

TAXONOMIA DO CONCEITO “3PL” E SUAS SIGLAS DERIVADAS

Guilherme Mauzer Casarotto¹

Nelson Casarotto Filho²

Carlos Manuel Taboada Rodriguez²

RESUMO: A evolução da logística nas últimas três décadas é algo indiscutível, e, especialmente devido à Tecnologia da Informação, modelos de estruturação de negócios e consequentes denominações, por vezes modísticas, têm acompanhado esse desenvolvimento. O objetivo do trabalho é o de analisar os diferentes conceitos dos termos “1PL”, “2PL”, “3PL”, “4PL” e “5PL”, onde PL significa Party Logistics, encontrados em diferentes fontes. Inclusive modelos de 6PL a 10PL já são prognosticados para os próximos anos. Há ainda outras nomenclaturas em paralelo. Apresenta-se e debate-se o conceito básico dos referidos termos e posteriormente apresenta-se o ponto de vista de diferentes autores em relação a estes buscados em revisão bibliográfica. Como resultado, demonstra a estrutura lógica por trás dos conceitos apresentados e, em termos práticos, instrui o leitor sobre a utilização dos termos respectivos. Também demonstra algumas incoerências entre os conceitos utilizados atualmente, tanto no meio acadêmico quanto empresarial.

PALAVRAS-CHAVE: Logística, Party Logísticos, Modelos de Negócios Logísticos.

¹ARESC - Agência Reguladora de Serviços Públicos de Santa Catarina

²Universidade Federal de Santa Catarina

1 INTRODUÇÃO

Nos meios acadêmicos, ao esmiuçarem-se conceitos genéricos em conceitos derivados mais específicos, com complexidade e particularidades cada vez maiores, comumente observa-se o surgimento de termos e expressões que auxiliam na definição e aplicação destes conceitos.

De forma similar, no meio empresarial também surgem termos que expressam situações e conceitos específicos. Tal surgimento, na maioria das vezes, é motivado por atitudes publicitárias de instituições empresariais, para criar termos que associem um conceito a uma marca específica.

Contudo, no período compreendido entre a concepção/formulação de um novo termo e a difusão definitiva de sua utilização, este termo, até então obscuro, estará sujeito a interpretações de outros autores. Poderá ser submetido a ajustes e adaptações na medida em que é citado por outros, até ter seu conceito consolidado no meio acadêmico pela utilização amplamente difundida e tornar-se um termo conhecido.

Este artigo focará na análise de alguns termos que aparentam estar neste processo de consolidação conceitual. Partirá da análise do termo “3PL”, já amplamente difundido no meio acadêmico e empresarial. Contudo, ao longo de sua utilização, observou-se o surgimento de outros termos derivados: 1PL, 2PL, 4PL e 5PL. Estes termos mais recentes ainda não apresentam conceituação claramente definida, como será demonstrado. Não bastasse, há quem fale em 10PL como Horzela et al (2018) e Karkhova (2019). E existem ainda outras nomenclaturas.

Este artigo procurará estabelecer a origem e o significado destes termos, bem como verificar incongruências conceituais no contexto atual de utilização dos mesmos. Uma taxonomia pode enriquecer o conhecimento sobre a área, representando uma contribuição ao meio acadêmico e empresarial.

O capítulo 2 trata de definições usuais de 3PL e Party logistics; o capítulo 3 busca na bibliografia os conceitos, modelos e variáveis; o futuro da Party Logistics é visto no capítulo 4. O capítulo 5 apresenta as conclusões.

2 O QUE SIGNIFICA 3PL? QUEM É A “THIRD-PARTY”?

Basicamente, 3PL (em alguns casos chamado de TPL) é uma sigla correspondente à expressão “Third-Party Logistics” cuja tradução literal seria algo como “Logística de Terceiros”. Em português poderia se chamar “Logística Terceirizada”.

Terceirizar, como termo genérico, é o processo pelo qual uma empresa deixa de executar uma ou mais atividades realizadas por trabalhadores diretamente contratados e as transfere para outra empresa (MTE, 2007). O termo genérico para terceirização na língua inglesa é outsourcing cuja tradução literal seria algo como “fornecimento de fora”.

3PL seria então uma expressão referente à terceirização da logística. Contudo, ao especificar-se o seu conceito, observam-se os primeiros problemas.

Têm-se como fonte tradicional em inúmeros trabalhos científicos, relacionados à logística e cadeia de suprimentos, os conceitos apresentados pelo Conselho de Profissionais de Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos (Council of Supply Chain Management Professionals - CSCMP). É a partir do glossário compilado por este conselho que se traduz a primeira definição e, juntamente, uma breve história do uso do termo.

Segundo o CSCMP (2021): 3PL seria terceirizar tudo ou a maior parte das operações logísticas de uma companhia para outra especializada. Afirma ainda que o termo “3PL” foi primeiramente usado no início dos anos 70 para identificar companhias de mercado intermodal (IMCs) em contratos de transportes. Até este ponto, contratos de transporte apresentavam apenas duas partes, o embarcador e o carregador. Quando as IMCs despontaram - como intermediárias que aceitavam carregamentos dos embarcadores e os ofereciam aos carregadores ferroviários - elas se tornaram uma terceira parte em relação ao contrato. A definição se expandiu ao ponto de que, hodiernamente, toda companhia que oferece algum tipo de serviço logístico intitula-se 3PL. Preferivelmente, estes serviços são integrados, ou oferecidos em pacotes agrupados pelo provedor. Os serviços que eles provêm são transporte, armazenamento, cross-docking, gerenciamento de inventário, embalagem e freight forwarding (gerenciamento de transporte). Por fim, resulta numa definição concreta 3PL estabelecida em 2008: “Uma pessoa que exclusivamente recebe, guarda ou transporta um produto no curso normal de negócios, mas não adquire propriedade deste produto”.

Podem-se observar, nesta definição do glossário, dois focos diferentes na forma de conceituar o termo, e este mesmo aspecto incongruente encontra-se presente entre as fontes pesquisadas.

O problema reside na forma de interpretar as relações das diferentes partes envolvidas em uma cadeia de suprimentos. Especificamente, quem seria a “segunda pessoa” e a “terceira pessoa” nesta relação.

A “primeira pessoa” seria, intuitivamente, a empresa central de uma respectiva cadeia de suprimentos. Esta empresa presta serviços ou fabrica produtos para um cliente, intuitivamente, a “segunda pessoa”. Se a primeira pessoa contrata uma eventual transportadora para levar um produto até este cliente, esta transportadora encontra-se fora da relação inicial, e seria, portanto, a “terceira pessoa”, que presta um serviço terceirizado.

Este foco condiz com a parte final da definição do CSCMP, no qual cita a definição de 2008. “3PL” corresponde a qualquer serviço logístico terceirizado.

Contudo, se for observado contexto histórico narrado pelo glossário, ver-se-á que a relação era vista sob outra ótica. Neste caso, a empresa, “primeira pessoa”, se relaciona com transportadoras, “segunda pessoa”. Surge então um intermediário entre a empresa e a transportadora, e este seria a terceira pessoa. Nesta ótica, pode-se observar que “3PL” corresponde à figura do que chamamos em português de “Operador Logístico”. Alguém que gerencia as relações entre a empresa central e as transportadoras. Ao longo deste artigo, este foco será chamado de “relação empresa-transportadora”.

Pode-se partir agora para uma análise de outros conceitos encontrados em fontes diversas, tal como Vitasek e Ledyard (2013) e verificar qual ponto de vista foi utilizado em suas conceituações. Juntamente a esta análise, observar-se-á também os conceitos de outros termos derivados do “3PL” (1PL, 2PL, 4PL e 5PL) nestas fontes, e como a mudança de foco inicial da relação altera o sentido de todos os outros conceitos.

No meio acadêmico e empresarial, pesquisadores e publicitários aproveitaram-se do termo 3PL para desenvolver conceitos derivados, criando uma classificação para tipos de logística, baseadas na pessoa que efetua o serviço.

O termo derivado de maior disseminação é “4PL” (Fourth-Party Logistics) ou, como poderia ser chamado em português, quarteirização da logística. Tal termo também possui definição específica no glossário do CSCMP. Segundo este (VITASEK e LEDYARD, 2013), 4PL diferencia-se de 3PL na seguinte forma: 1) Organizações 4PL são frequentemente uma entidade separada, estabelecida
Iberoamerican Journal of Industrial Engineering, Florianópolis-SC, Brasil, V.14, N.28, P.55-76, 2022.

como um investimento em conjunto ou um contrato de longo prazo entre um cliente primário e um ou mais parceiros; 2) Organizações 4PL agem como uma única interface entre o cliente e múltiplos provedores de serviços logísticos; 3) Todos os aspectos (idealmente) da cadeia de suprimentos de um cliente são administrados por uma Organização 4PL; e 4) É possível que um grande provedor de logística terceirizada forme uma organização 4PL com a sua estrutura existente.

O glossário também comenta o surgimento do termo, que foi registrado como uma marca pela empresa Accenture, em 1996 e foi definido como um integrador da cadeia de suprimentos que reúne e gerencia recursos, capacidades e tecnologias de sua própria organização com aquelas de provedores de serviços complementares para fornecer soluções detalhadas para cadeias de suprimentos.

Verifica-se que o termo 4PL foi, portanto, uma marca registrada que acabou sendo absorvida pelo meio acadêmico como conceito de uma nova camada de complexidade nos processos de terceirização.

Ressalta-se que a conceituação de 4PL também sofre alterações se for mudado o foco inicial comentado no título anterior. Adotando o ponto de vista “empresa-cliente”, 4PL seria um gerenciador de serviços terceirizados, uma quarteirização da relação logística. Contudo, adotando-se o foco “empresa-transportadora”, 4PL estaria um nível acima dos operadores logísticos, servindo como o mencionado “agente integrador” da cadeia de suprimentos.

O que é consensual entre as fontes é que o termo 1PL (First-Party Logistics) refere-se à própria empresa efetuando e gerenciando seus procedimentos logísticos. Contudo, como já fora mencionado, o termo 2PL (Second-Party Logistics) torna-se mais problemático. Sob o foco “empresa-cliente”, não há de se falar em logística realizada pela segunda pessoa da relação, visto que este é o próprio cliente, que receberá o serviço.

Já sob o foco “empresa-transportadora”, 2PL seria o prestador básico de serviços logísticos. Apesar de contra-intuitivo, neste foco, o armazém ou o frete “terceirizado” seria a segunda parte envolvida na relação.

O último dos termos derivados encontrados foi 5PL (Fifth-Party Logistics). Contudo, este termo é o que apresenta a conceituação menos definida entre os autores. Aparece ter surgido como consequência das ações de alguns autores que “sequestraram” os termos de 1PL a 5PL e os

igualaram a etapas de desenvolvimento ou sofisticação da logística, como será visto a seguir. Mais adiante ainda se referirá a autores que abordam níveis altos de PL.

3 CONCEITOS, MODELOS E VARIÁVEIS

Hinkelman (2008), em seu Dicionário de Comércio Internacional define da seguinte forma os referidos termos:

1PL - Logística administrada internamente por uma companhia. Por exemplo, um fabricante que possui depósitos para armazenagem e caminhões que entregam os produtos aos clientes.

2PL - Gerenciamento logístico básico de armazenagem e transporte doméstico e internacional, administrado para uma companhia por um agente externo.

3PL - É a integração e gerenciamento de todos os serviços logísticos de uma cadeia de suprimentos complexa. Também significa ser o único ponto de contato entre um cliente e sua gama de provedores de serviços de informação e logísticos. Isto inclui armazenagem, transporte multimodal e outros serviços de valor agregado, assim como serviços subcontratados. Essas são tipicamente cadeias de serviço complexas.

4PL - Um termo logístico cunhado e registrado por Anderson Consulting (agora Accenture) em 1996. Há controvérsia na indústria logística a respeito deste termo. Segundo Accenture, 4PL é um integrador que reúne recursos, capacidades e tecnologia de sua própria organização e outras organizações para projetar, construir e gerenciar soluções detalhadas para cadeias de suprimentos. Para alguns, 4PL é simplesmente 3PL com uma marca registrada. O uso mais geralmente aceito do termo é que 4PL é 3PL com acréscimos significativos de serviços tecnológicos.

Observa-se que estes conceitos baseiam-se no ponto de vista “empresa-transportadora”, e o uso das expressões torna o conceito de 2PL quase incoerente ao mencionar “agentes externos” como sendo a “segunda parte” envolvida.

Também realça a controvérsia existente em relação ao termo 4PL. Se a 3PL, sob esta ótica, já é um gerenciador de serviços terceirizados, qual seria então o papel desta “Quarta Parte”? Repare que não há menção de 5PL nesta edição de 2008 do dicionário.

Bumstead e Cannons (2002), funcionários da empresa Accenture na data do referido artigo, publicaram um texto para esclarecer dúvidas sobre o conceito e a história do termo 4PL. Nele comentam que alguns provedores de serviços 3PL agilmente sequestraram o termo 4PL e preocupantemente o fizeram sem empreenderem os reais investimentos necessários. Então, observaram um número de 3PLs se intitularem como organizações 4PL. Mas na realidade, a interpretação delas de 4PL era apenas um pouco mais que o 3PL, e poucas empresas tinham os recursos financeiros, ou as competências pessoais, para fornecer um verdadeiro serviço 4PL.

O componente-chave para qualquer solução 4PL é o papel do “arquiteto/integrador”, o instigador de inovação, que se assegura de que a 4PL não é uma empresa estática. O próximo item seria o papel desempenhado pela “sala de controle”. O cérebro e a Inteligência da 4PL. É o componente que toma decisões e necessita das competências e recursos de operadores logísticos experientes para otimizar as operações. Finalmente, 4PL requerem provedores de recursos, para proverem os componentes que serão usados para entregarem a tão esperada eficiência transformacional. Por exemplo: nos serviços de armazenagem, transporte, produção e co-produção, a informação destes estabelecimentos precisa estar interligada através de um sistema nervoso da 4PL, aonde os dados são convertidos em informações em tempo-real e passadas ao ponto onde são necessárias (BUMSTEAD e CANNONS, 2002).

Esta conceituação de 4PL como entidade integradora geral da cadeia de suprimentos segue o foco “empresa-transportadora”, no qual se presume que a 3PL é fornecida por um operador logístico.

HERTZ e ALFREDSSON, 2002, adotam um ponto de vista diferente. Para elas, um provedor de logística terceirizada (3PL) é um provedor externo que gerencia, controla e fornece atividades logísticas em nome de um embarcador. Esta relação pode ser formal ou informal. A intenção é que deveria ser uma relação contínua e mutuamente benéfica. As atividades realizadas podem incluir todas ou uma parte das atividades logísticas, mas ao menos gerenciamento e execução de armazenagem a transporte devem estar inclusas.

A primeira pessoa é o embarcador, ou fornecedor, e a segunda pessoa é o comprador. O terceiro é uma firma agindo como intermediária e não adquirindo propriedade dos produtos, mas à qual as atividades logísticas são terceirizadas (HERTZ e ALFREDSSON, 2002).

Percebe-se, pela descrição das partes envolvidas, que esta conceituação adota o foco “empresa-cliente” e considera o termo 3PL como sendo a “terceirização da logística” de forma genérica, abrangendo tanto uma transportadora simples quanto um operador logístico.

Seguindo o mesmo foco, Bask (2001), afirma que o termo 3PL tem sua origem na sua forma tríplice de relacionamento, englobando o provedor de serviços 3PL, o vendedor e o comprador. Este tríplice relacionamento consiste na interação entre o vendedor e o provedor de serviços 3PL; o comprador e o provedor de serviços 3PL; e o vendedor e o comprador, na cadeia de suprimentos. Sob esta ótica, qualquer provedor de serviços que não for nem o vendedor, nem o comprador, será um terceiro na relação.

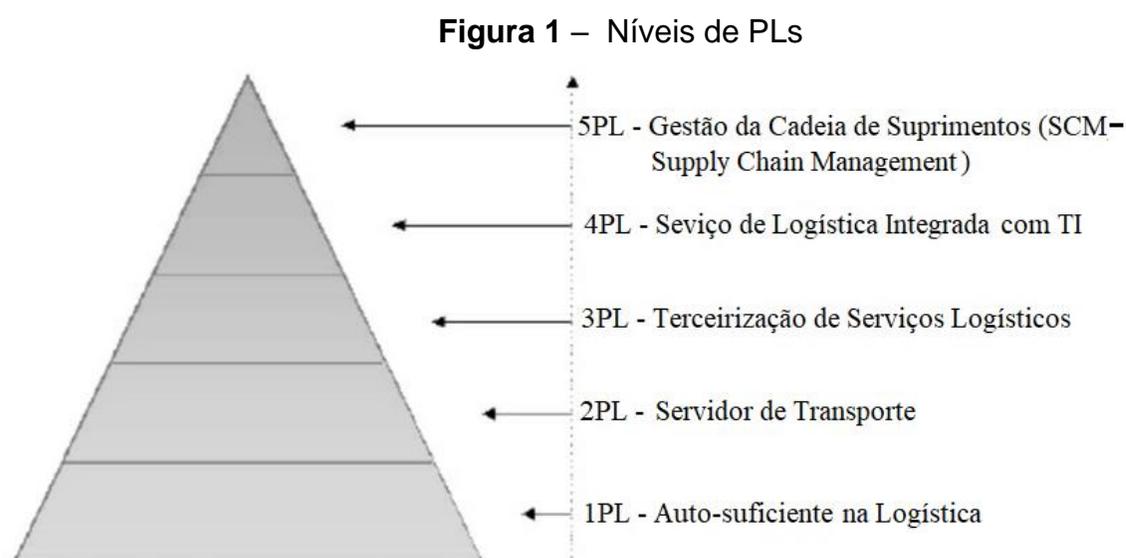
Sob foco diverso, e estabelecendo praticamente um marco entre as fontes, encontra-se o relatório comercial da empresa Morgan Stanley escrito por HO e LIM, 2001. Fala-se em marco entre as fontes porque o conteúdo deste relatório aparenta ter grandemente influenciado diversas publicações que se seguiram sobre o assunto.

Segundo Ho e Lin (2001), os conceitos de 3PL e 4PL refletem a crescente demanda do gerenciamento da cadeia de suprimentos. Um fabricante agindo como 1PL essencialmente possui e gerencia todas as funções logísticas, como transporte e armazenagem. A maioria dos pequenos negócios, comprando e vendendo em uma mesma localidade, são 1PL. À medida que o negócio expande geograficamente, o fabricante procurará um fornecedor 2PL para compartilhar seu crescente fardo logístico. Um provedor 2PL é geralmente um provedor de capacidade simples, como uma companhia de frete ou um operador de armazém. Uma 2PL provém serviços em uma única (ou em poucas) função na cadeia de suprimentos e tendem a ter altos níveis de ativos patrimoniais.

Com crescente demanda por soluções one-stop, várias 2PLs evoluíram para 3PLs adicionando novas capacidades logísticas e integrando suas operações para oferecer pacotes one-stop. 3PL estão envolvidas com o gerenciamento da cadeia de suprimentos. Pode ou não envolver a propriedade de ativos patrimoniais. 3PL é um termo amplo que é frequentemente usado para cobrir negócios de freight forwarding e empreitadas logísticas. Elas desempenham toda ou grande parte da cadeia de suprimento de seus clientes, e a sua agregação de valor é baseada em informação e conhecimento ao invés de serviços de transporte genérico ao custo mais baixo. 3PLs tendem a ter baixos níveis de ativos patrimoniais (HO e LIM, 2001)

Já o provedor 4PL é essencialmente um integrador logístico, ou um ponto único de contato para os requerimentos logísticos de um fabricante. É responsável por contratar vários provedores 2PL e 3PL e por montar e gerenciar as soluções de ponta a ponta. O provedor 4PL, com a sua visão completa da cadeia de suprimentos, bem como com fortes capacidades logísticas e de TI, pode oferecer serviços de consultoria com alto valor agregado a empresas (HO e LIM, 2001). O relatório menciona brevemente provedores 5PL, afirmando que buscam prover soluções logísticas para o gerenciamento total da cadeia de suprimentos.

O relatório também apresentou uma imagem intitulada “Graus de Sofisticação da Cadeia de Suprimentos”, similar à imagem apresentada na Figura 1.



Fonte: adaptado de Serge Bill Logistics (2017) apud Horzela et. al. (2018) e Zawiah et. al. (2019).

Primeiramente observa-se que o foco adotado para descrever quem são as partes envolvidas é o “empresa-transportadora”. Contudo, o relatório detalhou ainda mais os termos, conferindo-lhes características específicas como complexidade das operações, nível de ativos patrimoniais, área de abrangência, entre outros. E ainda, analisando-se o gráfico divulgado, verifica-se que os termos perderam seu sentido original, que seria definir qual parte envolvida é responsável pelas atividades logísticas, e passou a ser uma medida de “sofisticação” de uma determinada cadeia de suprimentos.

O conteúdo deste relatório fortemente influenciou novos artigos, que passaram a reproduzir, em alguns casos *ipsis litteris*, as conceituações e características apresentadas, disseminando um Iberoamerican Journal of Industrial Engineering, Florianópolis-SC, Brasil, V.14, N.28, P.55-76, 2022.

juízo de valor generalizado sobre as operações logísticas, dependendo da forma como são gerenciadas (por primeira, segunda, terceira pessoa, etc.).

A seguir estão alguns exemplos de autores que partiram deste posicionamento em suas conceituações.

Lu e Su (2002) transcrevem quase que literalmente as características definidas pelo relatório da Morgan Stanley e apresentam um gráfico piramidal similar. Neste sentido, 1PL seriam pequenos negócios efetuando operações em uma pequena região. 2PL seriam provedores de capacidade. 3PL seriam operadores logísticos com níveis mais baixos de ativos patrimoniais. 4PL seriam integradores logísticos entre os diferentes operadores logísticos e 5PL realizariam o gerenciamento completo da cadeia de suprimentos.

Carvalho e Encantado (2006), também abordam de maneira similar, definindo:

- 1) Logística *in-house* ou *insource logistics* – Significa que a organização opera as suas actividades logísticas *in-house*, isto é, a empresa trata do transporte, armazenamento, equipamento de *handling* e, entre outras coisas, possui também o *staff* para processar as funções logísticas. [...]
- 2) Prestador de serviço logístico (PSL) ou *asset-based logistic provider* (2PL) – Baseia-se na gestão das funções de logística tradicional, como o transporte e o armazenamento. [...]
- 3) *Third-party logistics provider* (3PL) ou *forward logistic* – Como já se referiu anteriormente, o termo PSL significa uma empresa externa contratada para fornecer actividades logísticas. As empresas externas podem fornecer todo o processo logístico ou apenas actividades logísticas seleccionadas. Ou seja, o contrato, que traz benefícios para as duas partes, é efectuado entre dois parceiros e compreende quer o fornecimento de serviços básicos de logística, quer a oferta de serviços personalizados, com um amplo número de funções de serviço. [...]
- 4) *Fourth-party logistics provider* (4PL) ou *supply chain logistics* ou *lead logistics provider* (LLP) – O 4PL é uma evolução do 3PL. O 4PL serve para melhorar o serviço de resposta ao cliente, de forma personalizada e flexível. [...]
- 5) *Fifth-party logistics* (5PL) – Foi desenvolvido para servir o mercado do *e-business*, integrando os 3PL e os 4PL e promovendo o encontro entre prestadores de serviços logísticos e seus potenciais clientes. [...] (CARVALHO e ENCANTADO, 2006)

Contudo, verifica-se que estes autores já alteraram, de certa forma, algumas conceituações. O seu conceito de 3PL parece destoar dos outros (1PL, 2PL, etc.), sendo mais abrangente e genérico. Costa (2007) cita autores com ambos os focos das relações (empresa-cliente e empresa-transportadora). Predominam os autores cujo foco é voltado para a relação empresa-transportadora ao conceituar-se os elementos 2PL e 4PL. Contudo ao conceituar-se 3PL, misturam-se os focos. Nenhuma das definições citadas deixa claro o escopo do 5PL e a sua diferença com 4PL.

Lee et AL. (2009) baseiam-se no relatório da Morgan Stanley de forma mais direta para fornecer os conceitos dos termos. Dessa forma, o 1PL essencialmente possui e administra todas as funções

Iberoamerican Journal of Industrial Engineering, Florianópolis-SC, Brasil, V.14, N.28, P.55-76, 2022.

de auto logística. 2PL é geralmente um provedor de capacidade convencional que provém serviços para uma única ou poucas funções da cadeia de suprimentos. 3PL executa uma grande porção das atividades logísticas dos clientes. 4PL fornece serviços de logística integrada. E por fim 5PL foca em prover soluções de e-logistics para toda a cadeia de suprimentos.

Gruchmann (2020) afirma que a principal diferença entre os fornecedores 3PL em relação ao 4PL (ou 5PL), é que os fornecedores 3PL não têm uma visão geral completa da rede. Um modelo de negócios, portanto, pode ser descrito pelo projeto de seus mecanismos para criação de valor, entrega de valor e captura de valor. A digitalização do modelo de negócio pode impulsionar a inovação e ampliar as opções, gerando valor nas três dimensões. A Tabela 1 apresenta as vantagens e desvantagens, em termos de oportunidades e riscos, de se implantar 4PL (ou 5PL).

Tabela 1. Oportunidades e riscos para cada dimensão de valor em modelo 4PL/5PL.

Dimensões de Valor	Oportunidade s/Riscos	Modelo de negócios 4PL/5PL
Criação de Valor	Oportunidades	<ul style="list-style-type: none"> - Combina recursos, capacidades e tecnologias para criar abrangentes soluções de cadeia de suprimentos - Fornece logística integrada à rede, planejamento e consultoria - Força aproximações e relacionamentos mais estratégicos, que levam não apenas a direcionar redução de custos, mas também para melhorias resultantes de operações otimizadas por meio das funções superiores de análise e planejamento
	Riscos	<ul style="list-style-type: none"> - Não possuem ativos próprios e, portanto, dependem altamente de negócios com parceiros 1PL a 3PL para a criação de valor - Exige um uso mais intensivo de TI para agrupar recursos e capital humano mais qualificado do que os prestadores de serviços de logística 3PL
Entrega de Valor	Oportunidades	<ul style="list-style-type: none"> - Utiliza plataformas como interfaces para cobrir o processo completo, especialmente para promover comunicação eficaz (ponto central de contato) - Facilita a troca de dados descomplicada de informações em tempo real, em particular possibilitando análises proativas (por exemplo, reencaminhamento inteligente) - Cria listas de verificação digitais (algoritmos) para lidar com complexidade
	Riscos	<ul style="list-style-type: none"> - Exige altas capacitações para desenvolvimento quando combinando e gerenciando diferentes recursos - Coloca confidencialidade e segurança de dados em risco
Captura de valor	Oportunidades	<ul style="list-style-type: none"> - Minimiza os custos de corretagem de frete no caso de transportes marítimos - Gerencia riscos de maneira eficaz por meio de dados de qualidade mais elevada, maior transparência, com monitoramento em tempo real
	Riscos	<ul style="list-style-type: none"> - Faz com que os compradores sejam altamente dependentes do próprio provedor de serviços 4PL - Necessita de altos níveis de confiança para Prevenção de comportamentos oportunistas

Fonte: Adaptado de Gruchmann et. al. (2018).

Como conclusão, na maioria das fontes citadas, a conceituação dos respectivos termos não era o ponto central das publicações, constituindo um mero complemento do assunto principal.

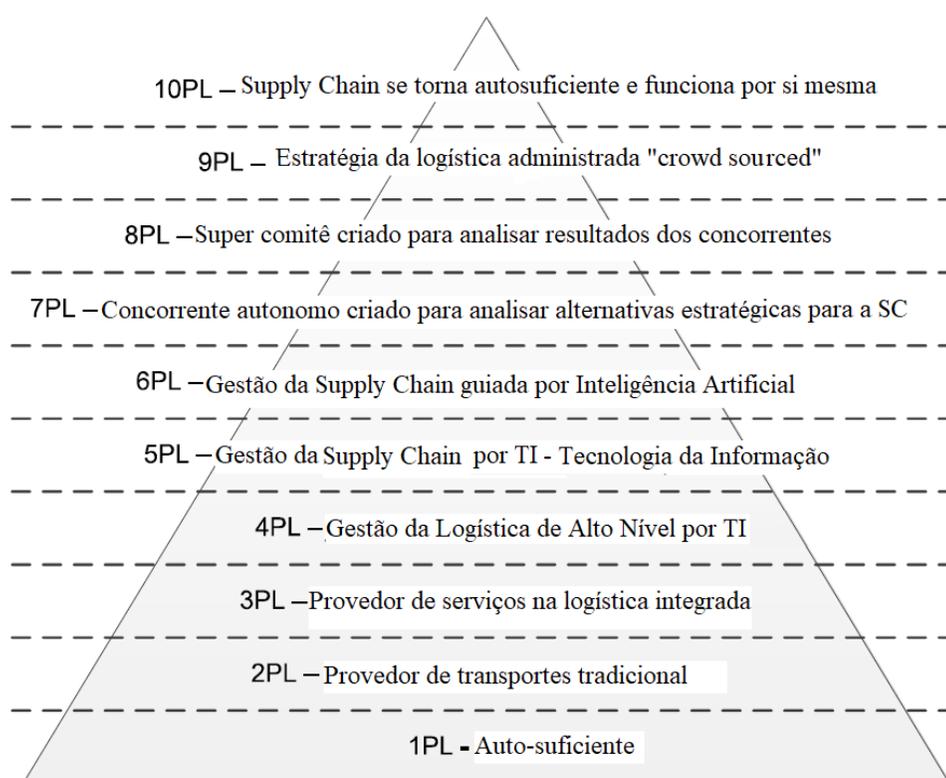
4 O FUTURO DOS PLS, A VOLTA AO “ZERO LEVEL” E RELAÇÕES COM OUTRAS TERMINOLOGIAS

Bem, até o 5PL, se viu que houve uma deturpação da ideia inicial da terceirização do 3PL, para a numeração significar um grau de sofisticação da logística ou um grau de tecnologia.

Evidente que na medida que inovações tecnológicas e de gestão aconteçam, é possível que o grau de inovação justifique um novo patamar com nova denominação. Harzela et al (2018) e Karkhova (2019) citam Edi Matters (2013) para adiantar o novo passo, que é utilização da Inteligência Artificial na gestão da Supply Chain. Isso justificaria a denominação de um novo patamar 6PL. E assim evoluiria até a auto-suficiência da Supply Chain, com um super comitê com todos os participantes para as decisões estratégicas. Seria o 10 PL (figura 2). Zewia et. al (2019) definem a evolução ao 10 PL de forma semelhante e Neilwal (2020) afirma: “...(10PL) é o modelo onde a Supply Chain será completamente autossuficiente, rodando por si mesma, baseada em Inteligência Artificial. ... Não deve ser considerada implausível, mas, por ora, é melhor focar nos primeiros modelos até 5PL”, sendo realista. Ou seja, saímos do mundo real para futurologias não científicas. Talvez o que de mais concreto possa acontecer é a utilização da Inteligência Artificial, no 6PL.

Mas de qualquer forma, o fato é que essas terminologias começam a aparecer. Embora apareçam mais em blogs, artigos científicos já começam a citá-las e comentá-las. Efremova e Gabdullin (2016), usam a mesma nomenclatura de PLs até o 7PL, substituindo 8PL, 9PL e 10PL por 1LBP e 2LBP, onde LBP significa Logistic Barter Provider (Provedor de Trocas Logísticas), um integrador do sistema para processos de negócios globais, mas atuando com compatíveis níveis tecnológicos e de integração dos 8PL, 9PL e 10PL. Do 5PL ao 7PL usa também a denominação 0LBP.

Figura 2 – Evolução dos “XPL operators” - perspectiva 10PL.



Fonte: tradução adaptada de EDI Matters (2013) apud Horzela et. al. (2018).

A Chamada logística “zero level” é aquela equivalente ao PL1, ou seja, não há intermediários. A empresa é autossuficiente. Evolui até o PL3, com os provedores. Depois, a partir do 4PL/5PL, segundo Karkhova (2019), a logística começa a voltar ao nível zero, atingindo a plenitude no nível 10PL, onde a Supply Chain se comporta como uma empresa só, autossuficiente.

“O conceito de provedores 5PL representa a base científica para a transformação de negócios tradicionais em organizações virtuais. Os provedores 5PL geram cooperações de rede flexíveis entre todos os participantes e atuam como reguladores de todos os fluxos nas redes logísticas da organização virtual. O resultado evolutivo do conceito 5PL é criar uma logística de nível zero (zero-level logistics), não havendo intermediários.”

Segundo Karkhova, “a logística de nível zero é o objetivo final da transformação da logística de fornecedores para organizações virtuais. Isto é resultado da integração da informação entre fabricantes, compradores e prestadores de serviços”.

Ao que parece, até o nível 3PL se tem formas diferentes de estruturar organizacionalmente a logística. A partir dos níveis 4PL e 5PL aparece mais fortemente a tecnologia para integrar os

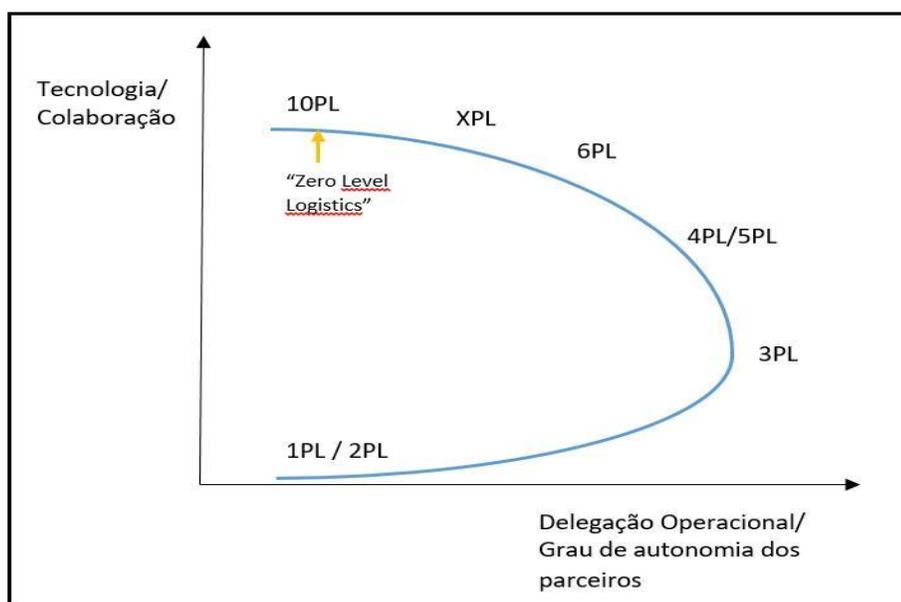
participantes e melhor sistematizar as operações da Supply Chain. Do 6PL ao 10PL, parece haver um novo patamar a partir de Inteligência Artificial, fortíssimo nível de integração e cooperação, e o efetivo retorno ao “Zero-Level Logistics”.

Em termos de autonomia de decisão ou grau de liberdade dos parceiros, parece haver um maior grau no nível 3PL. A partir do aumento da tecnologia a integração se torna maior e começam a diminuir os graus de liberdade. Com Inteligência Artificial a partir do 6PL, as empresas tornam-se “amarradas” ao sistema operacionalmente.

Há um aspecto muito importante para se chegar ao 10PL que é o cultural. Aceita-se a perda de graus de liberdade pela segurança de estar numa rede. As decisões estratégicas são de super comitês, mas uma vez tomadas as decisões estratégicas, operacionalmente as empresas agem como se fossem uma única empresa. A colaboração ou cooperação é fundamental junto com a tecnologia. Uma analogia pode ser feita com os Consórcios de Pequenas e Médias Empresas da Itália, onde os participantes se unem formando uma SCRL - Sociedade Consorciada de Responsabilidade Limitada. Devem aderir a disciplinares, perdendo individualidade, mas ganhando escala em etapas iniciais e finais da cadeia de valor, conseguindo competir globalmente, e, importante, segurança! Mas lá é fundamental o aspecto cultural para haver a cooperação (CASAROTTO e PIRES, 2020).

A Figura 3 apresenta um gráfico com uma representação genérica entre Delegação Operacional/Graus de liberdade dos parceiros versus os fatores Tecnologia/Colaboração.

Figura 3. Delegação Operacional/Graus de liberdade dos parceiros versus os fatores Tecnologia/Colaboração.



Fonte: Elaborado pelos autores

Há ainda a classificação histórica criada em função da denominação logística 4.0, em analogia à indústria 4.0. Assim se teria a logística 1.0, ou simplesmente transporte, evoluindo para a logística 4.0, análoga à indústria 4.0, com alta tecnologia de informação (digitalização), “big data”, “cloud computing” e internet das coisas, capaz de proporcionar à logística as mesmas características proporcionadas às empresas pela chamada Indústria 4.0, ou seja, total integração e conexão imediata entre o ambiente, os equipamentos e os seres humanos. Ter-se-ia aí um encontro de definições entre os níveis 4PL/5PL e a Logística 4.0. Na logística 4.0 há conexão imediata também entre os parceiros da Supply Chain. A Figura 4 apresenta uma representação didática da evolução histórica da Logística, a partir da tradução de definições de Frazzon et. al. (2019) e Petrache (2015).

Figura 4: Evolução histórica da Logística nas visões de Frazzon et. al. (2019) e Petrache (2015).

Eras da Logística	Frazzon et. al. (2019)	Petrache (2015)
2020	Logistics 4.0 Sistemas de Transportes Inteligentes	Logistics 4.0 Uso intensivo de tecnologia relativa à indústria 4.0
2010		
2000	Logistics 3.0	Logistics 3.0
1990	Sistemas de Gestão Logística	Foco em produtos "Delivering" e serviços ao consumidor final
1980		
1970	Logistics 2.0	Logistics 2.0
1960	Automação dos Sistemas de Manuzeio	Colaboração com novos parceiros e novos meios de transporte
1880		
1870		
1860	Logistics 1.0	Logistics 1.0
1850	Mecanização dos Transportes	Operações de Transporte
1800		
1790		
1780		

Fonte: Traduzido e adaptado de Frazzon (2019) e Petrache (2015).

Frazzon et al (2019) falam também em Supply Chain Management SCM 3.0 e SCM 4.0, com integração respectivamente da Indústria 3.0 com Logística 3.0, e da Indústria 4.0 com Logística 4.0.

Em suma, é possível resumir num único quadro as denominações utilizadas na logística por diversos autores. As denominações PL o são por nível de tecnologia ou por serviços terceirizados, ou ambos. As denominações Logistics 1.0 a 4.0, o são por evolução histórica. Mas como há uma forte relação entre tempo e tecnologia, é possível arriscar uma figura. É a Figura 5.

Figura 5: Comparação entre as diversas nomenclaturas para a logística

	Horzela et. al (2018) Karkhova (2019) Zawiah et. al. (2019)	Efremova e Gabdullin (2016)	Frazzon et. al.(2019) Petrache (2015)	Frazzon et. al. (2019)
Mundo	PL1	PL1	Logistics 1.0	Não existente
Real	PL2	PL2	Logistics 2.0	
	PL3	PL3	Logistics 3.0	
	PL4	PL4		
	PL5	PL5 – 0LBP	Logistics 4.0	
Futuro (ou futurologia) da logística	PL6	PL6 – 0LBP	?	?
	PL7	PL7 – 0LBP		
	PL8	1LBP		
	PL9			
	PL10	2LBP		

PL: Party Logistics; LBP: Logistic Barter Provider; SCM: Supply Chain Management.

Fonte: Elaboração dos autores

Bem, mas o nível atual, conforme as definições dos especialistas, nas diferentes nomenclaturas, parece estar compatível com 4PL ou 5PL. E, então, mais do que definição ou conceitos, importam mesmo as repercussões da TI no uso da gestão, quer seja da Logística Integrada ou da Supply Chain Management. Volta-se ao mundo real.

Segundo Horzela et al (2018):

“A integração da informação permite reduzir as duplicações de internas de demandas e elimina os atrasos decorrentes do fluxo da informação, reduzindo assim a incerteza interna e a variabilidade face à demanda, possibilitando o foco no adequado atendimento ao cliente. A integração da informação pode ser aumentada otimizando o nível de proximidade cognitiva, social e institucional. ... Além disso, não deve haver atrasos na transferência dos dados dentro da cadeia de abastecimento (o princípio **ZLE – Zero Latency Enterprise**), o que significa que as informações carregadas para o sistema devem ser disponibilizadas diretamente (online) para todos os usuários para os quais são relevantes em qualquer forma”.

Segundo Grushmann et. al. (2018), o modelo de integração baseado em TI é denominado pelos autores de Digital Business Model (DBM). As tecnologias e aplicativos digitais que inovam os modelos de negócios incluem: A “Internet das Coisas” (IoT), inteligência artificial (AI), análise de big data, tecnologia de nuvem, plataformas digitais, automação, monitoramento remoto e manutenção preditiva.

Iberoamerican Journal of Industrial Engineering, Florianópolis-SC, Brasil, V.14, N.28, P.55-76, 2022.

O importante é o cliente perceber o valor da responsividade, seja pela agilidade, pela possibilidade de diversificação, pela confiança, pela qualidade, pela informação, pela transparência, pelo custo. O DBM pode proporcionar isso. A Tabela 2 apresenta as oportunidades e riscos, para cada dimensão de valor, de se ter um DBM.

Tabela 2. Oportunidades e riscos para cada dimensão de valor para *digital business models* (DBM).

Dimensões de Valor	Oportunidades/Riscos	Especiais oportunidades/riscos para DBMs
Criação de Valor: O que é oferecido ao cliente?	Oportunidades	-Novos <i>drivers</i> de valor (em vez de ativos físicos): componentes digitais, dados produzidos, compartilhamento de dados, serviços avançados - Personalização e soluções sob medida - Mudanças nas relações com o cliente, por exemplo, relacionamento contínuo por meio de dados compartilhamento, co-criação
	Riscos	-Adicionar funcionalidades desnecessárias, para as quais os clientes não estão dispostos a pagamento - Seguir uma perspectiva centrada na empresa, em vez de adotar uma perspectiva do ecossistema
Entrega de Valor ou Valor da Entrega: Como o valor prometido é entregue ao cliente?	Oportunidades	- Maior transparência e fluxo de informações por meio de dados em tempo real -Monitoramento e serviço remoto; alertas iniciais, bem como Manutenção preditiva -Aumento da sustentabilidade
	Riscos	- Riscos de segurança e privacidade devido a dados compartilhados - Maior interdependência entre os atores de negócios - Capacidades digitais e habilidades insuficientes para agregar valor
Captura de valor: como a entrega de valor ao cliente é transformada em receitas e lucros para a empresa?	Oportunidades	- Modelos de negócios “não-proprietários” e novos modelos de precificação (por exemplo, assinatura, pagamento por uso) - Novas fontes de receita e maiores - Eficiência de custo e gerenciamento de risco mais eficaz
	Riscos	- Infraestrutura de TI gerando custos por meio de investimento inicial e atualização contínua - Incapacidade de capturar valor de investimentos digitais por não focar o suficiente na captura de valor e focando mais em outros aspectos, como o crescimento da base de clientes - Mecanismos flexíveis em contratos baseados em desempenho, que não oferecem renegociação contínua de estruturas de custos e modelos de receita -Risco desequilibrado e perda de receita por modelo de compartilhamento inadequado

Fonte: Grushmann et. al. (2018).

5 CONCLUSÃO

Definitivamente não há uma base semântica sólida para conceituar os respectivos termos analisados.

Primeiramente, a problemática inicial apresentada, sobre o foco da relação entre as partes, cria basicamente duas grandes ramificações nas quais as conceituações podem seguir. Além disto, a forma como alguns autores moldam e adaptam os conceitos para complementar as suas publicações dilapida ainda mais as suas bases conceituais.

Pode-se observar também que, a partir do relatório da Empresa Morgan Stanley, os termos acabaram perdendo a sua referência inicial e passaram a ser utilizados como medidores de complexidade da cadeia de suprimentos, adquirindo características específicas para cada “nível” de PL (complexidade, nível de ativos patrimoniais, área de abrangência, utilização de tecnologias de informação, etc.) e que certamente se chocarão com diversas exceções para estas características restritivas.

Ressalta-se ainda a influência de termos oriundos da publicidade empresarial no meio acadêmico. 4PL surgiu como uma campanha de marketing e passou a ser tema de diversas publicações científicas. 4PL e 5PL mostram ser um patamar efetivo em relação ao 3PL a ser perseguido pelas empresas. E, dos futurístico 6PL ao 10PL, parece haver um novo patamar a partir de Inteligência Artificial, fortíssimo nível de integração e cooperação, e o efetivo retorno ao “Zero-Level Logistics”. Mas tudo, com exceção do uso da Inteligência artificial, ainda exercício de futurologia. Há ainda a expressão “logística 4.0, dignamente no mundo real.

Recomenda-se uma pesquisa complementar buscando um histórico detalhado da utilização dos referidos termos ao longo das últimas décadas. E, se não há um consenso, que haja um conhecimento do que cada ente entende por esses termos. E que cada empresa, ou cada Supply Chain, tenha o seu glossário, para que todos os parceiros e seus efetivos, falem a mesma linguagem. Isso equivale aos processos de Planejamento Estratégico nas empresas nas décadas de 80 e 90 do século passado, em que as empresas definiam um glossário antes do início do processo. Afinal, segundo Casarotto Filho (2016), objetivo, meta, política, diretriz, estratégia, se não forem bem conceituados, podem muito bem serem confundidos.

TAXONOMY OF THE “3PL” CONCEPT AND ITS DERIVED ACRONYMS

ABSTRACT: The evolution of logistics in the last three decades is indisputable, and especially due to Information Technology, business structuring models and consequent denominations, have accompanied this development. The objective of this work is to analyze the different concepts of the terms “1PL”, “2PL”, “3PL”, “4PL” and “5PL”, where PL means Party Logistics, found in different sources. Even models from 6PL to 10PL are predicted for the coming years. There are still other nomenclatures in parallel. The basic concept of these terms is presented and discussed, followed by the point of view of different authors in relation to these terms sought in a bibliographic review. As a result, it demonstrates the logical structure behind the presented concepts and, in practical terms, instructs the reader on the use of the respective terms. It also demonstrates some inconsistencies between the concepts currently used, both in academia and business

KEYWORDS: Logistics, Party Logistics, Logistics Business Models

Originais recebidos em: 27/10/2020

Aceito para publicação em: 11/12/2022

REFERÊNCIAS:

BASK, A.H. Relationships among TPL providers and members of supply chains - a strategic perspective, **Journal Of Business And Industrial Marketing**, v.16, n.6, p. 470-486. 2001 *apud* COSTA, Rafael Brasil Ferro. **Considerações sobre a terceirização da logística e uma metodologia de classificação para os Party Logistics**. 2007. 100 f. Dissertação (Mestrado) - PUC, Rio de Janeiro, 2007.

BUMSTEAD, Jon; CANNONS, Kempton. **From 4PL to Managed Supply-Chain Operations**. 2002. Disponível em: <<http://doc.mbalib.com/view/0ebe786f7b888191206652b2bb139d5a.html>>. Acesso em: 08 jun. 2012.

CASAROTTO FILHO, N. **Elaboração de projetos empresariais**, 2ª. Ed. São Paulo, GEN/Atlas, 2016.

CASAROTTO FILHO, N. e PIRES, L. H. **Redes de Pequenas e médias empresas e desenvolvimento local**, 3ª. Ed., São Paulo, GEN/Atlas, 2020.

CARVALHO, José Crespo de; ENCANTADO, Laura. **LOGÍSTICA E NEGÓCIO ELECTRÓNICO**. Porto: Sociedade Portuguesa de Inovação, 2006.

COSTA, Rafael Brasil Ferro. **Considerações sobre a terceirização da logística e uma metodologia de classificação para os Party Logistics**. 2007. 100 f. Dissertação (Mestrado) - PUC, Rio de Janeiro, 2007.

CSCMP, **Supply Chain Management: Terms and glossary's**, https://cscmp.org/CSCMP/Educate/SCM_Definitions_and_Glossary_of_Terms.aspx, consultado em 14/04/2021.

EDI Matters, **We probably all have heard of 3PL's and 4PL's in the logistics industry, but what on earth is a 10PL?** EDI, 2013, <http://b2bgateway.blogspot.com/2013/09/we-probably-all-have-heard-of-3pls-and.html>. Access in 01 sep 2020.

FRAZZON, Enzo Morosini; UHLMANN, Iracyanne; RODRIGUEZ, Carlos M. Taboada; PEREIRA, Marina M.; PIRES, Matheus C. **Towards Supply Chain Management 4.0**. Brazilian Journal of Operations & Production Management, v. 16, p. 180-191, 2019.

EFREMOVA, O.I. e GABDULIN, L.V. **Logistic barter features as a new concept of Supply Chain Management**, Academy of Strategic Management Journal, ISSN 1939-6104, Volume 15, Special Issue 2, 2016.

GRUCHMANN, Tim; PRATT, Nadine; MELKONIYAN, Ani. **4PL Digital Business Models in Sea Freight Logistics: The Case of FreightHub**, *Logistics* 2020, 4, 10; doi: [dfsd10.3390/logistics4020010](https://doi.org/10.3390/logistics4020010)

HERTZ, Susanne; ALFREDSSON, Monica. **Strategic development of third party logistics providers**. Estocolmo: Elsevier Science Inc., 2002.

HINKELMAN, Edward G. **Dictionary of International Trade**. Brno: Tribun Eu, 2008.

HO, Henry; LIM, Chin. **China Logistics: Spot the Early Bird**. Morgan Stanley, 2001.

Iberoamerican Journal of Industrial Engineering, Florianópolis-SC, Brasil, V.14, N.28, P.55-76, 2022.

HORZELA, A., KOLINSKI, A., DOMANSKI, R. and OSMOLSKI, W. **Analysis Of Use Of Communication Standards On The Implementation Of Distribution Processes In Fourth Party Logistics (4PL)**. *Business Logistics in Modern Management*, 18, pp.299-315, 2018.

KARKHOVA S.A. **From 5PL providers to Zero-level logistics**, State Counselor, 2019, cyberleninka.ru.

LEE, W.t. *et al.* **The Analysis and Development of Taiwan's Industrial Logistics Hubs**. Santiago: CSCWD, 2009.

LU, H. SU, Y. **An approach towards overall supply chain efficiency: A future oriented solution and analysis in inbound process**, Graduate Business School, Goteborg University, Logistics and transport management, Masters Thesis No. 2002/29, 2002.

MTE O Processo de Terceirização e seus Efeitos sobre os Trabalhadores no Brasil. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 2007.

NEILWAL, Mayank, **1PL to 10PL – Understanding the Various Models of Logistics Service Providers**, Shiprocket, pg. 1 a 5, 2020. Visto em 05 set 2020, <https://www.shiprocket.in/blog/1pl-to-10pl-understanding-the-various-models-of-logistics-service-providers/>

PETRACHE, A.C. **"Logistics – evolution through innovation"**. Annals of Faculty of Economics, University of Oradea Economic Sciences, 2015, vol. 1, issue 1, 1141-1148.

SERGE BILL LOGISTICS, (2017), <https://sergebillogistics.blogspot.com/2017/06/estil-judicieux-pour-une-entreprise.html>

VITASEK, K. e LEDYARD, M. **Vested Outsourcing**, second edition, Palgrave Macmillan, 2013.

ZAWIAH, Abdul Majid; SHAMSUDIN, Mohd Farid; RAHMAN, Nor Aida Abdul; HARLINA, Suzana Jaafar; MPHAMMAD, Mohammad Fakhruhnizam; KHAIRUDDIN, Mohamad Munzir. **Innovation in Logistics from 1PL toward 10PL: Counting the numbers** Zawiah, *Advances in transportation and logistics research*, v.2, 2019. <https://doi.org/10.25292/atlr.v2i0.196>