



Para ser relevante.

www.fdc.org.br



Pós-graduação em Gestão de Recursos Humanos - SEST SENAT - ITL

PROJETO APLICATIVO 2024

Prof. Marcos Leão

Prof. Rodrigo Baroni

FUNDAÇÃO DOM CABRAL

**IMPLEMENTAÇÃO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL (IA) NA EDUCAÇÃO
CORPORATIVA: ESTUDO DE CASO DA UNIVLI**

Ana Luiza Ramos Andrade
Bruna Campos Soares Silva Motta
Jaime Ygor Pimentel de Santana
Lorene Silva Machado
Paula Santoro Neiva de Carvalho
Roberta Scott Rocha
Tiago Henrique da Cunha
Washington Renan Bohn

Belo Horizonte
2024

Ana Luiza Ramos Andrade
Bruna Campos Soares Silva Motta
Jaime Ygor Pimentel de Santana
Lorene Silva Machado
Paula Santoro Neiva de Carvalho
Roberta Scott Rocha
Tiago Henrique da Cunha
Washington Renan Bohn

IMPLEMENTAÇÃO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL (IA) NA EDUCAÇÃO CORPORATIVA: ESTUDO DE CASO DA UNIVLI

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

Professor Orientador: Rodrigo Baroni

Belo Horizonte
2024

DEDICATÓRIA

Dedico este Projeto

Às nossas famílias, por todo o amor, apoio e sacrifício. Sem vocês, nada disso teria sido possível. Aos nossos companheiros(as), pela paciência e compreensão durante este período de dedicação intensa, e aos nossos filhos, pela compreensão e paciência durante os momentos de ausência. Por fim a todos aqueles que acreditam no poder transformador da educação. Este trabalho é um reflexo do esforço conjunto e do apoio que recebemos ao longo desta caminhada.

AGRADECIMENTOS

Gostaríamos de expressar nossa profunda gratidão a todos que contribuíram para a realização deste trabalho. Ao nosso orientador, Rodrigo Baroni, por sua orientação incansável e apoio inestimável ao longo desta jornada. Às nossas famílias, por acreditarem em nós e nos derem forças nos momentos mais difíceis. Aos amigos, por estarem ao nosso lado, incentivando-nos e compartilhando momentos de alegria e desafio.

Também agradecemos aos nossos colegas de curso, pela parceria e troca de conhecimentos, e a todos os professores que contribuíram para nossa formação acadêmica. À Fundação Dom Cabral, por fornecer o ambiente propício ao aprendizado e ao desenvolvimento pessoal e profissional.

Um agradecimento especial ao SEST SENAT pela concessão da bolsa de estudos que tornou possível nossa participação neste curso. Às nossas empresas, [Localiza, VLI, Azul Linhas Aéreas, Porto Sudeste do Brasil, TCP - Terminal de Contêiner de Paranaguá, Hidrovias do Brasil], por acreditarem em nós e nos incentivarem. Aos nossos líderes e equipes, pelo apoio contínuo e pela compreensão ao longo desta jornada, permitindo-nos equilibrar estudos e responsabilidades profissionais.

Por fim, agradecemos a Deus, por nos guiar e nos dar a perseverança necessária para concluir esta etapa.

RESUMO EXECUTIVO

O documento trata de um projeto de implementação de Inteligência Artificial (IA) na educação corporativa da VLI, uma empresa de logística brasileira. O objetivo central do projeto é especificar uma plataforma *all-in-one* para aprimorar a criação, personalização e eficácia dos treinamentos oferecidos pela universidade corporativa UniVLI, integrando IA para otimizar processos educacionais e apoiar o desenvolvimento profissional dos colaboradores.

As Bases Conceituais compreendem conceitos sobre educação corporativa, pedagogia organizacional, e o papel da IA na indústria 4.0 são abordados, destacando como a IA e a gestão por competências podem transformar o desenvolvimento de competências e a gestão do conhecimento nas organizações. Na sequência, o capítulo de Metodologia descreve a pesquisa como exploratória e descritiva, com abordagem qualitativa para analisar o uso da IA na educação corporativa.

As Realidades Empresariais incluem *benchmarkings* com a Localiza e Azul Linhas Aéreas, exemplificando a adoção de IA em processos educacionais para personalização de aprendizado, engajamento e otimização de treinamentos. A Realidade Atual da Empresa contém o diagnóstico da situação na VLI, onde a educação corporativa ainda utiliza modelos tradicionais e apresenta limitações em coleta de dados e uso de IA, mas com interesse em avançar.

A Proposta de Solução envolve a especificação da plataforma *all-in-one* com sugestão de implementação de IA na UniVLI, com tecnologias que permitam a criação de conteúdo adaptativo, automatização de tarefas administrativas e uso de *analytics* para tomada de decisão estratégica. A Implantação do Projeto prevê o uso da metodologia ADKAR para gestão da mudança, com etapas de conscientização, desejo, conhecimento, habilidade e reforço para facilitar a aceitação e uso da nova plataforma de IA.

O projeto visa aumentar a eficiência e reduzir custos na formação de colaboradores, além de promover uma cultura de aprendizado contínuo. A IA será usada para personalizar treinamentos, gamificar o aprendizado e fornecer *feedback* em tempo real, criando um ambiente mais interativo e alinhado às necessidades operacionais da VLI.

Palavras-chave: Educação Corporativa, Universidade Corporativa, Inteligência Artificial

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Matriz Capacitação.....	37
Figura 2. <i>Framework</i>	41
Figura 3. Projeção de usuários.....	61
Figura 4. TU Incremental (Tonelada Útil Tracionada).....	63
Figura 5. TKU Incremental (Tonelada Quilômetro Útil).....	63
Figura 6. Receita líquida adicional estimada.....	64
Figura 7. Lucro líquido estimado	65

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	10
2. BASES CONCEITUAIS	12
2.1 EDUCAÇÃO CORPORATIVA	12
2.2 PEDAGOGIA ORGANIZACIONAL E MODELOS DE EC	15
2.3 MENSURAÇÃO DE RESULTADOS DE EC	17
2.4 GESTÃO POR COMPETÊNCIAS	18
2.5 EDUCAÇÃO CORPORATIVA E INDÚSTRIA 4.0 ESTRATÉGIAS PARA (RE)QUALIFICAÇÃO DA FORÇA DE TRABALHO	19
2.6 INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL (IA) E EDUCAÇÃO CORPORATIVA	21
2.6.1 Treinamento e Desenvolvimento e Educação (TD&E).....	23
3. METODOLOGIA DE PESQUISA.....	27
4. REALIDADES EMPRESARIAIS.....	28
4.1 <i>BENCHMARKING</i> NA LOCALIZA RENT A CAR	28
4.2 <i>BENCHMARKING</i> NA AZUL LINHAS AÉREAS.....	30
4.3 LIÇÕES APRENDIDAS.....	33
5. REALIDADE ATUAL DA EMPRESA	35
5.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DA EMPRESA.....	35
5.2 A EDUCAÇÃO CORPORATIVA NA VLI	36
5.3 ANÁLISE DAS ENTREVISTAS	36
5.3.1 Uso Atual de Tecnologias e Plataformas na Educação Corporativa	36
5.3.2 Coleta de Dados e Uso de <i>Analytics</i>	37
5.3.3 Uso de IA: Estágio Atual, Desafios e Oportunidades	38
5.3.4 Síntese do Diagnóstico Atual.....	39
6. PROPOSTA DE SOLUÇÃO: IMPLEMENTAÇÃO DE IA NA EDUCAÇÃO CORPORATIVA DA UNIVLI	40
6.2 SOLUÇÃO PROPOSTA.....	40
6.3 FERRAMENTAS DE IA CONSIDERADAS.....	43
6.4 DIFERENCIAIS DA SOLUÇÃO PROPOSTA E IMPACTO NA UNIVLI	43
6.5 GANHOS ESPERADOS	45
6.6 IMPLANTAÇÃO DO PROJETO	46
6.6.1 Projeto Piloto.....	47

6.6.1.1 Introdução	47
6.6.1.2 Justificativa para a Escolha do Recorte	47
6.6.1.4 Cronograma do Projeto Piloto.....	53
6.6.1.5 Métricas para Avaliação	55
6.6.1.6 Recursos Necessários para o Projeto Piloto	56
6.6.1.7 Benefícios Esperados do Projeto Piloto.....	57
6.7 ESTUDO DE VIABILIDADE PARA IMPLEMENTAÇÃO DE IA NA EDUCAÇÃO CORPORATIVA	59
6.7.1 Viabilidade Financeira	60
6.7.1.1 Segunda etapa do projeto piloto: Público-alvo e Custos para implementação	60
6.7.1.1 Potenciais ganhos em produtividade, performance e financeiros.....	62
7 CONCLUSÃO.....	66
REFERÊNCIAS	68
APÊNDICE A – Plano de negócio	71
APÊNDICE B – Detalhamento de mensuração de custos e pessoas	72

1. INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, a transformação digital tem se consolidado como uma das principais alavancas de crescimento e inovação no ambiente corporativo. Nesse contexto, a aplicação de Inteligência Artificial (IA) emerge como uma ferramenta estratégica para impulsionar a eficiência, personalização e eficácia em diversos processos organizacionais.

A educação corporativa, um elemento fundamental para o desenvolvimento do capital humano e alinhamento às estratégias de negócio, não está alheia a essa revolução. Este trabalho propõe a implementação de IA na educação corporativa da UniVLI, universidade corporativa da VLI Logística, como uma solução para superar os desafios atuais e explorar novas oportunidades no treinamento e desenvolvimento de colaboradores.

A VLI Logística, referência em soluções multimodais no Brasil, reconhece a importância da educação corporativa como elemento-chave para o aprimoramento de competências, retenção de talentos e alinhamento organizacional. Atualmente, as iniciativas de capacitação ainda utilizam, em grande parte, métodos tradicionais, como treinamentos presenciais e plataformas de gestão de aprendizagem (LMS) com funcionalidades limitadas.

Essa abordagem apresenta lacunas significativas na coleta de dados, análise de métricas e personalização de conteúdos, limitando o impacto dos treinamentos. Além disso, a inexistência de um sistema robusto para mensurar engajamento e a eficácia das formações impede uma gestão proativa e estratégica da capacitação.

Nesse cenário, a Inteligência Artificial se apresenta como uma solução inovadora para transformar a educação corporativa, oferecendo ferramentas que permitem criar conteúdo personalizados, otimizar processos administrativos e fornecer análises baseadas em dados.

Empresas como Localiza e Azul Linhas Aéreas têm mostrado resultados promissores com a aplicação de IA em seus programas de treinamento, comprovando o potencial da tecnologia para elevar a eficiência e a qualidade das iniciativas educacionais. Ao adotar essa abordagem, a UniVLI pode não apenas superar suas limitações atuais, mas também se posicionar como referência em inovação no setor logístico.

A justificativa para este projeto reside na necessidade de ampliar a competitividade organizacional por meio de uma força de trabalho altamente capacitada e alinhada às

demandas da transformação digital. A implementação da IA na UniVLI permitirá a criação de treinamentos personalizados e adaptativos, que atendam às necessidades específicas de cada colaborador, aumentando a retenção de conhecimento e a aplicabilidade prática dos conteúdos.

Adicionalmente, a integração de elementos como *analytics*, gamificação e feedback em tempo real proporcionará uma experiência de aprendizado mais interativa e eficaz, enquanto a automatização de tarefas administrativas reduzirá custos e otimizará o tempo da equipe responsável.

O objetivo principal deste projeto é especificar uma plataforma que integre a tecnologia de Inteligência Artificial na educação corporativa da UniVLI, promovendo a criação, personalização e eficácia dos treinamentos oferecidos, de forma a apoiar o desenvolvimento contínuo dos colaboradores e contribuir para a estratégia de inovação da VLI.

A proposta contempla o projeto de desenvolvimento de uma plataforma digital *all-in-one*, que seja capaz de consolidar conteúdos internos e externos, gerar relatórios estratégicos e criar objetos de aprendizagem alinhados às necessidades do negócio.

Em síntese, a implementação da IA na UniVLI não apenas modernizará os processos de capacitação, mas também impulsionará a produtividade organizacional, preparando a VLI para enfrentar os desafios e explorar as oportunidades de um mercado cada vez mais dinâmico e competitivo.

2. BASES CONCEITUAIS

2.1 EDUCAÇÃO CORPORATIVA

As empresas podem ser compreendidas como instituições inscritas em um contexto cultural abrangente, sendo mais do que um espaço de troca de mercadorias, uma vez que, se fosse, criaria somente vínculos inconsistentes e efêmeros que não garantiria a continuidade de uma relação contratual. Daí a necessidade da existência de instituições alicerçadas nos comportamentos conforme descrito por Durkheim (1999) citado por Colari (2007).

Colbari et al. (2007) citam Garavan e O’Cinneide (1994) para quem uma das modalidades de qualificação profissional é a chamada educação corporativa. Esta faz parte do campo das ciências da administração, com destaque na sua propriedade de ferramenta de gestão do trabalho e das organizações, cujo objetivo é desencadear processos de aprendizagem focados nas competências demandadas pela empresa.

A compreensão do sentido da educação corporativa está permeada por polarizações. Por um lado, impõe os valores e cultura da empresa e por outro, favorece o autodesenvolvimento profissional que, apesar da marca do indivíduo, não descarta as competências organizacionais. Aciona a individualização sem dissociá-la da identidade da empresa. Assim, as dimensões socializadoras embutidas nos processos formativos estão associadas à duplicidade: instituição do mercado e instituição comunitária.

A concepção de organização que aprende insere a educação corporativa no sistema de gestão de pessoas, como forma de alinhar o desenvolvimento humano e as estratégias empresariais, a missão e os valores da empresa. Nesse sentido, de “desmaterializar” o trabalho e transformar o conhecimento em instrumento para concorrência de mercado, não basta a aquisição de conhecimento técnico, pois as empresas precisam desenvolver também atitudes, postura e habilidades.

A educação corporativa difere, segundo Éboli (2005), do sistema tradicional de treinamento por ser concebida a partir do plano estratégico dos negócios. Abrange as ações das empresas dirigidas à qualificação e ao treinamento de pessoal em todos os níveis da organização. O investimento em processos formativos de forma contínua é considerado um

requisito indispensável na busca pela competitividade no mercado. Isso significa, na visão de Éboli (2004), converter o trabalhador em “eterno aprendiz”.

Entre os princípios e práticas que norteiam a educação corporativa, Éboli (2005) destaca alguns como competitividade, perpetuidade e sustentabilidade, que se alinham aos interesses empresariais de manter e ampliar a posição no mercado. A educação é vista como forma de maximizar o capital intelectual dos trabalhadores e gestores, desenvolvendo competências humanas e corporativas, o que a torna um fator diferencial na competição empresarial, bem como uma estratégia de transmissão da cultura empresarial e da sustentabilidade do negócio.

As estratégias de formação profissional das empresas integram o sistema de gestão de recursos humanos e se alinham às competências organizacionais, à missão e valores da empresa. A educação corporativa se converte em instrumento eficaz de alinhamento entre o desenvolvimento dos talentos humanos e as estratégias empresariais.

Neste sentido, Cruz (2010) analisou o modelo de Educação Corporativa (EC) implementado pela *Leader Magazine*, rede brasileira de lojas de departamento, cujo foco foi colocado nas expectativas dos funcionários em relação ao seu desenvolvimento profissional através da aquisição de conhecimento. Apesar da empresa acreditar na relevância de suas políticas, os funcionários veem a EC como não relacionada ao seu modelo educacional e veem as ações como cursos específicos. No entanto, eles acreditam que os esforços da empresa contribuem para seu crescimento pessoal e profissional. Esta percepção dos funcionários é um testemunho do impacto positivo que tais iniciativas podem ter mesmo quando não são plenamente compreendidas ou admiradas.

Segundo Meister (1999) citada por Cruz (2010):

[...] o modelo de educação corporativa é sustentado por cinco grandes forças do cenário global: o surgimento da educação por processos, horizontalizada e flexível; a emergência da gestão do conhecimento; a volatilidade da informação e a obsolescência do conhecimento; o foco na empregabilidade: educar para o trabalho, não para o emprego; e a mudança no foco da educação geral (MEISTER, 1999 *apud* CRUZ, 2010, p. 344).

Cruz (2010) evidencia as mudanças mais amplas na paisagem econômica global nas últimas três décadas, o papel das empresas na formação de políticas educacionais e as implicações dessas mudanças para o trabalho e a educação. A pesquisa revela uma perspectiva crítica sobre o papel central da educação e as intenções das empresas de assumir um papel educacional tradicionalmente mantido pelo estado e pelas escolas. Cruz (2010) também enfatiza a necessidade de um novo tipo de trabalhador com competências diferentes no modelo de acumulação flexível e a influência do setor corporativo nas estratégias educacionais.

Por sua vez, Alves, Rosini e Vieira (2022) realizaram um estudo sobre a Educação Corporativa (EC) com um foco particular nas novas tecnologias e como elas se alinham com as demandas do mercado. Eles consideram que a educação corporativa é um elemento vital para o crescimento profissional e tecnológico de uma organização e de seus funcionários (ALVES et al., 2022).

Ainda segundo Alves et al. (2022), a EAD (educação a distância) desempenha um papel significativo na facilitação da aprendizagem e na gestão do conhecimento, contribuindo para o desenvolvimento contínuo das organizações. Eles argumentam que é essencial estabelecer conexões entre o conhecimento existente e o novo conhecimento produzido, pois isso permite desenvolver um sistema de inteligência empresarial de alto desempenho (ALVES et al., 2022).

Ao analisar a educação corporativa nos bancos, Alves et al. (2022) concluíram que a retenção de talentos é promovida quando as organizações oferecem amplas oportunidades de treinamento aos seus colaboradores, conforme destacado por Barcelos e Coelho (2014) citados por Alves et al. (2022). O estudo concluiu que a qualidade dos cursos oferecidos por meio das EC/UC (Universidade Corporativa) é comparável à dos cursos das universidades convencionais, pois esses cursos são bem projetados para atender às necessidades de treinamento e formação profissional contínua dos colaboradores.

2.2 PEDAGOGIA ORGANIZACIONAL E MODELOS DE EC

Knowles, Holton III e Swanson (2005) referenciados por Batista et al (2023) apresentam as mudanças que aconteceram quanto aos princípios andrológicos fundamentais para a educação de adultos, reforçando o modelo que traz a importância do conhecimento do aluno, o autoconceito, a experiência, prontidão para aprender, orientação para a aprendizagem e motivação como sendo os principais pilares para o desenvolvimento de adultos nas organizações.

Muylaert e Villardi (2021) abordam a importância da aprendizagem e o desenvolvimento de competências dentro das organizações, destacando como esses elementos são cruciais para fornecer melhores serviços, obter vantagem competitiva e se destacar no mercado. Os autores citam Fleury e Fleury (2001) para quem a capacidade de mobilizar, interagir e transferir conhecimentos, recursos e habilidades deve agregar valor econômico à organização e valor social ao indivíduo.

De acordo com Holtz (2006), na interface com a educação, os treinamentos têm sido reconhecidos como objeto de investigação pela Pedagogia Organizacional, com objetivo de compreender dos processos de ensino, aprendizagem e apropriação de conhecimento nos diferentes contextos organizacionais. De modo geral, Pereira (2009) e Ferreira (2009) referenciados por Scorsolini et al. (2011) chamam atenção para a necessidade de que mais estudos sejam realizados na área, para contribuir para a construção de conhecimentos em gestão de pessoas e áreas afins, como é o caso da Pedagogia Organizacional.

Scorsolini et al (2011) citam Fitzenz (2001), que menciona a capacidade intelectual das pessoas se constitui como um catalizador do capital tangível da empresa, sendo preciso compreender como o capital humano influencia positivamente os resultados. Para esse autor, sem medições não se pode ter informações sobre o desempenho, recompensas e necessidades de incentivo. As medidas devem ser usadas para subsidiar decisões sobre alocação de recursos.

Diante disso, apesar da dificuldade de mensurar as práticas de recursos humanos, a pressão por eficiência, custo e produtividade instalada no sistema econômico não deixou

dúvidas sobre a necessidade de mensuração de resultados. É nesse sentido que se passou a abordar as medidas de avaliação de treinamento.

Scorsolini et al. (2011) citam Hamblin (1978, p.21) que resume avaliação de treinamento como “qualquer tentativa no sentido de obter informações (retroalimentação) sobre os efeitos de um programa de treinamento e para determinar o valor do treinamento à luz dessas informações”. Como o programa de treinamento pode ser mais bem avaliado? Como devem estabelecer os critérios de avaliação? Quais métodos? Ainda referenciados por Scorsolini et al. (2011), Dutra, 2004; Dutra, Oliveira & Gouveia, (2002) afirmam que a mensuração de resultados dos treinamentos decorre da preocupação sobre a aplicabilidade na atividade profissional do que é aprendido em cursos de educação executiva. Por meio da mensuração é possível discutir a sustentabilidade de seus efeitos e repercussões.

Para DeCenzo & Robbins (1999) referenciados por Scorsolini et al. (2011), o processo de treinamento deve ser avaliado para se mapear o quanto sua contribuição foi capaz de se incorporar ao alinhamento estratégico da organização. Um modelo existente e que se destaca é o de Phillips (1997), também referenciado pelos autores, intitulado ROI (retorno sobre investimento) em treinamento, que compara o programa em termos dos benefícios monetários agregados com as despesas do treinamento.

Scorsolini et al. (2011) citam Kirkpatrick (1993) mencionando que o outro modelo para avaliação de programas de treinamento é o *Modelo dos Quatro Níveis* de Kirkpatrick, que avalia as reações, o aprendizado a mudança de comportamento observável e os resultados do treinamento. O modelo sugere que se o treinando gostou do treinamento, ele tenha melhor aproveitamento de aprendizagem, o que levará a ter seu comportamento modificado, possibilitando que haja maiores chances de resultados em razão da ação do treinamento. Alliger e Janak (1989) citados por Scorsolini et al. (2011) consideram que esses pressupostos podem ser inconsistentes quando testados cientificamente.

Hamblin (1978) citado por Scorsolini et al. (2011) defende o *Modelo do Valor Final*, segundo o qual a coleta de informações a respeito do treinamento deve priorizar a análise das mudanças provocadas por ele. Pode-se afirmar que qualquer treinamento gera uma mudança na organização, mas nem toda mudança é efetiva e contribui para que atinjam os objetivos do treinamento.

Para Abbad (1999), citado por Scorsolini et al. (2011), o *Modelo Integrado de Avaliação de Impacto do Treinamento – IMPACT* – é composto por sete componentes: Percepção de Suporte Organizacional, Características do Treinamento, Características da Clientela, Reação, Aprendizagem, Suporte à Transferência e Impacto do Treinamento no Trabalho.

2.3 MENSURAÇÃO DE RESULTADOS DE EC

A dimensão que encontra maior controvérsia e dificuldade de avaliação de treinamento é a dos resultados. Os autores parecem convergir a respeito dessa dificuldade, principalmente em se tratando da necessidade de isolar as variáveis obtidas como resultados do treinamento das demais variáveis organizacionais que possam ter influenciado esses resultados. Scorsolini et al. (2011) citam Kirkpatrick (1996), o qual menciona os instrumentos de medida disponíveis não são suficientes para abranger a dimensão de resultados de um programa de treinamento. Os indicadores utilizados na mensuração de resultados incluem produtividade, redução de queixas de funcionários, redução de custos e aumento da lucratividade.

Segundo Hamblin (1978), citado por Scorsolini et al. (2011), os lucros virão com aumento do nível de inovação, melhoria da qualidade de comunicação interna, melhor percepção interpessoal e autoconhecimento. A dimensão de resultado leva o nome de valor final, em que devem estudar quaisquer efeitos gerados na empresa, em razão do programa de treinamento.

A avaliação dos programas de treinamento se insere em uma complexa discussão. Há que se incentivar que mais iniciativas em avaliação sejam iniciadas, uma vez que não lidamos apenas com ferramentas, mas com pessoas e educandos e desenvolvimento (PERRENOUD, 2000, citado por SCORSOLINI et al.,2011). Talvez esse seja um dos desafios contemporâneos da área de recursos humanos, na tentativa de construir pontes entre conhecimentos, práticas e necessidades para o futuro nas organizações de trabalho.

Abbad (2006) e Borges-Andrade citados por Silva (2005, p. 233) afirmam que a avaliação de treinamento permite ao profissional de TD&E (Treinamento, Desenvolvimento e Educação) identificar o alcance dos objetivos de treinamentos alinhados as competências organizacionais. Assim, cabe ao profissional executar essa etapa com embasamento teórico, científico e crítico, o que possibilita não cometer erros comuns nessa etapa. Alguns desses erros são: deixar a avaliação restrita à verificação da satisfação dos participantes sem qualquer coleta o que foi aprendido, do impacto produzido no

trabalho e nas organizações; utilizar instrumentos inadequados de avaliação ou instrumentos não validados.

2.4 GESTÃO POR COMPETÊNCIAS

Segundo Fleury (2004), a competência é um conceito central na gestão de pessoas e a educação corporativa pode ser uma ferramenta eficaz para desenvolver essas competências. Ainda, conforme Audenaert et al. (2014) citados por Knapik et al. (2020), o conceito de competências é um sistema de gestão que identifica competências relevantes à estratégia organizacional e as articula aos processos de gestão de pessoas.

Asame e Wakrim (2018) citados por Muylaert et al. (2021) definem competência como um conjunto de características pessoais necessárias para o desempenho de atividades em um determinado contexto. Muylaert et al. (2021) apresentam que a gestão por competências é uma ferramenta de gestão com o objetivo desenvolver e avaliar as competências necessárias nos diferentes níveis da organização para a conquista de objetivos organizacionais. Muylaert et Al. (2021) citam Brandão e Guimarães (2018) que consideram a gestão por competências como sendo um processo contínuo que se inicia com a formulação da estratégia organizacional, segue com identificação das competências organizacionais e definição dos indicadores e metas de desempenho no nível corporativo. Logo, as competências influenciam o desempenho e este informa as lacunas, ou seja, a competência ainda a ser desenvolvida para alcançar os desempenhos esperados. Desta forma, as competências organizacionais são uma poderosa ferramenta de gestão de desempenho, que além de trazer ganhos para a produtividade, tem um papel fundamental de desenvolver e aculturar seus colaboradores para a busca dos objetivos estratégicos.

Neste sentido, Krakauer, Santos e Almeida (2017) citados por Batista et. al. (2023) trazem que o aprendizado por meio da ação contribui para o desenvolvimento de competências, por meio do contato com o objeto ou ambiente de estudo, da experientiação, reflexões e trocas possíveis. Assim sendo, o desenvolvimento das competências organizacionais, embora alicerçados por crenças, pode ser construído nas organizações por meio da andragogia.

Muylaert e Villardi (2021) apresentam que do ponto de vista intraorganizacional se reconhece que, mediante processos de aprendizagem individual e coletiva na organização, se desenvolvem suas competências essenciais (PRAHALAD, 1999 citado por MUYLAERT e VILLARDI, 2021) para alcançar sucesso organizacional e vantagem competitiva da organização no mercado. Por isso, para Silva et al. (2016) citados por Penellope et al. (2021, p. 210), as organizações têm procurado investir no desenvolvimento de seus empregados por meio da aprendizagem e, assim, criação de novos conhecimentos para fornecer melhores serviços, obter vantagem competitiva e se destacar no mercado.

Batista (2023) apresenta uma pesquisa realizada por Gimenez et al. (2020) sobre inovação e competência na qual se indica que as iniciativas inovadoras mais alinhadas as competências do século XXI foram implementadas com base em projetos robustos e coerentes, utilizaram metodologia própria e envolveram professores e alunos. Por outro lado, as iniciativas menos alinhadas com as competências do século XXI caracterizaram-se por não utilizar casos práticos ou reais, reforçando assim a importância do exercício prático para a construção do aprendizado para adultos.

2.5 EDUCAÇÃO CORPORATIVA E INDÚSTRIA 4.0 ESTRATÉGIAS PARA (RE)QUALIFICAÇÃO DA FORÇA DE TRABALHO

Cossul et al. (2023) abordam os desafios e estratégias para a (re)qualificação da força de trabalho no contexto da Indústria 4.0 e da educação corporativa. Os autores destacam a lacuna na compreensão de como a educação corporativa é operacionalizada na transformação digital e visa preencher essa lacuna contextualizando a formação profissional para a Indústria 4.0. "Essa lacuna é acentuada pela identificação do incipiente desenvolvimento de pesquisas sobre gestão de pessoas e recursos humanos alinhadas ao contexto da Indústria 4.0, bem como pela sugestão de investimento em esforços nessa área" (KIPPER et al., 2020; KIPPER et al., 2021 apud COSSUL; WITCZAK; FROZZA, 2023).

A pesquisa de Cossul et al. (2023) identificou sete estratégias para a (re)qualificação da força de trabalho. Essas estratégias envolvem investir em capital intelectual, utilizar inteligência artificial, realidade virtual, simulação, aplicativos móveis, plataformas

pedagógicas online, mídias sociais e parcerias entre empresas e universidades. Os resultados têm impactos positivos potenciais em vários públicos, incluindo pesquisadores, profissionais de RH, educadores e formuladores de políticas, enfatizando a necessidade de aprendizado contínuo e desenvolvimento de habilidades e competências humanas na era digital.

Segundo Cossul et al. (2023), “foram identificadas estratégias para a (re)qualificação de profissionais que consistem em oportunidades para operacionalizar a Educação Corporativa utilizando inteligência artificial, realidade virtual, simulação, aplicativos móveis, plataformas pedagógicas online e mídias sociais.” O desenvolvimento do capital humano é enfatizado pelos autores como um fator-chave que fortalece a relação entre inovação e tecnologia, impulsionando a absorção de tecnologias e melhorando o desempenho da empresa.

As estratégias propostas por Cossul et al. (2023) incluem o uso de inteligência artificial para gestão do conhecimento, plataformas de aprendizagem *online*, aplicativos móveis, plataformas de mídia social, simulações, realidade virtual e parcerias entre empresas e universidades. Essas estratégias visam preparar os trabalhadores para a transformação digital, desenvolver um conhecimento abrangente sobre a Indústria 4.0 e fomentar habilidades como maturidade digital, flexibilidade na produção e apoio à tomada de decisões.

Além disso, o papel dos educadores corporativos como facilitadores e a necessidade de planejamento contínuo e monitoramento do desenvolvimento do trabalhador pelas equipes de recursos humanos são destacados. Os desafios da jornada de transformação digital, como o desemprego e a necessidade de novos perfis de trabalho, também são discutidos, com foco no alinhamento da educação corporativa com a educação profissional para enfrentar esses problemas. Portanto, a IA se constitui em uma tendência na educação corporativa, sendo assim explorada na seção seguinte em maior detalhe.

2.6 INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL (IA) E EDUCAÇÃO CORPORATIVA

Oliveira et al. (2024) citam que a transformação da educação pela Inteligência Artificial (AI) é um processo em andamento, com muitas oportunidades e desafios. A IA tem o potencial de melhorar a personalização e a eficiência na educação, mas também traz preocupações éticas que precisam ser abordadas. As instituições de ensino devem buscar um equilíbrio entre a implementação da IA para melhorar a experiência de aprendizado e a garantia da privacidade e segurança dos alunos.

Citando Burnham (2008), Oliveira et al. (2024) enfatizam que o conhecimento é resultado da aprendizagem e orienta novas aprendizagens. Nenhum conhecimento é produto de uma invenção casual, mas sim de um processo de reelaboração construtiva do conhecimento socialmente compartilhado; tal elaboração não possui caráter padrão devido à própria subjetividade humana.

Oliveira et al. (2024) mencionam que a IA está transformando a educação ao oferecer novas abordagens para o ensino, desde a personalização do aprendizado até a automação de tarefas administrativas. Ao mesmo tempo, é fundamental abordar os desafios éticos e garantir que o uso da tecnologia seja equilibrado, proporcionando benefícios sem sacrificar a interação humana essencial para o processo educacional.

Uma das aplicações mais comuns da IA, segundo Oliveira et al. (2024), é o uso de tutores virtuais. Esses sistemas, baseados em algoritmos de aprendizado de máquina, interagem com os alunos de maneira semelhante a um tutor humano. Eles podem responder a perguntas, fornecer orientações personalizadas e adaptar os exercícios ao nível de cada aluno. Por exemplo, um tutor virtual de matemática pode identificar áreas de dificuldade para um aluno específico e recomendar exercícios para reforçar seu aprendizado, ajustando-se ao ritmo individual do estudante.

Oliveira et al. (2024) ressaltam que a introdução da IA na educação deve ser cuidadosamente planejada e implementada para equilibrar os benefícios da tecnologia com as considerações éticas e a importância da interação humana. É fundamental que as instituições de ensino e os desenvolvedores de tecnologias de IA trabalhem juntos para criar

soluções que promovam a personalização e a eficiência sem comprometer a privacidade e o papel vital dos professores na educação.

Ainda neste contexto, a importância da identificação e preenchimento de lacunas de habilidades entre colaboradores é crucial nas organizações, especialmente com o avanço tecnológico. Sichman (2021) cita Dignum (2019), a qual destaca que IA tem se mostrado uma ferramenta promissora para otimizar a alocação de recursos de treinamento e desenvolvimento, permitindo uma abordagem mais estratégica e eficiente.

Cruz et al. (2020) citam Blois e Melca (2005), destacando que a educação corporativa, por meio das novas gestões de conhecimento e aliada a elementos tecnológicos (IA por exemplo), constantemente se recria, flexibilizando o aprendizado e direcionando ao público as ações de responsabilidade. Com isso, ela quebra a barreira do espaço e tempo, ao tornar o processo de ensino presencial ou semipresencial ou a distância, bem como possibilita a acessibilidade do conteúdo por meio de ambientes virtuais e aparelhos eletrônicos, com a oportunidade de optar pelo melhor momento para o aprendizado.

Cruz et al. (2020) ainda destacam que a IA vem sendo consolidada como uma poderosa e eficaz ferramenta no mundo corporativo das organizações, em especial no contexto da formação continuada, ao propiciar a atualização do conhecimento junto aos colaboradores de forma multivariada e intimamente relacionada às suas ocupações. Cruz et al. (2020) citam Domingos (2017) que ressalta que é no uso de algoritmos programados para a análise de dados que o recurso da inteligência artificial gera mais conhecimento com base nas experiências, possibilitando o *deep learning*.

Segundo Sichman (2021), no que diz respeito à IA, “a área sempre foi cercada de enormes expectativas, e em inúmeras vezes essas não foram completamente atingidas. Desse modo, a oscilação de humor em relação à área assemelha-se a uma curva senoidal, havendo períodos de grande entusiasmo e grande financiamento (como ocorre agora) seguidos por outros de decepção e recursos escassos”. O autor destaca a necessidade de uma melhor compreensão das diferenças entre a IA e a computação convencional, bem como a integração da IA nos processos organizacionais da sociedade.

O autor também aborda a falta de uma definição acadêmica precisa de IA sugerindo um foco nos objetivos do campo, que envolvem o desenvolvimento de sistemas que realizam

tarefas mais bem adaptadas para humanos ou aquelas sem soluções algorítmicas viáveis na computação convencional. Isso ressalta a singularidade e a complexidade da IA como um campo de estudo.

O autor enfatiza a importância de criar um espaço para discussão adequada sobre essas questões entre os atores envolvidos na produção, uso e regulamentação da IA. Isso sublinha a necessidade de um diálogo aberto e inclusivo sobre o futuro da IA e seu impacto na sociedade.

De acordo com Sichman (2021), Dignum (2019) sintetiza num livro fascinante como deve-se desenvolver e utilizar IA de modo responsável. A autora citada por Sichman (2021) advoga que uma postura ética deve ser adotada em três instâncias distintas:

- no processo de projeto de tais sistemas, garantindo que as equipes tenham em mente e antevejam as possíveis consequências do sistema para os indivíduos e sociedades;
- no projeto do comportamento de tais sistemas, visando representar de forma adequada capacidades de raciocínio ético nos agentes inteligentes;
- no código de conduta dos projetistas e desenvolvedores, mediante uma regulação adequada e processos de certificação que garantam um comportamento adequado dos atores envolvidos, como já existe em outras profissões.

2.6.1 Treinamento e Desenvolvimento e Educação (TD&E)

De acordo com Silva et al. (2005), ações de treinamento, desenvolvimento e educação (TD&E) vêm sendo desenvolvidas, por muitos profissionais, sem considerar o valor que pode agregar às estratégias nas organizações. Nesse contexto, Silva et al. (2005) ainda destacam a importância de conhecer cada etapa do processo de treinamento, a fim de controlar as variáveis envolvidas, o que possibilita retorno do investimento para a organização e agrega valor estratégico ao treinamento, além de colocar o fazer profissional em bases teórico-metodológicas consistentes.

Segundo Abbad e Borges-Andrade (2004) citados por Silva (2005, p. 230), as ações de TD&E dão início à alavancagem da organização quando ocorre a aprendizagem no âmbito

individual e é transferida efetivamente para os processos de trabalho, culminando por concretizar os objetivos da organização. Nesse contexto, Abbad e Borges-Andrade (2004) citados por Silva et al. (2005, p. 231) definem que o treinamento é composto de eventos educacionais de curta e média duração, constituído por subsistemas de avaliação de necessidades, planejamento instrucional e avaliação, que visam a melhoria do desempenho funcional.

O desenvolvimento consiste no conjunto de experiências e oportunidades de aprendizagens, proporcionadas pela organização e que apoiam o crescimento do ser humano, sem, contudo, direcioná-lo para uma trajetória profissional específica. A educação, o nível mais amplos das ações de aprendizagem, é definida através de conjunto de eventos educacionais de média e longa duração com intuito de formar e qualificar profissionalmente os empregados de forma contínua. Conhecer essas diferenças permite ao profissional de TD&E escolher qual ação parece mais adequada as necessidades identificadas na organização e não praticar escolhas aleatórias, sem valor estratégico.

Silva et al. (2005) ainda afirmam que as ações de TD&E podem ser compreendidas como uma das estratégias de gestão de pessoas que busca promover a mudança do comportamento por meio de aquisição de competências conectadas com os objetivos organizacionais. De acordo com Silva (2019), a capacitação das habilidades das pessoas é função primordial, sendo que o treinamento é uma das responsabilidades gerenciais de maior importância nos dias de hoje, pois a empresa precisa ter clientes satisfeitos que consomem seus produtos e divulguem a sua satisfação para outras pessoas. O autor destaca a relevância do treinamento no contexto atual no qual as empresas buscam se destacar em um mercado altamente competitivo.

Nesse contexto, Milkovich e Boudreau (2010) citados por Silva (2019, p. 9) destacam que um sistema eficaz e constante de planejamento e avaliação do treinamento é essencial para assegurar o investimento adequado. Portanto, observam-se evidências suficientes para afirmar que, quanto mais as organizações investem na capacitação de seus colaboradores, mais sucesso apresentam, obtendo melhor desempenho em suas estratégias e objetivos organizacionais.

Ainda assim, segundo Moscovici (2005), citados por Silva (2019, p. 10), o desenvolvimento profissional pode ser agrupado em três diferentes formas a serem explanadas pela organização. Tais formas incluem:

- Em nível individual, os desenvolvimentos interpessoal e intrapessoal caminham juntos, estudam-se a complexidade da motivação individual, o comportamento dentro do ambiente de trabalho, busca-se desenvolver conhecimento técnico e autoconhecimento;
- No nível grupal, desenvolve-se as habilidades interpessoais e grupais, ou seja, explora-se os objetivos e motivações comuns ao grupo, comunicação, administração de conflitos, autoridade e liderança;
- Em nível organizacional, focalize-se na organização como um todo, trabalhando o desenvolvimento da equipe, *feedback*, motivações pessoais e organizacionais com uma visão macro dos objetivos a serem atingidos e conflitos a serem sanados.

Silva (2019) apresenta que a falta de capacitação pode trazer problemas fundamentais para uma companhia. Focando nos resultados obtidos com o treinamento, segundo Silva (2019), o treinamento não é um gasto, mas sim um investimento já que, se for bem executado, é possível tornar o colaborador mais produtivo e eficiente, o que resultará em ganhos consideráveis para empresa.

Nesse cenário, para Chiavenato (2005) citado por Silva (2019, p. 13), o treinamento é um termo que pode ter diferentes significados conforme o autor, alguns especialistas na área de Recursos Humanos, doravante RH, consideravam o treinamento como uma maneira de adequar cada pessoa a seu cargo de modo que o funcionário seja “moldado” conforme a necessidade da empresa. No entanto, esta visão não é mais considerada como completa e absoluta, sendo o treinamento visto como um meio para melhorar o desempenho de uma pessoa dentro de sua função. O treinamento precisa estar claro de maneiras distintas, servindo de base para um desenvolvimento contínuo capaz de motivar e transformar ações em resultados.

No contexto do setor de transportes urbanos, Santos e Silva (2023) destacam a crescente importância da capacitação contínua dos gestores para enfrentar desafios

complexos e dinâmicos presentes no setor de transportes urbanos a partir do estudo de caso da região metropolitana de Recife. Os autores objetivam investigar de que maneira as iniciativas de aprendizagem contribuem para o desenvolvimento das competências necessárias para a gestão eficiente e eficaz nesse setor.

Os resultados alcançados por Santos e Silva (2023) indicam que os programas de Treinamento e Desenvolvimento desempenham um papel crucial no desenvolvimento de competências gerenciais. Entre as competências mais destacadas pelos gestores estão: liderança, comunicação, tomada de decisão e gestão de conflitos. Os participantes relataram que treinamentos práticos e contextualizados são mais eficazes para o aprendizado e a aplicação no ambiente de trabalho.

Os autores concluem que a aprendizagem contínua e direcionada é fundamental para o desenvolvimento de competências gerenciais no setor de transportes urbanos. Os autores sugerem que empresas do setor de transporte invistam em programas de Treinamento e Desenvolvimento estruturados e adaptados às suas realidades específicas, para promover uma gestão mais eficiente e preparada para os desafios do futuro.

3. METODOLOGIA DE PESQUISA

Esta pesquisa é classificada como exploratória e descritiva. Gil (2010) citado por Silva et al. (2019) descreve que uma pesquisa exploratória tem o acesso mais próximo com o problema a ser investigado, facilitando a delimitação de um assunto, a construção de hipóteses e o aprofundamento em conceitos. Já a pesquisa descritiva, para Diehl e Talim (2004) citados por Detoni Junior et al. (2020), tem como objetivo primordial a descrição das características de um determinado segmento, população ou fenômeno, por meio do estabelecimento de relação entre as variáveis, utilizando técnica padronizada de coleta de dados, tais como questionário e observação sistêmica.

A abordagem metodológica utilizada neste trabalho é qualitativa, pois pretende-se analisar a aplicação da inteligência artificial na educação corporativa. A análise dos dados foi realizada de forma qualitativa, utilizando a técnica de análise de conteúdo.

4. REALIDADES EMPRESARIAIS

Considerando o foco dos *benchmankings* na adoção de IA na Educação Corporativa, as empresas Localiza e Azul foram escolhidas como referência para o benchmarking devido a critérios de conveniência e relevância. Alguns membros do grupo possuem vínculo profissional ou acadêmico com essas organizações, o que facilitou o acesso às informações e interlocutores. Além disso, ambas as empresas possuem universidades corporativas reconhecidas por suas práticas inovadoras e alinhadas às estratégias de desenvolvimento organizacional. A Universidade Localiza e a Universidade Azul têm se destacado por integrarem tecnologia e metodologias avançadas na capacitação de seus colaboradores, constituindo-se como modelos relevantes para a análise e elaboração do presente projeto.

4.1 BENCHMARKING NA LOCALIZA RENT A CAR

O objetivo deste *benchmarking* é entender como a Localiza Rent a Car está adotando ou considerando adotar tecnologias baseadas em Inteligência Artificial (IA) no âmbito da educação corporativa. A seguir, apresentamos um resumo das práticas atuais e perspectivas futuras da empresa. As informações foram obtidas por meio de entrevista realizada com Thamires Souto, especialista de Educação Corporativa, na data de 13/09/2024 no formato online.

De acordo com Localiza (2024), a Localiza é uma das maiores e mais completas plataformas de soluções de mobilidade do mundo, com mais de 20 mil colaboradores. A L&Co é uma companhia de capital aberto listada na B3 e com elevado nível de governança corporativa, que possui em sua história resultados extraordinários de protagonismo e inovação, sempre com o foco na geração de valor e com visão de longo prazo. Fundada em Belo Horizonte, em 1973, ao longo do tempo consolidou-se como líder de mercado, sendo hoje uma das 25 marcas mais valiosas do país. O compromisso em superar as expectativas dos clientes, aliado à excelência operacional, permite à Companhia oferecer uma variada gama de soluções de mobilidade por meio de mais de mil pontos físicos de atendimento ao cliente, distribuídos em 7 países da América do Sul, além da forte presença digital. A busca pela

expansão e eficiência operacional dos negócios fez que com a Localiza&Co começasse a investir em IA (Inteligência Artificial) para otimizar processos e aperfeiçoar as soluções de mobilidade para os clientes. Além disso, a companhia está estudando as melhores práticas de uso da IA para o desenvolvimento dos colaboradores e por isso, foi escolhida como benchmarking para nosso projeto.

Atualmente, a Universidade Localiza (UL) utiliza uma plataforma de aprendizagem para promover o desenvolvimento contínuo dos colaboradores. Esta plataforma é vista como sinônimo da área de educação corporativa, refletindo a proposta de mudança de *mindset* para um aprendizado contínuo e competitivo. Além disso, a UL conta com grandes parceiros e provedores de conteúdo para potencializar as competências dos colaboradores, preparando-os cada vez mais para os desafios diários e de mercado.

Para coletar dados e usar *analytics* na geração de métricas de engajamento, a UL investiu no aprimoramento do Power BI. Esta ferramenta permite analisar KPIs (*Key Process Indicators* – Indicadores Chave de Processo) de aprendizagem de forma facilitada e em tempo real, identificar tendências, fazer curadorias de conteúdos e acompanhar o progresso dos colaboradores em diferentes jornadas de aprendizagem. A utilização de *analytics* é crucial para personalizar o aprendizado e melhorar o engajamento dos colaboradores, um dos principais benefícios esperados com a implementação da IA.

A preparação dos colaboradores para a adoção e uso eficiente das tecnologias de IA é realizada por meio de programas de treinamento específicos, como o projeto Copilot 365. Este projeto inclui ações de desenvolvimento para a integração do colaborador e novas formas de trabalhar, utilizando a IA como aliada. A capacitação contínua é essencial para garantir que os colaboradores estejam aptos a utilizar as novas tecnologias de forma eficaz, aumentando assim a eficiência dos processos de treinamento.

Atualmente, a Localiza está em fase de testes com várias tecnologias de IA incluindo o Microsoft Copilot 365 e o BING, além de outras ações de IA Generativa. A empresa acredita que a implementação de IA nos programas de treinamento pode trazer diversos benefícios, como maior personalização do aprendizado, aumento da eficiência nos processos de treinamento, melhor engajamento dos colaboradores e maior acurácia na avaliação de desempenho e necessidades de desenvolvimento. A personalização do aprendizado é um dos

principais impactos positivos da IA, pois permite que os colaboradores recebam conteúdos e *feedbacks* adaptados às suas necessidades individuais.

No entanto, a integração da IA nos programas de treinamento também apresenta desafios. Entre os principais obstáculos estão a resistência à mudança, a necessidade de investimentos significativos em tecnologia e infraestrutura, a adaptação ao novo na rotina de trabalho, a falta de conhecimento ou interesse e a complexidade na integração das novas tecnologias aos sistemas já existentes. Superar esses desafios é fundamental para que a IA possa ser plenamente integrada e otimizar a educação corporativa.

O uso da IA como suporte nos treinamentos pode ajudar na efetividade da educação corporativa ao proporcionar um aprendizado mais personalizado e adaptativo, identificar *gaps* de conhecimento de forma mais precisa e oferecer *feedbacks* em tempo real. Isso pode acelerar o processo de aprendizagem e melhorar o desempenho dos colaboradores, contribuindo para o desenvolvimento contínuo e a capacitação eficaz.

Por fim, algumas demandas relacionadas à educação corporativa que chegam ao RH da Localiza não conseguem ser atendidas. Isso pode ocorrer devido à indisponibilidade de certos conteúdos na plataforma atual ou à falta de recursos para implementar novos programas de desenvolvimento. As limitações orçamentárias e a priorização de outras iniciativas alinhadas ao planejamento estratégico da companhia também são fatores que contribuem para o não atendimento dessas demandas. Identificar e superar essas barreiras é essencial para que a IA possa ser utilizada de forma eficaz na educação corporativa, atendendo às necessidades de capacitação e desenvolvimento dos colaboradores.

4.2 BENCHMARKING NA AZUL LINHAS AÉREAS

O objetivo deste *benchmarking* é entender como a Azul Linhas Aéreas está adotando ou considerando adotar tecnologias baseadas em Inteligência Artificial (IA) no âmbito da educação corporativa. A seguir, apresentamos um resumo das práticas atuais e perspectivas futuras da empresa.

A Azul Linhas Aéreas Brasileiras S.A., fundada em 2008, é uma das principais companhias aéreas do Brasil, com sede em Barueri, São Paulo. A empresa opera

aproximadamente 1.000 voos diários para mais de 150 destinos, tanto nacionais quanto internacionais, e possui uma frota de 166 aeronaves. Com cerca de 16.000 colaboradores, a Azul se destaca por sua extensa malha aérea e pelo alto padrão de qualidade em seus serviços. A escolha da Universidade Corporativa da Azul como benchmarking se justifica pela sua liderança em inovação e eficiência operacional no setor aéreo, além de seu compromisso com a excelência no atendimento ao cliente e a constante busca por melhorias em seus processos internos e investimento em treinamentos para seus colaboradores.

As informações que constam nesse relatório foram obtidas pelo método de entrevista, no qual foram entrevistados dois colaboradores da organização: o Alex Soares Rios, Especialista de TI, responsável pelo projeto do uso da tecnologia do *Chat GPT* para uso interno da organização e a Especialista em Experiência da Aprendizagem, Elda Nemer, responsável por construir soluções de aprendizagem para os colaboradores da cia aérea.

Atualmente, a Azul Linhas Aéreas utiliza uma variedade de tecnologias avançadas para promover o processo de ensino e aprendizagem. Entre essas tecnologias estão simuladores, Inteligência Artificial e realidade virtual, que são empregadas para garantir a segurança da operação e a sustentabilidade do negócio, além de reduzir os custos globais de capacitação dos profissionais. A empresa também utiliza ferramentas de videoconferência para aulas síncronas e um ambiente virtual de aprendizagem para aulas e avaliações assíncronas.

A IA é aplicada em diversas áreas da educação corporativa na Azul. Em plataformas *LMS (Learning Management System)* e *LXP (Learning Experience Platform)* a Inteligência Artificial sugere conteúdos específicos para o desenvolvimento dos colaboradores, facilita a análise de resultados e gera insights para futuros treinamentos. Além disso, a IA é utilizada para fornecer *feedback* imediato durante atividades práticas, desenhar avaliações adaptativas com base nas respostas dos colaboradores, promover o engajamento através da *gamificação* e produzir conteúdos para treinamentos sem a necessidade de um instrutor.

Para coletar dados e usar *analytics* na geração de métricas de engajamento, a Azul realiza pesquisas de opinião ao final de cada treinamento e monitora constantemente o acesso aos conteúdos disponíveis no ambiente virtual de aprendizagem. A análise desses dados orienta ações de melhoria contínua em todas as áreas da Universidade Azul, buscando compreender a percepção dos tripulantes sobre diversos aspectos pedagógicos e fatores que

impactam a aprendizagem. O uso de plataformas de gerenciamento de aprendizagem (*LMS*) permite acessar dados dos colaboradores para gerar *insights*, respeitando as normas de Segurança da Informação e a Lei de Proteção de Dados (LGPD).

A preparação dos colaboradores para a adoção e uso eficiente das tecnologias de IA é realizada por meio de assistentes de Inteligência Artificial como o *CoPilot* da Microsoft e o *AzulGPT*, disponíveis em todos os computadores e aplicativos da empresa. A aprendizagem dessas ferramentas é intuitiva e acelerada pela colaboração entre os tripulantes. O processo de adoção da IA é bem planejado, com a criação de documentos que exemplificam os caminhos possíveis para o uso das ferramentas e o envolvimento de áreas como Segurança da Informação para sensibilizar os usuários.

As principais tecnologias de IA utilizadas atualmente pela Azul incluem o *CoPilot* da Microsoft e o *AzulGPT (ChatGPT)* da *OpenAI*. A IA também é empregada na produção de cursos, utilizando deepfake de um modo positivo para criar vídeos com avatares de professores, ministrando aulas em diferentes idiomas. Esse processo inclui a tradução inicial do conteúdo, adaptação e otimização do texto com o *ChatGPT*, e a criação de vídeos com a IA *HeyGen*, que permite a reprodução fluente das falas dos professores em diversos idiomas.

A implementação de IA nos programas de treinamento traz diversos benefícios para a Azul, como a redução de custos com a criação de materiais corporativos, a possibilidade de prática extra com *feedback* imediato, e a geração de *analytics* que mapeiam comportamentos futuros e preveem dificuldades em determinados assuntos. No entanto, a integração da IA também apresenta desafios, como a necessidade de monitoramento constante para garantir a segurança dos dados sensíveis e a conformidade com os regulamentos impostos pelos órgãos regulatórios de treinamentos.

O uso da IA como suporte nos treinamentos pode aumentar a efetividade da educação corporativa ao proporcionar um aprendizado mais personalizado e adaptativo, identificar lacunas de conhecimento e oferecer *feedbacks* em tempo real. A IA pode atuar como tutor, promovendo o ensino adaptativo e mapeando ações dos usuários ao longo dos treinamentos, o que permite prever resultados e reformular processos para gerar maior valor para os colaboradores.

4.3 LIÇÕES APRENDIDAS

Por meio da realização dos *benchmarks* com a Localiza e com a Azul Linhas Aéreas sobre a utilização da IA na Educação Corporativa, foi possível concluir alguns pontos positivos na utilização de novas tecnologias que possam agregar no treinamento interno dos profissionais.

Atualmente, a Azul Linhas Aéreas emprega tecnologias avançadas para otimizar o ensino e a aprendizagem de seus colaboradores. Entre essas tecnologias estão simuladores, Inteligência Artificial (IA) e realidade virtual, que visam garantir a segurança operacional, melhorar a eficiência operacional e reduzir os custos globais de capacitação.

A empresa utiliza ferramentas de videoconferência para aulas síncronas e um ambiente virtual de aprendizagem para aulas e avaliações assíncronas. A IA desempenha um papel crucial na educação corporativa da Azul, aplicando-se em várias áreas: a) As plataformas *LMS (Learning Management System)* e *LXP (Learning Experience Platform)*: A IA sugere conteúdos específicos para o desenvolvimento dos colaboradores, analisa resultados e gera insights para aprimorar futuros treinamentos; b) *Feedback* e Avaliações: A IA fornece *feedback* imediato durante atividades práticas e desenha avaliações adaptativas com base nas respostas dos colaboradores. c) Engajamento e Conteúdos: Utiliza gamificação para aumentar o engajamento e pode criar conteúdos para treinamentos sem a necessidade de instrutores humanos.

Essas tecnologias visam tornar o processo de capacitação mais eficiente, interativo e alinhado às necessidades da empresa. Ademais, a Azul realiza pesquisas de opinião ao final dos treinamentos e analisa o acesso aos conteúdos que ficam disponíveis no ambiente virtual de aprendizagem, a fim de orientar e compreender todos os aspectos pedagógicos que influenciam neste processo.

Já com relação a Localiza, a UL investiu no aprimoramento do Power BI para coletar dados e utilizar *analytics* na geração de métricas de engajamento. O Power BI facilita a análise de KPIs (Indicadores Chave de Processo) de aprendizagem em tempo real, permitindo à empresa: a) Analisar KPIs: Avaliar indicadores essenciais relacionados ao processo de aprendizagem; b) Identificar Tendências: Detectar padrões e tendências no engajamento e

progresso dos colaboradores; c) Curadorias de Conteúdos: Selecionar e organizar conteúdos educacionais de forma eficiente; d) Acompanhar o Progresso: Monitorar o avanço dos colaboradores em suas jornadas de aprendizagem.

Ademais, para garantir a adoção e uso eficiente das tecnologias de Inteligência Artificial (IA), a Localiza implementa programas de treinamento específicos, como o projeto Copilot 365. Este projeto foca no desenvolvimento dos colaboradores para integrá-los às novas tecnologias e métodos de trabalho, utilizando a IA como uma ferramenta estratégica.

A capacitação contínua é destacada como essencial para assegurar que os colaboradores sejam capazes de usar essas tecnologias de forma eficaz, o que contribui para a eficiência dos processos de treinamento. Atualmente, a Localiza está testando várias tecnologias de IA incluindo o Microsoft Copilot 365, o Bing, e outras soluções de IA Generativa. Essas iniciativas visam aprimorar a integração e o uso da IA na empresa, promovendo uma transformação digital eficiente e inovadora.

Embora ofereçam diversos benefícios, ambas as empresas encontram dificuldades, especialmente no que diz respeito à privacidade e segurança das informações dos colaboradores. Elas também precisam se assegurar de que estão em conformidade com regulamentações específicas, como a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD). Porém, essa dificuldade não deixa de trazer à tona os diversos benefícios da utilização da IA na educação corporativa.

Portanto, para o projeto em questão, são consideradas as práticas de implementação de IA's generativas na empresa VLI Logística Integrada com o objetivo de fomentar a democratização do conhecimento e o aumento da eficiência operacional por meio da integração com dados operacionais que permitam a personalização dos treinamentos e uma eficiente gestão do conhecimento e treinamento contínuo.

A implementação da IA generalista na universidade VLI pode transformar profundamente a forma como a empresa capacita seus colaboradores, oferecendo treinamentos mais eficazes, personalizados e alinhados com as necessidades operacionais da empresa. Além de aumentar a eficiência e reduzir custos, a IA também promove uma cultura de aprendizado contínuo e inovação, que pode se traduzir em ganhos significativo para a empresa como um todo.

5. REALIDADE ATUAL DA EMPRESA

5.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DA EMPRESA

Segundo VLI (2024), a VLI é uma empresa que se destaca no setor de logística brasileira, operando em terminais, ferrovias e portos. Com o compromisso de transformar a logística do Brasil, a companhia emprega mais de 8 mil profissionais e atua fortemente em setores estratégicos, como agronegócio, siderurgia e construção. Seus investimentos em infraestrutura somam mais de R\$ 14 bilhões, consolidando a empresa como uma referência em soluções logísticas multimodais. Além disso, a VLI mantém seu foco em sustentabilidade e inovação, integrando tecnologias para aprimorar seus serviços.

A VLI foi fundada em 2010, sendo originalmente uma subsidiária integral da Vale S.A. A sua constituição teve como objetivo reunir ativos portuários e ferroviários de transporte de cargas gerais para oferecer aos clientes dos principais segmentos produtivos brasileiros serviços de logística integrada eficientes. Em 2011, a companhia adquiriu sua razão social atual: VLI S.A.

Atualmente, a base acionária da VLI é composta pela Vale, Brookfield, Mitsui, FI-FGTS e BNDESPar, que detêm 29,6%, 36,5%, 10,0%, 15,9% e 8,0% de participação, respectivamente. São mais de 100 clientes e o conceito de multimodalidade (integrando os modais rodoviário, ferroviário e marítimo) já se mostrou como o caminho para apoiar o desenvolvimento do país, auxiliar o agronegócio (ADM, ALZ, Amaggi, Cargil, Mosaic, BP Bunge, Bunge etc), a siderurgia (Usiminas, ArcelorMittal, Ferbasa, Vallourec, Gerdau, etc), a construção (CNS, Votorantim, etc) e outros segmentos (LD Celulose, Ale, Vibra, Cenibra, etc).

Orientada pelo desafio de transformar a logística brasileira, a VLI movimentou mais de 350 milhões de toneladas pelos trilhos da Ferrovia Centro-Atlântica e do Tramo norte da Ferrovia Norte-Sul. Apenas em 2023, a VLI movimentou 61 milhões de toneladas na ferrovia e 43 milhões de toneladas nos portos. E se tem mais cargas percorrendo os trilhos de Norte a Sul do país também tem crescimento das frotas. Em 2011, eram cerca de 13 mil vagões e 500 locomotivas. No último ano, foram contabilizados mais de 22 mil e 800, respectivamente.

5.2 A EDUCAÇÃO CORPORATIVA NA VLI

Na VLI, as ações de aprendizagem são organizadas de acordo com o público-alvo e os objetivos de aprendizagem. A educação para líderes é dividida entre alta liderança, que inclui Diretores e CEO (público C-level), líderes gerenciais, abrangendo toda a carreira de liderança nas carreiras de Gerentes, Gerentes de Área e Gerentes Gerais, e supervisores, direcionada a empregados(as) operacionais e corporativos. Além disso, há uma categoria de Staff, destinada a empregados não líderes, com foco geral em Analistas e Especialistas que desempenham funções corporativas/administrativas.

Existem também Academias de Área, voltadas para o desenvolvimento de temas técnicos em atendimento às demandas específicas das áreas de atuação, e ações direcionadas ao público Operacional, que inclui empregados lotados em atividades operacionais. As certificações são jornadas de aprendizagem focadas no desenvolvimento de hard skills indispensáveis e habilitadoras para a realização de funções críticas das operações. Atualmente, são oferecidas certificações para Maquinistas e Operadores de Carregadores e Descarregadores de Navios.

A Matriz Operacional consiste em treinamentos técnicos complementares à formação de base (técnica ou profissionalizante) que os empregados já possuem, potencializando sua atuação. Os treinamentos obrigatórios, que seguem as Normas Regulamentadoras (NR's), são essenciais para garantir a segurança. A gestão de treinamentos é responsabilidade da área de Recursos Humanos, composta por 93 colaboradores, dos quais 24 são dedicados à capacitação.

5.3 ANÁLISE DAS ENTREVISTAS

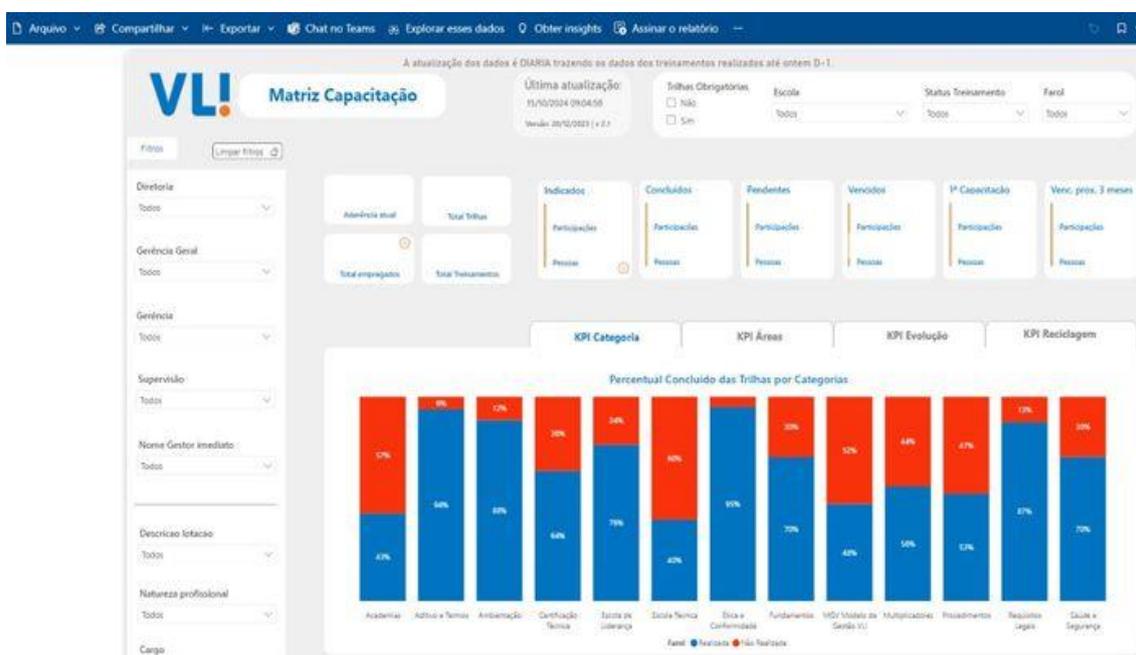
5.3.1 Uso Atual de Tecnologias e Plataformas na Educação Corporativa

Todos os entrevistados reconhecem que a VLI utiliza atualmente um sistema LMS (*Learning Management System*) para a gestão de treinamentos. A gestora de Recursos Humanos e o supervisor de educação operacional mencionam o uso de simuladores para trens e operações específicas. O gerente de transformação digital destaca que a plataforma

utilizada não possui funcionalidades analíticas, o que exige integração com outras ferramentas para gerar métricas.

Ainda, de acordo com o supervisor de educação operacional, o sistema está disponível também para celular através do APP e a gestão dos indicadores é realizada através da ferramenta Power BI.

Figura 1 – Matriz Capacitação.



Fonte: VIL (2024).

Entretanto, a supervisão de educação corporativa aponta que a VLI ainda utiliza um modelo de aprendizagem tradicional em muitas ações, com foco em aulas presenciais, especialmente para líderes. Nesse contexto, observa-se que o LMS, além de oferecer cursos *online*, não é utilizado em sua totalidade para potencializar as capacitações.

5.3.2 Coleta de Dados e Uso de *Analytics*

Uma convergência clara entre os entrevistados é a ausência de um uso estruturado de *analytics* para mensurar o engajamento da educação corporativa. Tanto a gestora de recursos humanos quanto o supervisor de educação operacional mencionam que a empresa ainda não

utiliza ferramentas robustas de *analytics*, enquanto o gerente de transformação digital afirma que, embora o LMS colete dados, as métricas são básicas e servem mais para controle de conformidade em treinamentos obrigatórios.

5.3.3 Uso de IA: Estágio Atual, Desafios e Oportunidades

Todos os entrevistados concordam que a VLI não possui uma preparação estruturada para o uso de IA no treinamento de seus colaboradores. A gestora de Recursos Humanos, por exemplo, destaca que a área de segurança da informação impõe bloqueios significativos. Embora haja esforços na equipe de Transformação Digital para fomentar a inovação, o gerente de transformação digital menciona que, a preparação para a adoção de IA ainda é incipiente.

De maneira geral, os entrevistados relataram que a VLI ainda não utiliza a IA em programas de educação corporativa de forma significativa. A gestora de Recursos Humanos e o supervisor de educação operacional mencionam apenas o uso de um robô para a criação automática de turmas. O gerente de transformação digital destaca que a IA é utilizada para previsões de *turnover*, mas não diretamente aplicada à educação corporativa. Isso indica um consenso sobre o estágio inicial do uso de IA na empresa.

A gestora de Recursos Humanos e o supervisor de educação operacional enfatizam a personalização dos treinamentos como o principal benefício que a IA poderia proporcionar. Essa personalização permitiria que as lacunas de conhecimento fossem abordadas de forma mais eficiente, melhorando o desenvolvimento dos colaboradores. A gestora de recursos humanos ainda destaca a conexão das lacunas operacionais para modelagem de capacitações conforme *gap* do funcionário de maneira proativa. O gerente de transformação digital, por sua vez, destaca que a IA poderia trazer *insights* valiosos, como a prevenção de acidentes por meio de treinamentos preditivos, com uma prescrição de ações de capacitação direcionadas, de modo a endereçar os treinamentos de fato necessários para cada colaborador, evitando a ocorrência de acidentes e quase acidentes.

Entre os principais desafios citados estão a questão do investimento e a aceitação por parte da liderança, como relatado pela gestora de recursos humanos e o gerente de

transformação digital. O alto custo e a necessidade de pessoal especializado também foram mencionados. Além disso, a supervisão de educação corporativa e a gestora de recursos humanos destacam as preocupações com a segurança de dados e a burocracia como barreiras que precisam ser superadas para uma implementação eficaz da IA.

Todos os entrevistados acreditam que a IA tem potencial para aumentar a efetividade dos treinamentos, principalmente por meio de maior personalização e análise de dados. O supervisor de educação operacional sugere que o uso de LLMs (modelos de linguagem de grande escala) pode ser uma maneira eficaz de medir o engajamento dos colaboradores e ajustar os programas de acordo com as necessidades individuais. O gerente de transformação digital complementa que a IA pode otimizar o direcionamento de treinamentos essenciais, reduzindo a ocorrência de acidentes e melhorando a capacitação.

5.3.4 Síntese do Diagnóstico Atual

Quanto às demandas que não conseguem ser atendidas, os entrevistados mencionaram o orçamento limitado como a principal razão. O supervisor de educação operacional e o gerente de transformação digital apontam que muitas das necessidades não são priorizadas devido à limitação financeira. Além disso, a supervisão de educação corporativa destaca a falta de capacidade para digitalizar os treinamentos como uma demanda frequente, mas que enfrenta barreiras relacionadas ao conhecimento e recursos.

Portanto, a VLI está em um momento de transição na educação corporativa, adotando tecnologias como o LMS, mas ainda não aproveitando plenamente o potencial da IA. Os desafios financeiros e a falta de integração analítica limitam a evolução dos programas de treinamento, mas os entrevistados veem grande potencial na personalização e otimização que a IA pode trazer. Com o foco em inovação e um ambiente que já promove a transformação digital, a VLI tem o caminho aberto para desenvolver uma educação corporativa mais eficaz e alinhada com seus objetivos estratégicos, desde que os desafios estruturais sejam superados.

6. PROPOSTA DE SOLUÇÃO: IMPLEMENTAÇÃO DE IA NA EDUCAÇÃO CORPORATIVA DA UNIVLI

6.1 OBJETIVO

Especificar uma plataforma *all-in-one* que integre a tecnologia de Inteligência Artificial (IA) na educação corporativa da UniVLI para aprimorar a criação, personalização e eficácia dos treinamentos oferecidos aos profissionais.

6.2 SOLUÇÃO PROPOSTA

A solução proposta consiste em uma plataforma digital *all-in-one* que permite a criação e adaptação de conteúdo em diversos formatos, otimizada pela inteligência artificial. Esta plataforma padroniza processos e funcionalidades como edição de texto instrucional, geração de vídeo e imagens sintéticas, dublagem, legendagem e uma interface de *chat* segura baseada em modelos avançados de linguagem para os colaboradores público-alvo de cada treinamento.

Com foco no público de profissionais de Educação Corporativa da Empresa VLI, a solução proposta visa implementar uma plataforma integrada que, por meio da IA, ofereça uma capacidade robusta de consolidar conteúdos externos (vídeos, podcasts, *e-books*, artigos) e criar novos conteúdos (textos, artigos, imagens) em objetos de aprendizagem voltados para a VLI.

Figura 2 – Framework



Assim sendo, a plataforma permitirá a criação de materiais de treinamento adaptados às necessidades individuais de cada colaborador. Utilizando algoritmos avançados, será possível identificar lacunas de aprendizado com base em dados de desempenho, sugerindo conteúdos específicos para sanar deficiências e aprimorar habilidades.

A plataforma também será capaz de consolidar informações de diversas fontes externas como artigos, vídeos, podcasts, *e-books* e internas como as trilhas e capacitações que já estão disponíveis atualmente no site da universidade VLI. Com a migração do conteúdo já existente e a consolidação das novas informações possibilitaremos uma organização dos conteúdos em objetos de aprendizagem, permitindo que o colaborador acesse recursos alinhados ao seu perfil e ao contexto organizacional.

Através de mecanismos interativos, a plataforma contará com testes em todos os conteúdos (múltipla escolha, estudos de caso), fornecerá *feedback* imediato durante os treinamentos, ajudando os colaboradores a corrigir erros e melhorar continuamente, e emitirá os certificados automaticamente ao final de cada curso. O usuário terá acesso a um painel com histórico de cursos, progresso e cursos recomendados. Conterá também com uma

biblioteca de conteúdos para consulta. A integração de elementos de gamificação tornará o aprendizado mais dinâmico e envolvente, aumentando o engajamento. À medida que forem concluindo os cursos, os usuários serão pontuados, participarão de ranking com todos os outros colaboradores e receberão medalhas virtuais.

Tarefas como agendamento de turmas, envio de notificações e geração de relatórios serão automatizadas, reduzindo a carga de trabalho manual da equipe de Educação Corporativa e liberando tempo para atividades estratégicas.

A plataforma coletará e analisará dados em tempo real, gerando relatórios detalhados sobre o progresso dos colaboradores, níveis de engajamento, efetividade dos programas de treinamento e comparativo entre equipes ou áreas. Esses insights orientarão a tomada de decisões e o planejamento de ações futuras.

Ademais, a plataforma será composta por módulos integrados que oferecerão uma experiência robusta e adaptada às necessidades da UniVLI. Um dos principais componentes será o módulo de criação de conteúdo personalizado, que utilizará ferramentas de inteligência artificial para gerar materiais adaptativos, como textos, vídeos, simulações interativas e avaliações.

Este sistema permitirá analisar dados dos colaboradores e criar conteúdo ajustados às suas necessidades específicas, promovendo um aprendizado mais eficiente. Além disso, o módulo de gestão de aprendizado, baseado em tecnologias como sistemas LMS (*Learning Management System*) e LXP (*Learning Experience Platform*), organizará os treinamentos e fornecerá relatórios detalhados sobre o progresso e o engajamento dos participantes.

Outro componente fundamental será o módulo de *analytics* e *insights*, que integrará ferramentas como o Power BI para criar dashboards interativos e permitir a análise em tempo real de métricas como frequência de acesso, desempenho em avaliações e taxa de conclusão dos cursos. Complementando isso, o módulo de automação de processos administrativos cuidará de atividades como o agendamento automático de turmas, envio de notificações e controle de conformidade com os requisitos regulatórios, liberando a equipe de educação corporativa para atividades mais estratégicas.

A plataforma também incluirá um módulo de gamificação e feedback em tempo real, que utilizará elementos como rankings, pontuações e conquistas para aumentar o

engajamento dos colaboradores. Esse módulo também fornecerá feedback imediato durante atividades práticas e avaliações, ajudando os participantes a corrigir erros e melhorar continuamente. Por fim, O módulo de integração com sistemas existentes (Zoom, Teams, Google Meet e sistemas de RH) garantirá que a plataforma funcione de forma harmônica com as ferramentas já utilizadas pela VLI, como o atual LMS e outros sistemas corporativos, assegurando um fluxo contínuo de informações e processos. Os conteúdos atuais, já existentes na VLI, serão migrados para a nova plataforma para a gestão do conteúdo seja única.

Por fim, o acesso à plataforma será pelo e-mail corporativo. O cadastro poderá ser feito em massa ou de forma individual, haverá permissões de acesso de acordo com perfil necessário para cada colaborador (aluno, instrutor, administrador). As trilhas de aprendizagem serão integradas com o organograma de forma automática para integração do conteúdo ao cargo.

6.3 FERRAMENTAS DE IA CONSIDERADAS

Com a implementação de ferramentas de IA, o profissional de Educação Corporativa passa a ter uma capacidade de processamento de informação avançada. Isso permite, por exemplo, filtrar os conteúdos mais relevantes e processar os melhores conteúdos para utilizar na construção dos objetos de aprendizagem da UniVLI para as áreas de negócio.

6.4 DIFERENCIAIS DA SOLUÇÃO PROPOSTA E IMPACTO NA UNIVLI

A solução proposta para a UniVLI se destaca por sua capacidade de criar conteúdo personalizados e adaptativos, automatizar tarefas administrativas, fornecer *feedback* imediato, e analisar dados para melhorar a tomada de decisões. Esses elementos são fundamentais para aumentar o engajamento e a motivação dos colaboradores, além de proporcionar benefícios significativos em termos de eficiência e eficácia dos programas de treinamento.

A plataforma de IA permitirá o desenvolvimento de módulos de treinamento que se adaptam ao ritmo e estilo de aprendizagem de cada colaborador. Isso oferece uma experiência personalizada e eficaz, atendendo às necessidades individuais e melhorando a retenção de conhecimento.

A personalização dos conteúdos também facilita a aplicação prática dos conhecimentos adquiridos, resultando em um desempenho superior dos colaboradores. Estudos de caso de empresas como a Localiza e a Azul Linhas Aéreas mostram que a personalização pode aumentar a eficiência operacional em até 20% e melhorar o desempenho dos colaboradores em até 30%.

Além disso, a implementação da IA automatizará tarefas administrativas, como o agendamento de sessões, envio de lembretes e acompanhamento do progresso dos colaboradores. Isso reduzirá significativamente o tempo gasto nessas atividades, liberando a equipe de Educação Corporativa para focar em atividades estratégicas. A automatização dessas tarefas pode resultar em uma economia de até 60% do tempo atualmente dedicado a essas funções. Dados quantitativos de *benchmarks* indicam que empresas que adotaram a IA para automação de tarefas administrativas conseguiram reduzir o tempo de produção de conteúdos em até 50%.

A IA também fornecerá *feedback* instantâneo aos colaboradores durante os treinamentos, ajudando-os a corrigir erros e melhorar continuamente. Esse *feedback* em tempo real é crucial para o desenvolvimento de habilidades e para garantir que os colaboradores estejam no caminho certo para alcançar seus objetivos de aprendizagem. Estudos de caso demonstram que o *feedback* imediato pode aumentar a retenção de conhecimento e a aplicabilidade prática dos conteúdos aprendidos.

A plataforma utilizará IA para monitorar o desempenho dos colaboradores em tempo real, gerando relatórios detalhados sobre o progresso e áreas de melhoria. Esses *insights* baseados em dados permitirão à equipe de gestão tomar decisões estratégicas mais informadas sobre os programas de treinamento futuros. A análise de dados também ajudará a identificar tendências e padrões que podem ser utilizados para otimizar os treinamentos. Estudos de caso mostram que a análise de dados pode melhorar a tomada de decisões estratégicas e aumentar a eficiência dos programas de treinamento.

A integração de elementos de gamificação nos treinamentos poderá aumentar o engajamento e a motivação dos colaboradores. A gamificação torna o processo de aprendizagem mais interativo e divertido, incentivando a participação ativa. Além disso, a IA será utilizada para identificar e reconhecer os colaboradores que se destacam nos treinamentos, promovendo um ambiente de reconhecimento e recompensas que estimula o desempenho. Dados quantitativos indicam que a gamificação pode aumentar o engajamento dos colaboradores em até 40%.

6.5 GANHOS ESPERADOS

A solução proposta trará diversos benefícios para a UniVLI, como o aumento da eficiência e eficácia dos programas de treinamento, com conteúdo mais relevantes e personalizados ao contexto do negócio, suas especificidades, valores, cultura, diferenciais do mercado e identidade visual aplicada pela universidade corporativa. Além disso, é esperado que haja maior engajamento dos colaboradores, resultando em uma melhor retenção de conhecimento e aplicação prática.

Esses benefícios permitirão à UniVLI entregar treinamentos de alta qualidade de forma mais rápida e eficiente, ao mesmo tempo em que a VLI como um todo se beneficia de uma força de trabalho mais bem preparada e alinhada com seus objetivos estratégicos.

Estudos de caso de empresas como Localiza e Azul Linhas Aéreas, que relataram reduções significativas no tempo de produção de conteúdos após a adoção de tecnologias de IA, indicam que a implementação da IA pode reduzir o tempo de elaboração dos treinamentos em até 50%, passando de uma média de 40 horas para 20 horas por módulo. Além disso, a automatização de tarefas administrativas pode liberar aproximadamente 15 horas semanais da equipe de Educação Corporativa para focar em atividades estratégicas, resultando em uma economia de cerca de 780 horas anuais.

Para os usuários, os treinamentos serão mais bem elaborados e diretamente vinculados aos seus *gaps* de aprendizagem, permitindo uma personalização que atende às necessidades individuais. Isso não só melhora a retenção de conhecimento, mas também

aumenta a aplicabilidade prática dos conteúdos aprendidos. Pesquisas mostram que essa personalização pode melhorar o desempenho dos colaboradores em até 30%.

Esses ganhos permitirão ao time de Educação Corporativa da VLI entregar treinamentos mais rapidamente e com maior qualidade para as áreas de negócio, ao mesmo tempo em que a empresa como um todo se beneficia de uma força de trabalho mais eficiente e bem preparada.

Ademais, a solução proposta, baseada em uma plataforma digital integrada com Inteligência Artificial (IA), trará uma série de benefícios para a UniVLI e seus colaboradores, promovendo uma transformação significativa na forma como os treinamentos são desenvolvidos e entregues. A plataforma será projetada para ser altamente funcional, adaptativa e capaz de atender às demandas específicas da empresa, alinhando-se aos seus objetivos estratégicos.

6.6 IMPLANTAÇÃO DO PROJETO

Além disso, a plataforma será desenvolvida em parceria com o time de TI da VLI e uma equipe especializada em tecnologia educacional e IA, composta por desenvolvedores, designers instrucionais e especialistas em aprendizado de IA. A arquitetura da solução será modular, permitindo escalabilidade e integração com os sistemas já existentes na UniVLI, como o LMS atual e ferramentas analíticas.

As principais etapas do desenvolvimento incluem:

1. **Diagnóstico Inicial:** Levantamento das necessidades específicas da UniVLI e definição dos requisitos funcionais e técnicos da plataforma.
2. **Prototipagem:** Criação de um protótipo funcional para validação das funcionalidades propostas junto aos stakeholders.
3. **Desenvolvimento Modular:** Implementação das funcionalidades em módulos, começando pela criação de conteúdos personalizados, seguido de automação de processos e integração de *analytics*.

4. **Testes e Validação:** Testes de usabilidade e desempenho para assegurar que a plataforma atende às expectativas e está livre de falhas críticas.
5. **Implantação Gradual:** Lançamento em fases, iniciando com um grupo piloto e expandindo para toda a organização, acompanhado de sessões de treinamento para os usuários finais.

A implantação do projeto piloto de integração da Inteligência Artificial (IA) na educação corporativa da UniVLI será estruturada utilizando a metodologia ADKAR, uma ferramenta de gestão de mudanças centrada nas pessoas. Desenvolvida por Hiatt (2006), fundador da Prosci, a metodologia ADKAR é amplamente reconhecida e utilizada globalmente para facilitar mudanças organizacionais eficazes. O modelo ADKAR é composto por cinco fases essenciais: Conscientização (*Awareness*), Desejo (*Desire*), Conhecimento (*Knowledge*), Habilidade (*Ability*) e Reforço (*Reinforcement*).

6.6.1 Projeto Piloto

6.6.1.1 Introdução

O projeto piloto tem como objetivo testar a implementação da IA na educação corporativa da UniVLI, avaliando sua eficácia em melhorar o aprendizado, engajamento e desempenho dos colaboradores em um ambiente controlado, antes de uma possível expansão em larga escala. O recorte recomendado para esta primeira etapa do projeto piloto é a trilha de aprendizagem para Líderes Gerenciais. Este recorte permitirá uma avaliação detalhada e controlada da eficácia das ferramentas de IA antes de sua expansão para toda a empresa.

6.6.1.2 Justificativa para a Escolha do Recorte

Relevância Estratégica: A área de Gestão de Pessoas é de extrema importância para a UniVLI, pois envolve o desenvolvimento de competências de liderança essenciais para a implementação bem-sucedida das estratégias organizacionais. Melhorar a capacitação dos líderes gerenciais pode ter um impacto profundo na cultura organizacional e na eficácia das equipes, resultando diretamente em melhorias de motivação, otimização de tempo dedicado

ao desenvolvimento de soluções de capacitação, desempenho e retenção dos colaboradores. Líderes bem treinados são capazes de influenciar positivamente toda a organização, promovendo um ambiente de trabalho mais produtivo e harmonioso. Por isso, investir no desenvolvimento dos líderes gerenciais é uma peça-chave na estratégia de crescimento e sustentabilidade da UniVLI.

Impacto Organizacional: Líderes eficazes influenciam toda a organização. Melhorar as habilidades desses líderes através da IA pode resultar em melhorias significativas no clima organizacional e na eficiência operacional.

Relevância dos Conteúdos: Os conteúdos focados em habilidades de liderança, como gestão de equipes, comunicação eficaz, tomada de decisão e resolução de conflitos, são extremamente relevantes para os gerentes. A IA pode personalizar esses conteúdos de acordo com as necessidades individuais de cada líder. Além disso, a trilha de aprendizagem pode incluir módulos de desenvolvimento pessoal, como inteligência emocional e gestão do tempo, que são cruciais para o sucesso gerencial.

Potencial de Engajamento: Os líderes gerenciais, por estarem em posições de influência, tendem a ser altamente motivados a participar de programas que aprimorem suas habilidades. Isso garante um alto nível de engajamento com a plataforma de IA. Além disso, os líderes gerenciais são capazes de fornecer feedback detalhado e construtivo **sobre a eficácia dos conteúdos e da metodologia, ajudando a aprimorar o programa.**

Capacidade de Multiplicação: Líderes bem treinados podem disseminar as boas práticas aprendidas através da IA para suas equipes, criando um efeito cascata positivo na organização. Líderes que adotam novas tecnologias e métodos de aprendizagem servem como modelos para outros colaboradores, incentivando a adoção de novas práticas organizacionais.

Facilidade de Implementação: A área de Gestão de Pessoas já possui infraestrutura e recursos voltados para treinamentos e desenvolvimento, facilitando a implementação do projeto piloto. O apoio da alta liderança e dos próprios gerentes facilita a aceitação e a integração da IA nos programas de desenvolvimento.

Métricas Claras de Avaliação: Avaliar o impacto do treinamento em IA nas competências gerenciais e nos resultados de performance. Monitorar a satisfação dos líderes com a nova metodologia e o nível de engajamento com os conteúdos propostos.

6.6.1.3 Fases de Implementação

A implementação do projeto piloto será estruturada seguindo as etapas da metodologia ADKAR que serão ajustadas para refletir o recorte específico do projeto piloto.

Conscientização (Awareness)

A conscientização é a primeira etapa do modelo ADKAR e será realizada de forma estruturada, buscando envolver todos os stakeholders e preparar o terreno para a implementação da plataforma de IA na educação corporativa da UniVLI. As principais ações dessa fase incluem:

- **Sessões de Informação e Workshops:** Serão organizados workshops e seminários com o objetivo de apresentar a plataforma de IA e os objetivos do projeto piloto. Durante esses eventos, haverá uma explicação detalhada sobre a tecnologia de IA e suas diversas aplicações na educação corporativa. Os participantes terão a oportunidade de ver demonstrações de casos de sucesso e exemplos práticos de outras organizações que implementaram IA com êxito. Além disso, haverá discussões sobre os desafios atuais na educação corporativa e como a IA pode ajudar a superá-los, proporcionando uma visão clara e prática dos benefícios esperados.
- **Comunicação dos Líderes:** Os líderes e gerentes serão envolvidos ativamente na comunicação da importância do projeto. Mensagens de apoio de líderes seniores explicarão a importância do projeto e como ele se alinha com os objetivos estratégicos da empresa. Além disso, líderes compartilharão relatos pessoais sobre suas expectativas e apoio ao uso da IA, demonstrando seu compromisso e incentivando a participação dos colaboradores.
- **Reuniões e Discussões Informais:** Serão organizadas reuniões informais e grupos de discussão para permitir que os colaboradores façam perguntas e expressem suas preocupações. Estas sessões de perguntas e respostas com especialistas em IA proporcionarão um espaço aberto para discussões, onde os participantes poderão abordar

suas dúvidas e receber respostas claras e detalhadas. As discussões abertas ajudarão a reduzir a resistência e aumentar a aceitação da nova tecnologia.

- **Intranets e Boletins Informativos:** A intranet da empresa e boletins informativos serão utilizados para manter os colaboradores informados sobre o andamento do projeto. Atualizações regulares sobre o progresso do projeto serão postadas, juntamente com artigos e notícias sobre os benefícios da IA na educação corporativa. Essas plataformas de comunicação ajudarão a manter todos os colaboradores engajados e informados ao longo de todo o processo de implementação.

Desejo (Desire)

Nesta fase do Desejo (Desire) da metodologia ADKAR, é essencial inspirar e motivar os líderes gerenciais a se engajarem ativamente com o projeto piloto de implementação da IA na educação corporativa. O objetivo é demonstrar como essa mudança pode beneficiar tanto a organização quanto o desenvolvimento profissional individual dos líderes. Para alcançar esse objetivo, várias atividades serão realizadas:

- **Demonstração de Casos de Sucesso:** Serão apresentados estudos de caso de outras organizações que implementaram IA com sucesso em seus programas de educação corporativa. Esses casos mostrarão evidências concretas dos benefícios e do impacto positivo da IA em contextos semelhantes, ajudando a construir confiança e entusiasmo entre os participantes.
- **Depoimentos de Especialistas e Líderes:** Serão compartilhados vídeos e entrevistas com especialistas em IA e líderes da empresa, que explicarão a importância do projeto e suas expectativas. A influência de figuras respeitadas será utilizada para motivar os colaboradores, mostrando que o projeto tem o apoio e a validação de profissionais experientes e confiáveis.
- **Incentivos e Reconhecimentos:** Para reforçar o valor da participação e estimular o engajamento, serão oferecidos incentivos aos líderes que participarem ativamente do projeto. Esses incentivos podem incluir certificações, oportunidades de desenvolvimento profissional e reconhecimento público, servindo como um estímulo para que os líderes se dediquem ao projeto.

- **Participação Ativa dos Líderes:** Líderes seniores serão envolvidos ativamente na implementação, compartilhando suas próprias experiências e apoiando os participantes. Essa participação ativa demonstrará o compromisso da liderança com o projeto e inspirará confiança nos colaboradores, mostrando que a alta gestão está alinhada e comprometida com a mudança.
- **Workshops Interativos:** Serão realizados workshops interativos onde os líderes gerenciais poderão experimentar a plataforma de IA e ver seus benefícios em ação. Esses workshops permitirão que os colaboradores vejam de perto como a IA pode facilitar seu trabalho e contribuir para seu crescimento profissional, tornando a mudança mais tangível e atraente.

Conhecimento (*Knowledge*)

Na fase do Conhecimento (*Knowledge*) da metodologia ADKAR, o objetivo é capacitar os líderes gerenciais com o conhecimento necessário para utilizar a plataforma de IA de maneira eficaz. Nesta etapa, é essencial garantir que os participantes adquiram a compreensão teórica e as habilidades práticas para maximizar os benefícios das novas ferramentas implementadas:

- **Desenvolvimento de Conteúdo Personalizado:** Especialistas em conteúdo desenvolverão módulos de treinamento específicos para líderes gerenciais, focando em tópicos essenciais como liderança, comunicação, gestão de mudanças e outras competências cruciais. A personalização do conteúdo assegurará que ele seja diretamente aplicável e valioso para os líderes em suas atividades diárias, facilitando uma transição suave para a utilização da IA.
- **Treinamento Intensivo na Plataforma:** Os líderes receberão treinamento prático abrangente sobre como utilizar a plataforma de IA. Sessões de treinamento detalhadas serão conduzidas para garantir que todos estejam confortáveis e confiantes no uso das novas tecnologias. Estas sessões incluirão demonstrações passo a passo, exercícios práticos e recursos adicionais, como guias de usuário, tutoriais em vídeo e simuladores.
- **Workshops Práticos:** Serão organizados workshops práticos onde os líderes poderão aplicar o conhecimento adquirido em cenários simulados. Estes workshops proporcionarão uma oportunidade para os participantes praticarem o uso da plataforma

de IA em um ambiente controlado, recebendo feedback imediato dos instrutores. Essa prática é fundamental para transformar conhecimento teórico em habilidades aplicáveis no dia a dia.

- **Apoio Contínuo e Recursos Adicionais:** Durante toda a fase de conhecimento, os participantes terão acesso a suporte contínuo. Equipes de suporte estarão disponíveis para responder perguntas e resolver problemas técnicos. Além disso, serão oferecidos recursos adicionais como fóruns de discussão, sessões de mentoria, webinars e grupos de estudo para aprofundar o aprendizado e fornecer apoio contínuo.
- **Avaliações de Aprendizado:** Para garantir que os líderes gerenciais estejam adquirindo o conhecimento necessário, serão realizadas avaliações periódicas. Estas avaliações incluirão testes de conhecimento, autoavaliações e feedback dos instrutores. Os resultados ajudarão a identificar áreas onde os participantes possam precisar de suporte adicional ou revisão de conteúdo, garantindo um aprendizado contínuo e eficaz.
- **Implementação de Melhores Práticas:** Ao longo desta fase, serão destacadas e implementadas melhores práticas para a utilização da plataforma de IA. Essas práticas serão baseadas em dados coletados durante o treinamento e nas avaliações dos participantes, assegurando que todos estejam alinhados com os objetivos estratégicos da organização.

Habilidade (*Ability*)

O objetivo desta etapa é garantir que os líderes gerenciais adquiram a habilidade prática de utilizar a nova plataforma de forma eficaz, incorporando-a às suas rotinas de trabalho:

- **Treinamentos Práticos Intensivos:** Realizar simulações e workshops hands-on, proporcionando aos líderes um ambiente controlado para testar a plataforma. Oferecer oportunidades para prática repetida, aumentando a confiança e a competência no uso das ferramentas.
- **Implementação Gradual:** Introduzir a plataforma de forma progressiva, permitindo adaptação natural por parte dos líderes. Reduzir o impacto inicial, minimizando possíveis resistências e facilitando a aceitação.

- **Feedback Contínuo:** Estabelecer canais de comunicação dedicados para que os líderes possam enviar sugestões e observações. Utilizar o feedback recebido para identificar problemas e implementar melhorias contínuas na plataforma.
- **Suporte Técnico Dedicado:** Criar uma equipe de TI especializada para atender às demandas técnicas dos líderes gerenciais. Disponibilizar suporte rápido e eficaz para resolver questões técnicas complexas, assegurando continuidade no uso da plataforma.
Reforço (Reinforcement)
- **Monitoramento de Métricas de Sucesso:** Estabelecer KPIs específicos para a trilha de aprendizagem dos líderes gerenciais, como número de treinamentos realizados com sucesso, engajamento dos líderes e eficiência nas trilhas de desenvolvimento. Avaliar o progresso e fazer ajustes conforme necessário através do monitoramento contínuo.
- **Treinamentos de Reciclagem:** Implementar treinamentos periódicos para reforçar o uso da ferramenta e atualizar os líderes gerenciais sobre novas funcionalidades ou atualizações. Manter os líderes atualizados e competentes através da reciclagem regular.
- **Reconhecimento Contínuo:** Continuar a reconhecer e recompensar os líderes gerenciais mais engajados e que apresentarem melhores resultados com a utilização da ferramenta. Incentivar a adesão e o desempenho através do reconhecimento contínuo.

6.6.1.4 Cronograma do Projeto Piloto

O cronograma do projeto piloto não estipula datas determinadas, pois depende da data de início do projeto. Portanto, é descrito em termos de tempo necessário para cada atividade. O tempo total estimado para a conclusão do projeto piloto é de 20 semanas, segundo Tabela 02.

Tabela 2 – Cronograma do Projeto

Atividade	Duração	Responsável
Seleção do recorte	1 semana	Equipe de Projeto
Configuração das ferramentas	3 semanas	Equipe de TI
Desenvolvimento de conteúdos	4 semanas	Equipe de Educação Corporativa
Implementação dos treinamentos	6 semanas	Equipe de Educação Corporativa + Equipe de TI
Monitoramento e <i>feedback</i>	2 semanas	Equipe de Projeto
Avaliação e ajustes	2 semanas	Equipe de Projeto
Planejamento da expansão	2 semanas	Equipe de Projeto

A primeira etapa, que dura uma semana, envolve a seleção do recorte, onde a equipe de projeto define a área de Gestão de Pessoas como foco do piloto, com ênfase na trilha de aprendizagem para Líderes Gerenciais. Em seguida, a configuração das ferramentas é realizada pela equipe de TI ao longo de três semanas, personalizando as ferramentas de IA, como o Custom GPT e o Reader by Readwise, para atender às necessidades específicas do projeto piloto.

A terceira etapa, que se estende por quatro semanas, é dedicada ao desenvolvimento de conteúdos pela equipe de Educação Corporativa. Durante esse período, são criados conteúdos personalizados para os líderes gerenciais, incluindo módulos de treinamento em liderança, comunicação, gestão de mudanças e outras competências essenciais, além da migração dos conteúdos já existentes na plataforma UNIVLI. Após a criação e migração dos conteúdos, a implementação dos treinamentos ocorre ao longo de seis semanas, conduzida pela equipe de Educação Corporativa, que monitora o progresso e o engajamento dos participantes.

Nas duas semanas seguintes, a equipe de projeto se concentra no monitoramento e *feedback*, coletando informações dos participantes e monitorando o uso da plataforma para identificar áreas de melhoria. A avaliação e ajustes são realizados nas duas semanas subsequentes, onde a equipe de projeto avalia os resultados do piloto, implementa ajustes

necessários e prepara um relatório detalhado sobre a eficácia do projeto. Finalmente, o planejamento da expansão é desenvolvido pela equipe de projeto em duas semanas, criando um plano detalhado para implementar a plataforma de IA em toda a organização, baseado nos insights e dados coletados durante o piloto.

6.6.1.5 Métricas para Avaliação

Para avaliar a eficácia do projeto piloto e determinar a viabilidade de sua expansão, várias métricas específicas serão monitoradas. A primeira meta é aumentar a taxa de retenção de conhecimento dos colaboradores em pelo menos 20% ao final do projeto piloto. Para isso, serão comparadas as notas dos colaboradores em testes de conhecimento antes e depois do uso da plataforma de IA, além de monitorar a proporção de cursos concluídos pelos colaboradores.

Outra meta importante é medir o engajamento dos colaboradores com as novas tecnologias de ensino, buscando alcançar um engajamento de pelo menos 75% dos colaboradores inscritos nas atividades de aprendizagem proporcionadas pela IA. Isso será avaliado através da análise de comentários qualitativos, taxa de participação, tempo médio de uso e número de interações, como perguntas e respostas, e participação em fóruns e discussões.

Além disso, o projeto visa identificar e implementar pelo menos cinco melhorias práticas baseadas no *feedback* dos colaboradores até o final do projeto. Para isso, serão coletados *feedbacks* regulares através de questionários e entrevistas, além de avaliar os dados de uso da plataforma para identificar pontos de melhoria.

A eficiência dos processos automatizados e a redução de custos operacionais também serão avaliadas, com a meta de reduzir os custos operacionais e o tempo de preparação dos treinamentos. Isso será monitorado através do tempo e custos associados à preparação e execução dos treinamentos antes e depois da implementação da IA. Por fim, a aceitação e o engajamento dos colaboradores com a nova plataforma de IA serão analisados, buscando uma taxa de conclusão dos treinamentos de 80% e um engajamento ativo de 75% dos colaboradores.

6.6.1.6 Recursos Necessários para o Projeto Piloto

Para a execução do projeto piloto, são necessários diversos recursos humanos, tecnológicos e financeiros:

Recursos Humanos:

- **Equipe de Educação Corporativa da UNIVLI:** Responsável pelo desenvolvimento de conteúdos específicos para líderes gerenciais, condução de treinamentos focados em liderança e gestão, e monitoramento do progresso dos participantes.
- **Equipe de TI da VLI:** Responsável pela configuração e manutenção das ferramentas de IA, além de fornecer suporte técnico contínuo, especialmente adaptado às necessidades dos líderes gerenciais.
- **Especialistas em IA externo:** Profissionais com conhecimento técnico em IA para configurar e personalizar as ferramentas de IA utilizadas no projeto, com foco em conteúdos de liderança e gestão.
- **Consultores Externos:** Especialistas em desenvolvimento de liderança e gestão, contratados para fornecer orientação e suporte técnico durante a implementação do projeto piloto.

Recursos Tecnológicos:

- **Plataforma de IA:** Ferramentas como Custom GPT e Reader by Readwise para criar e organizar conteúdos educativos personalizados, especificamente adaptados para o desenvolvimento de competências de liderança.
- **UNIVLI:** Plataforma hospedeira dos treinamentos e trilhas de capacitações existentes na VLI.
- **Ferramentas de Comunicação Interna:** E-mails, newsletters e vídeos direcionados aos líderes gerenciais para mantê-los informados sobre o progresso do projeto e promover o engajamento.
- **Ferramentas de Análise de Dados:** Power BI para coletar e analisar dados sobre o engajamento e o progresso dos líderes gerenciais nos treinamentos, com foco em métricas de liderança e gestão.

- **Infraestrutura de TI:** Servidores e redes necessários para hospedar as ferramentas de IA e garantir a disponibilidade e segurança dos dados, com ênfase em suportar os requisitos específicos dos líderes gerenciais.
- **Software de Suporte Técnico:** Ferramentas para gerenciar tickets de suporte e resolver problemas técnicos rapidamente, adaptadas para atender às necessidades dos líderes gerenciais.

Recursos Financeiros:

- **Orçamento para Aquisição e Manutenção das Ferramentas de IA:** Custos associados à aquisição de licenças para as ferramentas de IA e manutenção contínua, com foco em funcionalidades específicas para desenvolvimento de liderança. O licenciamento anual da plataforma de IA para todos os usuários previstos no piloto (130 líderes gerenciais) é de R\$ 69,00 por usuário, totalizando R\$ 8.970,00. A manutenção e atualização anual, equivalente a 5% do valor de licença, é de R\$ 448,50.
- **Custos com Consultoria Externa:** Pagamentos para o especialista externo em liderança e gestão que fornecerá suporte técnico e orientação durante a implementação do projeto piloto. O valor estimado é de R\$ 25.000,00 por ano.
- **Investimento em Treinamentos e Workshops:** Custos associados à criação de materiais educativos e à organização de workshops e treinamentos focados em competências de liderança e gestão. O desenvolvimento de conteúdos com Key Users (1 Analista VLI), com participação de 15 dias e salário médio de R\$ 10.000,00 mais encargos, totaliza R\$ 12.500,00.
- **Logística de Treinamentos:** Custos com locais, equipamentos e outros recursos necessários para a realização dos treinamentos, adaptados para o público de líderes gerenciais. As despesas com deslocamento do time de desenvolvimento para as bases, concentrando a distribuição geográfica da VLI, somam R\$ 4.500,00.

6.6.1.7 Benefícios Esperados do Projeto Piloto

O projeto piloto permitirá testar e ajustar a solução antes de sua expansão para a 2ª etapa do projeto piloto, onde mensuraremos a viabilidade financeira e posterior expansão

para toda a organização, garantindo que a UniVLI esteja preparada para os desafios futuros e alinhada com seus objetivos estratégicos. Entre os benefícios esperados estão o aprimoramento das competências de liderança, com a personalização dos treinamentos permitindo que os líderes gerenciais desenvolvam competências específicas de liderança e gestão de forma mais eficaz, resultando em uma liderança mais forte e alinhada com os objetivos estratégicos da UniVLI.

A utilização de IA para automatizar tarefas administrativas e personalizar conteúdos reduzirá o tempo necessário para a preparação e execução dos treinamentos, permitindo que os líderes gerenciais se concentrem em atividades estratégicas. A implementação de elementos de gamificação e a personalização dos conteúdos de treinamento aumentarão o engajamento dos líderes gerenciais, resultando em uma maior participação e interesse nos programas de desenvolvimento. A IA fornecerá feedback imediato e personalizado aos líderes gerenciais durante os treinamentos, ajudando-os a corrigir erros e melhorar continuamente suas habilidades de liderança.

A análise de dados coletados durante os treinamentos permitirá uma melhor compreensão das necessidades e lacunas de competências dos líderes gerenciais, facilitando a tomada de decisões estratégicas informadas. A personalização dos treinamentos e a análise de desempenho ajudarão a identificar líderes com alto potencial, permitindo um planejamento de sucessão mais eficaz. A automação de processos e a personalização dos treinamentos reduzirão os custos operacionais associados ao desenvolvimento de liderança, otimizando os recursos disponíveis. A redução do tempo necessário para a preparação e execução dos treinamentos resultará em economia de tempo para os líderes gerenciais, permitindo que eles se concentrem em suas responsabilidades principais.

A IA permitirá a criação de conteúdos de treinamento altamente personalizados, adaptados às necessidades e preferências individuais dos líderes gerenciais, resultando em uma aprendizagem mais eficaz e relevante. A plataforma de IA facilitará o desenvolvimento contínuo dos líderes gerenciais, proporcionando acesso a conteúdos atualizados e relevantes de forma contínua e adaptativa. O projeto piloto fornecerá dados e insights valiosos sobre a eficácia das ferramentas de IA e a metodologia de treinamento, permitindo ajustes e melhorias antes da expansão para toda a organização. A experiência adquirida e as melhores

práticas identificadas durante o piloto servirão como base para a implementação em outras áreas da UniVLI, garantindo uma transição suave e eficaz. Os resultados do piloto ajudarão a definir um plano de expansão detalhado e estratégico, alinhado com os objetivos de longo prazo da UniVLI.

6.7 ESTUDO DE VIABILIDADE PARA IMPLEMENTAÇÃO DE IA NA EDUCAÇÃO CORPORATIVA

O estudo de viabilidade econômica e financeira (VEF) de um projeto tem como principal objetivo demonstrar à empresa a importância de uma análise prévia à implementação de um investimento, permitindo verificar os riscos envolvidos e os pontos de sustentabilidade do projeto. Segundo Goldman (2015), uma análise econômica e financeira de um investimento deve considerar todas as quantidades envolvidas, sejam entradas ou saídas de caixa. Dolabela (1999) complementa que um bom investimento é fruto da identificação de uma oportunidade e seu posterior estudo de viabilidade, a fim de tomar uma decisão satisfatória que proporcione avanços na empresa.

Para analisar a viabilidade de um projeto, diversas variáveis devem ser consideradas, sejam elas econômicas ou financeiras. No caso deste projeto, que visa a implementação de IA para otimizar o processo de aprendizagem e desenvolvimento dos colaboradores da UniVLI, algumas dessas variáveis incluem:

- **Público-alvo:** Identificação da demanda e do consumo da plataforma.
- **Percepção dos consumidores:** Análise da percepção dos colaboradores sobre os conteúdos oferecidos.
- **Divulgação interna:** Práticas de sucesso na divulgação interna na empresa (endomarketing).
- **Setores de implantação:** Identificação dos macros setores onde a plataforma será implantada de forma imediata e progressiva.
- **Valor total do investimento:** Estimativa do investimento necessário para a implementação do projeto.
- **Velocidade de adoção:** Análise da velocidade de adoção e uso da plataforma pelos colaboradores.

Segundo Degen (1989), as respostas a essas variáveis servirão como *feedback* para as decisões tomadas durante o anteprojeto, proporcionando um nível mais elevado de confiabilidade das informações. A avaliação do potencial ganho e crescimento do projeto é crucial para a tomada de decisões sobre a continuidade do desenvolvimento da ideia. Kerzner (2002) destaca que fatores decisivos para o sucesso de um projeto incluem comprometimento, reavaliações para correções de possíveis erros, treinamento adequado, aceitação do projeto pela empresa e simplicidade na metodologia.

6.7.1 Viabilidade Financeira

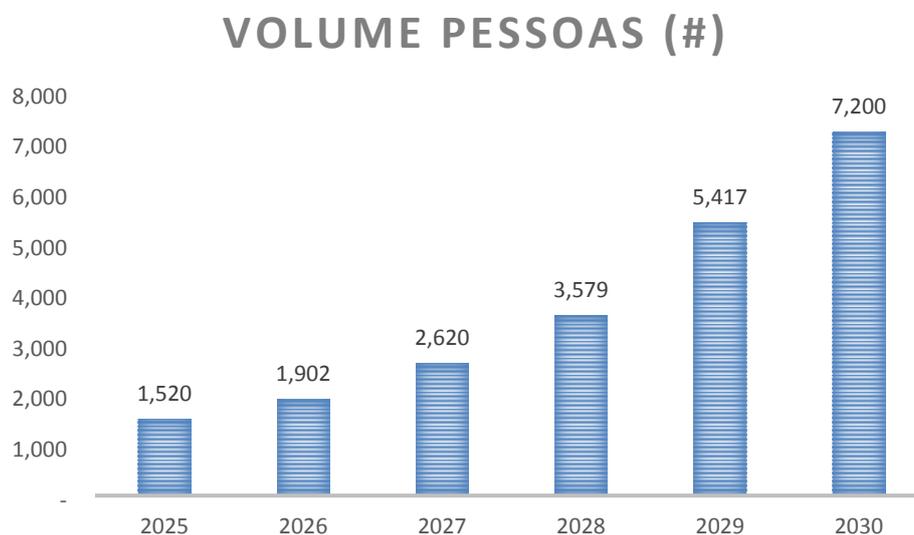
6.7.1.1 Segunda etapa do projeto piloto: Público-alvo e Custos para implementação

Considerando que a premissa do projeto é demonstrar à empresa a rentabilidade e os resultados da proposta investida, apresentamos a seguir alguns dados relevantes para a criação da análise econômico-financeira implementados na 2ª etapa do projeto piloto. A VLI possui um quadro total de 8.000 empregados, distribuídos da seguinte forma: 84% na área de Produção (6.720 empregados), 15% na área Administrativa (1.200 empregados) e 1% na área Comercial (80 empregados).

A 2ª etapa do projeto piloto, com início previsto para 2025, visa alcançar um total de 1.520 empregados, público específico que participa diretamente do potencial ganho de volume devido ao aumento de performance. A divisão por áreas é a seguinte: Produção com 1.142 empregados (17% do total de Produção), administrativo com 338 empregados (28% do total de administrativo) e comercial com 40 empregados (50% do total de Comercial).

A previsão é de que, até o ano de 2030, a UniVLI alcance 90% do total de funcionários da VLI, promovendo capacitação e suporte contínuo via a plataforma de IA.

Figura 3 – Projeção de usuários.



Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

O investimento necessário para a segunda etapa do projeto piloto, previsto para 2025, será de aproximadamente R\$ 580.000,00, distribuído em várias categorias conforme detalhado a seguir.

Para a aquisição e licenciamento de software de IA, o licenciamento anual da plataforma de IA para todos os usuários previstos na segunda etapa do piloto, que totalizam 1.520 empregados, será de R\$ 69,00 por usuário, resultando em um total de R\$ 104.880,00 por ano. Além disso, a manutenção e atualização anual, que corresponde a 5% do valor de licença, terá um custo de R\$ 62.928,00 por ano.

No que diz respeito ao investimento em treinamentos e desenvolvimento de conteúdo, a consultoria externa para ministrar treinamentos anuais para as áreas de Produção, administrativo e Comercial terá um custo total de R\$ 75.000,00 por ano. O desenvolvimento de conteúdos com *Key Users*, que envolve 10 analistas da VLI participando por 15 dias por semestre, com um salário médio de R\$ 10.000,00 mais encargos, resultará em um total de R\$ 250.000,00 por ano. Adicionalmente, o desenvolvimento de conteúdos com um especialista de TI, com um salário médio de R\$ 15.000,00 mais encargos e participação de 15 dias por semestre, terá um custo total de R\$ 37.500,00 por ano.

As despesas com logística e deslocamento do time de desenvolvimento para as bases, concentrando a distribuição geográfica da VLI, somarão R\$ 49.500,00 por ano. Este valor cobre os custos de deslocamento necessários para garantir que a equipe de desenvolvimento possa atuar de forma eficiente em todas as regiões onde a VLI opera.

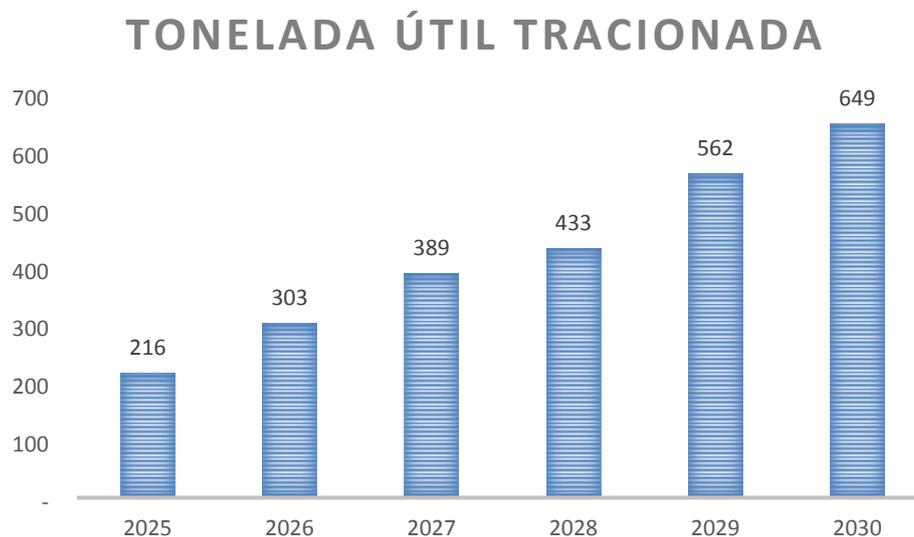
6.7.1.1 Potenciais ganhos em produtividade, performance e financeiros

Considerando os dois principais indicadores da VLI, ou seja, que impactam e possuem interferência com 100% dos funcionários da VLI, são Volume e Ebitda, os ganhos incrementais por performance pós-treinamentos podem variar de acordo com o macro setor de cada colaborador, corroborando como crescimento de volume TU (tonelada útil tracionada) e TKU (tonelada quilômetro útil).

Os potenciais ganhos em produtividade e performance incluem um aumento estimado de produtividade TU, com ganho mínimo de 0,5% no total de carga movimentada na malha de transporte remunerado, e um aumento estimado de produtividade TKU, com ganho mínimo de 0,5% no somatório dos produtos de TU tracionadas pelas distâncias de transporte na própria malha.

Demais ganhos potenciais, não inclusos na análise financeira desta segunda etapa do projeto piloto, incluem a contratação de Key Users terceirizados, com a contratação por hora trabalhada, reduzindo em até 30% o custo de mão de obra própria VLI. A estimativa de redução de custo é de R\$ 7.500,00 por mês por colaborador. Também haverá redução de 3 a 4 instrutores VLI (atualmente 10) que fazem a capacitação de 100% dos funcionários VLI, com uma estimativa de redução de custo de R\$ 21.250,00 por mês por colaborador. Além disso, haverá uma redução no número de fornecedores que fazem a capacitação técnica para algumas funções, com uma estimativa de redução de custo de até 30% no custo anual VLI em contratações.

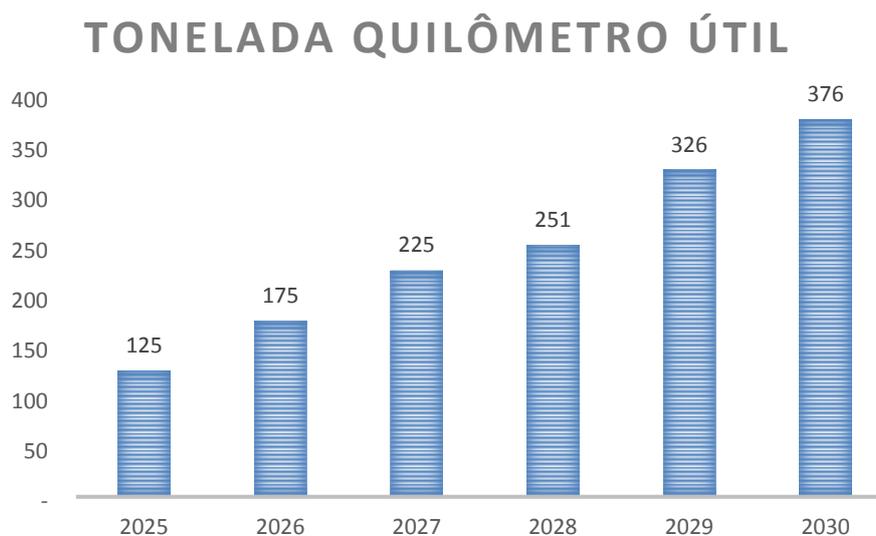
Figura 4 – TU Incremental (Tonelada Útil Tracionada).



Total de carga movimentada na malha, no transporte remunerado

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Figura 5 – TKU Incremental (Tonelada Quilômetro Útil).

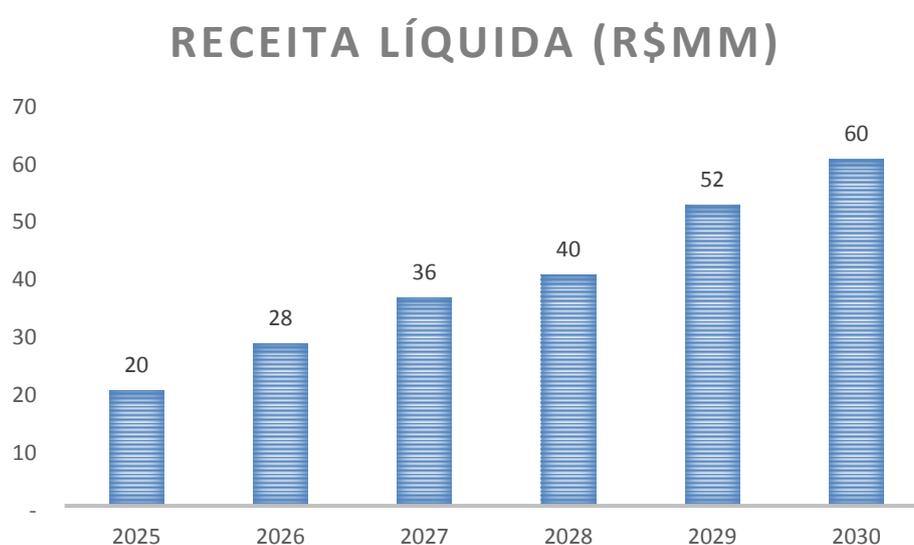


Somatório dos produtos das TU tracionadas pelas distâncias de transporte na própria malha

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Considerando os volumes incrementais TU e TKU, a receita líquida incremental estimado terá um crescimento em média de 15% ao ano. Para a definição assertiva da receita líquida anual, foram considerados todos os custos e despesas necessárias para a execução do projeto, tais como: taxas, folha de pagamento, manutenção do software, despesas fixas e variáveis.

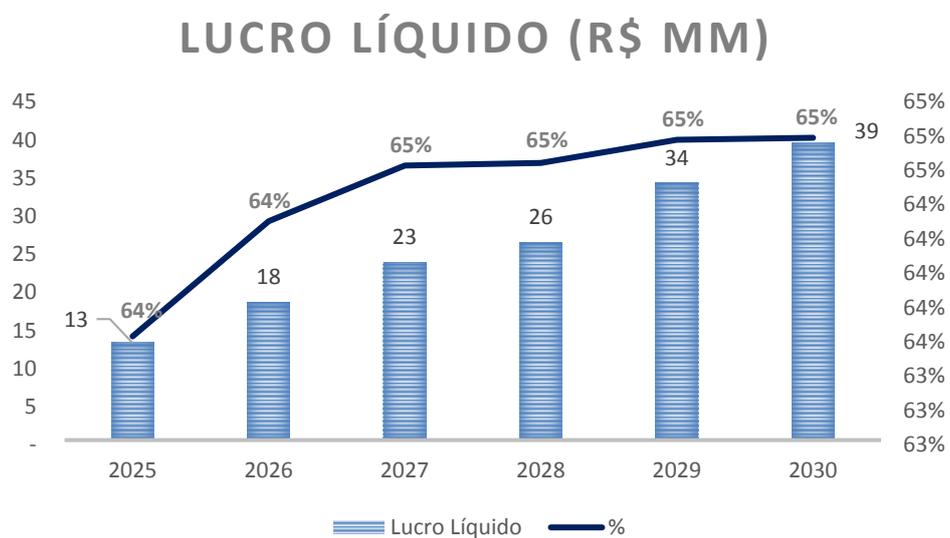
Figura 6 – Receita Líquida adicional estimada.



Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Com a dedução das despesas e custos, o projeto terá um lucro líquido de aproximadamente R\$ 13 milhões no primeiro ano de execução. A margem líquida do projeto varia entre 64% a 65% durante os 6 primeiros anos de projeto, conforme demonstrado abaixo.

Figura 7 – Lucro líquido estimado



Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

As demonstrações do plano de negócio detalhados estão no Apêndice A e B.

7 CONCLUSÃO

A implementação da Inteligência Artificial (IA) na educação corporativa da UniVLI representa um avanço significativo tanto para a gestão de pessoas quanto para a eficiência operacional da empresa. Este projeto não apenas explora teoricamente os benefícios da IA, mas também propõe um plano concreto para sua aplicação prática.

O estudo detalhado realizado ao longo deste trabalho demonstrou que a IA pode transformar profundamente a educação corporativa, oferecendo soluções personalizadas, eficientes e alinhadas com as necessidades estratégicas da UniVLI. A análise de *benchmarking* com empresas como Localiza Rent a Car e Azul Linhas Aéreas evidenciou práticas bem-sucedidas de adoção de IA, que serviram de inspiração para a proposta de solução aqui apresentada.

Os principais benefícios esperados com a implementação da IA na educação corporativa da UniVLI incluem:

1. **Eficiência e Eficácia:** A personalização dos treinamentos permitirá um desenvolvimento mais eficaz das competências dos colaboradores, resultando em uma força de trabalho mais preparada e alinhada com os objetivos estratégicos da empresa.
2. **Engajamento:** A utilização de elementos de gamificação e a personalização dos conteúdos de treinamento aumentarão o engajamento dos colaboradores, promovendo uma maior participação e interesse nos programas de desenvolvimento.
3. **Tomada de Decisões:** A análise de dados coletados durante os treinamentos permitirá uma melhor compreensão das necessidades e lacunas de competências, facilitando a tomada de decisões estratégicas informadas.
4. **Redução de Custos:** A automação de processos e a personalização dos treinamentos reduzirão os custos operacionais, otimizando os recursos disponíveis e aumentando a eficiência operacional.

5. **Personalização:** A IA permitirá a criação de conteúdos de treinamento altamente personalizados, adaptados às necessidades e preferências individuais dos colaboradores, resultando em uma aprendizagem mais eficaz e relevante.
6. **Escalabilidade:** O projeto piloto fornecerá dados e insights valiosos sobre a eficácia das ferramentas de IA e a metodologia de treinamento, permitindo ajustes e melhorias antes da expansão para toda a organização.

O estudo de viabilidade financeira demonstrou que o projeto é economicamente viável, através das análises de indicadores financeiros confirmando a atratividade do projeto e indicando um potencial significativo de retorno sobre o investimento.

A implementação da IA na educação corporativa da UniVLI não é apenas uma inovação tecnológica, mas uma estratégia fundamental para o desenvolvimento contínuo e sustentável da empresa. Este projeto, ao propor uma solução prática e detalhada, contribui para a formação de gestores de pessoas capacitados a liderar processos de transformação digital em suas organizações.

Acredita-se que, com a execução bem-sucedida deste projeto, a UniVLI estará não apenas aprimorando suas práticas de educação corporativa, mas também se posicionando como uma empresa inovadora e preparada para os desafios futuros. A integração da IA na educação corporativa é um passo decisivo para a construção de uma cultura de aprendizado contínuo e de excelência operacional.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Letícia R. N. **A educação corporativa e a gestão de pessoas e do conhecimento**. Revista Científica Semana Acadêmica. Fortaleza, ano MMXX, n. 000193, 05/05/2020. Disponível em: <https://semanaacademica.org.br/artigo/educacao-corporativa-e-gestao-de-pessoas-e-do-conhecimento>. Acesso em: 10 set. 2024.

ALVES, G. A.; ROSINI, A. M.; VIEIRA, A. M. A importância da educação corporativa para o aperfeiçoamento dos colaboradores e organizações. **Gestão & Sociedade**. Revista Eletrônica, 2022.

BROM, L. G.; BALIAN, J. E. A. **Análise de investimentos e capital de giro: conceitos e aplicações**. São Paulo: Saraiva, 2007.

BATISTA, Blússia Tétis Brito; MACIEL, Ilana Maria de Oliveira; LIMA, Marcos Antonio Martins; SILVA, Jáderson Cavalcante da Silva. **Estruturas essenciais de metodologias ativas: estudo no segmento de educação corporativa**. Administração: Ensino e Pesquisa, 2023.

COELHO, Beatriz. **Citação direta: diferença entre citação curta e citação longa nas normas da ABNT**. Blog Mettzer. Florianópolis, 2021. Disponível em: <https://blog.mettzer.com/citacao-direta-curta-longa/>. Acesso em: 15 set. 2024.

COELHO, Beatriz. **Conclusão de trabalho: um guia completo de como fazer em 5 passos**. Blog Mettzer. Florianópolis, 2020. Disponível em: <https://blog.mettzer.com/conclusao-de-trabalho/>. Acesso em: 10 set. 2024.

COELHO, Beatriz. **Introdução: aprenda como fazer para seu trabalho acadêmico**. Blog Mettzer. Florianópolis, 2021. Disponível em: <https://blog.mettzer.com/introducao-tcc/>. Acesso em: 16 set. 2024.

COLBARI, Antonia. Educação corporativa e desenvolvimento profissional na dinâmica sócio-cultural das empresas. **Civitas – Revista de Ciências Sociais**, v. 7, n. 1, jan.-jun. 2007. Porto Alegre.

CRUZ, Daniele. **Educação em revista**, Belo Horizonte, v. 26, n. 02, p. 337-358, ago. 2010.

CRUZ, Myrt Thânia de Souza; BARROS NETO, João Pinheiro. **Impactos da inteligência artificial na gestão de pessoas**. Organização de Myrt Thânia de Souza Cruz e João Pinheiro de Barros Neto. São Paulo: Tikibooks, 2020. 186 p.; il.

COSSUL, D.; WITCZAK, M. V. C.; FROZZA, R. Educação corporativa e indústria 4.0: estratégias para (re)qualificação da força de trabalho. **Revista Psicologia: Organizações e Trabalho**, v. 23, n. 4, p. 2727-2735, 2023.

DETONI JUNIOR, Edson Carlos; FACUNDO, Carlos; LISBOA, Carlos; BENDILLATE, Renan; MARIO BRATTO, Rafael; OLIVEIRA, Ricardo; SANTOS, Renato Praxedes. **Educação corporativa: um modelo que promova a maximização de investimentos e a melhoria do desempenho no processo de captação e formação profissional para o setor aéreo brasileiro**. Fundação Dom Cabral, São Paulo, 2020.

DIAS, Carolina Aparecida de Freitas. **Avaliação de resultados em educação corporativa**: um estudo com as organizações que se destacam em gestão de pessoas. São Paulo, 2012. 258 p. Universidade de São Paulo.

DMITRUK, Hilda Beatriz (Org.). **Cadernos metodológicos**: diretrizes da metodologia científica. 5. ed. Chapecó: Argos, 2001. 123 p.

DEGEN, Ronald Jean. **O Empreendedor**: fundamentos da iniciativa empresarial. Colaboração de Álvaro Araújo Mello. São Paulo: Makron Books, 1989.

DOLABELA, Fernando. **O segredo de Luísa**. São Paulo: Cultura Editores Associados, 1999.

GITMAN, Lawrence J. **Princípios da administração financeira**. São Paulo: Hbra, 1997.

GOLDMAN, Pedrinho. **Viabilidade de Empreendimentos imobiliários**: modelagem técnica, orçamento e risco de incorporação /Pedrinho Goldman. – São Paulo: Pini, 2015.

HIATT, J. (2006). ADKAR: **Como gerenciar mudanças com sucesso em sua vida pessoal e profissional**. Rio de Janeiro: Qualitymark.

HISRICH, R. D.; PETERS, M. P. **Empreendedorismo**. Porto Alegre: Bookmann, 2005.

KNAPIK, J.; FERNANDES, B. H. R.; SALES, S. S. Modelos de gestão por competências: um estudo longitudinal em uma empresa automobilística. **Revista Psicologia: Organizações e Trabalho**, v. 20, n. 3, p. 1122-1131, 2020.

KERZNER, Harold. **Gestão de Projetos**: as melhores práticas. 1ª Ed. Porto Alegre: Bookman, 2002.

MATOS, Nailton Santos; MATOS, Kédima Ferreira de Oliveira. Educação corporativa e gestão do conhecimento como ferramentas para gestão estratégica de pessoas nas organizações. **Revista de Administração de Empresas Eletrônica – RAE**, v. 1, n. 19, 2023.

MUYLAERT, Penelope Ramos, MSC; VILLARDI, Beatriz Quiroz, Dr. Plano de desenvolvimento de competências profissionais: integrando gestão de desempenho e educação corporativa. **Revista Gestão e Planejamento**, Salvador, v. 22, p. 209-225, jan./dez. 2021.

SICHMAN, J. S. I. **Inteligência artificial e sociedade**: avanços e riscos. Estudos Avançados, v. 35, n. 101, 2021.

SCORSOLINI-COMIN, Inocente; MIURA. Avaliação de programas de treinamento, desenvolvimento e educação no contexto organizacional: modelos e perspectivas. **Revista Psicologia: Organizações e Trabalho**, v. 11, n. 1, jan.-jun. 2011, p. 37-53.

SILVA, Ana Luiza Gonçalves; MOURA, Josiane Albanás; ZANELLI, José Carlos. O valor estratégico do treinamento, desenvolvimento e educação (T&D) para formação de competências. **Revista Psicologia: Organizações e Trabalho**, v. 5, n. 02, p. 229–235, 2005.

SILVA, D.; ROSA, J. A gestão por competências e o processo de treinamento e desenvolvimento de pessoas (T&D): estudo de caso na empresa KL Embalagens – São João Batista/SC. **Revista Visão: Gestão Organizacional**, Caçador, SC, Brasil, p. 79-100, jun. 2019.

SILVA, Débora Oliveira; BAGNOB, Raoni Barros; SALERNO, Mario Sergio. Modelos para a gestão da inovação: revisão e análise da literatura. **Production**, v. 24, n. 2, p. 477-490, apr./jun. 2014.

SILVA, Vailton Alves. **A importância do treinamento profissional e da capacitação de pessoas nas empresas**: um estudo de caso. Faculdade de Educação, Gestão de Instituições Federais de Educação Superior, Belo Horizonte, 2019.

TUMELERO, Naína. **Tese de doutorado**: da estrutura à formatação na ABNT. Blog Mettzer. Florianópolis, 2018. Disponível em: <https://blog.mettzer.com/tese-de-doutorado/>. Acesso em: 01 nov. 2024.

VLI Logística S.A. **Quem somos**. Disponível em: <https://www.vlilogistica.com.br/quem-somos>. Acesso em: 01 nov. 2024.

VLI Logística S.A. **Quem Somos**. Disponível em: <https://www.vlilogistica.com.br/quem-somos>. Acesso em: 1 nov. 2024.

APÊNDICE A – Plano de negócio

UniVLI

Fluxo de Caixa - Valores em Milhões de Reais.

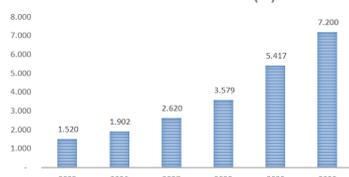
UniVLI

Fluxo de Caixa - Valores em Milhões

	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
TU (tonelada útil tracionada)	43.256	216	303	389	433	562	649
TKU (tonelada quilômetro útil)	25.053	125	175	225	251	326	376
Total	68.310	342	478	615	683	888	1.025
(+) Total Receita Bruta	4.450,0	22,3	31,2	40,1	44,5	57,9	66,8
(-) Deduções de venda (PIS, COFINS e ISS)	(442,0)	(2,2)	(3,1)	(4,0)	(4,4)	(5,7)	(6,6)
(=) Receita Líquida	4.008,0	20,0	28,1	36,1	40,1	52,1	60,1
(-) Licença do Software		(0,12)	(0,15)	(0,21)	(0,28)	(0,43)	(0,57)
(-) Manutenção e Atualização		(0,07)	(0,07)	(0,07)	(0,07)	(0,07)	(0,07)
(-) Honorários de Consultores		(0,08)	(0,05)	(0,03)	(0,03)	(0,03)	(0,03)
(-) Desenvolvimento de Conteúdos		(0,20)	(0,20)	(0,20)	(0,20)	(0,20)	(0,20)
(-) Logística de Treinamentos		(0,06)	(0,06)	(0,06)	(0,06)	(0,06)	(0,06)
(=) LAIR	476,0	19,3	27,3	35,3	39,2	51,1	59
(=) Margem Bruta		87%	88%	88%	88%	88%	88%
(-) Imposto de Renda + CSSL - 34,00%		(6,6)	(9,3)	(12,0)	(13,3)	(17,4)	(20,1)
(=) Lucro Líquido Anual	476,0	13	18	23	26	34	39
(=) Margem Líquida		63,6%	64,3%	64,6%	64,6%	64,8%	64,8%
Lucro Líquido Mensal	39,7	1,1	1,5	1,9	2,2	2,8	3,2
(=) EBITDA	1.478,0	19,4	27,4	35,4	39,3	51,2	59,1
(=) Margem Ebitda		37%	97%	98%	98%	98%	98%

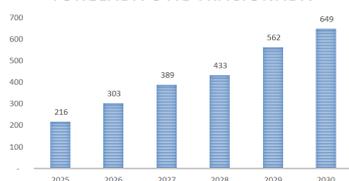
Ano # Pessoas 2025 1.520 2026 1.902 2027 2.620 2028 3.579 2029 5.417 2030 7.200

VOLUME PESSOAS (#)

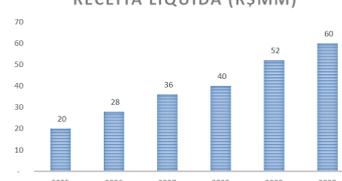


Ano Volume TL 2025 216 2026 303 2027 389 2028 433 2029 562 2030 649

TONELADA ÚTIL TRACIONADA

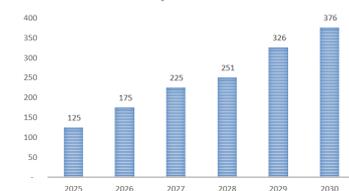


RECEITA LÍQUIDA (R\$MM)

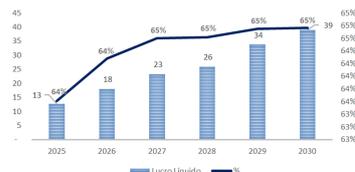


Ano Volume TK 2025 125 2026 175 2027 225 2028 251 2029 326 2030 376

TONELADA QUILOMETRO ÚTIL



LUCRO LÍQUIDO (R\$ MM)



APÊNDICE B – Detalhamento de mensuração de custos e pessoas

Participação da UniVLI e Público-Alvo do Projeto

A VLI possui um quadro total de 8.000 empregados, distribuídos da seguinte forma:

- 84% na área de Produção: 6.720 empregados;
- 15% na área Administrativa: 1.200 empregados;
- 1% na área Comercial: 80 empregados.

Público-Alvo do Projeto Piloto (2025)

O projeto piloto, com início previsto para 2025, visa alcançar um total de 1.520 empregados (público específico que participa diretamente do potencial ganho de volume devido aumento de performance), com a seguinte divisão por áreas:

- Produção: 1.142 empregados (17% do total de Produção)
- Administrativo: 338 empregados (28% do total de administrativo)
- Comercial: 40 empregados (50% do total de Comercial)

Expansão até 2030

A previsão é de que, até o ano de 2030, a UniVLI alcance 90% do total de funcionários da VLI, promovendo capacitação e suporte contínuo via a plataforma de IA.

Estrutura de Custos do Projeto

Aquisição e Licenciamento de Software de IA

- Licenciamento anual da plataforma de IA para todos os usuários previstos no piloto (1.520 empregados) a R\$ 69,00 por usuário: R\$ 104.880,00
- Manutenção e Atualização anual (5% do valor de licença): R\$ 62.928,00

Investimento em Treinamentos e Desenvolvimento de Conteúdo

- Consultoria externa para ministrar treinamentos anuais para Produção, Administrativo e Comercial: R\$ 75.000,00/ano;
- Desenvolvimento de conteúdos com Key Users (10 Analistas VLI), com participação de 15 dias por semestre, salário médio de R\$ 10.000,00 (+ encargos): R\$ 250.000,00/ano;
- Desenvolvimento de conteúdos com 1 especialista de TI (salário médio de R\$ 15.000,00 + encargos), com participação de 15 dias por semestre: R\$ 37.500,00/ano.

Logística e Deslocamento

- Despesas com deslocamento do time de desenvolvimento para as bases (corretor VLI) concentrando distribuição geográfica da VLI: R\$ 49.500,00/ano.

Potenciais Ganhos em Produtividade e Performance

- Aumento estimado de produtividade TU: ganho mínimo de 0,5% no total de carga movimentada na malha de transporte remunerado.
- Aumento estimado de produtividade TKU: ganho mínimo de 0,5% no somatório dos produtos de TU tracionadas pelas distâncias de transporte na própria malha.

Demais Ganhos potenciais não inclusos na análise financeira nesse Projeto Piloto

- Contratação de Key Users terceirizados, com a contratação por hora trabalhada, reduzindo em até 30% do custo de mão de obra própria VLI. Estimativa de redução de custo de R\$ 7.500,00 / mês / colaborador.
- Redução de 3 a 4 o número de instrutores VLI (atualmente 10) que fazem a capacitação de 100% dos funcionários VLI. Estimativa de redução de custo de R\$ 21.250,00 / mês / colaborador.
- Redução no número de fornecedores que fazem a capacitação técnica para algumas funções. Estimativa de redução de custo de até 30% no custo anual VLI em contratações.



Para ser relevante.

atendimento@fdc.org.br

0800 941 9200

www.fdc.org.br

