

**CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PAULA
SOUZA**

Etec MONTE MOR

Técnico em logística

BRENO SALVADOR DA SILVA

DANIELE SANTOS PEREIRA

GABRIEL MARTINS VIEIRA

ISABELLY CRISTINE GOUVEIA SANTOS

JULIO CESAR DE ANDRADE

WALLISON LIMA RAMOS

LOGÍSTICA NO TRANSPORTE, O DESAFIO DAS ENTREGAS:

Jogo de tabuleiro como material de apoio no segmento logístico

Monte Mor

2023

BRENO SALVADOR DA SILVA
DANIELE SANTOS PEREIRA
GABRIEL MARTINS VIEIRA
ISABELLY CRISTINE GOUVEIA SANTOS
JULIO CESAR DE ANDRADE
WALLISON LIMA RAMOS

LOGÍSTICA NO TRANSPORTE, O DESAFIO DAS ENTREGAS:

Jogo de tabuleiro como material de apoio no segmento logístico

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso Técnico em Logística da ETEC de Monte Mor, orientado pelo Prof. Jackson Wendel da Costa Câmara, como requisito parcial para obtenção do título de técnico em logística.

Monte Mor

2023

RESUMO

O presente trabalho pretende apresentar um jogo de tabuleiro para fins didáticos aos docentes da área de logística objetivando o uso como material de apoio para melhor entendimento dos conteúdos apresentados dentro do segmento logístico, com foco principal voltado ao transporte de mercadorias dentro da cadeia de suprimentos. O jogo foi desenvolvido com a intenção de tornar o aprendizado mais interativo e dinâmico, auxiliando os professores a transmitirem de forma clara e eficaz os conceitos relacionados aos temas que abrangem o setor logístico, permitindo que os alunos compreendam melhor a importância do transporte de mercadorias em todo o ciclo. A pesquisa adotou a metodologia de revisão de literatura e análise de documentos, juntamente com a coleta de dados no campo. Durante a coleta de dados no campo, foram buscadas diversas opiniões dos estudantes da turma noturna de logística em relação à escassez de materiais para apoio à aprendizagem. No que diz respeito ao embasamento teórico na área de logística, foram utilizados os conceitos de cadeia de suprimentos e a abordagem do transporte rodoviário, assim como a infraestrutura correspondente no país. No campo da administração, foram considerados estudos relacionados à gestão de pessoas, a utilização de jogos no processo de ensino e as estratégias de diferenciação no mercado de trabalho.

Palavras-chave: Jogo de tabuleiro, ensino dinâmico, material de apoio.

ABSTRACT

The present work intends to present a board game for didactic purposes to teachers in the field of logistics, aiming to use it as support material for a better understanding of the contents presented within the logistics segment, with the main focus on the transport of goods within the supply chain. The game was developed with the intention of making learning more interactive and dynamic, helping teachers to convey in a clear and effective way the concepts related to the themes that cover the logistics sector, allowing students to better understand the importance of transporting goods in the whole cycle. The research adopted the methodology of literature review and document analysis, along with data collection in the field. During data collection in the field, several opinions were sought from students in the evening logistics class regarding the scarcity of materials to support learning. With regard to the theoretical basis in the area of logistics, supply chain concepts and the road transport approach were used, as well as the corresponding infrastructure in the country. In the field of administration, studies related to people management, the use of games in the teaching process and differentiation strategies in the labor market were considered.

Keywords: Board game, dynamic teaching, support material.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Malha Rodoviária Federal

Figura 2 – Gráfico representativo: "Densidade da malha rodoviária pavimentada, países selecionados (em km/1.000 km²)

Figura 3 – Gráfico representativo: "Resultado da pesquisa CNT de Rodovias 2016, Brasil – 2016 (%)"

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas

CNT: Confederação Nacional de Transporte

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	8
1.1 Configuração Geral Do Problema	9
1.2 Justificativa.....	9
1.3 Objetivos	10
1.3.1 Objetivo Geral.....	10
1.3.2 Objetivos Específicos	10
2. O TRANSPORTE LOGÍSTICO NO BRASIL	11
2.1 Modal Rodoviário	12
2.1.2 Subsistema Rodoviário Federal.....	12
2.1.3 Vantagens E Desvantagens Do Modal Rodoviário	13
2.2 A Infraestrutura Rodoviária No Brasil.....	13
3. CONCEITOS DA CADEIA DE SUPRIMENTOS	17
4. JOGOS	18
4.1 Jogos De Ensino	18
4.2 Jogos De Empresa	18
4.3 Origem Dos Jogos De Tabuleiro	19
5. OS PRINCIPAIS JOGOS DE LOGÍSTICA	20
6. LOGÍSTICA NO TRANSPORTE: O DESAFIO DAS ENTREGAS	23
6.1 Objetivo do jogo	23
6.2 Componentes do jogo	23
6.3 Como jogar	23
6.4 Regras do jogo	24
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS	25
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	26

1. INTRODUÇÃO

Devido às exigências de mercado, as empresas têm buscado reestruturar seus processos administrativos e operacionais com o objetivo de tornarem-se cada vez mais competitivas. O setor profissional mostra que é contínua a necessidade de desenvolver habilidades e competências para novas tecnologias, exigindo cada vez mais investimentos, inovações, recursos e qualificações profissionais. Por conseguinte, a procura por cursos profissionalizantes em áreas administrativas tem expandido gradativamente, o que leva a buscarem por diferentes modos para facilitar e inovar os processos de aprendizagem, com único e principal intuito de capacitar profissionais pensantes, eficientes e atuantes na construção de uma sociedade mais igualitária.

A importância de qualificar-se em nível superior, diante a situação atual do ramo de ocupações, torna-se cada vez mais primordial. Neste contexto na educação e ensino superior, as instituições têm um enorme desafio para os docentes de diferentes cursos, que têm de desenvolver meios para integrar e interagir com seus discentes, preparando-os para as exigências do mercado e proporcionando-os conhecimentos precisos.

De acordo com Ipolitto (2012), a natureza intrínseca do jogo reside na forma como os participantes tomam decisões durante o processo, e o benefício resultante é o aprendizado proporcionado por essa dinâmica. O uso da ludologia pode ser uma forma de facilitar e tornar mais dinâmico o processo de ensino e aprendizagem, para melhorar e adequar os objetivos do próprio estudo ou da atividade, ocasionando em uma série de oportunidades aos discentes de expressarem-se diante os temas abordados. Em vista disso, é fundamental que os educadores do curso técnico em logística da ETEC de Monte Mor disponham de materiais didáticos que possam auxiliá-los no processo de ensino de conteúdos relacionados ao transporte de mercadorias na cadeia de suprimentos.

Inserir atividades lúdicas no ambiente escolar é algo necessário, uma vez que isso auxilia os estudantes a compreenderem os conteúdos de forma mais prática e criativa, promovendo a consolidação do conhecimento que, de outra maneira, poderia gerar desinteresse em relação às aulas teóricas rotineiras. Oliveira (2002, p.160) lembra que “[...] ao brincar, afeto, motricidade, linguagem, percepção, representação, memória e outras funções cognitivas estão profundamente

interligadas”. Em outras palavras, a prática de brincar contribui para melhores resultados educacionais, e os jogos desempenham um papel importante na maximização dessa eficácia. Os alunos não apenas compreendem o conteúdo, mas também aprendem sobre interação e aplicação prática dos conceitos no cotidiano.

Com o objetivo de contribuir para este fim, o presente trabalho tem como proposta a apresentação de um jogo de tabuleiro para fins didáticos, que pode ser utilizado como material de apoio pelos docentes da área na instituição de ensino com o objetivo de diversificarem e tornarem suas aulas mais dinâmicas e interativas. Ao longo deste trabalho, serão apresentados os principais conceitos relacionados ao transporte de mercadorias na cadeia de suprimentos, bem como a descrição detalhada do jogo de tabuleiro proposto “Logística no Transporte: O desafio das entregas”.

1.1 CONFIGURAÇÃO GERAL DO PROBLEMA

Ao decorrer do curso técnico de logística da ETEC de Monte Mor foi percebido a falta de material didático para ele. Tendo isso em vista, também foi notado a baixa de atividades práticas em aulas, em especial, nas disciplinas que abordam o transporte de mercadorias.

Com a crescente demanda por profissionais na área de logística, o curso tem altas chances de ter uma elevação em suas matrículas nos próximos anos, se tornando essencial a evolução dos métodos de ensino e a implementação de atividades mais interativas para os alunos, para que assim os mesmos possam ter maior preparo ao serem introduzidos no mercado de trabalho, caso ainda não estejam, além de lapidar o conhecimento com a experiência daqueles que já atuam na área há algum tempo.

1.2 JUSTIFICATIVA

Nos últimos anos na região metropolitana de Campinas houve um grande crescimento industrial, conseqüentemente gerando uma alta demanda de profissionais formados em logística, e com a constante evolução da tecnologia toda a cadeia produtiva passou a se tornar cada vez mais eficiente e complexa. Diante os fatos, tem gerado uma grande necessidade de conteúdo prático dentro dos módulos

apresentados nos cursos técnicos da área, tudo isso conectado ao fato de que existem estudantes desses cursos que ainda não foram introduzidos no mercado de trabalho, não possuindo nenhum conhecimento prático voltado para as empresas, dificultando e até mesmo atrapalhando no entendimento do conteúdo apresentado em sala.

Entender os processos na prática é essencial, principalmente para o dia a dia dentro de uma organização. Um aluno que já tenha passado por essa experiência em sala de aula apresentará menos problemas ao ser inserido no ramo trabalhista, tendo assim a capacidade de se tornar um profissional muito mais qualificado e instruído para a execução de suas devidas funções.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo Geral

O objetivo principal é a implementação do projeto dentro do módulo logístico para auxílio didático.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Aperfeiçoar o entendimento referente ao conhecimento apresentado em sala de aula para maior absorção do conteúdo por parte dos estudantes da instituição;
- Incentivar atividades práticas para auxílio da aprendizagem do conteúdo apresentado em sala, gerando um melhor preparo dos estudantes;
- Acrescentar um novo método de apoio para o ensino das disciplinas voltadas ao transporte e cadeia de suprimentos.

2. O TRANSPORTE LOGÍSTICO NO BRASIL

O transporte logístico é um setor extremamente importante para a economia do país, pois é responsável por movimentar matérias primas e mercadorias produzidas e consumidas em todo o território nacional, desde a cadeia de suprimentos ao consumidor final. Na logística, o transporte é um elemento fundamental, que influencia diretamente a eficiência e competitividade da cadeia de suprimentos, ademais de sua relação imediata com os outros elementos da cadeia, como o armazenamento, estoque e a produção. Sem um transporte eficiente, é difícil garantir a disponibilidade dos produtos no mercado, atender aos prazos de entrega e reduzir os custos de armazenagem e garantir a satisfação dos clientes. Além disso, o transporte tem um impacto significativo nos custos logísticos totais representando uma parcela considerável dos gastos das empresas, por isso a escolha do modal adequado e a otimização das rotas são essenciais para reduzir os custos de transporte e aumentar a eficiência da cadeia de suprimentos. Segundo Nazário (Fleury et al., 2000:126), quando se trata de custos, o transporte corresponde, em média, a aproximadamente 60% das despesas logísticas. Essa porcentagem pode variar entre 4% e 25% do faturamento bruto, e em muitos casos, ultrapassa o lucro operacional. Em razão disso, é importante investir em tecnologia, infraestrutura e capacitação dos profissionais envolvidos, a fim de garantir um transporte eficiente e adequado às necessidades da empresa e dos clientes, gerando economia de escala ao compartilhar sua capacidade e seus recursos de movimentação com vários clientes.

Os modais de transporte são os diferentes meios para locomoção de mercadorias. Cada modal tem suas vantagens e desvantagens, e a escolha de qual se adequa melhor depende das características da carga, do prazo de entrega, do custo do transporte e da disponibilidade dos modais na região. No Brasil, os principais são: rodoviário, ferroviário, aquaviário, dutoviário e aéreo. E segundo dados do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), no território brasileiro revela-se uma predominância do modal de rodovias, bem como sua concentração na região Centro-sul com destaque no estado de São Paulo.

2.1 MODAL RODOVIÁRIO

O modal rodoviário é o meio de transporte mais utilizado no Brasil, sendo responsável por mais de 60% do transporte de cargas no país. Ele é caracterizado pela utilização de veículos automotores, como caminhões e carretas, para transportar mercadorias entre diferentes pontos do território brasileiro. Em 2009, segundo a CNT (Confederação Nacional de Transporte), cerca de 61,1% da carga transportada fora por meio do modal rodoviário, cuja rede é mais amplamente distribuída em todo o território nacional, mesmo com a potencialidade do país em expandir a rede ferroviária. Ainda em 2009, apenas 21,0% da carga transportada no país foi movimentada por ferrovias, em sua maioria operadas por empresas privadas. Pelas hidrovias, terminais portuários fluviais e marítimos, cerca de 14% da carga transportada no país, e apenas 0,4% por via aérea (CNT, 2011).

2.1.2 SUBSISTEMA RODOVIÁRIO FEDERAL

O Subsistema Rodoviário Federal, também chamado de *malha rodoviária federal*, compreende todas as rodovias administradas pela União direta ou indiretamente, nos termos do que foi mencionado sobre sua competência. As rodovias integrantes deste sistema são classificadas de acordo com sua orientação geográfica, nas categorias: Rodovias Radiais, Rodovias Longitudinais, Rodovias Transversais, Rodovias Diagonais e Rodovias de Ligação.

A extensão total da malha rodoviária federal, excluindo as vias planejadas, é de 75.553 mil km, dos quais, 65.528 mil km (representam 87%) correspondem a rodovias pavimentadas e 10.025 mil km (representam 13%) correspondem a rodovias não pavimentadas (GOV, 2020).

Malha Rodoviária Federal

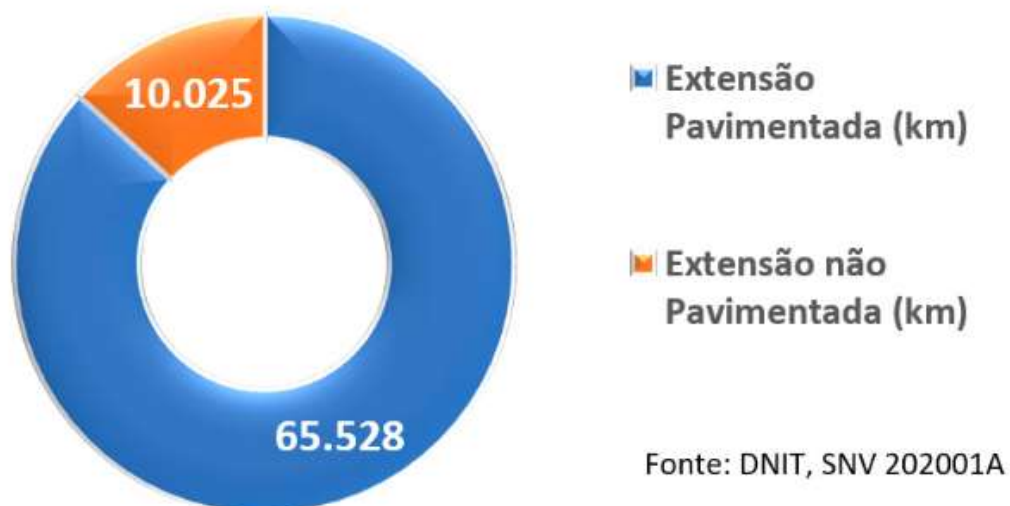


Figura 1 – Malha Rodoviária Federal

2.1.3 VANTAGENS E DESVANTAGENS DO MODAL RODOVIÁRIO

O modal rodoviário tem várias vantagens em relação aos demais modais de transporte. Uma das principais vantagens do modal rodoviário é a sua capacidade de chegar a praticamente qualquer lugar do país. As rodovias são amplas e bem distribuídas, conectando cidades e regiões, tornando o transporte rodoviário mais flexível e ágil do que os demais modais, como o ferroviário ou hidroviário, por exemplo. Ademais, este modal permite o transporte porta a porta, ou seja, a mercadoria pode ser entregue diretamente a porta do cliente, o que é especialmente vantajoso para pequenas cargas e entregas em áreas urbanas.

No entanto, o modal rodoviário também enfrenta desafios e limitações. Uma das principais objeções é a precariedade das rodovias, que muitas vezes apresentam condições inadequadas para a circulação de veículos pesados. As rodovias também sofrem com a falta de manutenção e sinalização, o que intensifica o risco de acidentes e interrupções no transporte. O alto custo do diesel, caracterizado como uma grande parte dos custos de transporte, especialmente em longas distâncias, se enquadra como mais um obstáculo. Além disso, o modal rodoviário é muito dependente do clima, já que as condições climáticas podem afetar a segurança e eficiência do transporte,

especialmente em regiões com chuvas intensas ou muito quentes, além de estradas não pavimentadas.

2.2 A INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA NO BRASIL

Em dados de 2016, segundo o artigo “Transporte Rodoviário – Desempenho do setor transportador, infraestrutura e investimentos” publicado no site da CNT (2016), o Brasil possuía 1.720.756 km de rodovias, dos quais apenas 211.468 km são pavimentadas, o que representa 12,3% da extensão total. Essa quilometragem resulta em uma densidade de infraestrutura rodoviária de 24,8 km por 1.000 km², valor claramente baixo comparado aos dos demais países de dimensão territorial semelhante, conforme gráfico:



Figura 2 - Gráfico representativo: "Densidade da malha rodoviária pavimentada, países selecionados (em km/1.000 km²)"

FONTE: “Transporte Rodoviário – Desempenho do setor transportador, infraestrutura e investimentos”, CNT (2016). Elaboração por CNT, com dados do SNV (2016), para o Brasil, e da Central Intelligence Agency (CIA), para os demais países.

A reduzida densidade da malha rodoviária é um dos principais fatores que influenciam a posição do Brasil no ranking de competitividade global do Fórum Econômico Mundial no quesito qualidade de infraestrutura rodoviária. Na avaliação de 138 países no ano de 2016, o Brasil se encontrava na 111^a posição, atrás de países da América do Sul, como Chile (30^a), Uruguai (98^a) e Argentina (103^a).

Ademais, outro fator que leva diretamente a esta posição, é a qualidade das rodovias brasileiras. Igualmente por meio de pesquisas realizadas pela CNT que estudam anualmente cem por cento das rodovias federais pavimentadas e as principais rodovias do país, em 2016, destacaram 58,2%, ou seja, mais da metade das rodovias pesquisadas, que apresentaram algum tipo de problema no estado geral, considerando as condições de pavimento, sinalização e da geometria da via. As avaliações recebem classificação Ótimo, Bom, Regular, Ruim ou Péssimo, como mostra a imagem.

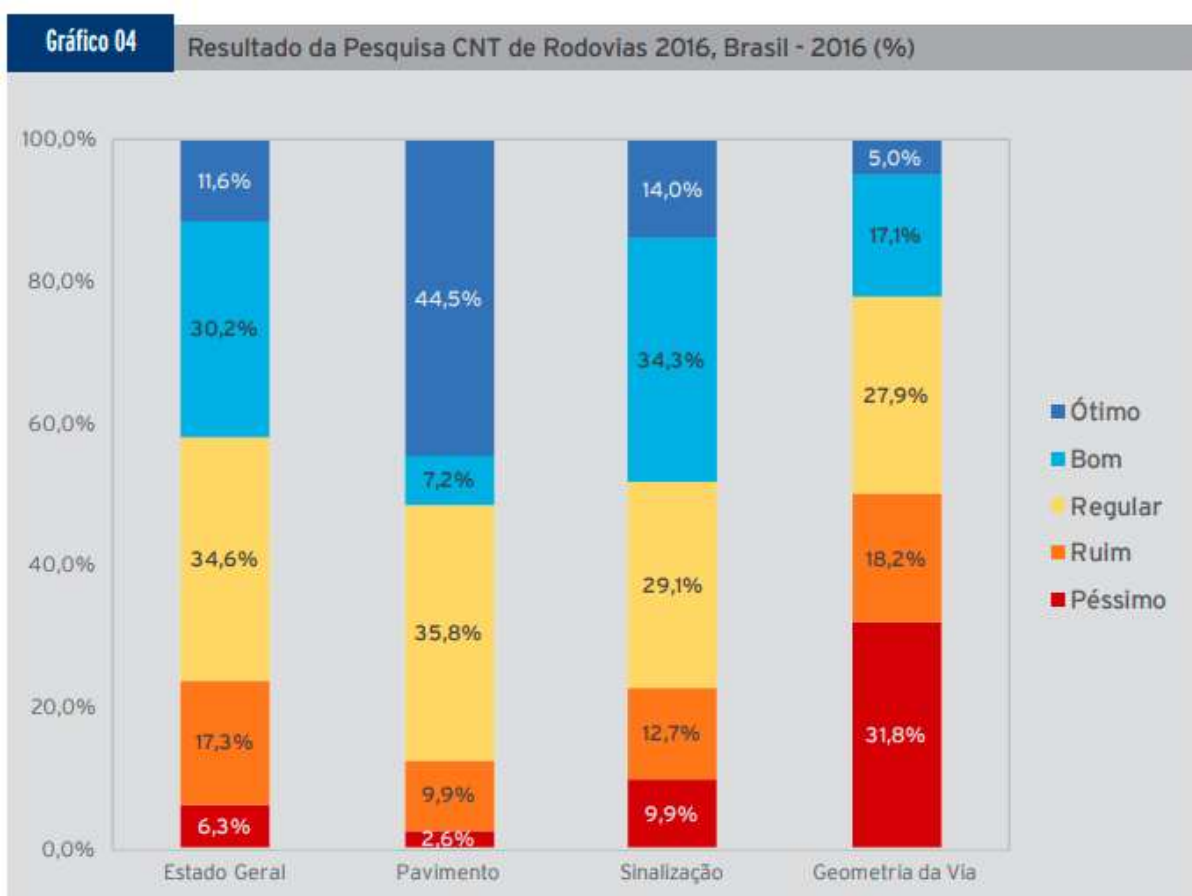


Figura 3 – Gráfico representativo: “Resultado da pesquisa CNT de Rodovias 2016, Brasil – 2016 (%)”

A pesquisa também apresenta os resultados por união federativa ou região, destacando a região Sudeste como tendo a melhor malha rodoviária do país, com 55,4% da extensão estudada avaliada com Estado Geral “bom” ou “ótimo”. Por outro lado, a região Norte é destacada com resultados inferiores, tendo somente 23,4% das rodovias estudadas avaliadas com “ótimo” ou “bom”.

Entre os anos de 2015 e 2016, os Pontos Críticos, que englobam trechos com buracos grandes, quedas de barreiras, pontes caídas e erosões, tiveram um aumento considerável, passando de 327 para 414 ocorrências, onde desses 230 e 304, respectivamente, são trechos com grandes buracos.

3. CONCEITOS DA CADEIA DE SUPRIMENTOS

Uma cadeia de suprimentos engloba todos os estágios que estão, direta ou indiretamente, envolvidos no processo de atendimento de um pedido feito por um cliente. Composta por diferentes agentes, incluindo fornecedores, fabricantes, distribuidores, varejistas e transportadoras, busca otimizar o fluxo de informações, materiais e recursos de toda a cadeia. É eficaz na armazenagem de mercadorias, serviços e informações relacionadas, desde o ponto de origem até o ponto de consumo, visando atender às necessidades e exigências dos clientes de forma satisfatória.

De acordo com Christopher (2016), a gestão da cadeia de suprimentos é um dos principais desafios enfrentados pelas empresas na atualidade, uma vez que a competição no mercado global exige que elas sejam capazes de entregar produtos de alta qualidade com rapidez e eficiência. Nesse contexto, a gestão eficaz da cadeia de suprimentos pode proporcionar vantagens competitivas significativas. Ainda segundo Christopher (2016), a cadeia de suprimentos pode ser dividida em diferentes áreas, incluindo gestão de compras, gestão de produção, gestão de estoques, gestão de distribuição e gestão de logística. Cada uma dessas áreas apresenta desafios específicos e exige uma abordagem estratégica e integrada para garantir a eficiência e qualidade da cadeia.

Já o Council of Supply Chain Management Professionals (2015) ressalta que a logística é a atividade do gerenciamento da cadeia de suprimentos responsável por planejar, executar e monitorar de forma eficiente o fluxo de produtos, informações e serviços. Esses processos devem ser coordenados e integrados para garantir a eficiência e a sustentabilidade da cadeia.

Em resumo, a cadeia de suprimentos é uma estratégia fundamental para a gestão eficaz de todas as etapas envolvidas na produção e distribuição de bens e serviços, permitindo que as empresas atendam às demandas dos clientes de forma mais rápida, eficiente e sustentável.

4. JOGOS

4.1 JOGOS DE ENSINO

Segundo ALLUE (1999) um jogo é uma atividade que envolve a participação de dois ou mais indivíduos que buscam alcançar seus objetivos dentro de um determinado contexto que impõe limitações às suas possibilidades. Um jogo é uma prática que ocorre naturalmente entre duas ou mais pessoas, e é regulada por um conjunto de regras que orientam o vencedor. Essas regras definem o tempo de duração do jogo, as jogadas permitidas e proibidas, os valores atribuídos a cada jogada e os critérios para definir o fim da partida (Gramigna, 2007).

Em termos gerais, os jogos educacionais são atividades com caráter instrucional ou de ensino que envolvem competição e regras que impõem limitações durante sua execução ao longo do tempo. Os jogos de ensino têm como objetivo introduzir mecanismos para que os jogadores possam se desenvolver física e mentalmente, mesmo que não haja uma competição claramente definida entre eles. Há questionamentos sobre a qualificação destes como jogos, mas o foco está em enfatizar a criação de habilidades cognitivas para fins educacionais (Gros, 2007).

Por fim, os jogos educativos têm como finalidade desenvolver diversas habilidades nos jogadores, como a capacidade de resolver problemas, tomar decisões, identificar padrões, processar informações, estimular a criatividade e o pensamento crítico.

4.2 JOGOS DE EMPRESA

Conforme Ipolitto (2012) observou, a utilização dos jogos de negócio em treinamentos empresariais teve início nos anos 50, sendo os Estados Unidos pioneiros nessa abordagem, com empresas como IBM, Westinghouse, Caterpillar, Boeing, Procter & Gamble, entre outras. Os jogos foram aplicados tanto no desenvolvimento de recém contratados, quanto de funcionários em geral. Por serem educacionais, os jogos proporcionam situações que facilitam a aprendizagem de conceitos e processos de gestão, fundamentais para tomar decisões estratégicas em áreas como produção, distribuição, marketing, finanças e recursos humanos. Jogos educacionais promovem a aprendizagem com base na experiência vivenciada pelos participantes durante o processo decisório (Ipolitto, 2012).

4.3 ORIGEM DOS JOGOS DE TABULEIRO

De acordo com Faria Et Al (2009), os jogos de negócio têm origem em jogos de tabuleiro e jogos de guerra chineses, datando cerca de 3.000 a 5.000 AC. O estudo relata que os jogos de negócio na era moderna tiveram seu início na Rússia em 1932 e nos Estados Unidos por volta de 1955, coincidentemente o jogo era de logística e simulava um sistema de abastecimento e gerenciamento de materiais. E em 1956, no ano seguinte, foi desenvolvido o Top Management Game, considerado o primeiro jogo de empresas com intuito de uso em seminários e workshop de liderança.

5. OS PRINCIPAIS JOGOS DE LOGÍSTICA

Segundo Maurício Lima (2004), até o dado momento, os principais jogos de logística foram:

O jogo da cerveja: Simula o comportamento de uma cadeia de suprimentos com demanda flutuante. Seu principal objetivo é destacar a relevância da integração e do intercâmbio eficiente de informações de uma cadeia de suprimentos. Para isso, o jogo simula o processo de gerenciamento de estoques em empresas que fazem parte dos diferentes estágios de uma cadeia produtiva de cerveja, incluindo varejo, distribuidor, revendedor e fábrica.

Uma grande distinção deste jogo em relação a outros jogos de empresa é que, inicialmente, não se trata de uma competição, mas sim de uma colaboração, uma vez que todas as empresas dentro da mesma cadeia de suprimentos têm um objetivo comum: minimizar o custo total da cadeia. No entanto, para manter o caráter competitivo que é comum neste tipo de atividade, é possível simular várias cadeias de suprimentos competindo entre si ao mesmo tempo. Atualmente, várias universidades desenvolveram software para aplicar o jogo da cerveja em todo mundo.

Risk Pool Game: O principal objetivo deste jogo é demonstrar o impacto da centralização ou da descentralização dos estoques nos indicadores de custos e serviços. Para isso, os grupos são encarregados de gerenciar dois sistemas simultaneamente; um com estoque centralizado e outro com estoque descentralizado. Dessa forma, os participantes podem observar que, para um mesmo nível de disponibilidade de produtos, o modelo descentralizado requer um estoque de segurança menor.

Através do jogo, é possível compreender a relação entre a estrutura de estoque e dos custos de serviço associados, proporcionando uma visão clara das vantagens e desvantagens de cada abordagem.

Jogos de logística integrada: Com o intuito de destacar a importância da integração não apenas entre as funções logísticas, mas também entre elas e a estratégia de marketing, existem jogos como o LOG, o LOG-Advanced e o LOGA (os três primeiros desenvolvidos no COPPEAD e o último na Universidade de Michigan State). Esses jogos simulam um ambiente competitivo no qual cada equipe é

responsável pela gestão de uma das empresas concorrentes que atuam em mercados em comum. Nesses jogos, são tomadas decisões relacionadas ao abastecimento e transporte de matérias-primas, suporte à produção, distribuição de produtos acabados e estratégia de marketing. Essa abordagem permite aos participantes compreender a interdependência entre as atividades logísticas e as estratégias de marketing, e a importância de uma abordagem integrada para alcançar sucesso competitivo.

Log: Idealizado por Ricardo Miyashita em 1997, o Log é um jogo de computador que simula um ambiente competitivo, no qual empresas fictícias (representadas por equipes) competem em mercados compartilhados. Ele foi desenvolvido com o propósito de treinar executivos nas áreas de logística, marketing, finanças e vendas. Além de fornecer conhecimento, o Log promove a integração e a troca de experiências entre os participantes. O jogo envolve a tomada de decisões relacionadas a suprimentos, estoques, produção, distribuição e propaganda. Ele é conduzido em rodadas, permitindo que as estratégias sejam discutidas e revisadas ao longo do jogo.

Log Advanced: O Log Advanced é um jogo que enfatiza o conceito de custo total, incentivando as equipes a desenvolver estratégias voltadas para os resultados finais das empresas, como lucro e participação de mercado. O jogo é conduzido em rodadas, que representam reuniões de planejamento mensais, nas quais as principais decisões abrangem a escolha do modal de transporte de matérias-primas, o planejamento da produção, a gestão do transporte, o transporte de produtos acabados, o investimento em propaganda e preço, e o planejamento da capacidade do armazém da fábrica e dos centros de distribuição e produção. O objetivo é que os participantes desenvolvam habilidades de análise e tomada de decisão estratégica, considerando o impacto financeiro e operacional de suas escolhas.

LOGA: O LOGA é um jogo de empresas baseado em computador, criado pela Michigan State University, com o objetivo de simular um ambiente competitivo industrial. No LOGA, cada empresa ou equipe é encarregada de desenvolver uma estratégia logística que abrange decisões estruturais, como a localização de centros de distribuição e o dimensionamento da capacidade, além de decisões periódicas relacionadas a suprimentos, produção, distribuição, preço e propaganda. Esse jogo foi proposto por Bowersox em 1986, visando proporcionar aos participantes uma experiência prática na elaboração de estratégias logísticas e na compreensão dos desafios enfrentados no ambiente competitivo da indústria.

Forecast Game: Neste jogo, cada equipe assume a responsabilidade de fazer previsões mensais de vendas para uma empresa específica. Eles também devem fornecer à produção a quantidade de produtos a serem fabricados, visando reduzir os custos de oportunidade. Além disso, o objetivo é melhorar o desempenho financeiro, avaliado pelo lucro líquido alcançado em cada período. Dessa forma, os participantes são desafiados a tomar decisões estratégicas que otimizem a produção, as vendas e os resultados financeiros da empresa simulada.

6. LOGÍSTICA NO TRANSPORTE: O Desafio Das Entregas

O jogo de tabuleiro “Desafio Das Entregas: Logística no Transporte” foi criado com a intenção de enriquecer a explicação dos docentes da área de logística do curso técnico da ETEC de Monte Mor, com foco no transporte de mercadorias dentro da cadeia de suprimentos. Os jogadores realizam entregas de cargas e acumulam pontos ao longo do caminho, enquanto se lida com situações adversas e tomam decisões estratégicas para ser o jogador com a maior pontuação no final.

6.1 Objetivo do jogo

O jogo foi desenvolvido com o principal propósito de permitir aos alunos uma apreensão mais prática do processo de distribuição de cargas, de forma a reforçar a assimilação do conteúdo. Seu enfoque principal reside na exploração do transporte de matérias-primas dentro da cadeia de suprimentos, a fim de proporcionar aos alunos uma compreensão aprimorada e mais tangível desse processo.

6.2 Componentes do jogo

O jogo consiste em: tabuleiro retangular com sessenta (60) casas, dados, peões, cartas que definem o tipo de carga a ser entregue, cartas de bônus e contratempo, dinheiro de brinquedo.

6.3 Como jogar

- Após a distribuição do dinheiro em quantias iguais entre os participantes, cada jogador pegará uma carta (sortida) com a descrição da carga que será transportada até determinado destino, igualmente descrito na carta sorteada;
- Cada participante jogará o dado, e aquele que tirar o maior número será quem dará início a partida;
- Jogue o dado: o número dos dados indicará quantas casas o participante deve se movimentar dentro do tabuleiro;
- Coleta de cartas: ao longo da partida cada jogador terá a chance de cair em casas com ícones distintos, e eles devem pegar uma carta correspondente ao ícone indicado no tabuleiro. As cartas estão divididas em duas categorias: cartas de sorte, representadas por um trevo de quatro folhas, que concedem benefícios aos participantes, e cartas de contratempo, representadas por um ícone de atenção, que apresentam obstáculos que os jogadores precisarão lidar;

- Ao finalizar sua entrega, o jogador deve retornar ao INÍCIO, sortear mais uma carga e retornar a partida;
- Fim do jogo: a partida acaba quando um dos jogadores completa 100 pontos.

6.4 Regras do jogo

1. Cada jogador deverá jogar o dado apenas uma vez;
2. O primeiro jogador a iniciar a partida será aquele que tirar o maior número do dado, em caso de empate, o dado deve ser jogado novamente;
3. A quantidade de casas a andar deve ser a mesma do número do dado;
4. Cada jogador poderá movimentar somente (1) caminhão/peão para uso;
5. Cada caminhão possui a capacidade total de 24.000 kg;
6. O jogador que concluir sua entrega antes que completem os 100 pontos esperados, poderá retornar ao INÍCIO para sortear mais uma carga a fim de atingir maior pontuação;
7. Os jogadores deverão receber o mesmo valor em dinheiro para iniciar o jogo, sendo R\$ 3.000,00 para cada;
8. Os pedágios no tabuleiro estão sinalizados por uma seta vermelha, toda vez que o jogador passar por ela, independente de ficar ou não sobre a casa, deverá pagar a taxa de R\$ 110,00 para prosseguir o jogo;
9. O jogador só deverá desviar para as curvas se sua entrega corresponder com aquele determinado caminho;
10. Os sinais nas casas representados por figuras como um trevo de quatro folhas e o sinal de atenção, sinalizam que o jogador deverá retirar uma carta do monte de acordo com a sinalização no tabuleiro;
11. Quando o jogador chegar a sua determinada entrega, ele deverá fazer uma simples conta matemática para concluir a sua descarga que será: uma taxa de R\$ 1,00 por UNIDADE da carga total.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após a equipe debater e analisar o progresso do jogo "Desafios das Entregas", relacionado aos procedimentos logísticos aplicados ao transporte, tornou-se evidente os benefícios da incorporação de atividades recreativas no currículo de logística da ETEC.

Ao concluir, é possível observar as vantagens da utilização do jogo no contexto educacional como uma alternativa motivadora, estimulando o interesse tanto dos alunos quanto dos educadores, resultando em um aprendizado mais ágil, além de promover uma interação agradável em sala de aula. Outro aspecto importante é que a inclusão de atividades práticas nas aulas auxilia os estudantes a experimentarem diversas situações que ocorrem na vida profissional do técnico em Logística, o que proporciona estímulos cerebrais e amplia o aspecto cognitivo. Dessa forma, o aluno que ingressar no mercado de trabalho no setor de logística terá uma maior familiaridade com a área devido à prática anterior durante o curso.

Para que esse processo seja bem-sucedido, é necessário que os educadores da área e a ETEC incorporem o material didático em sua abordagem educacional, como uma opção dinâmica em aula.

REFERÊNCIAS

Claudio D'Ípolitto, 2012. VISTA DO JOGOS DE NEGÓCIO E EDUCAÇÃO EMPREENDEDORA: Sistemas & Gestão 7 (2012), pp 192-204. Disponível em: <https://www.revistasg.uff.br/sg/article/view/V7N2A5/V7N2A5>. Acesso em: 29 abr. 2023.

CNT, 2017. TRANSPORTE RODOVIÁRIO – DESEMPENHO DO SETOR, INFRAESTRUTURA E INVESTIMENTOS. Disponível em: <https://cnt.org.br/transporte-rodoviario-desempenho-infraestrutura-investimentos>. Acesso em: 18 mar. 2023.

Debora Crocomo dos Reis. JOGOS DE TABULEIRO. Disponível em: <https://www1.ibb.unesp.br/Home/Instituicao/ProgramadeEducacaoTutorial/jogos-de-tabuleiro.pdf>. Acesso em 01 de maio 2023.

Donald J. Bowersox, David J. Closs, M. Bixby Cooper, John C. Bowersox, 2014. GESTÃO LOGÍSTICA DA CADEIA DE SUPRIMENTOS. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=cli2AwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR4&dq=cadeia+de+suprimentos+log%C3%ADstica&ots=PLqeS7YcpQ&sig=ZDtlwN5S-I-WxzL7VnkisUloaOk#v=onepage&q=cadeia%20de%20suprimentos%20log%C3%ADstica&f=false>. Acesso em: 29 abr. 2023.

Gilse A. Morgental Falkembach. O LÚDICO E OS JOGOS EDUCACIONAIS. Disponível em: http://matpraticas.pbworks.com/w/file/attach/85177681/Leitura_1.pdf. Acesso em 29 abr. 2023.

GOV, 2020. RODOVIAS FEDERAIS - INFORMAÇÕES GERAIS - SISTEMA FEDERAL DE VIAÇÃO. Disponível em: https://www.gov.br/transportes/pt-br/pt-br/assuntos/transporte-terrestre_antigo/rodovias-federais/rodovias-federais-informacoes-gerais-sistema-federal-de-viacao#:~:text=A%20extens%C3%A3o%20total%20da%20malha,correspondem%20a%20rodovias%20n%C3%A3o%20pavimentadas. Acesso em 18 de mar. 2023.

IBGE, 2019. Nota técnica da logística dos transportes no Brasil. Disponível em: https://geofp.ibge.gov.br/organizacao_do_territorio/redes_e_fluxos_geograficos/logis

[tica dos transportes/Nota tecnica da Logistica dos Transportes no Brasil 2014 20191031.pdf](#). Acesso em: 18 mar. 2023.

Martin Christopher, 2022. LOGÍSTICA E GERENCIAMENTO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS. Disponível em: https://issuu.com/cengagebrasil/docs/logistica_e_gerenciamento_da_cadeia. Acesso em: 01 de maio 2023.

Maurício Lima, 2004. JOGOS DE EMPRESA E OPERAÇÕES LOGÍSTICAS. Disponível em: <https://www.ilos.com.br/jogos-de-empresa-e-operacoes-logisticas/>. Acesso em: 01 maio 2023.

Priscilla Cristina Cabral Ribeiro e Karine Araújo Ferreira, 2002. LOGÍSTICA E TRANSPORTES: UMA DISCUSSÃO SOBRE OS MODAIS DE TRANSPORTE E O PANORAMA BRASILEIRO. Disponível em: <http://tecspace.com.br/paginas/aula/mdt/artigo01-MDL.pdf>. Acesso em: 20 maio 2023.

Redação Cargo X, 2018. COMO FUNCIONA A CADEIA DE SUPRIMENTOS NA LOGÍSTICA? Disponível em: <https://cargox.com.br/blog/como-funciona-a-cadeia-de-suprimentos-na-logistica/>. Acesso em: 01 de maio 2023.

Ricardo Miyashita, 1997. ELABORAÇÃO DE UM JOGO DE LOGÍSTICA. Disponível em: <http://www.eng.uerj.br/deptos/professor/215/MestradoMiyashita.PDF>. Acesso em: 01 maio 2023.

Sebastião Rogério da Silva Neto, Higor Ricardo M. Santos, Anderson Alves de Souza, Wilk Oliveira dos Santos, 2013. JOGOS EDUCACIONAIS COMO FERRAMENTA DE AUXÍLIO EM SALA DE AULA. Disponível em: <https://sol.sbc.org.br/index.php/wie/article/view/16654/16496>. Acesso em: 29 abr. 2023.

SUPPORT, 2022. O QUE SÃO MODAIS DE TRANSPORTE? Disponível em: <https://www.supportelogistica.com.br/glossario/o-que-e-modais/>. Acesso em 18 mar. 2023.