geradores de Receita	77
Tabela 4 – Cálculo de Viabilidade Financeira	77

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Resumo Comparativo entre as Empresas de <i>Benchmarking</i>	61
Quadro 2 – Matriz de Responsabilidade	79

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APP – Aplicativo

AVA – Ambientes Virtuais de Aprendizagem

CNT – Confederação Nacional do Transporte

CRM – Customer Relationship Management (Gestão de Relacionamento com o Cliente)

EAD – Educação a Distância

DEV – Desenvolver soluções tecnológicas dentro de uma empresa

FDC – Fundação Dom Cabral

LOYALTY – Lealdade

PA – Projeto Aplicativo

ROI – Retorno sobre o investimento

SEO – Search Engine Optimization (otimização de mecanismos de busca)

SEST SENAT – Serviço Social do Transporte e Serviço Nacional de Aprendizagem do Transporte

STI – Sistemas de Tutoria Inteligente

TI – Tecnologia da Informação

UI – User Interface (Interface do usuário)

UX – User Experience (Experiencia do usuário)

ZDP – Zona de Desenvolvimento Proximal

SUMÁRIO

1	RESUMO EXECUTIVO	14
2	BASES CONCEITUAIS.....	16
2.1	Conhecimento, Ensino e Aprendizagem	16
2.2	Gamificação no Ensino e Aprendizagem	22
2.2.1	Sistema de Pontos.....	24
2.2.2	Sistema de Níveis	25
2.2.3	Sistema de Rankings	25
2.3	Inovação – Conceito e Empregabilidade no Projeto	25
2.4	A Tecnologia na Relação Humana	28
3	METODOLOGIA DE PESQUISA	30
3.1	Persona	32
3.1.1	A Persona na Educação Corporativa.....	33
3.1.2	Construindo o Hábito de usar as Personas	35
3.1.3	Diferença entre Persona e Público-Alvo	35
3.1.4	Identificando a Persona	35
4	PESQUISAS, LEVANTAMENTO E ANÁLISE DE INFORMAÇÃO.....	42
4.1	Mapa de Empatia.....	42
4.2	Análise do Setor.....	46
4.3	Benchmarking.....	53
4.3.1	Empresa de Transporte DHL	54
4.3.2	Duolingo.....	56
4.3.3	Younder	59
4.3.4	SEST	61
4.4	Realidade de Empresas de Transporte	62
5	DESENVOLVIMENTO	64
5.1	Atividade (MODELO CONCEITUAL)	64
5.2	Proposta de Solução.....	65
5.3	Análise de Viabilidade.....	68
5.3.1	Viabilidade Técnica.....	70
5.3.2	Viabilidade Operacional	70
5.3.3	Viabilidade Estratégica	72
5.3.4	Viabilidade Financeira.....	74

5.4	Cronograma de Implementação.....	78
5.5	Gestão de Risco	79
6	CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES.....	80
7	REFERÊNCIAS	83
8	APÊNDICES.....	85

1 RESUMO EXECUTIVO

Com a evolução tecnológica dos veículos, a mão de obra de motoristas tem gerado uma grande necessidade de capacitação e qualificação, o que ocasionou um grande desafio para os executivos do transporte de cargas e passageiros. Sendo elevada a demanda de serviços rodoviários com uma oferta de mão de obra escassa, a disponibilidade para o cumprimento de treinamento para capacitação torna-se mais um obstáculo. Em certos momentos, os motoristas possuem tempo ocioso no local de destino, porém estão distantes de sua base de trabalho (garagem ou terminal), e necessitam também de uma estrutura física de treinamento. A partir dessa observação, identificamos uma oportunidade de otimizar esse tempo ocioso do motorista longe da base e sem infraestrutura para treinamento presencial. Se ainda, segmentarmos esse público, podemos identificar oportunidades, também, com os motoristas iniciantes e das categorias de veículos leves (motoristas de aplicativos).

Com a pretensão de organizar os processos, otimizar o tempo do motorista, não ter necessidade de infraestrutura de treinamento e capacitar tecnicamente para acompanhar as tecnologias dos atuais veículos, surge a proposta de um recurso de treinamento via *mobile* que permita esta facilidade.

A proposta desse projeto aplicativo é uma solução que possibilita que as pessoas consigam se capacitar como motoristas profissionais, sem custo de assinatura, conectando-se às oportunidades no mercado corporativo, através de uma plataforma digital de treinamento lúdico, baseado em gamificação.

Com base na pesquisa de mercado e questionários enviados para as empresas parceiras, ficou evidenciada carências de mão de obra, que podem gerar um apagão logístico e de mobilidade. A falta de mão de obra qualificada provoca o uso de veículos em condições inferiores ao projetado, ociosidade dos veículos (que possuem um alto investimento das empresas) e um custo operacional com desperdícios, ou seja, impactando na rentabilidade do negócio.

A falta de mão de obra qualificada de motoristas gera uma série de desafios e custos para o setor de mobilidade; inclusive, em outros segmentos econômicos, impactando na sociedade como um todo. Esse impacto pode gerar aumento nos custos devido à baixa otimização dos recursos envolvidos, o que afeta a qualidade de vida de todos.

Essa soma de fatores (demandas e oportunidades) motivou os participantes deste grupo a ter um olhar técnico no que diz respeito à potencialização dessa conexão, de modo a contribuir para o segmento, gerando melhorias para a toda a sociedade.

Na sequência, apresentamos a base conceitual, para compreensão sobre a necessidade de desenvolvimento e capacitação da mão de obra.

No terceiro capítulo, abordaremos a metodologia de pesquisa, com uma descrição mais profunda sobre a realidade atual da persona, em que abordamos a identificação e a sua necessidade de capacitação.

No quarto capítulo, são apresentados a pesquisa, o levantamento e a análise de informação do setor. Buscou-se demonstrar, através de fatos e dados, diversos fatores que comprovam a necessidade do mercado sobre motoristas e necessidades das empresas. Analisou-se oportunidades que podem contribuir com o projeto em questão, além de apresentar os principais entraves. Também foi realizado um *benchmarking* com empresas do setor transporte e de soluções de treinamentos, a fim de verificar diferentes alternativas para capacitação.

No quinto capítulo, é apresentado o desenvolvimento com a proposta de solução; na sequência, a análise de viabilidade e cronograma.

Por fim, há as considerações finais, além de recomendações, fora do escopo deste projeto, que podem ser úteis para oportunidades de melhorias.

2 BASES CONCEITUAIS

A visão sociointeracionista de aprendizagem defendida por Vygotsky (1934/1998) conceitua a aprendizagem como um processo que vai além da memorização de conteúdos e não pode ser vista como um fenômeno que ocorre solitariamente, mas que é compartilhado, co-construído. Dessa forma, ajudado pelo mentor, por um colega ou ainda por objetos de aprendizagem tecnológicos voltados a uma metodologia ativa, o aprendiz pode mostrar-se progressivamente mais autônomo na resolução das atividades.

2.1 Conhecimento, Ensino e Aprendizagem

Lev Semionovitch Vygotsky, foi um psicólogo proponente da Psicologia histórico-cultural. Pensador importante em sua área e época, foi pioneiro no conceito de que o desenvolvimento intelectual ocorre em função das interações sociais e condições de vida.

Vygotsky (1934/1998) traz uma conceituação que é muito importante para este estudo, o qual faz apontamentos de compreensão do processo de ensino-aprendizagem: a zona de desenvolvimento proximal (ZDP). O autor traz uma conceituação de que, por meio da ZDP, há dois níveis de desenvolvimento: um que se refere às conquistas já efetivadas, que ele chama de nível de desenvolvimento real; e outro, o nível de desenvolvimento potencial, que se relaciona com o conhecimento a ser construído. Assim, o desenvolvimento real é visto como aquelas conquistas que já estão no indivíduo, as funções ou capacidades que o aprendiz já aprendeu e domina, pois já consegue utilizar sozinho, sem a ajuda de alguém mais competente (pai, mãe, professor ou aluno mais experiente, por exemplo). De acordo com o pensamento vygotskyano, é extremamente importante a interferência de outro indivíduo no desempenho de um estudante. Portanto, sob essa ótica de ensino-aprendizagem, aprender implica numa ação partilhada, já que é através do outro que as relações entre sujeito e objeto de conhecimento são estabelecidas.

De acordo com Freitas (2005), as colocações sobre o conceito de ZDP tornam explícitas a importância das relações interpessoais para a construção das

funções mentais superiores. Na visão da autora, Vygotsky nos contempla com uma teoria que torna evidente o papel do outro (enquanto mediador) para o funcionamento intrapsicológico. Freitas declara, ainda, que a noção de ZDP defende que o indivíduo necessita do auxílio do outro para realizar, com ajuda, o que, em um futuro próximo, será capaz de realizar de forma autônoma.

Antunes (2002) interpreta a ZDP como uma propriedade não estática e estável, pois, na verdade, o aprendiz cria inúmeras zonas de desenvolvimento proximal. Assim, seu pensamento é desenvolvido de forma progressiva, em direção a construções mais complexas. Nesse sentido, de acordo com o autor, a aula, a exposição, o desafio e o problema são resolvidos com níveis de complexidade diferentes, de acordo com a ZDP ou ZDPs de cada indivíduo.

O conceito de conhecimento espontâneo e científico defendido por Vygotsky também é essencial para este trabalho, porque permite compreender o processo de ensino-aprendizagem. Rego (1995) comenta que, sob o olhar vygotskyano, os conhecimentos construídos na experiência pessoal, concreta e cotidiana são chamados de conceitos espontâneos. No entanto, ao ingressar na escola, outro tipo de conhecimento se processa por meio do ensino sistemático, a que ela chamou de conhecimentos científicos. Ao interpretar Vygotsky, a autora enfatiza que os diferentes tipos de conceitos estão intimamente ligados e influenciam-se mutuamente, pois fazem parte de um só processo: o da formação de conceitos.

Sob a ótica sociointeracionista, um conceito não é aprendido por meio de treinamento mecânico, além de não ser transmitido ao aprendiz — o que era preconizado na visão behaviorista de aprendizagem. De acordo com Vygotsky (1934/1998): o ensino direto de conceitos é impossível e infrutífero (...) o professor não obtém qualquer resultado, exceto o verbalismo vazio, uma repetição de palavras pela criança, semelhante a um papagaio.

Para este trabalho, é fundamental considerar, também, o interesse do estudante para aprender. De acordo com Vygotsky (1926/2003), não existe outro modo de ensinar, senão despertando o interesse do aluno. O autor afirma que aquilo que observamos com grande interesse é bem mais assimilado e se o professor

deseja que algo seja bem assimilado pelo aluno, deve preocupar-se em torná-lo interessante (1926/2003). Oliveira (1997) coloca que a concepção holística de Vygotsky em relação ao indivíduo propõe uma consideração da totalidade do ser humano. Portanto, para Vygotsky, não há separação entre o afetivo e o cognitivo. Sendo assim, para o autor, o pensamento origina-se na esfera da motivação, a qual inclui inclinações, necessidades, impulsos, afeto e emoção (VYGOTSKY, 1926/2003). Em consonância com a visão holística do indivíduo, preconizada por Vygotsky (1934/1998), para que o estudante aprenda, ele deve ser colocado diante de atividades contextualizadas.

De acordo com Cavalcanti (2023), a aprendizagem humana é algo fascinante. É um fenômeno complexo, natural, individual e colaborativo, que ocorre por toda a vida. Aprender é fundamental para a sobrevivência neste planeta. A autora destaca o aspecto socioemocional da aprendizagem: abarca aspectos vinculados à afetividade, às emoções e aos sentimentos de uma pessoa, além de abranger o desenvolvimento de competências vinculadas às dimensões socioemocionais e pró-sociais.

Cavalcanti (2023) argumenta, ainda, que o principal motivo que norteia a pró-sociabilidade é o benefício de outras pessoas, sem esperar nada em troca. Assim, um dos objetivos centrais da aprendizagem socioemocional é favorecer que uma pessoa reconheça e acolha aspectos das três dimensões: afetividade, emoções e sentimentos, de forma equilibrada e saudável.

A educação é um caminho potente para promover transformações na vida dessas pessoas, que por sua vez, podem impactar sua família, comunidade e a sociedade.

Cavalcanti (2023), destaca que os *Soft Skills* mais valorizados em ambientes profissionais são:

- Integridade e ética: respeito, responsabilidade, valorização e reconhecimento do outro;
- Empatia: sabe se colocar no lugar do outro para compreender o que precisam;

- Adaptabilidade: capacidade de perceber novas demandas e lidar com elas de forma competente e saudável;
- Automotivação: tomada de decisão e iniciativa em relação aos desafios encontrados;
- Inteligência Emocional: percepção das próprias emoções e a capacidade de agir de forma equilibrada;
- Aprendizagem Contínua: capacidade de aprender;
- Ser mais humano do que profissional: saber colocar as pessoas em primeiro lugar nas relações pessoais e profissionais.

Cavalcanti (2023, p. 58) reforça a importância da aprendizagem socioemocional relacionada ao mundo do trabalho. A seguir, estão dispostos alguns pontos esclarecedores sobre a educação socioemocional, de acordo com a autora:

1. Os conhecimentos e práticas obtidos na educação formal, profissionalizante e continuada não garantem o bom desempenho em atividades profissionais ou crescimento de carreira.
2. Os desafios do mundo contemporâneo demandam que todo profissional assuma um papel de aprendiz por toda a vida. Nesse sentido, as competências socioemocionais são condutos que facilitam a manutenção de altos níveis de motivação, regulação de emoções e proporcionam relações saudáveis e produtivas.
3. As competências socioemocionais estão associadas ao bem-estar no trabalho.

A autora pontua que existem *sistemas de tutoria inteligente* (STI). Eles são ambientes virtuais de aprendizagem (AVA) que apoiam ou conduzem os alunos na aprendizagem de um tema específico ou na realização de uma atividade proposta.

Cavalcanti (2023) traz o termo em inglês *purpose* (conceito inicialmente adotado em publicações em inglês da área da Psicologia). O propósito é “que se quer fazer, realizar; plano, intuito, alvo; grande vontade de realizar ou de alcançar alguma coisa; desígnio; o que se deve alcançar; aquilo que se busca atingir; objetivo”. Em português, é uma palavra que aponta para a realização de algo futuramente.

O conceito de *purpose*, que é amplamente aceito por psicólogos e educadores, é encontrado no trabalho de pesquisadores do Centro da Adolescência

da Universidade Stanford. Damon, Menon e Bronk são referências no estudo de *purpose*, por terem conduzido várias pesquisas empíricas sobre o tema. O conceito que apresentam para o termo é: “uma intenção estável e generalizada de alcançar algo que é ao mesmo tempo significativo para o eu e gera consequências no mundo além do eu” (DAMON; MENOR; BRONK, 2003 *apud* CAVALCANTI, 2023, p. 173). Ao analisar o conceito apresentado pelos autores, evidencia que o propósito de vida é mais amplo que aquele apresentado no dicionário e envolve alguns elementos primordiais. Nessa perspectiva, esses itens estão conectados com a aprendizagem socioemocional de uma pessoa.

Elementos primordiais do conceito de *purpose*, de acordo com (DAMON; MENOR; BRONK, 2003 *apud* CAVALCANTI, 2023, p. 189), são apontados a seguir:

1. Intenção estável: vontade presente e futura que permanece e não muda com frequência. Demanda o desenvolvimento da autogestão e a tomada de decisão;
2. O que é significativo: estar conectado com identidade, valores morais, talentos e sonhos da pessoa. Demanda o desenvolvimento do autoconhecimento;
3. Consequências geradas no mundo para além do eu: deve necessariamente impactar (em maior ou menor grau) a vida de outras pessoas, pois não está centrada somente em sucesso pessoal. Demanda o desenvolvimento de habilidades sociais e de consciência social.

Cavalcanti (2023, p. 181) relata que:

Na ilha de Okinawa, no Japão, grande parte das pessoas conhece o seu propósito e, como resultado disso são longevas e felizes. Elas aderem a filosofia do *Ikigai*, que em japonês significa “razões que me fazem acordar todos os dias”. Uma versão simplificada do *Ikigai* se popularizou e nos desafia a refletir sobre: O que você ama; Em que você é bom; O que você pode ser pago para fazer; O que o mundo precisa.

A figura 1 apresenta o diagrama de *Ikigai* com suas zonas de confluência entre o que as pessoas amam, o que é bom, o que você pode receber para fazer e o que o mundo precisa.

Figura 1 – Diagrama de Ikigai



Fonte: Cavalcanti (2023)

Com o presente trabalho, acredita-se na possibilidade de ajudar motoristas por meio da ampliação da técnica e da facilitação de experiências, significativas e inspiradoras, de aprendizagem. Nesse sentido, o nosso objetivo é a inovação das práticas desses trabalhadores.

Dessa maneira, há a necessidade de conhecer formas de usar a influência e o conhecimento para apoiar as pessoas a refletirem e a vivenciarem práticas que podem ajudá-las a vislumbrar de forma mais clara quais são seus respectivos propósitos de vida. Por isso, é importante que se conheça os elementos influenciadores no que diz respeito ao propósito e, a partir disso, usar estratégias de aprendizagem alinhadas à etapa da vida que os aprendizes estão vivendo.

A educação para a vida é um resultado natural quando os educadores articulam aspectos fundamentais na construção de identidade e na formação de caráter. Tais elementos fazem com que os valores sejam aspectos centrais não somente para como os alunos (e profissionais) buscarão seus objetivos, mas, antes de tudo, para quais serão os objetivos estabelecidos.

Dessa forma, o trabalho traz objetivos significativos: definição de objetivo de curto, médio e longo prazo que estejam conectados com identidade, crenças, valores, interesses e talentos da pessoa.

Outro aspecto colocado pela pesquisa é a motivação para além do eu: prática da empatia e do altruísmo pela proposição de atividades realizadas, com enfoque nas necessidades de outros, isto é, familiares, amigos, colegas de turma, colegas de trabalhos etc.

Além disso, também são apontadas ações embasadas nos objetivos significativos que foram estabelecidos. Esses objetivos são: oferta de oportunidades em que as pessoas possam colocar em prática os objetivos. As motivações “para além do eu” no envolvimento englobam, por exemplo, projetos sociais, atividades de produção artística e cultural, e exercício da cidadania.

2.2 Gamificação no Ensino e Aprendizagem

A estratégia para aplicar jogos em atividades da rotina é chamada de gamificação. Seu principal objetivo é aumentar o engajamento das pessoas. Os jogos possuem desafios a serem superados com o intuito de alcançar os objetivos desejados, gerando a sensação de conquista e superação.

Com o auxílio de tecnologia, pode-se criar sensações de recompensa e motivar o aprendiz. A criação de rankings e o reconhecimento público para quem apresenta o melhor desempenho, se feito da forma adequada, promovem a competição saudável entre os funcionários.

Em virtude da popularização dos games, o termo gamificação tornou-se emergente, pois capacita a solução de problemas, motiva a ação e potencializa o aprendizado nas diversas áreas do conhecimento humano. Isso atinge todas as camadas da população e faz uso de elementos tradicionalmente encontrados em games, como narrativa, recompensas, feedback, competição, metas, níveis, interação, diversão, regras claras, entre outros.

A Figura 2 contextualiza a gamificação, demonstrando a utilização, sem que o seja em sua íntegra. São abordados problemas de forma lúdica e são contemplados objetivos e uma metodologia específica.

Segundo Dickey (2005 *apud* KLOCK; CARVALHO; ROSA; GASPARINI, 2014), os jogos possuem três partes principais: metas a serem alcançadas, progresso do jogador e recompensas. Há uma similaridade entre jogadores e alunos, pois ambos são direcionados a executarem tarefas para atingirem objetivos e obterem recompensas, como vencer um jogo ou obter uma boa nota em uma avaliação escolar. Em relação à motivação intrínseca existem três necessidades básicas: autonomia, competência e sensação de pertencimento a um grupo ou comunidade.

Figura 2 – Contextualização da Gamificação



Fonte: Deterding et al. (2011 apud FARDO, 2013, p. 3)

Um sistema gamificado possui três principais técnicas: sistema de pontos, níveis e rankings (ZICHERMANN; CUNNINGHAM, 2011 *apud* KLOCK; CARVALHO; ROSA; GASPARINI, 2014). A seguir, detalhamos cada uma dessas técnicas:

2.2.1 Sistema de Pontos

- Pontos de experiência: todas as ações geram pontos, isto é, não se perdem uma vez adquiridos e podem ser trocados. Não costuma ter limite máximo de pontuação e ajuda a classificar o usuário;
- Pontos resgatáveis: normalmente podem ser trocados por itens da necessidade do usuário. Podem ser simbolizados por moedas e energia, por exemplo;
- Pontos de habilidade: são relacionados às atividades que o usuário precisa adquirir para estar apto para avançar e permite, também, o ganho de recompensas;

- Pontos de reputação: quando há a necessidade de confiança do usuário, semelhante ao que é feito em aplicativos de transporte e plataformas de vendas on-line.

2.2.2 Sistema de Níveis

- Níveis de jogo: objetiva-se gerar a percepção de progresso e engajamento por parte do usuário. Estão, também, atrelados às habilidades que precisam ser adquiridas para cada nível alcançado;
- Níveis de dificuldade: jogos muito fáceis não geram desafios e acabam afastando os usuários; se for muito difícil tornam o jogo inviável e afastam da mesma forma. Para isso, o nível de dificuldade precisa aumentar de forma gradativa;
- Níveis de jogador: concerne ao progresso do jogador na realização de missões, tarefas e fidelidade.

2.2.3 Sistema de Rankings

- Ranking que incentiva: o usuário tem acesso às informações de outros usuários (com melhores ou piores pontuações que ele), conforme seu desempenho, mas de maneira que a competição seja saudável e gere incentivo para a superação dos desafios e, conseqüentemente, para a busca por melhores colocações;
- Ranking infinito: é dividido em blocos e/ou categorias, pois, dependendo da quantidade de usuários que utilizam a plataforma, passa a ser impossível se encontrar em um ranking com a quantidade completa de pessoas, o que pode levar o usuário a abandonar o game pela sensação de não estar progredindo.

2.3 Inovação – Conceito e Empregabilidade no Projeto

Quando falamos de inovação, ligamos sempre o termo a algo tecnológico, relacionado a mudanças de cenários geracionais, como internet, smartphone e WI-FI, por exemplo. É importante ressaltar que os pontos citados acima são, de fato, inovações, entretanto eles são resultados da necessidade da inovação.

A inovação, segundo Drucker (2007), é a mudança ou a melhoria de produtos, serviços e processos que impactam de forma positiva a vida das pessoas. Isso significa que até mesmo as formas que lavamos a louça, trocamos um pneu, estudamos a lição de casa ou tomamos banho podem ser inovadoras, a partir do momento em que há mudanças que estimulam a melhoria desse processo, ganhando, assim, maior, agilidade, segurança e qualidade.

Saindo do campo prático e detalhando um pouco mais o tema, temos abaixo a descrição do entendimento de forma básica dos 4 tipos de inovação — definidos pelo Manual de Oslo (OECD/Eurostat, 2018):

a) Inovação de produto

Mudança, de forma significativa, das potencialidades de um produto ou até mesmo de um serviço anteriormente já existente, ou seja, não se trata de criação, mas sim de uma melhoria. Esse tipo de inovação tem o foco em mudanças nas características funcionais do produto/serviço; dessa forma, não são incluídas mudanças estéticas ou no estilo.

b) Inovação de processo

Tem seu objetivo voltado para mudanças novas ou de impacto no modo operante de uma linha de produção e de distribuição. Nesse caso, consideramos alterações técnicas, hardwares e/ou softwares.

c) Inovação organizacional

Relaciona a inovação com novos métodos organizacionais, impactando as práticas, os ambientes, a estrutura no local de trabalho interno e/ou o modo de como a empresa se relaciona externamente. Ambientes Apple ou Mercado Livre são exemplos de inovação organizacional.

d) Inovação de marketing

Foco nos novos métodos de marketing, com impacto no produto final, como a concepção, o formato, a embalagem, o posicionamento no mercado, os preços ou os modelos de como promovê-lo. O objetivo desse tipo de inovação é gerar mais vendas ou o aprimoramento do desempenho.

Antes de relacionarmos o que foi trabalhado até então com o aplicativo Bora, precisamos entender o que é o manual de Oslo e por qual motivo ele é uma referência no quesito de inovação.

Sempre que falamos de inovação precisamos entender que não basta termos uma ideia, precisamos ter diretrizes e métodos para fazer dessa concepção, de fato, uma inovação. À vista disso, foi escrito na década de 90 o “Manual de Oslo”, um livro em que a Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) em parceria com o Órgão de estatística da União Europeia (Eurostat), objetivou orientar e conceituar os padrões de metodologia, a construção de estatística, além de indicadores de pesquisa e desenvolvimento de países industrializados.

De maneira simplista, podemos dizer que o Manual de Oslo nos traz direcionamentos do uso de fatores externos às nossas ideias e da maneira que podemos materializá-los estatisticamente — para colocarmos a ideia de forma prática e real. Dessa forma, temos uma jornada de materialização mais voltada para a inovação.

Dito isso, vamos linkar agora a questão de inovação enviesado para nosso produto de *e-learning*.

O ensino para o setor de transportes sempre foi voltado para vias tradicionais de sala de aula em centros educacionais especializados no segmento. Isso acontecia devido a particularidades técnicas do setor de transportes que por vezes se fazia necessário a regências dos temas por especialistas, que nem sempre tinham como sua primeira profissão lecionar aulas profissionalizantes.

Entendendo o mercado e vendo a necessidade demandada, cabe a utilização de um dos 4 tipos de inovação ditas acima, a Inovação de produto.

Quando pegamos o produto, cursos de capacitação e/ou aperfeiçoamento para o setor de transportes e conectamos ele a plataformas *e-learning*, começamos a notar que para inovar no produto transcende a melhoria somente na vida dos clientes que nesse caso são colocados como os alunos. Pois uma vez que conseguimos trazer inovação junto com tecnologia para aplicação de testes de aprendizagem assim como material dinâmico e aulas gravadas periodicamente, trazemos também melhoria na vida dos profissionais especialistas que lecionam os cursos e treinamentos.

Uma vez que se ganha agilidade, segurança, qualidade e acessibilidade a todos, os custos ficam reduzidos, podendo gerar multiplicação dos treinamentos, para o público-alvo.

2.4 A Tecnologia na Relação Humana

Ries (2012) aponta que a tecnologia tem um grande impacto na vida das pessoas, mudando como elas trabalham, se comunicam e se relacionam. A melhoria da produtividade permite que as pessoas façam mais atividades em menos tempo, permitindo que as tarefas sejam realizadas mais rapidamente por meio de inteligência artificial, algoritmos, internet das coisas, *cloud computer* e muitas outras tecnologias.

Por meio da comunicação, pessoas se aproximam de maneira rápida e fácil, independentemente da distância. Isso é especialmente importante para manter contato com amigos e familiares, bem como para trabalhar e colaborar com pessoas em todo o mundo.

Segundo um relatório da Research And Markets (2021), com a pandemia, os aplicativos de saúde e bem-estar ganharam notoriedade no mercado e aceleraram a digitalização para esse mercado, impulsionado pelo aumento do uso de dispositivos móveis e a crescente conscientização sobre a importância da saúde. De acordo com

o relatório, o mercado global de aplicativos de saúde deve crescer a uma taxa composta anual de 22,9% entre 2021 e 2028.

Para eMarketer (2021), a tecnologia de aplicativos para motoristas tem se tornado cada vez mais popular nos últimos anos, com o aumento da demanda por soluções de mobilidade mais eficientes e seguras. Esses aplicativos podem ajudar os motoristas a encontrar rotas mais rápidas, evitar engarrafamentos, localizar estacionamentos e, até mesmo, economizar dinheiro em combustível. Exemplo disso, é o aplicativo Waze, um dos mais populares: “Ele fornece informações em tempo real sobre trânsito, acidentes, bloqueios e radares de velocidade, permitindo que os motoristas evitem as áreas problemáticas e encontrem rotas alternativas” Emarketer (2021, p. 29).

A revolução tecnológica mobile tem um grande impacto na forma como as pessoas trabalham e se comunicam. Com o aumento da popularidade dos smartphones e tablets, as pessoas têm acesso a uma grande variedade de ferramentas e aplicativos que tornam o trabalho mais fácil e eficiente.

3 METODOLOGIA DE PESQUISA

A metodologia de pesquisa aqui desenvolvida é do tipo descritiva, com estratégia qualitativa e tem também, como base, informações colhidas pela primeira pesquisa CNT sobre Perfil do Motorista de Ônibus Urbano (2017), para propor soluções às atuais demandas do mercado de transporte rodoviário.

A pesquisa descritiva é um tipo de pesquisa que tem como objetivo descrever e interpretar características, fenômenos ou relações presentes em determinado contexto. Ela busca responder a questões como "o quê", "como" e "quem", fornecendo uma visão detalhada e precisa dos eventos estudados.

A pesquisa descritiva é amplamente utilizada em diversas áreas do conhecimento, como ciências sociais, psicologia, educação e administração. Ela utiliza métodos e técnicas que envolvem a coleta de dados, análise estatística e interpretação dos resultados obtidos.

Segundo Gil (2002), autor referência na área de pesquisa social, a pesquisa descritiva é caracterizada pela observação, registro, análise e correlação dos fatos ou fenômenos, sem a interferência direta do pesquisador. O objetivo é retratar as características de um determinado grupo, fenômeno ou situação, sem realizar interferências ou manipulações.

A pesquisa descritiva busca descrever e analisar os eventos observados, identificando suas características, relações e tendências. Ela não se limita apenas a descrever, mas também a interpretar os dados coletados, buscando compreender os padrões e significados subjacentes aos fenômenos estudados.

A estratégia qualitativa é uma abordagem de pesquisa que tem como objetivo compreender e descrever a complexidade dos fenômenos sociais e humanos. Ela se concentra em explorar as perspectivas, significados e experiências dos participantes, buscando uma compreensão aprofundada dos fenômenos em estudo.

Segundo Denzin e Lincoln (2006), referências no campo da pesquisa qualitativa, esse tipo de pesquisa busca capturar a riqueza e a diversidade dos dados, valorizando a subjetividade e o contexto social dos participantes. Ela utiliza métodos, como entrevistas em profundidade, observação participante e análise de conteúdo, de modo a obter insights e a compreender os processos sociais e as interações humanas.

A pesquisa qualitativa é amplamente utilizada em áreas como sociologia, antropologia, psicologia e estudos culturais. Ela se preocupa em explorar as nuances e as particularidades dos fenômenos estudados, em vez de buscar generalizações estatísticas.

Em resumo, enquanto a pesquisa descritiva tem como objetivo descrever e interpretar características e relações, a pesquisa qualitativa busca compreender a complexidade e as perspectivas dos fenômenos estudados, valorizando a subjetividade e o contexto dos participantes. Ambas as abordagens têm suas próprias características e métodos específicos, e a escolha entre elas depende dos objetivos da pesquisa e da natureza do fenômeno em estudo.

Para possibilitar o desenvolvimento da solução que será proposta, foi escolhido o método de pesquisa baseado no *Design Thinking*, que tem se mostrado um processo eficiente para solucionar problemas complexos de forma inovadora e criativa. Para Vianna (2018), o *Design Thinking* é um processo dinâmico, iterativo que traz o cliente para o centro. A metodologia se baseia em quatro fases: imersão, ideação, prototipação e implementação.

Na fase de imersão, a equipe procura compreender profundamente o contexto do problema, as necessidades e desejos dos usuários e as restrições do projeto. Na fase de ideação, o foco é gerar ideias criativas e inovadoras a partir da diversidade de perspectivas e pontos de vista dos membros da equipe. Na fase de prototipação, as soluções são concretizadas em protótipos tangíveis para testar e avaliar o desempenho. Por fim, na fase de implementação, as soluções são colocadas em prática e continuamente refinadas com base no feedback dos usuários.

O método do *Design Thinking*, quando aplicado corretamente, pode levar a soluções inovadoras e sustentáveis que atendam às necessidades dos usuários e agreguem valor aos negócios dos mais simples até os mais complexos. Ele é baseado em construção de personas que são representações de pessoas para quem se dirige o projeto e o método para caracterizá-la será mostrado na sequência.

3.1 Persona

A definição de persona está diretamente ligada a uma representação criada com base em dados e características reais, por intermédio de informações de comportamento, localização demográfica, dores, desafios e objetivos. A partir disso, se molda suas características de perfil, que pode ter uma ou mais personas para um determinado serviço — as estratégias de serviço estão diretamente ligadas à sintetização das principais características dos clientes-alvo de uma marca.

Para Garcia (2021, p. 11): “persona não deve ser criada com base em suposições e sim com fundamento através de mecanismos que possa coletar dados de clientes reais ou de um determinado grupo de pessoas”.

O designer e programador Alan Cooper criou o conceito de persona em 1983. Durante o desenvolvimento de um sistema de gerenciamento de projetos, Cooper compreendeu como é importante desenhar a persona, pois com uma pessoa em mente, que possui problemas e necessidades reais, seria mais fácil compreender e solucionar questões complexas de design e interação.

Com base na pesquisa relativa ao perfil do motorista (CNT, 2017), é possível aplicar um dos recursos conhecidos como Mapa de Empatia (Figura 3), isto é, uma fase de imersão do Design Thinking; pois, entendendo o problema que será identificado na fase de pesquisa, é possível obter respostas se colocando no lugar de alguém (neste caso, o motorista) — há a empatia.

Figura 3 – Mapa de Empatia

Nome: _____ Idade: _____

o que
PENSA E SENTE?

o que
OUVE?

o que
VÊ?

o que
FALA E FAZ?

quais são as **DORES?**

quais são as **NECESSIDADES?**

Fonte: Garcia (2021)

3.1.1 A Persona na Educação Corporativa

Quando o conceito de persona é compreendido, torna-se possível imaginar utilizá-la no desenvolvimento de treinamentos. Araújo (2021) cita que é importante que o desenho da persona seja realizado no início do processo de desenvolvimento de uma solução educacional.

Para o desenvolvimento de uma persona, com foco em Treinamento e Desenvolvimento (T&D), será necessário que se pesquise e responda algumas questões como:

- Qual a sua faixa etária?
- Quem são os alunos?
- Em qual região estão localizados/moram?
- Qual a sua formação ou nível de escolaridade?
- O que fazem no momento de lazer?

- Como se informam?
- Quais redes sociais utilizam?
- Como melhor aprendem?
- Qual o seu grau de domínio das tecnologias de informação e comunicação digitais?
- Em que setor da empresa trabalham?
- Qual o tamanho da empresa em que trabalham (a empresa, neste caso, é o cliente)?
- Quais são seus objetivos e motivações?
- Quais são seus maiores desafios?
- Quais são suas maiores frustrações?
- Quais são as suas necessidades de aprendizagem?
- Qual seu lema profissional?

Não é necessário ater-se a este questionário, porém deve-se moldá-lo conforme o seu trabalho e o enfoque do treinamento que será desenvolvido. É comum profissionais sentirem dificuldades na hora de responder a essas questões no momento de aplicar a persona.

Para quebrar essa barreira, após o levantamento dessas questões, deve-se transformá-las em hipóteses e realizar uma pesquisa com o público-alvo, ou seja, com aqueles que serão treinados.

Ao desenhar uma persona será importante dar nome, uma cara e tornar o seu perfil visível, a fim de ser lembrado enquanto estiver desenvolvendo sua solução educacional que será alinhada às necessidades de aprendizagem — essa ação permite inserir elementos motivadores, o que gera engajamento. Os objetivos educacionais serão definidos conforme a inserção na sua capacitação, práticas, linguagem a ser utilizada, tipologia, imagens, entre outros detalhes, de modo a influenciar no processo de ensino e aprendizagem.

3.1.2 Construindo o Hábito de usar as Personas

A construção de personas tornará as tarefas simples e ágeis quando forem inseridas no processo de trabalho — os resultados, então, serão mais assertivos para os clientes. Para isso é necessário que se converse com as personas ao longo da construção de um curso, imaginando, de forma fictícia, como um indivíduo pensa e age, de modo a permitir tomadas de decisões ao longo do tempo.

Assim, é preciso inserir sentimentos na descrição de persona, de maneira a pensar que sua capacitação trará soluções para uma dor latente, transformando-a, enquanto pessoa e profissional, e permitindo a construção de insights relevantes.

3.1.3 Diferença entre Persona e Público-Alvo

Público-alvo: homens e mulheres, de 24 a 30 anos, casados ou solteiros, com CNH, desempregados ou com renda média mensal de 1 salário-mínimo, pretendem aumentar sua capacitação profissional e gostam de viagens.

Persona: Paulo, de 32 anos, é ajudante de produção, casado, tem 3 filhos e trabalha no turno da noite de uma fábrica de peças automotivas. Gosta de dirigir e fazer viagens. Pensa em aumentar sua renda, buscando capacitação e se tornar um motorista profissional dirigindo veículos pesados.

Dessa forma, a partir dos exemplos, atestamos que a Persona é uma representação do seu cliente ideal, mais humanizada e personalizada, diferindo do público-alvo que é uma parcela abrangente da sociedade ao qual se vende produtos e serviços. Não é necessário limitar-se a somente uma persona, pois é comum que negócios tenham mais do que uma definida. Porém é necessário estabelecer limites para que a estratégia se mantenha em foco.

3.1.4 Identificando a Persona

- a) Definir o nome

Definir nome para a persona permitirá que se faça referência a um grupo de usuários em momentos de discussões e criação de estratégias. É importante ter cautela na escolha deste nome, pois poderá associar-se a categorias ou gêneros, mas de optar-se por títulos como “aspirante motorista”, tomando o cuidado de não ser muito generalista.

O título, segundo Araújo (2021), deve sintetizar bem os objetivos e as necessidades desse público. Para pensar nisso, deve-se considerar as informações que ele transmite.

b) Escolher a imagem

A imagem escolhida para representar a persona deverá levar à reflexão de descrições de perfil; se possível, é preciso usar fotos de consumidores reais e não imagens simples e facilmente identificáveis.

c) Procurar respostas

Deve ser identificada a atitude da persona em relação ao produto ou serviço. Por isso, perguntas são necessárias para se buscar respostas: por que está interessado no que está sendo oferecido? Que soluções a persona está procurando? O que mais importa a ela? Usar comentários adquiridos de entrevistas com clientes, pesquisas ou questionários permitirá alinhar estas questões, obtendo respostas ideais.

d) Verificar o grau de relacionamento com a empresa

O grau de relacionamento com a empresa é um dos mais importantes no desenvolvimento de uma persona.

Entendendo o nível de relacionamento, consegue-se criar estratégias diferenciadas para cada persona, sendo recomendável que se elabore diferentes personas para representar cada nível de relacionamento e segmento, pois muitas decisões de design e marketing de produtos se resumem a qual camada de usuários você estará trabalhando.

e) Criar uma história

Deve-se descrever a persona em poucas palavras com base em sua personalidade, ética de trabalho, motivações e prioridades. Escolher adjetivos, que ajudem a definir a personalidade, permitirá a diferenciação de usuários ou potenciais consumidores (por exemplo, introvertidos e extrovertidos, e desanimados e animados).

f) Alinhar os objetivos

A maioria dos objetivos das personas deve ser resolvida com o produto ou serviço, pois saberemos o que está sendo procurado, se será fácil de usar ou se um serviço atinge um fim específico, por exemplo. Por fim, essas questões são importantes para o desenvolvimento do que for proposto.

Os objetivos devem estar ligados diretamente com as experiências e sensações, isto é: com a segurança; com o conforto obtido pelo serviço ou algo mais tangível, como uma nova câmera fotográfica.

g) Procurar barreiras

Quando se trata de aperfeiçoamento de recursos do serviço e atendimento, deve-se superar barreiras que geram dúvidas na hora que a persona decide fazer a aquisição destes serviços. Saber o que está impedindo a persona de atingir seus objetivos e conhecer suas respectivas preocupações e frustrações com as soluções disponíveis são respostas importantes a serem dadas e, também, potenciais criadores de valor e vantagem competitiva para a empresa que oferta o serviço.

h) Escrever a biografia

Deve-se escrever a biografia em um curto parágrafo, incluindo parte da história da persona com exemplos, destacando fatores da vida pessoal e profissional, que tornem o cliente ideal para o serviço.

i) Entender as motivações

É preciso entender o que inspira a persona, isto é, se ela é motivada pelo medo ou pelo crescimento, pela realização ou pelo poder.

Segundo Araújo (2021), a definição pelas motivações é importante para pensar em diferentes estratégias, por exemplo, no momento de divulgação de um novo serviço. Se o fator motivador for “realização”, poderá se criar uma divulgação que passe esta mensagem, gerando um gatilho para a aquisição do serviço.

j) Formulário da Persona

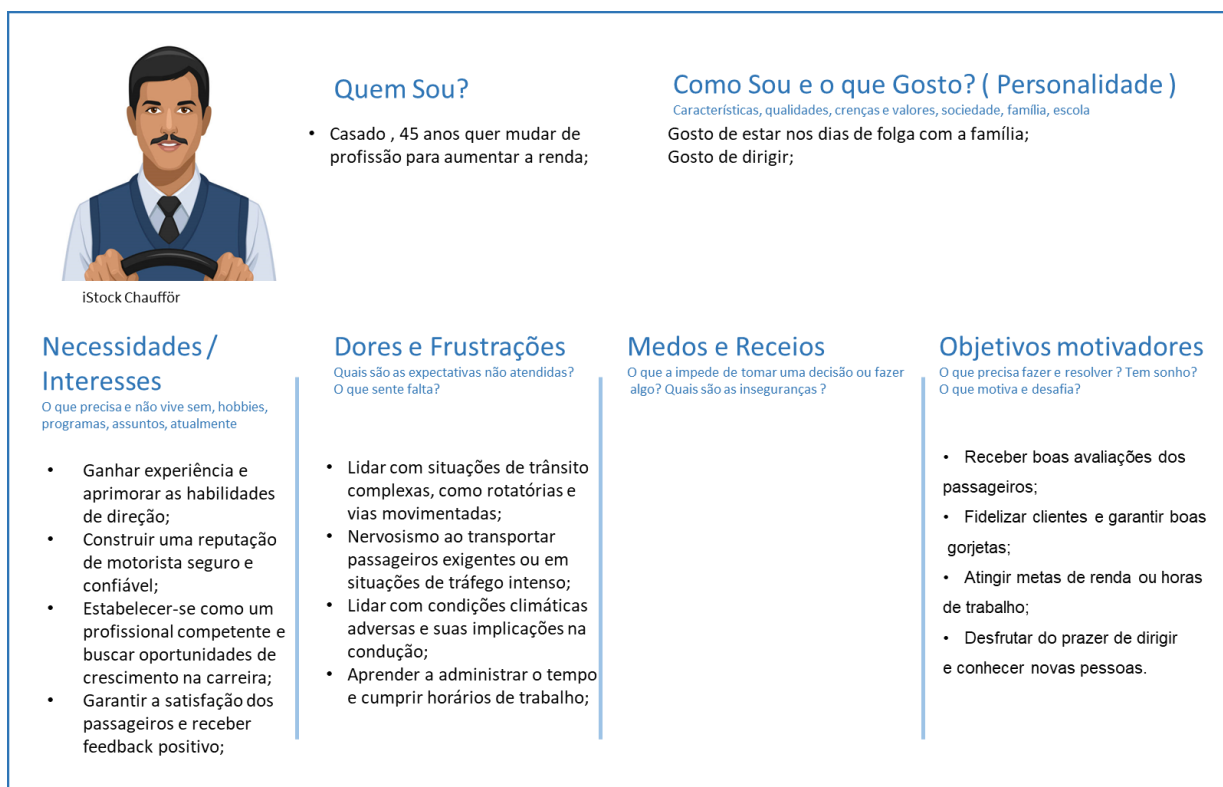
Um formulário de persona é uma ferramenta eficaz para organizar e visualizar as informações coletadas. Geralmente, ele é dividido em quadrantes ou seções que representam os diferentes aspectos da persona. Os quadrantes mais comuns são:

- Demográfico: informações demográficas, como idade, gênero, localização geográfica, estado civil e ocupação.
- Necessidades e desejos: descrição das necessidades, desejos e expectativas do usuário em relação ao produto ou serviço.
- Dores e frustrações: identificação dos principais desafios, problemas e frustrações enfrentados pelo usuário.
- Motivações e objetivos: compreensão das motivações e objetivos do usuário ao utilizar o produto ou serviço.

O preenchimento do formulário de persona, com base nas informações coletadas, permite criar uma representação visual da persona, facilitando a compreensão e a empatia da equipe em relação aos usuários.

A figura abaixo representa a construção de uma persona após as respostas encontradas para o formulário.

Figura 4 – Levantamento da Persona



Fonte: Elaborado pelos autores (2023)

Para entender melhor e auxiliar na obtenção de informações para a definição de nossa persona, utilizamos instrumentos de coleta. Dessa forma, abaixo, está uma descrição mais abrangente da metodologia utilizada de modo a coletar informações e a desenvolver as personas para o contexto do aplicativo de gamificação para motoristas:

Levantamento bibliográfico: realizamos uma pesquisa em fontes bibliográficas relevantes para obter conhecimento conceitual sobre gamificação e aprendizado à distância. Isso nos permitiu compreender as melhores práticas, princípios e benefícios dessas abordagens.

Entrevistas: fizemos entrevistas com motoristas profissionais recém-habilitados para coletar informações de primeira mão sobre suas experiências, necessidades, desafios e expectativas. Essas entrevistas foram conduzidas de forma estruturada e aberta, o que permitiu uma compreensão mais profunda dos entrevistados.

Levantamento documental: realizamos um levantamento de documentos relevantes, como regulamentações de transporte, guias de boas práticas e manuais de treinamento, para obter insights sobre os requisitos e padrões da indústria de transporte. Esses documentos nos ajudaram a compreender o contexto operacional e as demandas dos motoristas profissionais.

Estudo de *benchmarking*: realizamos um estudo de *benchmarking* para analisar outras soluções existentes no mercado, tanto aplicativos de gamificação quanto aplicativos voltados para motoristas de transporte. Isso nos forneceu insights sobre as melhores práticas, recursos e funcionalidades que poderiam ser adaptados para o nosso aplicativo.

Com base nas informações coletadas por meio dessas etapas, pudemos desenvolver um entendimento mais completo dos motoristas profissionais recém-habilitados e suas necessidades. Essas informações foram utilizadas para criar os perfis das personas, incluindo as características, dores, motivações e objetivos desses usuários.

A metodologia adotada neste estudo consistiu em etapas distintas, ou seja, todas elas voltadas para a coleta de informações relevantes e embasamento teórico necessário para a análise e proposição de soluções.

Foram realizadas entrevistas com profissionais do setor de transporte, incluindo gestores, colaboradores e especialistas em treinamento e desenvolvimento. Essas entrevistas foram essenciais para compreender a realidade das empresas de transporte, identificar desafios enfrentados e obter percepções sobre a aplicação da gamificação como estratégia de aprendizado.

Realizou-se levantamento documental, que envolveu a análise de relatórios, manuais de treinamento e outros documentos relacionados ao contexto investigado. Essa análise proporcionou uma visão mais ampla e embasada sobre as práticas de aprendizado adotadas pelas empresas de transporte.

Fizemos uma extensa pesquisa bibliográfica com o objetivo de aprofundar o conhecimento conceitual sobre a gamificação e suas aplicações no contexto do

aprendizado à distância. Foram consultadas fontes acadêmicas, artigos científicos, livros e publicações especializadas, além de empresas com alguma solução próxima da alternativa proposta; de maneira a buscar o entendimento das principais teorias, métodos e melhores práticas relacionadas à gamificação e sua aplicação no ensino e treinamento a distância.

Como parte integrante da metodologia adotada, foi realizado um estudo de *benchmarking* com o intuito de comparar as práticas de aprendizado à distância adotadas por empresas do setor de transporte. Essa comparação serviu como referência para embasar a proposta de solução gamificada e nos fornecer informações adicionais sobre a realidade das empresas.

4 PESQUISAS, LEVANTAMENTO E ANÁLISE DE INFORMAÇÃO

Segundo a pesquisa da CNT (2021), devido ao crescimento da economia e do comércio, espera-se que a demanda por profissionais de transporte continue a aumentar, incluindo a necessidade de motoristas capacitados. Nesse sentido, a indústria de treinamento e educação on-line tem se destacado nos últimos anos. As empresas e instituições de ensino estão investindo cada vez mais em plataformas digitais para fornecer treinamento e educação a seus funcionários e estudantes.

Além disso, muitas plataformas de ensino on-line estão sendo criadas para atender às necessidades dos indivíduos que buscam desenvolver suas habilidades e conhecimentos. Essa tendência está sendo impulsionada pela crescente acessibilidade à tecnologia e pela busca por formas mais flexíveis e convenientes de aprender.

É importante destacar que, de acordo com a CNT (2021), o setor de transporte é considerado um dos mais importantes para a economia brasileira, responsável por movimentar cerca de 80% da carga e dos passageiros no país. Portanto, a capacitação adequada dos profissionais de transporte é fundamental para garantir a segurança e a eficiência do setor, além de contribuir para o desenvolvimento econômico do país.

Nesse contexto, a solução integradora que classifica e disponibiliza um banco de dados com os melhores condutores capacitados no mercado pode ser uma abordagem promissora para otimizar a contratação de profissionais qualificados. No entanto, é essencial que essa solução seja complementada por programas de treinamento e educação contínua para garantir que os condutores estejam sempre atualizados e preparados para atender às necessidades do mercado.

4.1 Mapa de Empatia

Elaborou-se o mapa de empatia com base na avaliação realizada sobre o motorista de transporte de passageiros, para o motorista profissional experiente e para o que se tornou habilitado recentemente.

O mapa de empatia para o motorista experiente:

O que o motorista vê?

- Trânsito intenso;
- Passageiros impacientes;
- Condições da estrada (buracos, congestionamentos);
- Sinalizações de trânsito e placas.

O que o motorista ouve?

- Barulho do trânsito;
- Solicitações dos passageiros;
- Anúncios e notícias do rádio;
- Comentários ou reclamações dos colegas de trabalho.

O que o motorista pensa e sente?

- Estresse em lidar com o trânsito e horários apertados;
- Preocupação com a segurança dos passageiros;
- Pressão para cumprir prazos e manter um bom desempenho;
- Desejo de proporcionar uma experiência agradável aos passageiros.

O que o motorista fala e faz?

- O motorista fala com os passageiros de modo a tornar o ambiente amigável;
- Segue as regras de trânsito e respeita os outros motoristas;
- Utiliza aplicativos ou dispositivos de navegação para encontrar rotas mais eficientes;
- Mantém o veículo limpo e em boas condições.

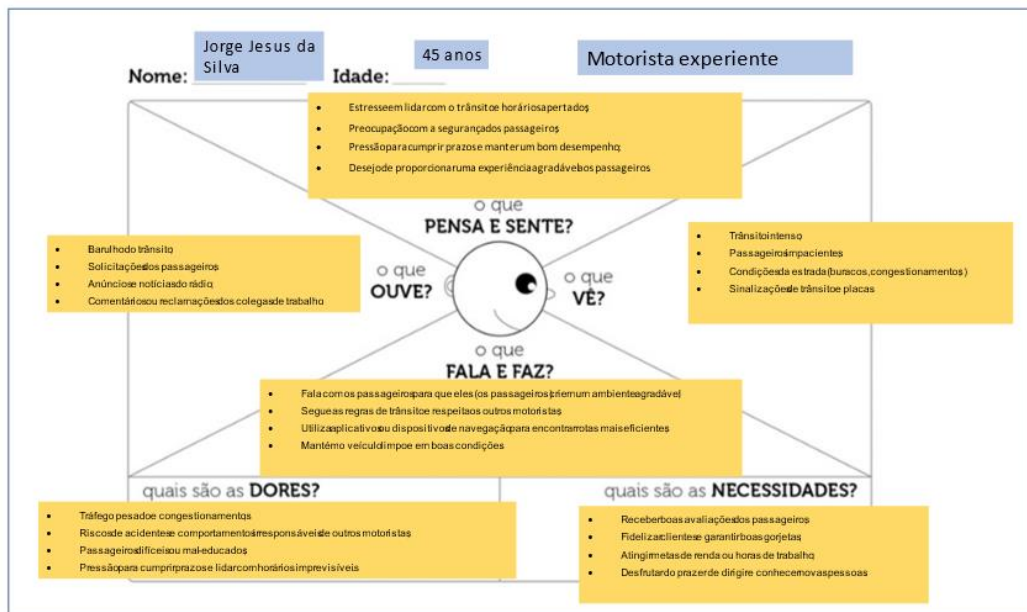
Quais são as dores e desafios do motorista?

- Tráfego pesado e congestionamentos;
- Riscos de acidentes e comportamentos irresponsáveis de outros motoristas;
- Passageiros difíceis ou mal-educados;
- Pressão para cumprir prazos e lidar com horários imprevisíveis.

Quais são os ganhos e objetivos do motorista?

- Receber boas avaliações dos passageiros;
- Fidelizar clientes e garantir boas gorjetas;
- Atingir metas de renda ou horas de trabalho;
- Desfrutar do prazer de dirigir e conhecer novas pessoas.

Figura 5 – Mapa de Empatia: Motorista Experiente



Fonte: Elaborado pelos autores (2023)

O mapa de empatia para um motorista profissional recém-habilitado:

O que o motorista profissional recém-habilitado vê?

- Sinais de trânsito e placas de direção;
- Passageiros e colegas de trabalho;
- Veículos e pedestres ao redor;
- Condições da estrada e do tráfego.

O que o motorista profissional recém-habilitado ouve?

- Instruções e feedback dos instrutores de treinamento;
- Dicas e conselhos dos colegas de trabalho mais experientes;
- Comentários e reclamações dos passageiros;

- Sons do trânsito, como buzinas e sirenes.

O que o motorista profissional recém-habilitado pensa e sente?

- Excitação e orgulho por ter obtido a habilitação profissional;
- Ansiedade e nervosismo ao enfrentar situações de trânsito desafiadoras;
- Vontade de aprender e aprimorar habilidades de direção;
- Preocupação em evitar acidentes e garantir a segurança dos passageiros.

O que o motorista profissional recém-habilitado fala e faz?

- Segue as regras de trânsito e obedece aos limites de velocidade;
- Pede conselhos e orientações a motoristas mais experientes;
- Mantém a calma e a cortesia com passageiros e outros motoristas;
- Procura oportunidades de aprendizado contínuo, como cursos de direção defensiva;

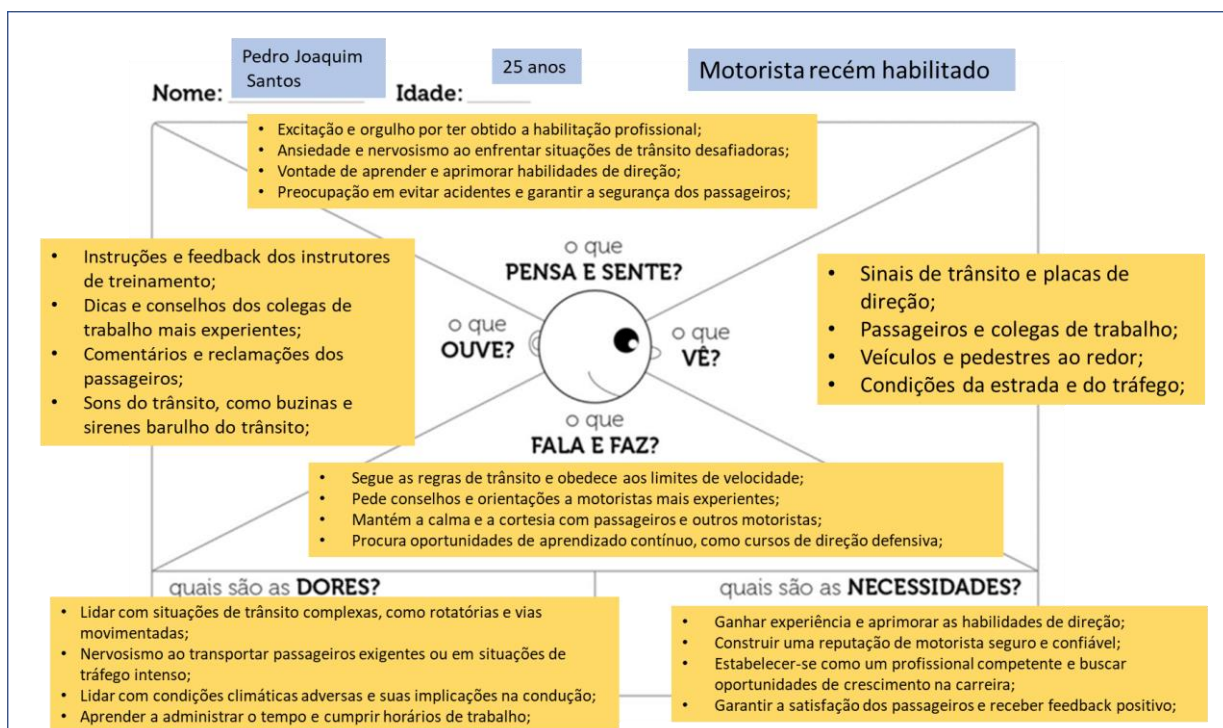
Quais são as dores e desafios do motorista profissional recém-habilitado?

- Lidar com situações de trânsito complexas, como rotatórias e vias movimentadas;
- Nervosismo ao transportar passageiros exigentes ou em situações de tráfego intenso;
- Lidar com condições climáticas adversas e suas implicações na condução;
- Aprender a administrar o tempo e cumprir horários de trabalho.

Quais são os ganhos e objetivos do motorista profissional recém-habilitado?

- Ganhar experiência e aprimorar as habilidades de direção;
- Construir uma reputação de motorista seguro e confiável;
- Estabelecer-se como um profissional competente e buscar oportunidades de crescimento na carreira;
- Garantir a satisfação dos passageiros e receber feedback positivo.

Figura 6 – Mapa de Empatia Motorista Recém Habilitado



Fonte: Elaborado pelos autores (2023)

4.2 Análise do Setor

De acordo com a CNT (2021), em uma pesquisa sobre perfil empresarial, a contratação de motoristas, nos últimos anos, tem sido uma das áreas mais desafiadoras da logística para muitas empresas. Isso se deve à necessidade de atender a vários requisitos e padrões exigidos pelas empresas de transporte, bem como dos motoristas estarem atualizados com as novas tecnologias, leis de trânsito, jornadas de trabalho e normas de segurança. A escassez de profissionais qualificados no mercado tem dificultado ainda mais a tarefa de contratação, resultando em um número significativo de vagas de emprego em aberto.

Esse desafio não é exclusivo do Brasil, é, também, uma realidade em muitos outros países. Para superar essa escassez de profissionais qualificados, muitas empresas estão investindo em capacitação e modernização da frota, bem como na valorização salarial, como uma forma de diminuir a taxa de *turnover* desta categoria.

Entidades de classe, como SEST-SENAT e CNT, criaram programas de incentivo, capacitação e desenvolvimento de motoristas, bem como melhorias de

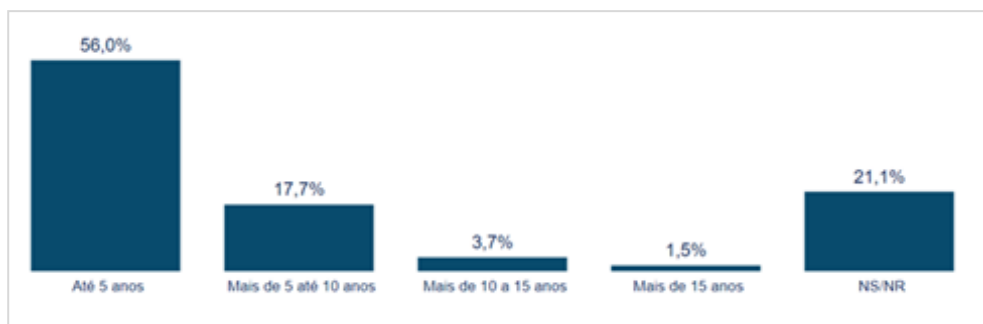
gestão para empresas de transporte. Por exemplo, o SEST-SENAT oferece treinamentos específicos para motoristas, que incluem aulas práticas e teóricas, visando à formação de condutores mais qualificados e seguros.

A Pesquisa CNT Perfil Empresarial – Transporte Rodoviário de Cargas, realizada em 2021, teve como objetivo identificar os desafios enfrentados pelas empresas de transporte para buscar soluções e melhorias no setor. Foram entrevistadas 464 empresas, destacando-se os desafios relacionados à regulamentação do setor, à infraestrutura rodoviária, à segurança viária, aos custos de operação e à disponibilidade de mão de obra qualificada.

Diante desse cenário, a busca por soluções que atendam às necessidades do mercado de transporte, com a capacitação de motoristas e modernização da frota, é fundamental para garantir a eficiência e a segurança no setor.

No gráfico 1 verifica-se que o tempo médio de permanência dos motoristas nas empresas é relativamente baixo, causando assim o elevado índice de *turnover*.

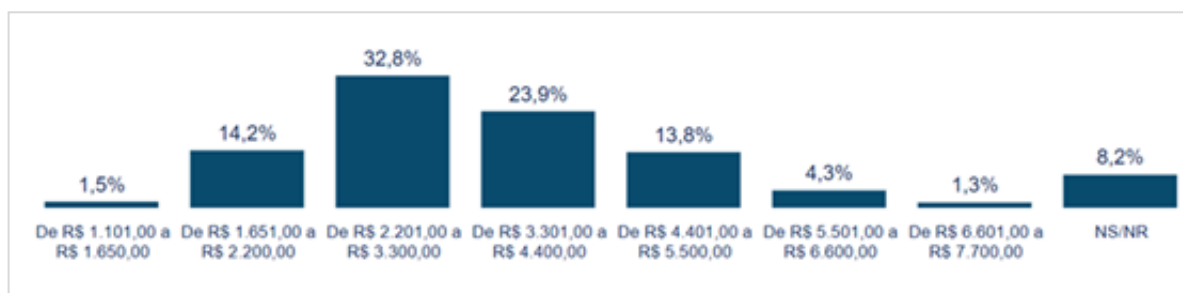
Gráfico 1 – Tempo médio dos motoristas contratados na empresa



Fonte: Pesquisa CNT (2021)

No quesito faixa salarial (Gráfico 2), temos que menos de 20% dos condutores estão na faixa salarial mais elevada. Este fato também pode ser um desestimulador para novos ingressantes, bem como nos conduz a percepção de que condutores mais capacitados podem ter margem para melhores remunerações.

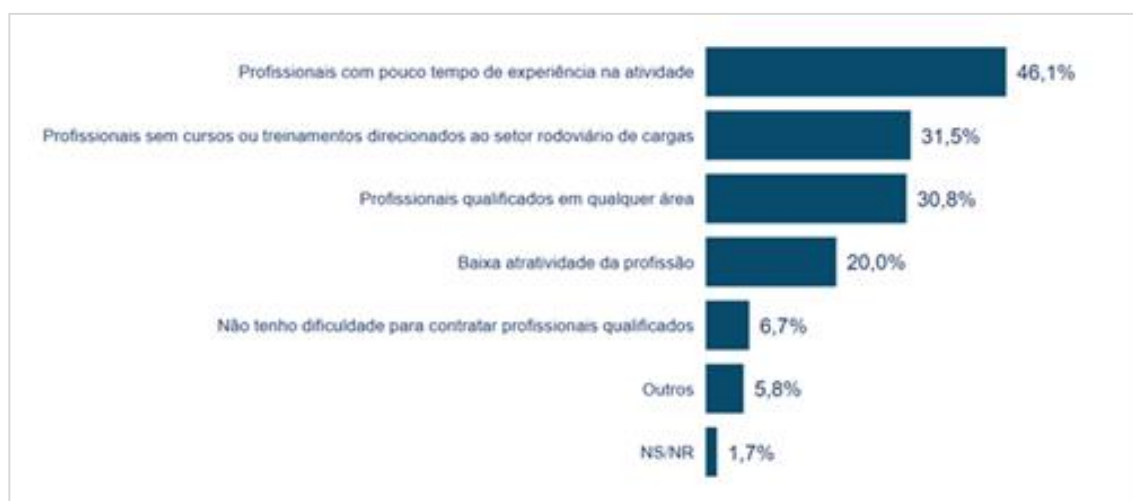
Gráfico 2 – Faixa salarial média dos motoristas de caminhão



Fonte: Pesquisa CNT (2021)

No que tange às dificuldades encontradas nas contratações, conforme apresentado no Gráfico 3, a maior porcentagem esbarra-se em profissionais com pouca experiência e capacitação deficitária somando-se quase 80% ante as demais.

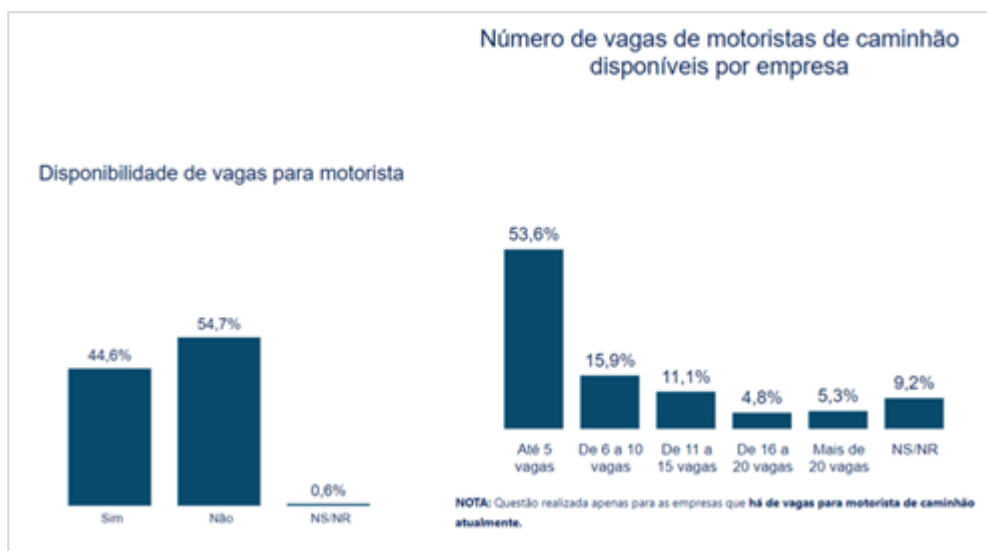
Gráfico 3 – Dificuldades para contratação



Fonte: Pesquisa CNT (2021)

No Gráfico 4 é possível verificar que 44,6% das empresas entrevistadas apresentam disponibilidade de vagas de motoristas para serem preenchidas.

Gráfico 4 – Informações sobre vagas de motoristas



Fonte: Pesquisa CNT (2021)

Pesquisa de Mercado Sobre Condutores no País

Com base em uma pesquisa de mercado conduzida em conjunto com o RH da Transportadora Garbui, no ano de 2023, 29 empresas nacionais foram espontaneamente entrevistadas. A pesquisa convergiu com os resultados obtidos na pesquisa da CNT (2021), enfatizando a importância de uma solução integradora que possa classificar e disponibilizar um banco de dados com os melhores condutores capacitados no mercado.

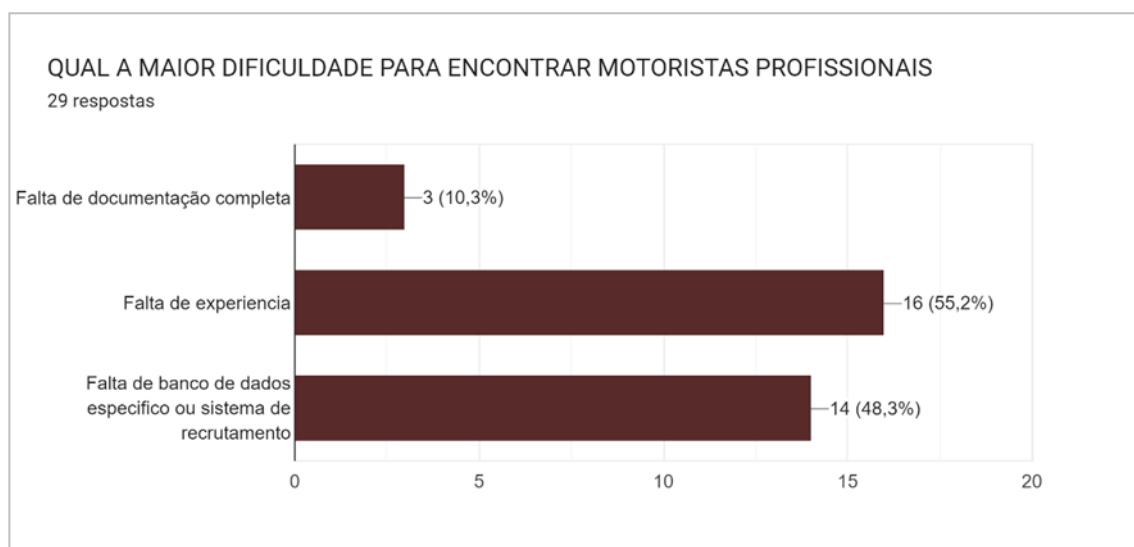
Essa abordagem é de grande relevância para o setor de transporte, uma vez que pode melhorar significativamente o processo de contratação de condutores, tornando-o mais eficiente e seguro, além de contribuir para a diminuição dos acidentes de trânsito e da carga roubada.

Vale ressaltar que a qualidade do banco de dados é fundamental para o sucesso da iniciativa. A precisão e atualidade dos dados devem ser asseguradas, bem como a privacidade dos condutores deve ser respeitada. Ademais, é importante que a coleta e armazenamento dos dados pessoais estejam em conformidade com as leis e regulamentações vigentes, como a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), visando garantir a segurança jurídica da iniciativa.

Por fim, cabe destacar que, além da solução integradora, outras medidas devem ser adotadas para melhorar as condições de trabalho dos condutores, como a adoção de políticas que valorizem o profissional, melhoria das condições de trabalho e da infraestrutura de transporte, e a oferta de treinamentos e capacitações para os motoristas. Dessa forma, será possível assegurar um transporte eficiente e seguro, além de contribuir para o desenvolvimento econômico e social do país.

Os principais resultados encontrados pela pesquisa realizada mostram a convergência com a pesquisa CNT (2021), como pode ser observado já no gráfico 5, que mostra a dificuldade das empresas em encontrar motoristas qualificados — em grande parte, por conta da falta de experiência e não existência de um banco de dados com informações.

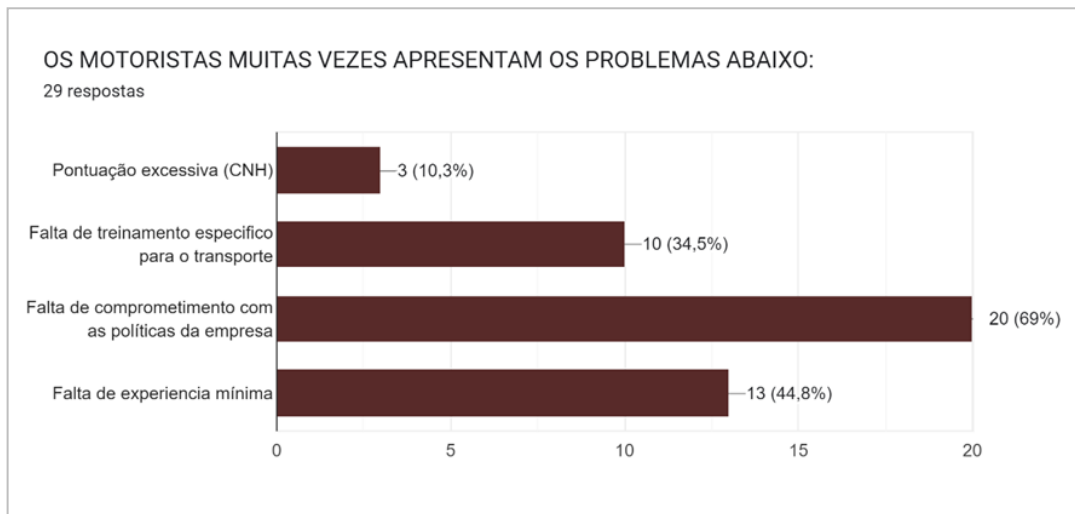
Gráfico 5 – Dificuldade das empresas em encontrar Motoristas qualificados



Fonte: Pesquisa Garbuio (2023)

No gráfico 6 são identificados os principais problemas enfrentados pelas empresas contratantes. É possível verificar que a falta de comprometimento dos motoristas com as políticas adotadas pelas empresas vem em destaque, seguido da falta de experiência e da ausência de treinamentos específicos para o transporte. Nessa análise, o projeto de capacitação e treinamentos tenderia a suprir as necessidades enfrentadas pelas empresas pesquisadas.

Gráfico 6 – Problemas apresentados pelos motoristas contratados.

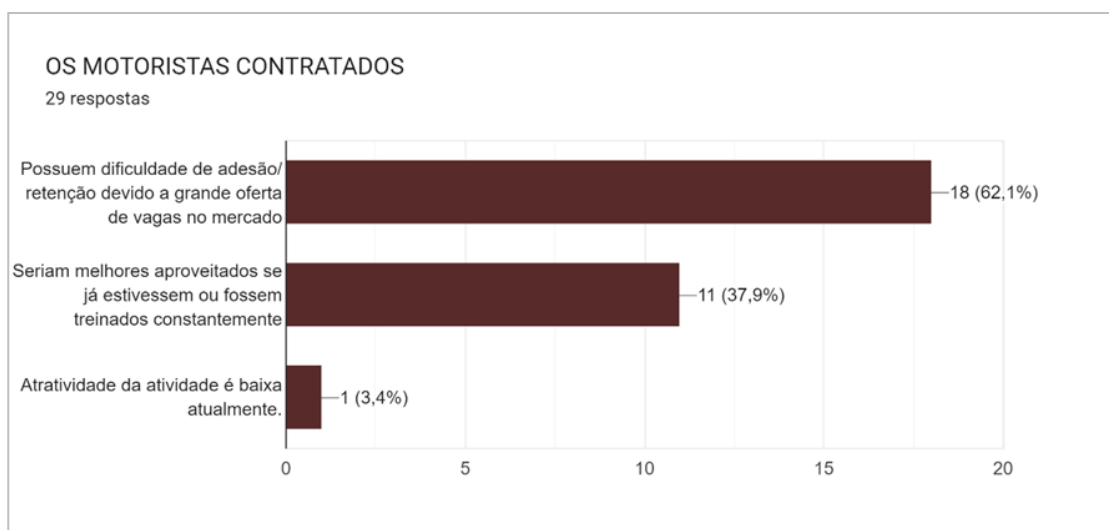


Fonte: Pesquisa Garbuio (2023)

No gráfico 7 pode ser verificado os problemas que as empresas pesquisadas identificam após a contratação de seus motoristas. O maior problema está no *turnover*, pois os condutores acabam trocando de emprego facilmente devido à grande oferta de vagas no mercado. Este resultado assemelha-se com a pesquisa da CNT (2021), que apresenta excesso de vagas/carência de profissionais no mercado.

Pode ser notado, também, que a falta de capacitação dos profissionais no mercado é, ainda, um fator relevante.

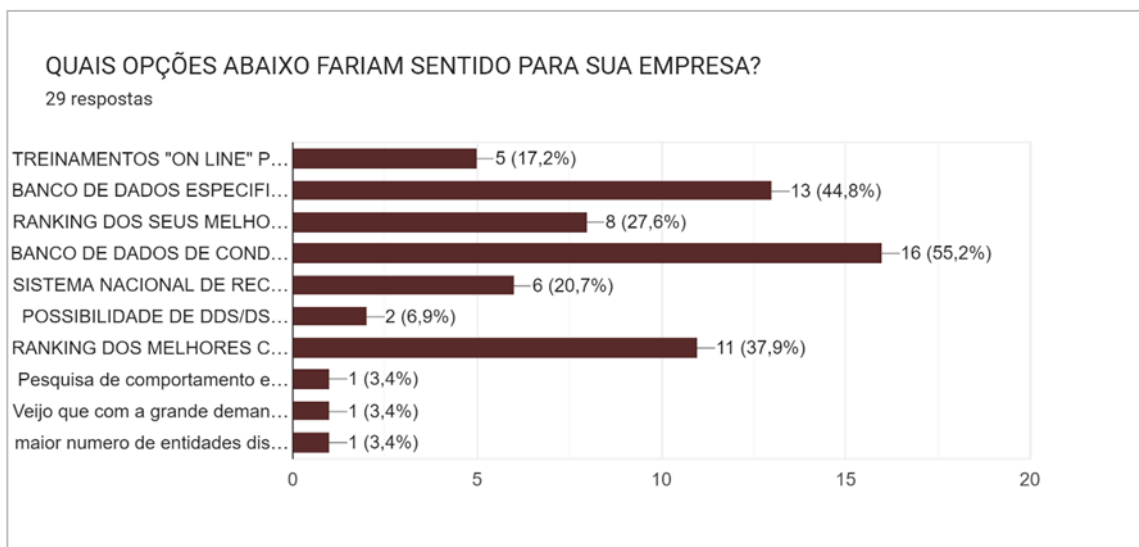
Gráfico 7 – Problemas encontrados com motoristas contratados



Fonte: Pesquisa Garbuio (2023)

O gráfico 8 apresenta os fatores facilitadores que contribuiriam para um melhor desempenho dos setores de RH das empresas entrevistadas. Os elementos facilitadores seriam relacionados a um banco de dados específico para o setor com condutores disponíveis no mercado e, também, um sistema de ranqueamento dos melhores profissionais capacitados.

Gráfico 8 – Necessidades das empresas em relação aos motoristas



Fonte: Pesquisa Garbuio (2023)

Pesquisa sobre o perfil do motorista de ônibus urbanos no Brasil

Para ajudar na construção do perfil da persona neste trabalho, utilizamos informações de uma pesquisa desenvolvida pela CNT — sobre o Perfil dos Motoristas de Ônibus Urbanos, ocorrida em dezembro de 2016 —, que traz informações gerais sobre o profissional e a atividade. De acordo com a pesquisa desenvolvida, foram entrevistados 1.055 motoristas em 12 unidades da federação de todas as regiões do país.

Os motoristas responderam questões sobre rotina de trabalho, tecnologia, segurança, saúde, entre outros temas. As entrevistas foram feitas nas garagens das empresas e em terminais rodoviários. A seguir, apresentaremos as constatações:

A maioria dos motoristas (77,5%) dirige veículos com algum sistema de rastreamento com GPS (67,8%) para orientação; roda, em média, 151,9 km por dia; trabalha 8,3 horas diariamente e 5,9 dias por semana. A média de idade dos veículos é de 5,3 anos.

Um quarto dos entrevistados (24,5%) está há mais de dez anos na mesma empresa e 75,5% dizem que estão satisfeitos e não têm vontade de trocar de emprego. Ao falarem por qual motivo atuam na atividade, 70,6% afirmam que gostam de dirigir ônibus urbanos e 33,0% dizem que essa profissão oferece um salário melhor do que outras.

A maioria dos entrevistados (70%) já trabalhou em outras profissões e acredita que a situação financeira melhorou ao começar a trabalhar como motorista profissional. O tempo médio em que os entrevistados estão nessa área é de 12,1 anos, sendo que 68,7% atuam no segmento há mais de cinco anos.

Principais Entraves

Entre os pontos negativos, 57% destacaram que a profissão é desgastante, estressante ou fisicamente cansativa. Outros 35,9% consideram uma profissão perigosa e 19,8%, arriscada, devido à possibilidade de acidentes. Em relação à segurança, quase um terço (28,7%) diz ter sido vítima de assalto pelo menos uma vez nos últimos dois anos e 3,1% informaram que neste mesmo período o ônibus em que trabalhavam sofreu incêndio proposital ou alguma tentativa. Um terço (33,2%) se envolveu em pelo menos um acidente nos últimos dois anos.

4.3 Benchmarking

A fim de entender a situação do mercado e seus produtos e tecnologias disponíveis, bem como suas deficiências e oportunidades de melhorias, foi realizado *benchmarking* com a empresa de transporte DHL, que possui uma ferramenta tecnológica para treinamento de seus colaboradores, a fim de entender como as empresas veem a questão de soluções on-line em suas práticas de treinamento e outros. Além disso, foram buscadas também empresas de treinamento e ensino,

para verificar as diferentes alternativas para treinamento existentes no mercado que pudessem ajudar na construção da proposta de solução deste projeto. Foram elas: Duolingo, Younder EDtech e SEST do Sistema S.

Com propósitos semelhantes de ensino e capacitação, as metodologias apresentadas acabam se diferenciando entre si, porém sempre buscado aumentar sua amplitude, atingindo e aumentando seu número de clientes e disseminando o conhecimento.

4.3.1 Empresa de Transporte DHL

Realizamos uma visita acompanhada de uma entrevista na DHL Supply Chain para conhecer a sua ferramenta de treinamento e gamificação dos colaboradores. A DHL atualmente é uma das maiores empresas de logística no mundo e no Brasil, desde 2019, e tem expandido seus negócios no setor específico de transportes, tendo hoje uma das maiores frotas de carros elétricos do território nacional.

À vista disso, fomos recebidos pela Janaina Sousa, supervisora de RH voltada para contratação, treinamento e desenvolvimento do time operacional, incluindo os motoristas — no caso da DHL, as motoristas, pois com o foco em diversidade, os caminhões elétricos são dirigidos predominantemente por motoristas mulheres.

A supervisora de RH da empresa nos apresentou a ferramenta *My Talent*, uma plataforma de cursos livres voltados para uma trilha de crescimento dos colaboradores de forma individual, ou seja, existem temas diversos com cursos robustos em que cada colaborador pode se aprofundar em temas que forem de seus respectivos interesses; no entanto, há, também, cursos obrigatórios de acordo com os cargos ocupados. Para detalhar um pouco mais sobre o tema, realizamos uma entrevista com a Janaína. A partir disso, foi possível compreender como a empresa busca aprimorar a capacitação dos seus colaboradores por meio da plataforma de ensino a distância *My Talent*. A plataforma surgiu da necessidade de oferecer treinamentos específicos e obrigatórios para os colaboradores, que, muitas vezes, não podiam ser aplicados em uma única agenda presencial. Com o EAD, a DHL

pôde oferecer uma alternativa flexível e personalizada para cada colaborador, permitindo que cada um possa escolher a melhor forma de se capacitar.

Ao longo da conversa, foi possível perceber que a DHL valoriza a capacitação de todos os seus colaboradores, inclusive as motoristas. Elas também têm acesso à plataforma e realizam treinamentos obrigatórios, mas, também, podem se capacitar em outras áreas de interesse, como atendimento ao cliente e marketing pessoal. Um exemplo de sucesso citado foi o de uma motorista que se capacitou em rotinas administrativas e foi promovida para ajudar a administrar 100% da frota na sala de operações.

A gamificação é uma estratégia utilizada pela DHL para incentivar a participação dos colaboradores na plataforma. A moeda de troca é uma estrela, que é utilizada para reconhecer os participantes que se destacam na busca pela capacitação. Embora as estrelas não sejam critério de avaliação para processos internos de seleção, elas são bem vistas internamente, mostrando uma vontade de capacitação dos candidatos.

Outro ponto importante, mencionado por Janaina, foi a importância do certificado emitido após cada curso. Além de comprovar a conclusão do treinamento, o certificado permite que o colaborador leve o aprendizado obtido na plataforma para outras áreas da sua vida. Isso é um diferencial importante para a empresa, pois demonstra que ela se preocupa em oferecer conhecimentos de qualidade, que possam ser aplicados em diversas situações.

Por fim, a conversa com Janaina revelou que a DHL não se preocupa apenas em capacitar seus colaboradores para a rotina da empresa, mas também em incentivá-los a buscar novos conhecimentos e aprimorar outras habilidades. Isso valoriza o colaborador e promove uma cultura de aprendizado contínuo, o que é essencial em um mercado cada vez mais competitivo e exigente.

Em resumo, a plataforma *My Talent* da DHL é uma iniciativa que tem como objetivo aprimorar a capacitação dos seus colaboradores por meio de educação a distância flexível e personalizado. A empresa valoriza a capacitação de todos os

seus colaboradores, independentemente do cargo que ocupam, e utiliza a gamificação e o certificado para incentivar a participação e o aprendizado contínuo. Tudo isso mostra que a DHL é uma empresa que se preocupa em oferecer um ambiente de trabalho saudável e produtivo, valorizando e investindo em seus colaboradores.

Com isso, concluímos em nossa conversa que os aplicativos de ensino a distância estão se tornando cada vez mais populares, especialmente agora com a necessidade do ensino on-line. Esses aplicativos podem ser uma ótima maneira de aprimorar habilidades e adquirir conhecimentos relevantes para o mercado de trabalho. Além disso, esses programas podem gerar um currículo on-line, que mostra, de forma clara e objetiva, os cursos realizados, as habilidades adquiridas e, até mesmo, o desempenho do candidato nos cursos — o currículo pode ser utilizado pelos recrutadores de empresas de recrutamento e seleção. Isso, então, pode ser um grande diferencial para candidatos que buscam se destacar no mercado de trabalho.

4.3.2 Duolingo

Duolingo é uma ferramenta de ensino 100 % online, a qual usa inteligência artificial e *machine learning* para capacitar seus usuários com lições curtas que mais se parecem com um jogo do que com um livro didático. Essa metodologia de gamificação consiste em aprender fazendo. Promove a retenção a longo prazo, à medida que se avançam de níveis — conforme a evolução dos estudos para cada aluno. Prêmios e ranking podem ser obtidos por dedicação assertiva ao longo de sua jornada.

Na figura 07 é apresentado esquematicamente o método duolingo de ensino e eficácia.

Figura 7 – O Método Duolingo



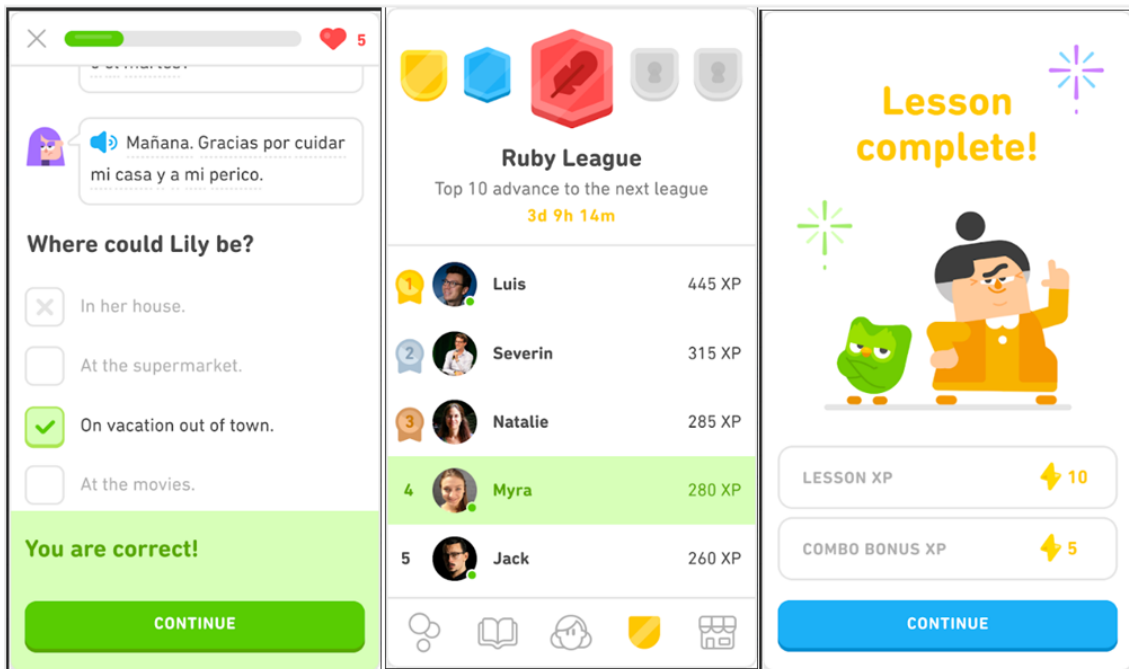
Fonte: Duolingo (2023)

Através de *Machine Learning*, os algoritmos de aprendizagem do sistema trabalham o tempo todo para criar material educativo de acordo com o nível de dificuldade ideal para cada pessoa. Também, ao longo do curso, perguntas experimentais são introduzidas para medir o progresso dos estudantes, além das oportunidades de melhorias e inovações.

O Duolingo é uma ferramenta que pode ser acessada em qualquer lugar, a qualquer momento, e tem uma interface simples. Um ponto negativo é que o sistema não oferece uma opção de feedback personalizado ou correção de erros, o que poderia tornar sua eficácia limitante para alguns usuários. Os métodos de aprendizado são construídos em módulos — e cada participante terá uma adaptação diferente.

Na figura 08 pode ser observada a trilha de evolução para os usuários.

Figura 8 – Trilha de Evolução Duolingo



Fonte: Duolingo (2023)

Esse sistema de capacitação está voltado ao ensino de línguas, com mais de 100 cursos e 40 idiomas, como: português, inglês, francês, espanhol, alemão e japonês. No idioma português, os cursos disponíveis para aprendizagem são: inglês, espanhol, francês, italiano, alemão e esperanto.

Não existe um acompanhamento de um tutor nem é necessário o financiamento por alguma empresa, sendo, assim, totalmente autodidata, visto que a maioria dos cursos são totalmente gratuitos.

Seus números totais para o quarto trimestre de 2022 são de 60,7 milhões de usuários mensais ativos e de 16,3 milhões de usuários diários ativos, além de 4,2 milhões de usuários que pagam assinaturas em sua plataforma. O crescimento do número de usuários, em um período de 12 meses, chegou a, aproximadamente, 67% em usuários pagantes e 43% de usuários totais (DUOLINGO, 2023).

4.3.3 Younder

A Younder, uma EdTEch, do Grupo Tecnowise que possui mais de 30 anos de mercado, foi criada para suprir a necessidade de uma das empresas do seu grupo. Assim, nasceu uma plataforma de aprendizado, criada para oferecer soluções, como treinamentos e capacitações de trânsito/segurança viária.

Os usuários têm acesso a vídeos explicativos, exercícios práticos e simulados para melhorar as habilidades de direção dos usuários, incluindo vídeos sobre direção defensiva, estratégias de manobra e técnicas de controle do veículo. Além disso, a plataforma oferece um sistema de feedback que ajuda os usuários a identificar seus pontos fortes e fracos e trabalhar em áreas que precisam de mais atenção.

Seu método de ensino mistura o EAD com o sistema presencial. E seu conteúdo, apesar de originar-se de módulos pré-definidos, pautados na teoria construtivista, de forma contínua, num processo dialético, pode ser customizável a pedido dos clientes; suprimindo, assim, algum tema ou necessidade individualmente específica de alguma empresa que busca capacitação de seus colaboradores ou mesmo um treinamento focado em algum tema relevante. Por intermédio de uma plataforma própria, fomentando a participação ativa do colaborador para a construção do conhecimento, sua metodologia inclui recursos, como vídeos, ilustrações, animações simples e infográficos.

A figura 09 foi extraída do próprio site institucional. Nela, é possível observarmos a metodologia de ensino Younder.

Figura 9 – Metodologia YOU LEARN



Fonte: Younder (2023)

Seu conteúdo é contratado através de um tutor, sendo este responsável por pelo acompanhamento, aplicação e financiamento.

São aproximadamente 50 cursos disponíveis e as soluções propostas combinam metodologias ativas e conceitos andragógicos. Assim, as empresas capacitam seus colaboradores com alto poder de escalabilidade de forma prática e padronizada.

Os cursos disponíveis abrangem temas comportamentais, direção defensiva, mobilidade, legislação, condução de veículos leves e pesados e primeiros socorros.

Na figura 10, verifica-se exemplos de campanhas de ensino direcionadas:

Figura 10 – Método Younder



Fonte: Younder (2023)

As empresas contratantes possuem uma plataforma de gestão para acompanhamento da evolução e desempenho de seus colaboradores.

Por ter a necessidade de contratação através de uma empresa ou algum pagante, sua abrangência e capilaridade pode ser limitada, devido ao investimento financeiro.

Seus números atuais baseiam-se em mais de 50 mil motoristas treinados e mais de 992 mil horas de treinamentos aplicados com mais de 300 instrutores homologados no Brasil.

4.3.4 SEST

Realizada a pesquisa no sistema de ensino/capacitação do SEST SENAT, identificou-se que sua metodologia se baseia, em sua maioria, na modalidade presencial. Seus módulos temáticos, pré-definidos, não são tão flexíveis e dificultam sua personalização ou customização; é necessário a vinculação do usuário a uma empresa do ramo de transporte, limitando-se ao público do sistema S de transporte. Além disso, ela possui restrições de interação de *mobile* (livre) e seu sistema de gestão não possui uma metodologia de ranqueamento, o que dificulta o gerenciamento dos colaboradores por parte das empresas tutoras. Devido à predominância da metodologia presencial, os maiores desafios estão relacionados à disponibilidade dos motoristas para o treinamento.

Apresentamos, no Quadro 1, um sumário comparativo entre as empresas vistas no *benchmarking* sobre os atributos presentes em cada solução existente.

Quadro 1 – Resumo Comparativo entre as Empresas de *Benchmarking*

PRINCIPAIS ATRIBUTOS	DUOLINGO	YOUNDER	SEST	DHL
Gerenciável p/ tutor	x	✓	✓	✓✓
Customizável	✓	✓	x	✓
Personalizável	x	✓✓	x	✓
EAD	✓✓	✓	✓	x
Presencial	x	✓✓	✓✓	✓✓
Alta capilaridade	✓✓	✓	✓	x
Gratuito ao usuário	✓✓	x	✓	✓✓
Sistema amigável	✓✓	✓	x	✓
Facilidade de acesso	✓✓	✓	✓	✓
Ranqueamento do usuário	✓✓	✓	x	✓

Legenda:

Muito aplicável	✓✓
Aplicável	✓
Não aplicável	✗

Fonte: Elaborado pelos autores (2023)

4.4 Realidade de Empresas de Transporte

Conforme entrevista realizada em março de 2023 pelos autores deste trabalho, com a Supervisora de Seleção e Treinamento de uma empresa de transporte coletivo urbano, localizada na cidade de São Paulo, o processo de contratação é demorado. O primeiro ponto é a falta de candidatos com o perfil da vaga (habilitação, curso para condução de passageiros e disponibilidade de horários). Atualmente, o principal canal de captação é através de outros colaboradores ou dos tradicionais plaqueiros em frente à empresa.

A empresa está utilizando uma solução chamada Panda Pé, porém está na fase inicial, ou seja, não é possível afirmar se o recurso tecnológico possui o perfil para a seleção de motoristas. Outro ponto mencionado pela supervisora é sobre as carteiras de habilitação de outros Estados da Federação. Para o motorista atuar nas empresas de ônibus da cidade de São Paulo, gerenciadas pelo órgão SPTrans, é necessário que a Carteira Nacional de Habilitação (CNH) seja registrada no Estado de São Paulo.

Após o processo seletivo documental, o candidato passa por um teste prático, com monitores especializados, para identificar a capacidade do candidato com os atuais veículos. Trata-se de um processo moroso, sendo que muitos candidatos desistem antes da conclusão do processo.

Em outra entrevista, de uma empresa multinacional de logística, significativa no setor (DHL), a supervisora de recursos humanos mencionou que uma das apostas da empresa é a diversidade, principalmente das mulheres. A solução adotada pela empresa foi a ferramenta *My Talent*, voltada para a trilha de

crescimento das empresas. A ferramenta possui um foco técnico e comportamental, tendo em vista que os motoristas são cartões de visita para os clientes.

Nos eventos dos segmentos de transportes de cargas e passageiros, é unânime o grande desafio do setor pela contratação, formação e retenção desse tipo de profissional. A carência de profissionais para atuar no segmento tem obrigado as empresas a adotarem outras soluções. Uma delas é o aumento de carga ou de passageiros transportados por veículos, sendo que esse recurso também possui limitações técnicas impactantes.

5 DESENVOLVIMENTO

5.1 Atividade (MODELO CONCEITUAL)

O aplicativo de treinamentos on-line para capacitação de motoristas, com foco em gamificação, seria um sistema que oferece recursos e funcionalidades para ajudar os motoristas a aprimorarem suas habilidades de condução. Os usuários seriam divididos em alunos, que são os motoristas interessados em se capacitar, e empregadores, que são as empresas em busca de motoristas qualificados.

O aplicativo ofereceria uma variedade de recursos, incluindo módulos de treinamento, vídeos e demonstrações que ilustram técnicas corretas de condução, testes e avaliações para avaliar o conhecimento dos alunos e um sistema de recompensas e rankings baseado em gamificação.

Os alunos teriam acesso aos módulos de treinamento, em que poderiam aprender sobre segurança, leis de trânsito, direção defensiva e outros aspectos importantes da condução. Eles também teriam acesso a vídeos e demonstrações que mostram exemplos de situações desafiadoras no trânsito e técnicas corretas de condução.

Para avaliar seu progresso, os alunos teriam a oportunidade de realizar testes e avaliações. A gamificação seria implementada por meio de um sistema de recompensas e rankings. À medida que os alunos progredem e obtêm bons resultados nos treinamentos, eles seriam recompensados com pontos, distintivos ou avançariam em níveis, com isso, incentivaria a participação ativa e o empenho dos alunos.

Uma característica única desse aplicativo seria a possibilidade de encaminhar os alunos mais bem posicionados no ranking para oportunidades de emprego na área. O aplicativo estabeleceria parcerias com empresas que buscam motoristas qualificados, permitindo que essas empresas acessem o ranking dos alunos e

entrem em contato com aqueles que se destacam para oferecer oportunidades de emprego.

Em resumo, o modelo conceitual desse aplicativo de treinamentos online para capacitação de motoristas com foco em gamificação envolve recursos como módulos de treinamento, vídeos, testes e avaliações, sistema de recompensas e rankings, e a possibilidade de conexão com oportunidades de emprego.

5.2 Proposta de Solução

A capacitação de profissionais é um tema crucial para o sucesso de empresas em diferentes setores. No segmento de transporte, a qualificação de motoristas é um investimento para a empresa e para o motorista, pois entrega-se qualidade, eficiência e bem-estar para todo o setor envolvido.

Com a popularização e fácil acesso às tecnologias em nossa sociedade, o uso de plataformas on-line tem se mostrado uma alternativa eficaz para a capacitação de profissionais. Pensando em oportunidades, já que há lacunas no mercado quanto ao tema, a ideia de criar uma plataforma EAD para capacitação de motoristas se apresenta como uma solução inovadora para atender às necessidades do mercado.

Ao analisar os resultados da pesquisa realizada com empresas de tecnologia e recrutamento, constatou-se que, de fato, a gamificação é uma tendência mercadológica que vem ganhando cada vez mais adeptos no mundo. A ideia de utilizar um conceito de jogos em atividades profissionais tem sido aplicada em diferentes setores, pois se mostrou eficiente em aumentar o engajamento dos colaboradores e melhorar o desempenho nas atividades.

Gamificar a plataforma foi um caminho traçado pelo grupo para motivar de forma lúdica, atrair patrocinadores e criar uma competição entre usuários que buscam conhecimento e, ao mesmo tempo, que desejam receber pontos, medalhas e curtidas, que podem transformar a experiência em uma grande jornada de aprendizado e capacitação.

Em todo o tempo que o usuário estiver interagindo com a plataforma, ele terá pontuação, ranking, mensagens e uma linha de comunicação que visa a sua respectiva presença no curso; mas o grande objetivo é finalizar os cursos profissionais, em que receberão pontuação conforme o desempenho nas atividades. Essa pontuação funcionará como uma *grade*, que vai segmentar sua capacidade profissional para as empresas, isto é, quanto maior o *grade*, mais habilidades o usuário poderá oferecer para as empresas, proporcionando melhores ofertas de empregos e salários mais altos.

Além disso, a plataforma será uma grande *bigdata* de oportunidades para esses profissionais, que poderá ser oferecido para as empresas de serviços relacionados ao transporte, seguradoras, fabricantes de veículos e empresas de manutenção. Essas empresas poderão oferecer cursos específicos para os motoristas, relacionados a seus produtos e serviços, o que contribuirá para uma maior qualificação dos profissionais e para um melhor desempenho nas atividades.

Outro benefício da plataforma de capacitação de motoristas é a possibilidade de oferecer cursos à distância, o que torna o processo de capacitação mais acessível e flexível para os profissionais. Com isso, será possível atender a uma demanda crescente por qualificação, sem que isso implique em grandes deslocamentos ou interrupções nas atividades do dia a dia.

Em resumo, a proposta de plataforma de capacitação de motoristas que utiliza a gamificação se apresenta como uma solução inovadora e eficiente para atender às necessidades do mercado de transporte. Ao qualificar os profissionais da área e gerar uma pontuação no formato de ranking, a plataforma contribuirá para uma melhor seleção de candidatos pelas empresas de recrutamento e seleção, o que resultará em um transporte mais seguro e eficiente para todos.

Para implantar a plataforma de capacitação de motoristas com gamificação, é necessário elaborar uma estratégia que considere o cenário econômico atual do segmento de EAD. Para isso, é importante seguir algumas etapas:

- **Análise de viabilidade:** é fundamental realizar uma análise de viabilidade do projeto, de modo a considerar aspectos, como investimento necessário, prazo de retorno, potencial de mercado e concorrência.
- **Definição de objetivos:** é necessário estabelecer claramente os objetivos da plataforma, por intermédio de um CRM/LOYALTI para qualificar os motoristas e gerar uma pontuação no formato de ranking para auxiliar as empresas de recrutamento e seleção na escolha de candidatos.
- **Definição de clientes:** os clientes da plataforma serão definidos através do *Design Thinking*, que visa mapear as personas de acordo com suas necessidades, dores, medos e motivações, possibilitando selecionar pessoas que realmente se encaixem no modelo desejado pelas empresas e vice-versa.
- **Elaboração do conteúdo:** é necessário elaborar o conteúdo dos cursos que serão oferecidos na plataforma, considerando temas, como segurança no trânsito, legislação, manutenção de veículos, entre outros.
- **Desenvolvimento da plataforma:** o APP de interface da plataforma será desenvolvido na tecnologia *float*. Será contratada uma agência para fazer toda parte da jornada do usuário e experiência do usuário (*User Experience – UX*) e sua interface com o App (*User Interface – UI*). Na sequência serão investidas 300 horas para um time de desenvolvimento de software (DEV) trabalhar o código deste software. Toda a parte que alimentará o conteúdo da plataforma, ou seja, ilustrações, vídeos e outros elementos de aprendizagem voltados aos games, serão contratados pontualmente, de acordo com a evolução do projeto de desenvolvimento da plataforma de capacitação de motoristas com gamificação.
- **Testes e validação:** vamos investir 100 horas para testar as funcionalidades técnicas, de modo a identificar erros e corrigi-los com agilidade; na sequência, mais 100 horas com usuários reais.
- **Divulgação e marketing:** criaremos um plano de mídia focado na oportunidade: convidaremos um influenciador que fale a língua dessas personas, investiremos em mídia sociais (Linkedin, Facebook, Instagram, Youtube) e faremos campanhas robustas de *search* no Google. Para dar

mais robustez, elaboraremos um *blog* para falar desse assunto, de maneira a ajudar a estratégia de otimização de mecanismo de buscas (*Search Engine Optimization* – SEO) e a fomentar a busca orgânica.

- **Monitoramento e atualização:** após a implantação da plataforma, é necessário monitorar constantemente o seu desempenho e realizar atualizações e melhorias nos conteúdos, em suas funcionalidades e interface, além dos elementos de gamificação. Isso garantirá a adequação e a melhoria da jornada da persona durante sua capacitação.

Em relação ao cenário econômico do segmento de EAD, é importante destacar que este tem se mostrado muito promissor nos últimos anos, principalmente devido à pandemia de Covid-19, que levou muitas empresas e profissionais a adotarem a educação realizada a distância como alternativa para manter a qualificação e a capacitação de seus colaboradores.

Assim, a plataforma de capacitação de motoristas baseada em gamificação se apresenta como uma solução inovadora e eficiente para atender às necessidades do mercado de transporte. Certamente, esta plataforma vai contribuir para uma melhor escolha de candidatos pelas empresas de recrutamento e seleção, possibilitando buscar pessoas mais adequadas à função, gerando, assim, maior segurança e eficiência ao setor de transporte do modal rodoviário.

5.3 Análise de Viabilidade

A Análise de viabilidade de um projeto, segundo Kerzner (2017), é um processo de avaliação sistemática que busca determinar se um projeto é factível, ou seja, se é viável do ponto de vista financeiro, técnico, operacional e estratégico.

Essa análise envolve a avaliação dos recursos necessários, dos custos envolvidos, dos benefícios esperados, dos riscos e das oportunidades associadas ao projeto.

Os principais aspectos considerados na análise de viabilidade de um projeto são:

- Viabilidade técnica: verifica se o projeto é tecnicamente viável, considerando a disponibilidade de recursos, tecnologias necessárias, competências técnicas requeridas, prazos e qualidade esperada. É importante avaliar se a equipe tem capacidade para executar o projeto com sucesso e se os recursos tecnológicos necessários estão disponíveis.
- Viabilidade operacional: analisa a viabilidade do projeto do ponto de vista operacional, considerando aspectos como a capacidade de produção, os processos envolvidos, a logística, a cadeia de suprimentos e a capacidade de atendimento à demanda. Também é avaliada a adequação dos recursos humanos, materiais e tecnológicos necessários para operar o projeto.
- Viabilidade estratégica: verifica a compatibilidade do projeto com os objetivos estratégicos da organização. Avalia-se se o projeto está alinhado com a visão e a missão da empresa, se contribui para a vantagem competitiva, se está em conformidade com as políticas e diretrizes da organização, e se é coerente com o ambiente externo e as tendências do mercado.
- Viabilidade financeira: Avalia a viabilidade financeira do projeto, analisando os custos envolvidos, o retorno esperado, o período de payback (tempo necessário para recuperar o investimento) e a taxa de retorno sobre o investimento. Também são considerados aspectos como o mercado-alvo, a demanda esperada, a concorrência e os preços praticados.

Portanto, como explica Kerzner (2017), a análise de viabilidade fornece informações fundamentais para a tomada de decisão sobre a execução de um projeto. Ela permite identificar riscos, oportunidades, benefícios e limitações, auxiliando na seleção e priorização dos projetos mais promissores e alinhados com os objetivos estratégicos da organização. É realizada antes de iniciar um projeto, com o objetivo de tomar uma decisão informada sobre sua execução. Ela permite avaliar se o projeto é sustentável, se atenderá aos objetivos estabelecidos e se trará retorno positivo para a organização.

5.3.1 Viabilidade Técnica

A proposta de uma plataforma de capacitação de motoristas com gamificação possui uma viabilidade técnica favorável. A utilização de tecnologia digital para oferecer cursos à distância é amplamente adotada e comprovada. Além disso, a gamificação, que consiste em aplicar conceitos de jogos em atividades profissionais, tem se mostrado eficaz em aumentar o engajamento e a melhorar o desempenho dos usuários.

O desenvolvimento da plataforma, utilizando a tecnologia *Flutter*, é uma escolha viável, desde que essa tecnologia seja adequada para atender aos requisitos técnicos e de escalabilidade do projeto. Contratar uma agência para a parte de UX e UI garante a qualidade e a usabilidade da plataforma. O investimento em desenvolvimento de código, ilustração e vídeo é fundamental para a criação de uma experiência atraente e envolvente para os usuários.

Os testes e validações são etapas essenciais para identificar e corrigir eventuais erros e garantir o bom funcionamento da plataforma. A interação com usuários reais permitirá obter *feedback* valioso e fazer ajustes necessários para melhorar a experiência do usuário.

A plataforma também requer um monitoramento constante para avaliar seu desempenho e realizar atualizações e melhorias contínuas. Isso garantirá que a plataforma esteja sempre atualizada e atenda às necessidades dos usuários.

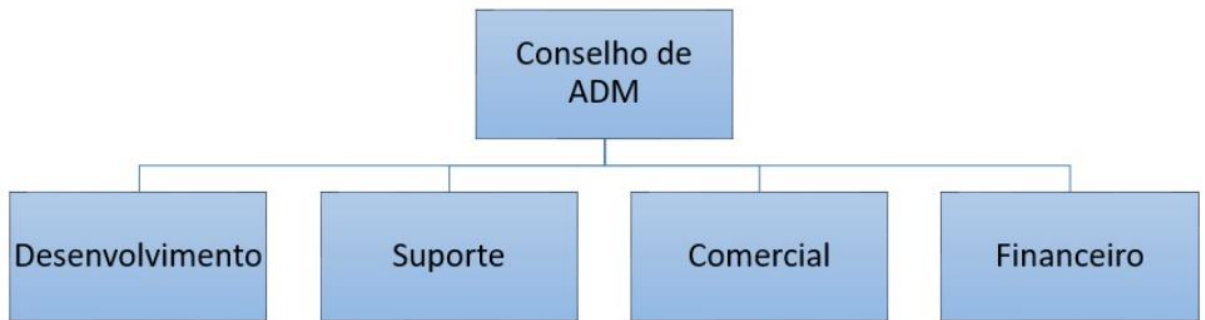
Em resumo, do ponto de vista técnico, a proposta de uma plataforma de capacitação de motoristas com gamificação é viável e aproveita as tecnologias disponíveis para oferecer uma solução inovadora e eficiente no mercado de transporte.

5.3.2 Viabilidade Operacional

Analisaremos os aspectos operacionais considerando os recursos e processos envolvidos:

- Capacidade de produção: a capacidade de produção da plataforma dependerá do número de usuários atendidos simultaneamente e da infraestrutura tecnológica disponível. Com base na estimativa de custo por usuário de servidor — de R\$200,00 a cada 200 usuários —, é necessário considerar a capacidade dos servidores para suportar a demanda de usuários prevista. Será importante dimensionar adequadamente os recursos de servidor para garantir um desempenho estável e uma boa experiência de uso.
- Processos envolvidos: os principais processos envolvidos na operação da plataforma são a elaboração do conteúdo dos cursos, o desenvolvimento e a manutenção da plataforma, os testes e validação, a divulgação e o marketing, o suporte ao cliente e a atualização contínua. Dessa forma, é essencial ter uma equipe dedicada para cada uma dessas áreas, com competências adequadas para desempenhar suas funções de maneira eficiente.
- Logística e cadeia de suprimentos: no caso de uma plataforma de capacitação de motoristas, a logística e a cadeia de suprimentos estão mais relacionadas aos aspectos de conteúdo dos cursos e à disponibilidade de materiais de apoio, como vídeos, ilustrações e materiais didáticos. Será necessário garantir o acesso a recursos e informações relevantes para a elaboração do conteúdo e manter uma boa organização e distribuição desses materiais dentro da plataforma.
- Recursos humanos: será fundamental contar com uma equipe qualificada para o desenvolvimento, manutenção e atualização da plataforma, assim como para a criação do conteúdo dos cursos. Além disso, será necessário ter uma equipe de suporte ao cliente para atender às demandas dos usuários. A capacitação desses profissionais também é importante para garantir um atendimento eficiente e de qualidade. O modelo de trabalho proposto, será conforme o organograma abaixo:

Figura 11 – Organograma



Fonte: Elaborado pelos autores (2023)

- Recursos materiais e tecnológicos: a plataforma exigirá recursos materiais, como servidores, equipamentos de TI e softwares de desenvolvimento. É necessário garantir que esses meios sejam adequados para suportar a demanda de usuários e para oferecer uma experiência de uso satisfatória. Além disso, é importante estar atualizado com as tecnologias e tendências do mercado para garantir a competitividade e a evolução da plataforma ao longo do tempo.

Com base nos custos apresentados — o custo médio de desenvolvimento de R\$106,00 por hora e o custo por usuário de servidor de R\$200,00 a cada 200 usuários —, será necessário fazer uma análise mais detalhada dos números de usuários previstos e das horas estimadas de desenvolvimento, de testes e de suporte para obter uma estimativa mais precisa dos custos operacionais totais.

Em resumo, do ponto de vista operacional, a proposta de uma plataforma de capacitação de motoristas com gamificação possui viabilidade, quando se considera a capacidade de produção, os processos envolvidos, a logística, a cadeia de suprimentos e os recursos humanos e materiais necessários. Uma análise mais detalhada dos números de usuários e horas estimadas permitirá obter uma estimativa mais precisa dos custos operacionais totais do projeto.

5.3.3 Viabilidade Estratégica

A viabilidade estratégica analisa se o projeto está alinhado com os objetivos estratégicos da organização e se contribui para o alcance de metas de longo prazo.

Com base nas informações apresentadas anteriormente sobre a proposta de plataforma de capacitação de motoristas com gamificação, podemos realizar uma análise de viabilidade estratégica considerando os seguintes aspectos:

- Alinhamento com os objetivos da empresa: a plataforma contribui para o crescimento, expansão ou melhoria dos serviços da empresa no setor de transporte.
- Vantagem competitiva: a proposta de plataforma de capacitação de motoristas com gamificação oferece uma vantagem competitiva em relação a outras soluções existentes no mercado. A gamificação e a pontuação no formato de ranking são diferenciadores que podem atrair usuários e empresas do setor de transporte.
- Segmento de mercado: como mostrado anteriormente em nossas pesquisas de mercado, o segmento tem alta demanda de capacitação e recrutamento de motoristas, e a demanda suficiente por serviços de qualificação está em amplo crescimento. A proposta de plataforma atende a necessidades específicas desse segmento e há espaço para crescimento e expansão.
- Parcerias estratégicas: existe a possibilidade de estabelecer parcerias estratégicas com empresas do setor de transporte e de manutenção, seguradoras e fabricantes de veículos. Essas parcerias podem agregar valor à plataforma, de maneira a fornecer cursos específicos e ampliar as oportunidades para os motoristas.
- Sustentabilidade a longo prazo: o projeto é sustentável a longo prazo e pode gerar receitas consistentes, a partir da consideração dos modelos de negócios viáveis, como assinaturas, parcerias comerciais, publicidade ou outros meios de monetização. O projeto tem potencial para se adaptar às mudanças futuras no setor de transporte e às necessidades dos usuários.
- Posicionamento no mercado: a proposta de plataforma se posiciona bem em relação aos concorrentes diretos e indiretos, visto que é um mercado em que a tecnologia ainda é pouco explorada. Não há barreiras de entrada significativas e existe espaço para novos competidores. Através

da gamificação, a plataforma pode se destacar e conquistar uma posição relevante no mercado.

- Análise de riscos: os riscos estratégicos associados ao projeto estão relacionados a possíveis mudanças regulatórias e avanços tecnológicos. A empresa tem a capacidade de resposta a esses riscos e robustez no modelo de negócio proposto.

5.3.4 Viabilidade Financeira

A viabilidade financeira de um projeto é a análise que avalia a capacidade do projeto de gerar lucros e retornos financeiros positivos. É um aspecto fundamental para determinar se o projeto é economicamente viável e se vale a pena investir recursos financeiros nele.

Abaixo a estimativa de custos envolvidos no projeto:

- Desenvolvimento da plataforma: estima-se o custo de desenvolvimento da plataforma em R\$31.800,00, considerando 300 horas de trabalho da equipe de desenvolvimento multiplicadas pelo valor médio de R\$106,00 por hora.
- Testes e validação: o custo avaliado para testes técnicos e com usuários reais é de R\$10.600,00, considerando 100 horas de trabalho para cada etapa multiplicadas pelo valor médio de R\$106,00 por hora.
- Divulgação e marketing: toda estratégia de marketing será feita de forma digital, isto é, haverá muito investimento *Inbound* marketing e SEO para potencializar a busca orgânica. O objetivo será captar novos usuários para o App de treinamento, aumentar a base de usuários e massificar o uso do aplicativo.

Nossa estratégia olhando para um funil consiste:

- 1 – Topo do funil: reconhecimento de marca, campanhas em Google, Meta Ads e Instagram Ads. O objetivo é promover a plataforma e explicar seus principais propósitos e captar usuários.

Custo: R\$10.000,00/mês

2 – Meio de funil: ações de Google, Meta Ads e Instagram Ads, e-mail marketing. O objetivo será a conversão — trazer usuários para fazer cursos específicos.

Custo: R\$7.000,00/mês

3 – Fundo de funil: realizar campanhas promocionais, como descontos especiais para novos alunos ou programas de indicação, para incentivar a aquisição de novos usuários e aumentar a base de alunos do App. Trabalhar campanhas de retenção através de e-mail marketing.

4 – Geração de conteúdos através do Bora Blog, isto é, criaremos e trataremos de assuntos relevantes e educativos relacionados à condução segura, dicas de trânsito, atualizações sobre legislação de trânsito, entre outros, para atrair e engajar o público-alvo.

Desenvolver vídeos tutoriais, demonstrando as funcionalidades do App e os benefícios de utilizá-lo.

Custo: R\$3.000,00/mês

- Outros custos operacionais: foram estimados os seguintes custos operacionais: RH (R\$5.000,00 por mês), hospedagem da plataforma (R\$2.000,00 por mês), suporte ao cliente (R\$2.000,00 por mês) e manutenção e atualização contínua (R\$5.000,00 por mês).

Tabela 1 – Investimento e Despesas Mensais

DESPESAS NÃO RECORRENTES			
	horas	R\$	total
Desenvolvimento Plataforma	300	R\$ 106,00	R\$ 31.800,00
Testes e Validação	100	R\$ 106,00	R\$ 10.600,00
DESPESAS RECORRENTES MENSAIS			
			total
Divulgação e Marketing	topo		R\$ 10.000,00
	meio		R\$ 7.000,00
	fundo		R\$ 3.000,00
RH			R\$ 5.000,00
Hospedagem Plataforma			R\$ 2.000,00
Suporte ao Cliente			R\$ 2.000,00
Manutenção / Atualização			R\$ 5.000,00
TOTAL			R\$ 34.000,00

Fonte: Autores (2023)

Tabela 2 – Custo por Usuário

	Quantidade Usuarios			
	Unitario	1.000	5.000	10.000
Custo Servidor	R\$ 1,00	R\$ 1.000,00	R\$ 5.000,00	R\$ 10.000,00

Fonte: Autores (2023)

Agora, vamos considerar as possíveis receitas do projeto:

- Identificaremos empresas ou marcas que tenham sinergia com o seu App e possam se beneficiar ao alcançar o seu público-alvo. Consideraremos como exemplo a venda de cursos personalizados e customizados, cobrando por cada usuário inscrito no sistema (tabela 3).
- Disponibilizaremos espaços publicitários dentro do app para empresas parceiras divulgarem seus produtos ou serviços, cobrando por cada clique realizado (tabela 3).
- Criaremos programas de afiliados: usuários parceiros que possam se associar receber uma comissão por cada usuário ou cliente que trouxer.
- Programas de fidelidade: usuários do App poderão acumular pontos ou benefícios enquanto estiverem no momento de aprendizado. Isso incentivará a interação contínua com o App e aumentará o engajamento tanto dos usuários quanto dos parceiros.
- Criaremos cotas de patrocínio no estilo Diamante, Ouro, Prata, Bronze.

- Estabelecida a solidez do App criaremos um modelo *premium* de utilização no qual o usuário que optar por realizar uma assinatura terá acesso a serviços exclusivos.

Tabela 3 – Pacotes Básicos Geradores de Receita

PACOTES BÁSICOS GERADORES DE RECEITA				
	Unitario	1.000	5.000	10.000
Marketing (ad.services)	R\$ 1,00	R\$ 1.000,00	R\$ 5.000,00	R\$ 10.000,00
CURSOS PERSONALIZADOS	R\$ 5,00	R\$ 5.000,00	R\$ 25.000,00	R\$ 50.000,00

Fonte: Autores (2023)

Para avaliar a viabilidade financeira do projeto, é necessário estimar o retorno sobre o investimento (ROI), considerando o período necessário para recuperar os custos iniciais e começar a gerar lucro. Além disso, é importante projetar fluxos de caixa futuros, levando em conta as despesas operacionais, as receitas esperadas e o crescimento previsto.

Realizamos uma análise financeira detalhada, considerando cenários conservadores, otimistas e arrojados, para avaliar a sensibilidade do projeto a diferentes variáveis. Isso ajudará a identificar os principais riscos e a tomar decisões informadas sobre a viabilidade financeira do projeto proposto. Incluímos na análise uma projeção de inflação de 5% ao ano para o período, bem como um orçamento baseado no cenário praticado pelas empresas onde realizamos o benchmarking.

Na Tabela 4 estão elencados os cálculos de viabilidade conforme valores apresentados. Considerou-se para composição da análise a porcentagem de conversão para os itens vendas de cursos e cobrança por cliques em função da quantidade de usuários ativos:

Tabela 4 – Cálculo de Viabilidade Financeira

Inflação		5%	5%	5%	5%	5%
Ano	0	1	2	3	4	5
Usuário	0	50.000	100.000	150.000	200.000	250.000
% Conversão Curso		50%	60%	70%	75%	75%
Usuário Ativo Curso (R\$)		25.000	60.000	105.000	150.000	187.500
% Clique Mkt		50%	50%	50%	50%	50%
Usuário Ativo Curso (R\$)		12.500	30.000	52.500	75.000	93.750
Preço Curso (R\$)		5,00	5,25	5,51	5,79	6,08
Preço Mkt - Clique (R\$)		1,00	1,05	1,10	1,16	1,22
Receita (R\$)	0	137.500,00	346.500,00	636.693,75	955.040,63	1.253.490,82

Inflação		5%	5%	5%	5%	5%
Ano	0	1	2	3	4	5
Investimento (R\$)	42.400	0	0	0	0	0
Custos/Despesas (R\$)	204.000	458.000	345.700	430.724	489.985	516.880
Divulgação e Marketing	120.000	240.000	69.300	95.504	95.504	62.675
RH	30.000	60.000	63.000	66.150	69.458	72.930
Hospedagem Plataforma	12.000	24.000	25.200	26.460	27.783	29.172
Suporte ao Cliente	12.000	24.000	25.200	26.460	27.783	29.172
Manutenção / Atualização	30.000	60.000	63.000	66.150	69.458	72.930
Custo Servidor	0	50.000	100.000	150.000	200.000	250.000
Fluxo de Caixa (R\$)	-246.400	-320.500	800	205.970	465.056	736.611
Fluxo de Descontado (R\$)	-246.400	-276.890	597	132.813	259.072	354.514
Fluxo de Descontado Acum. (R\$)	-246.400	-523.290	-522.693	-389.880	-130.808	223.706
NOPAT (R\$)	-69.360	-108.970	272	70.030	158.119	250.448
CAPITAL INVESTIDO (R\$)	-204.000	-320.500	800	205.970	465.056	736.611

WACC (SELIC+2%)	15,75%
VPL (R\$)	223.706
TIR (%)	27,3%
PAYBACK (anos)	4,75
PONTO DE EQUILÍBRIO (clientes)	99.769,1
ROIC	34%

Fonte: Autores (2023)

5.4 Cronograma de Implementação

O cronograma apresenta as principais etapas e atividades do projeto, bem como responsabilidades e período de execução:

Figura 12 – Cronograma

Fases e Etapas	2023 - 2024									
	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr
Levantamento das necessidades de treinamento										
Segmentação do público-alvo	█									
Definição da matriz de necessidade		█								
Planejamento										
Aplicação da matriz das habilidades			█							
Elaborar conteúdo dos cursos			█							
Contratar a empresa de software			█	█						
Adquirir equipamentos de tecnologia de informação				█						
Desenvolvimento da plataforma					█					
Testes e validações					█	█				
Liberação da plataforma para os usuários							█			
Divulgar e Marketing nas redes sociais							█			
Execução										
Manter o funcionamento da plataforma								█	█	█
Atualizar a plataforma								█	█	█
Avaliação										
Avaliar os feedbacks dos usuários										█
Avaliar a solução e novas necessidades										█

Fonte: Elaborado pelos autores (2023)

5.5 Gestão de Risco

A matriz de gestão de riscos é uma ferramenta visual e estruturada para analisar e priorizar os riscos em um projeto ou organização. Por meio da classificação de probabilidade e impacto, os riscos são posicionados em quadrantes que indicam a sua relevância e ações necessárias. Essa matriz facilita a identificação das áreas críticas, a alocação de recursos adequados e a comunicação eficiente entre os membros da equipe. No entanto, é importante lembrar que a expertise e o julgamento dos profissionais são indispensáveis para uma gestão de riscos eficaz.

Na matriz elaborada abaixo, entendemos que o maior risco de inviabilidade do projeto poderá ser encontrado na possibilidade de baixa aderência dos usuários, o qual seria mitigado com uma forte ação de marketing, oferecendo benefícios aos usuários.

Quadro 2 – Matriz de Responsabilidade

Matriz de responsabilidade								
Avaliação de risco								
Identificação	Risco	Impacto	Mitigadores / Oportunidades (ações)	Severidade (S)	Ocorrência (C)	Deteção (D)	Estimativa do Risco (PXS)	Responsável
1	Baixa aderência dos usuários	Perda de faturamento, prejudica a marca e perda de credibilidade	Oferecer benefícios ao usuário através de campanhas promocionais	10	7	5	350	Diretoria Comercial
2	Dificuldade de acesso ao usuário	Perda de faturamento	Parcerias com organizações do setor	7	5	5	175	Diretoria Comercial
3	Dificuldade de utilização do App pelo usuário	Prejudica a marca e perda de credibilidade	Desenvolver plataforma autointuitiva, simples e responsiva com tutoriais didáticos	5	3	3	45	Diretoria de Desenvolvimento
4	Resistência de implantação pelas empresas	Prejudica a marca e perda de credibilidade	Parcerias com organizações do setor e oferecer benefícios às empresas através de campanhas promocionais e exposição de marca	4	2	3	24	Diretoria Comercial

Fonte: Elaborado pelos autores (2023)

6 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Com base nas análises realizadas, concluímos que o projeto de uma plataforma de capacitação de motoristas com gamificação é viável, desde que os investimentos sejam sólidos. Tanto do ponto de vista técnico quanto operacional, a proposta se mostra promissora e capaz de aproveitar as tecnologias disponíveis para oferecer uma solução inovadora e eficiente no mercado de transporte. Do ponto de vista técnico, a proposta se destaca ao utilizar a gamificação como estratégia de capacitação de motoristas. A gamificação é uma abordagem reconhecida por motivar e engajar usuários, sendo aplicada com sucesso em diversos setores. Ao aproveitar essa metodologia, a plataforma tem potencial para tornar o processo de aprendizado mais atraente e efetivo, o que pode resultar em motoristas mais qualificados e conscientes das práticas de segurança no trânsito.

A utilização de tecnologias disponíveis — como aplicativos móveis, sistemas de inteligência artificial e análise de dados — permite o desenvolvimento e o aperfeiçoamento de recursos avançados na plataforma ao longo do tempo. Isso inclui avaliações personalizadas, feedback em tempo real, simulações interativas e acompanhamento do desempenho dos motoristas. Essas funcionalidades vão contribuindo, assim, para a eficiência do processo de capacitação, o que garante um treinamento adaptado às necessidades individuais das personas clientes e, conseqüentemente, um maior controle sobre o progresso dos motoristas e futuros motoristas. No que diz respeito à viabilidade operacional, a análise considerou diferentes aspectos, como a capacidade de produção, os processos envolvidos, a logística, a cadeia de suprimentos, os recursos humanos e os materiais necessários. Embora uma estimativa mais precisa dos custos operacionais totais do projeto deva ser obtida por meio da análise detalhada dos números de usuários e as horas estimadas de sua pré-implantação, as premissas sugeridas na proposta geral apresentam viabilidade. A capacidade de produção da plataforma pode ser dimensionada de acordo com a demanda, permitindo a escalabilidade do negócio à medida que mais motoristas e futuros motoristas aderem ao sistema de capacitação. Os processos envolvidos na operação da plataforma podem ser definidos de forma eficiente, considerando a experiência de mercado e as melhores práticas disponíveis.

Podemos notar que a logística e a cadeia de suprimentos do projeto devem ser bem planejadas, de modo que se garanta a disponibilidade, de forma adequada, dos recursos necessários, como servidores, conexões de internet estáveis e atualizações de software. Os recursos humanos e materiais também devem ser alocados de forma estratégica, considerando as habilidades e competências necessárias para a manutenção e o aprimoramento contínuo da plataforma. É importante ressaltar que, embora a viabilidade operacional tenha sido analisada de forma geral, a realização de uma análise mais detalhada é fundamental para obter uma estimativa precisa dos custos operacionais totais. Essa análise permitirá identificar possíveis desafios e definir estratégias para otimizar a eficiência do projeto.

Dentro de um cenário conservador (R\$5,00/usuário/mês), considerando inflação anual de 5% e os geradores de receita atrativos, o projeto se viabiliza em 4 anos e 9 meses. Considerando um cenário mais otimista (R\$15,00/usuário/mês), o projeto se viabiliza no 2º ano. Na hipótese de um cenário mais arrojado (R\$30,00/usuário/mês), o projeto se torna viável no primeiro. Não esquecendo que o fator de sucesso é o número de usuários cativos.

Em resumo, o projeto de uma plataforma de capacitação de motoristas com gamificação apresenta um potencial significativo no mercado de transporte. A proposta aproveita as tecnologias disponíveis para oferecer uma solução inovadora e eficiente, com benefícios tanto para os motoristas, que terão acesso a um treinamento personalizado e engajador, quanto para as empresas de transporte, que poderão contar com motoristas e futuros motoristas mais qualificados e conscientes das práticas de segurança. No entanto, é essencial que os investimentos sejam sólidos, considerando tanto os aspectos técnicos quanto operacionais do projeto. A obtenção de uma estimativa precisa dos custos operacionais totais e o planejamento estratégico adequado são fundamentais para garantir o sucesso e a sustentabilidade da plataforma a longo prazo. Com a devida atenção a esses pontos, acreditamos que o projeto é viável e tem potencial para impactar positivamente o setor de transporte.

A solução proposta está ligada ao ESG — principalmente aos aspectos Social (para aqueles menos favorecidos o acesso à plataforma sem custo) e ambiental (colocando em prática a forma de condução aprendida, reduzirão as emissões CO2, ruído, resíduos etc.).

Uma limitação desse projeto é não ter, de prontidão, premissas mais firmes. Por causa disso, a captação de usuários pode influenciar diretamente nas principais fontes de receita do App, que deve ser monetizado através de uma campanha forte de marketing.

Uma oportunidade que se apresenta para este projeto no futuro, ainda para o setor de transporte, é a sua utilização para outros tipos de personas, tais como aquelas voltadas às áreas de mecânica, elétrica, funilaria, pintura, borracharia, almoxarifado e planejamento de manutenção de frota.

Os passos a seguir, para desenvolvimento do projeto, são a busca por um parceiro de negócios que possa investir no desenvolvimento do aplicativo bem como sua aplicação prática. Parceria que pode ser iniciada com a participação do ITL e SEST SENAT para chancela do conceito aplicativo. Como empresa investidora financeira temos a opção de angariar fundos, através de uma sociedade, com a JSL. A partir da materialização do app, poderemos utilizar a plataforma como projeto piloto e início dos testes de campo nas empresas JSL, DHL, Garbuió, Grupo Belarmino, NSO e Grupo Saritur. Lembrando que essas empresas citadas possuem membros da equipe envolvidos diretamente no projeto.

7 REFERÊNCIAS

ALMEIDA FILHO, J. C. P. **Escolha e Produção de Material Didático para um Ensino Comunicativo de Línguas**. Campinas: Contexturas, 1994.

ALVES, M. A. **Filmes na escola: uma abordagem sobre o uso de audiovisuais (vídeo, cinema e programas de TV) nas aulas de Sociologia do ensino médio**. Orientadora: Patrizia Piozzi. Dissertação (mestrado). Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação. Campinas, 2001. Disponível em: <http://www.labes.fe.ufrj.br/download/?ch=af176f5d49066714b9560728fad84c32>. Acesso em: 25/05/2023.

ANDRÉ, M. E. D. A. **Etnografia da prática escolar**. Campinas: Papyrus, 1995.

ANTUNES, C. **Vygotsky, quem diria?! Em minha sala de aula**. Petrópolis- RJ: Editora Vozes, 2002.

ARAÚJO, L. **Como utilizar as personas para desenvolvimento de treinamentos corporativos mais assertivos**. LinkedIn, 2021. Disponível em: <https://pt.linkedin.com/pulse/como-utilizar-personas-para-desenvolver-treinamentos-mais-araújo>. Acesso em: 25/05/2023.

CAVALCANTI, C. C. **Aprendizagem Socioemocional com metodologias ativas**. SaraivaUni, São Paulo, 2023.

CNT. **Painel CNT do Perfil das Empresas do TRC**. Confederação Nacional do Transporte, 2022. Disponível em: <https://cnt.org.br/painel-empresarial>. Acesso em: 16/06/2023.

CNT – Confederação Nacional do Transporte divulgou em 21/03/2017, a primeira Pesquisa CNT Perfil dos Motoristas de Ônibus Urbanos, com informações gerais sobre o profissional e a atividade.

DENZIN, N. K; LINCOLN, I. **O planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens**. Porto Alegre, RS: Artmed, 2006.

DRUCKER, P. **Inovação e espírito empreendedor: práticas e princípios**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2007

DUOLINGO. **A eficácia do Duolingo**. Duolingo, 2023. Disponível em: <https://pt.duolingo.com/efficacy>. Acesso em: 15/06/2023.

DUOLINGO. **Duolingo Press Room**. Duolingo, 2023. Disponível em: <https://press.duolingo.com/#about>. Acesso em: 15/06/2023.

FARDO, M. L. **A gamificação aplicada em ambientes de aprendizagem**. Novas Tecnologias na Educação. CINTED-UFRGS. V. 11, N. 1, 2013. Disponível em:

<https://www.seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/41629/26409>. Acesso em: 16/06/2023.

GARCIA, L. F. **I.M.P.T. Um método para identificação do cliente e criação de persona. Um guia prático para identificação do cliente ideal e criação de persona.** eBook Kindle, Kindle Unlimited. Editora Saraiva, 2021.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4. ed. São Paulo. Atlas, 2002.

KERZNER H. **Gestão de Projetos: As Melhores Práticas.** 4.ed. São Paulo. Bookman, 2020.

KLOCK, A. C. T.; CARVALHO, M. F.; ROSA, B. E.; GASPARINI, I. **Análise das técnicas de Gamificação em Ambientes Virtuais de Aprendizagem.** CINTED – Novas Tecnologias na Educação. V. 12, N. 2, 2014. Disponível em: <https://www.seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/53496/33013>. Acesso em: 16/06/2023.

OECD/EUROSTAT. **Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation.** 4 ed. The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities, OECD Publishing, Paris/Eurostat, Luxemburgo, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1787/9789264304604-en>. Acesso em 10/04/23.

OLIVEIRA, M. K. **Vygotsky – Aprendizado e Desenvolvimento – um processo sócio – histórico.** São Paulo: Scipione, 1997.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. **Manual de Oslo: diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação.** 3. ed. Brasília: Ipea, 2005.

SINDICATO DAS EMPRESAS DE TRANSPORTE DE CARGA E SÃO PAULO E REGIÃO. **Transportadoras buscam soluções para atrair jovens como motoristas profissionais.** SETCESP, 2023. Disponível em: <https://setcesp.org.br/noticias/transportadoras-buscam-solucoes-para-atrair-jovens-como-motoristas-profissionais/>. Acesso em: 16/06/2023.

REGO, T. C. **Vygotsky: Uma Perspectiva Histórico-Cultural da Educação.** Petrópolis, RJ: Vozes, 1995.

YOUNDER. **Conteúdos Educacionais.** Younder. São Paulo, 2023. Disponível em: <https://younder.com.br/conteudos-educacionais/#academia-mobilidade>. Acesso em: 15/06/2023.

VIANNA, M. **Design thinking: inovação em negócios.** MJV PRESS, Rio de Janeiro, 2018.

8 APÊNDICES

Formulário de Pesquisa de Persona - Design Thinking

Grupo 6 – FDC – Sest Senat – Turma 57

O objetivo é desenvolver empatia e compreender as características, desejos, necessidades, dores e motivações desses usuários.

Item	Questão	Resposta
1	Idade	
2	Gênero	
3	Cidade de residência	
4	Estado civil	
5	Ocupação	
6	Necessidade de serviço para obter conhecimento	
7	Principais dores enfrentadas no dia a dia profissional?	
8	Principais frustrações no dia a dia profissional?	
9	Principais motivações?	
10	Principais objetivos?	