

CENTRO UNIVERSITÁRIO BRASILEIRO - UNIBRA
CURSO DE GRADUAÇÃO TECNOLÓGICA E
LOGÍSTICA

JOÃO VITTOR DOS SANTOS FRANÇA
JOÃO VITTOR SILVEIRA OLIVEIRA
JORGE COELHO SEVERO JUNIOR

LOGÍSTICA REVERSA:
Conceito e importância

RECIFE
2021

JOÃO VITTOR DOS SANTOS FRANÇA
JOÃO VITTOR SILVEIRA OLIVEIRA
JORGE COELHO SEVERO JUNIOR

LOGÍSTICA REVERSA:
Conceito e importância

Artigo apresentado ao Centro Universitário Brasileiro – UNIBRA,
como requisito parcial para obtenção do título de tecnólogo em
LOGÍSTICA.

Professora Orientadora: M.^a Ana Cláudia Lins

Professora Co-orientadora: Dr.^a Carolina Leal Pires

RECIFE

2021

Ficha catalográfica elaborada pela
bibliotecária: Dayane Apolinário, CRB4- 2338/ O.

F814l França, João Vitor dos Santos
Logística reversa: conceito e importância. / João Vitor dos Santos
França, João Vitor Silveira Oliveira, Jorge Coelho Severo Junior. - Recife:
O Autor, 2021.
26 p.

Orientador(a): Ma. Ana Cláudia Lins.
Coorientador(a): Dra. Carolina Leal Pires.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Centro Universitário
Brasileiro – UNIBRA. Tecnólogo em Logística, 2021.

Inclui Referências.

1. Logística. 2. Logística reversa. 3. Conceito. 4. Meio ambiente. 5.
Desenvolvimento. I. Oliveira, João Vitor Silveira. II. Severo Junior, Jorge
Coelho. III. Centro Universitário Brasileiro - UNIBRA. IV. Título.

CDU: 65.012.34

Dedicamos esse trabalho a nossos pais, familiares, namoradas e filho.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos primeiramente Deus por nos ter dado saúde e força para superar as dificuldades.

A esta universidade, seu corpo docente, direção administração que oportunizaram a janela que hoje vislumbro um horizonte superior, eivado pela acendrada confiança no mérito e ética aqui presentes.

A minha orientadora Ana Claudia Lins, pelo suporte no pouco tempo que lhe coube, pela suas correções e incentivos.

Aos nossos pais, pelo amor, apoio e incentivo incondicional.

E a todas que direta ou indiretamente nos ajudaram.

*“Ninguém ignora tudo. Ninguém sabe tudo.
Todos nós sabemos alguma coisa. Todos nós
ignoramos alguma coisa. Por isso aprendemos
sempre”. (Paulo Freire)*

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	07
2 DELINEAMENTO METODOLÓGICO	08
3 RESULTADO	09
3.1 Logística	09
3.1.1 <i>Conceito</i>	09
3.1.2 <i>Origem</i>	10
3.1.3 <i>Evolução</i>	12
3.1.4 <i>Importância</i>	14
3.2 Lei 12.305 - Política Nacional de Resíduos Sólidos	15
3.3 Logística verde	17
3.4 Logística reversa	18
3.4.1 <i>Conceito</i>	18
3.4.2 <i>Como funciona</i>	20
3.4.3 <i>Importância</i>	21
3.4.4 <i>Logística reversa de pós-venda</i>	22
3.4.5 <i>Logística reversa de pós-consumo</i>	22
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	25
REFERÊNCIAS	26

LOGÍSTICA REVERSA:

Conceitos e importância

João Vittor dos santos França

João Vittor Silveira Oliveira

Jorge Coelho Severo Junior

Professora orientadora: Ana Claudia Lins

Resumo: O atual trabalho tem propósito de mostrar o valor e a importância do retorno dos materiais de acordo com a cadeia logística. Introduzindo o conceito de logística, descrevendo sua origem, desenvolvimento e importância a nível mundial, fazendo-se presente como facilitador tanto em meio a guerras como associado ao mundo corporativo. O presente artigo tem o intuito também de expor ao leitor a importância da logística reversa para o meio ambiente, trazendo a informação que os produtos aos quais são consumidos, tem utilidades vantajosas e lucrativas após o descarte, com propósito de alerta, visando a expansão desse processo para que cada vez mais produtos poluentes possam ser reaproveitados, reduzindo a parcela residual de descarte desnecessário. Assim como aspectos a luz da história que confrontam atividades milenares com os mais modernos empreendimentos tecnológicos, possuindo a mesma base de movimentação e métodos agrupados a fim de finalizar satisfatoriamente, reduzindo custos, além de beneficiar os envolvidos e o meio ambiente.

Palavras-chave: Logística; logística reversa; conceito; meio ambiente; desenvolvimento.

1 INTRODUÇÃO

A história da logística passa por constantes modificações e inclusões de conceitos, por ser um tema vasto em formas, acaba possuindo variados entendimentos. O desenvolvimento é refletido nas melhorias e formas organizacionais que a tecnologia trazida pela modernidade trouxe para agregar as ferramentas de desenvolvimento abrangentes nesse contexto amplo do que se determina logística.

Estarão sendo abordados nesse artigo as formas, origens, definições e a compreensão da logística e logística reversa de encontro a sua prática e desenvolver-

Professora Orientadora: M^a Ana Cláudia Souza Lins¹

Professora da UNIBRA. Graduada em administração, pós-graduada em gestão de pessoas, mestre em inovação e desenvolvimento. E-mail: anaclaudialins_@hotmail.com.

Professora Co-orientadora: Dr.^a Carolina Leal Pires²

Professora da UNIBRA. Doutora em Letras (UFPE). E-mail: carol_ibgm@outlook.com.

se desde o início da formação de um conceito que compreendesse seu real significado que começou a ser colocado em prática pelos grandes exércitos ainda na antiguidade, com a armazenagem e alimentos e mantimentos que deveriam ser divididos em quantidades calculadas que coubesse nos espaços e em porções adequadas a distribuição para que não houvessem percas desnecessárias.

Já se perguntou para onde vai o material residual dos produtos consumidos diariamente? A resposta seria que o descarte é feito em lixões, aterros sanitários, etc., porém, além dos termos sobre o conceito de logística a serem tratados nesse artigo, existem outros tipos de atividades no mesmo âmbito que são responsáveis pelo tratamento e reciclagem dos produtos descartados, essas atividades são conhecidas como logística reversa.

Vivemos em um planeta finito que em algum momento chegará ao fim por toda degradação causada do mau uso e falta de conservação dos seres humanos, desse ponto de vista, conseguimos entender que ao fim das matérias primas, produtos constantemente utilizados não mais serão viáveis. Teremos a viabilidade da logística com finalidade de dar mais vida útil a materiais considerados impróprios, reutilizando-os e os transformando para outras funções. A estratégia é englobar produções em potencial tanto pequenas quanto em grande escala, como por exemplo a de derivados de petróleo, o óleo lubrificante de automóveis, ao fim de sua utilização o descarte geraria grandes problemas ambientais, infertilidade nos solos, poluição nos lençóis freáticos entre vários problemas a longo prazo. Assim como a inclusão das Políticas Nacionais de Resíduos Sólidos, que entra no tema como fortalecedor na questão do cumprimento das normas de descarte correto de matérias após o consumo.

Assuntos a serem tratados no decorrer do texto com mais propriedade e informações necessárias a melhor compreensão dos leitores.

2 DELINEAMENTO METODOLÓGICO

O método utilizado nesta pesquisa é conteúdo bibliográfico, o estudo elaborado em conteúdos expostos em artigos científicos, livros, e-books e sites governamentais. Uma opinião a ser formada pela junção de informações com base em arquivos

comprovados e avaliados que podem vir a partir de citações que podem ser reproduzidas direta ou indiretamente dependendo do teor de especificidade ao qual seja necessário expor.

Segundo Macedo (1995, p. 13) a forma abordada no conteúdo

[...] é entendida como o planejamento global-inicial de qualquer trabalho de pesquisa, o qual envolve uma série de procedimentos metodológicos, configurados em etapas de trabalho, a saber:

- a) procura-se identificar, localizar e obter documentos pertinentes ao estudo de um tema bem delimitado, levando-se a bibliografia básica;
- b) elabora-se um esquema provisório (temas e subtemas do futuro trabalho) e um rol de descritores (em português e outras línguas) para servir de guia na fase de anotações dos dados da leitura;
- c) transcrevem-se em fichas, segundo critérios, os dados de leitura (resumos, transcrições, notas etc .).
- d) Enriquece-se o primeiro levantamento pelas bibliografias constantes nos documentos analisados, organizando-se um conjunto de fichas de anotação para documentar o trabalho (citações de texto).
- e) Prepara-se o sumário do trabalho (reformulando-se o esquema provisório) e dá-se início a redação da monografia subsidiada pelas fichas de anotação.

3 Resultado

3.1 Logística

3.1.1 Conceito

“O conceito de logística tem origem militar, surgindo da necessidade de planejar o transporte e armazenagem de mantimentos, armamento e outros equipamentos, bem como a acomodação dos recursos humanos”. (ASSOCIAÇÃO EMPRESÁRIAL DE PORTUGAL; 2018, p. 9)

A logística surge na história como fator essencial ao desenvolvimento, facilitação e acessibilidade, na citação a cima consegue – se identificar que o conceito foi criado como fator que promovesse a ligação entre produtor e receptor, o traslado percorrido entre um e outro era a grande questão a ser discutida.

Segundo Rosa (2014, p.17)

A logística é definida como a colocação do produto certo, na quantidade certa, no lugar certo, no prazo certo, na qualidade certa, com a documentação certa, ao custo certo, produzindo no menor custo, da melhor forma, deslocando mais rapidamente, agregando valor ao produto e dando resultados positivos aos acionistas e clientes. Tudo isso respeitando a

integridade humana de empregados, fornecedores e clientes e a preservação do meio ambiente.

Uma vez que já se sabe o que é logística, podemos definir o Gerenciamento da Logística como a coordenação das diferentes atividades componentes da logística, tornando-as um conjunto harmonioso que visa a obter os menores custos logísticos que atendam ao Nível de Serviço que o cliente contratou. Mas tudo que falamos até agora somente tem razão de existir se a logística gerar valor para todas as organizações envolvidas nas atividades. (ROSA; 2014, p. 15)

Já para Rosa (2014), o termo é definido pelo momento atual da sociedade, tratando a logística como meio de economia e conveniências de tempo e espaço, a sistemática é desenvolvida de forma singular de maneira que se adeque a cada situação, prevendo as necessidades de cada cliente, empresa ou consumidor, a entrega do produto ou serviço final passa a não ser o ponto principal e sim todo o processo que engloba cada fase do planejamento.

Logística é o processo de planejamento e controle dos fluxos de materiais e das informações relacionadas, podendo ser avaliada de forma mais abrangente e considerada como logística integrada (ou total), desde a aquisição de matérias primas e insumos até a distribuição do produto acabado de forma a atender aos requisitos do cliente final. (REZENDE; 2008, p.1)

Por outras palavras, pode considerar as actividades de logística como uma componente operacional da gestão da cadeia de abastecimento, incluindo a quantificação, aquisições, gestão de inventário, transporte, gestão de frota, recolha de dados e reporte. A gestão da cadeia de abastecimento inclui as actividades de logística e também a coordenação e colaboração dos trabalhadores, níveis e funções. A cadeia de abastecimento inclui fabricantes internacionais e a dinâmica de abastecimento e procura; a logística tende a focalizar mais em tarefas específicas de um determinado sistema de programa de saúde. (GLOBAL HEALTH SUPPLY CHAIN PROGRAM; 2012, p.15)

Para qualquer ambiente que se observe movimentação de pessoas, produtos, materiais e transporte, conseguimos vislumbrar o trabalho logístico em andamento. O poder de planejamento específico arquitetado para a elaboração de processos acessíveis e otimizados é de grande importância a toda estruturação de uma empresa.

3.1.2 Origem

Na verdade, o surgimento da logística não tem data definida. Sabe-se que algumas técnicas foram usadas em campanhas de guerras. Por exemplo, as tropas de Alexandre, o Grande (310 a. C.), eram estrategicamente

organizadas. Nada faltava aos soldados. Mantimentos, munições, água, tudo era perfeitamente distribuído a todos os pontos da tropa.(PAURA; 2012, p.13)

A Segunda Guerra Mundial – conflito que teve suas origens no final da década de 30 – foi um grande divisor de águas para o estudo da logística, isso porque tivemos o surgimento da logística como ciência, uma vez que a guerra necessitava não apenas de atitudes rápidas, como de mantimento no lugar certo e no tempo necessário.(PAURA; 2012, p.13)

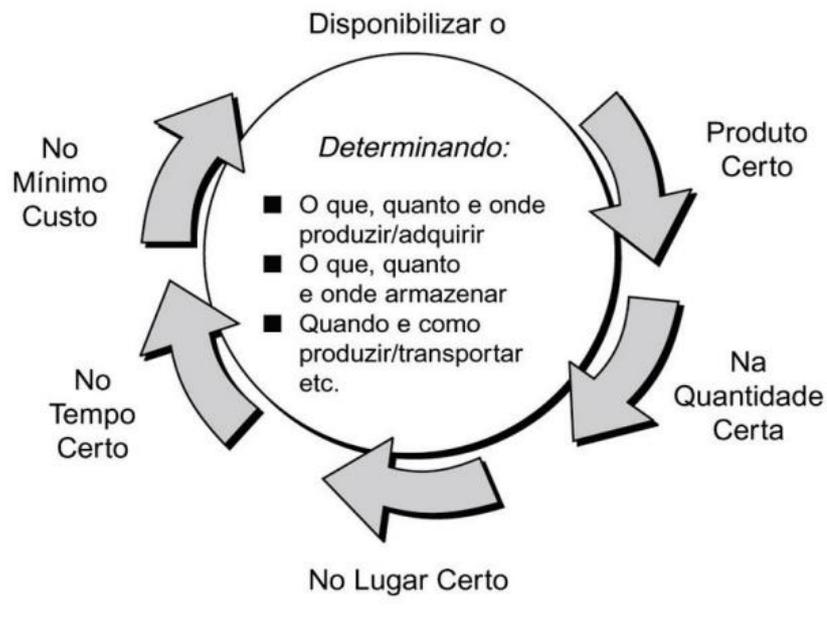
A necessidade de mantimentos, envio de utensílios e armas de guerra a locais e pontos estratégicos evidenciam quão antigo é o termo e como se originou a construção, trata-se de uma grande forma de organização em massa, avaliada pelas proporções científicas que se deseja alcançar.

Para o autor Dias (2017, p. 5) há milênios,

a logística já era conhecida e realizada por diversos povos, não com esse nome, não com essa abordagem e visão atual, mas ela já existia. Desde os primórdios, os negócios, a comercialização e as trocas sempre foram feitos entre os povos, entre as tribos ou mesmo entre os vários grupos, diferentes entre si. Antes da invenção da moeda, o comércio ocorria somente pelas trocas. E isso desde os tempos mais antigos, mesmo na época das cavernas.

Segundo a reflexão dos autores Vasconcelos e Encantado (2006), a ideia até então de um serviço conservador militar que trouxesse facilidade, praticidade, economia de tempo, dinheiro e trabalho manual além de uma pratica de rotina evidente para a evolução do homem em sociedade e trabalho, conquistou o visionário mundo empresarial, meio ao qual sentia uma maior necessidade de produzir mais e com vantagens em evidências, fazendo o conceito ter crescimento e adaptação constante ao que se quer entregar ao consumidor, o aprimoramento e elevação do nível dessa pratica aumentou consideravelmente o contexto do movimento logístico em questão, pois com a evolução e crescente aumento do alcance de distribuição, houve a elevação do desejo de dominância no mercado, empresas que tem como intuito a conquista de clientes, vendendo melhores formas de distribuir o que o cliente deseja com estratégias arquitetadas que exigem cada vez mais melhorias adaptativas ao serviço ou produto que se quer finalizar.

Esquema I – Imagem que reflete o processo logístico em seu formato de utilização.



Fonte: http://www2.ita.br/~correia/IT-210/introducao_logistica.pdf

Se a logística começou como uma atividade militar, com os deslocamentos constantes de recursos para abastecer as tropas, hoje ela é uma prática fundamental que está presente em basicamente todas as atividades económicas. (ASSOCIAÇÃO EMPRESÁRIAL DE PORTUGAL; 2018, p. 12)

As funções abordadas economicamente pelo meio logístico, tem predominado com seu formato de suprir a base que se deseja sustentar, na construção de um projeto, nenhum ponto pode ser esquecido, e a logística age como mediador que alimenta e dá importância às mínimas partes que compõem o processo.

3.1.3 Evolução

Nos últimos anos, o termo “stakeholders”, que tem por tradução ao português as “partes interessadas”, tem tido bastante evidência no ramo, seu conceito tem por definição os principais interessados no desenvolvimento do projeto, o contato entre o interessado e quem conduz a gestão de distribuição, o que nos traz a derivação de mais um termo, o “supply chain”, a cadeia logística ou cadeia de suplementos, expressão que engloba todo o processo até a junção de forças, conhecimento e interesses cultivados com intuito de fortalecer a operação, tendo início ainda na compra de matéria prima e prosseguindo até a entrega ao consumidor final. (ASSOCIAÇÃO EMPRESÁRIAL DE PORTUGAL, 2018)

Podem definir-se os seguintes períodos:

“• Anos 1960: Fragmentação Nos anos 60 a logística começa a ser encarada como fator de competitividade. As atividades logísticas encontravam-se fragmentadas, denotando-se os primeiros esforços no sentido de maior integração logística.” (ASSOCIAÇÃO EMPRESÁRIAL DE PORTUGAL; 2018, p. 10)

“• Anos 1980: Consolidação Embora as atividades logísticas não tivessem sofrido alterações significativas, os anos 80 marcam a consolidação destas em duas áreas fundamentais: a gestão de materiais e a distribuição física.” (ASSOCIAÇÃO EMPRESÁRIAL DE PORTUGAL, 2018; p. 10)

• Anos 1990: Integração Funcional Com a globalização nos anos 90, as atividades logísticas integram-se funcionalmente e emerge o conceito de “logística” num sentido mais próximo daquele que conhecemos hoje. Todos os elementos da cadeia de abastecimento começam a ser vistos sob uma perspectiva de gestão única. (ASSOCIAÇÃO EMPRESÁRIAL DE PORTUGAL; 2018, p. 10)

• Anos 2000: Valor Acrescentado Ainda que o conceito de gestão da cadeia de abastecimento tenha sido introduzido nos anos 1990 como sinónimo de gestão logística, apenas nos anos 2000, com a introdução de tecnologias de informação e comunicação modernas, essa integração se efetivou no verdadeiro sentido da palavra. (ASSOCIAÇÃO EMPRESÁRIAL DE PORTUGAL; 2018, p. 10)

• Anos 2010: Automação Recentemente, a evolução logística vai no sentido de uma crescente automação, nomeadamente, ao nível da armazenagem, manuseamento de materiais e embalagem. O transporte verdadeiramente automatizado é a próxima grande revolução logística. Surge o conceito de Logística 4.0.(ASSOCIAÇÃO EMPRESÁRIAL DE PORTUGAL; 2018, p. 10)

A evolução da logística é um encadeamento de atividades com propósito de gerenciamento e agregação de valores, subsequências de como ocorre o passo a passo da consolidação efetiva e unifica entre a gestão de materiais e a distribuição física, a gestão controlando o gerenciamento de insumos comprados, utilizados e desperdiçados visando o domínio de entradas e saídas com intuito de garantir a constância nos estoques, já o canal de distribuição física promove a qualidade e segurança no envio até o recebimento do cliente.(ASSOCIAÇÃO EMPRESÁRIAL DE PORTUGAL, 2018)

3.1.4 Importância

A logística tem suas bases em civilizações antigas. Líderes, como Alexandre, o Grande, faziam valer conhecimentos de técnicas de guerra para que a logística aplicada fosse eficiente. As tropas de Napoleão e as de Hitler sucumbiram à falta de planejamento logístico ao tentar invadir a Rússia. A Segunda Guerra Mundial é considerada berço da logística moderna.

Importante observar que os povos antigos já utilizavam os conceitos de logística de forma bastante subjetiva. (PAURA; 2012, p 16)

A logística ajuda não somente as empresas, mas a qualidade de vida local, no que diz respeito ao desenvolvimento de infraestrutura para sua operacionalidade. O tema logística hoje é vital para as empresas à medida que otimiza recursos e aumenta a qualidade, o que significa, gastar menos com resultados melhores.(PAURA; 2012, p. 21)

A luz das informações apresentadas, conseguimos identificar como base da importância da logística que o foco do termo é a redução, principalmente em valores reais. Todos os tópicos listados que fazem parte do processo logístico possuem valor, a matéria prima, o funcionário que a carrega até o transporte, o transporte em si possui valores de manutenção entre outros que se mal calculados geram desperdício, assim como nas pequenas residências e em sua programação de mantimentos é essencial para que durem o tempo necessário e que não sejam gerados custos adicionais ou desnecessários.

As guerras duravam muito tempo, e as distâncias entre os territórios e os reinos eram longas. Não que as distâncias tenham encurtado, mas, para os tipos de equipamentos disponíveis na época, tornava-se mais dificultosa e a movimentação de pessoal e de cargas, e para tudo era utilizada a tração humana ou mesmo humana. (DIAS; 2017, p.4)

Necessitava-se de enormes e constantes deslocamentos de recursos materiais e de pessoas, assim como deslocar tropas, armamentos, alimentos, armas e equipamentos de guerra para os locais de batalha. Para que isso ocorresse de forma eficiente, e pelo enorme número de soldados, era necessário um planejamento bem-feito, que possibilitasse organizar e executar as atividades logísticas para garantir todos os suprimentos de que os soldados precisariam nos vários flancos. (DIAS; 2017, p.5)

Além dos trajetos entre produtor e consumidor, o reconhecimento da essencialidade da logística traz em questão os motivos que a tornam indispensáveis como um intermediador que contorna com precisão o peso, o tempo, a quantidade e os espaços, levando em consideração que a locomoção de tudo era feita basicamente pelo homem, em tempos de guerra havia o desperdício de pessoas que poderiam estar prestando alguma outra forma de serviço essencial ao momento.

Os programas de saúde bem abastecidos oferecem um serviço superior, o que não acontece com os programas mal abastecidos. Similarmente, os trabalhadores de saúde com meios à sua disposição podem utilizar plenamente a sua formação e perícia, melhorando diretamente a qualidade dos serviços ao cliente. Os clientes são os principais beneficiários da consistente disponibilidade de produtos. Um sistema de logística eficaz ajuda a providenciar abastecimentos adequados e apropriados para os provedores

de saúde, aumentando a sua satisfação, motivação e moral profissionais. Os trabalhadores motivados são mais propensos a prestar um serviço de maior qualidade. (USAID | PROJECTO DELIVER; 2012, p.14)

A logística melhora a eficácia e eficiência do custo. Uma cadeia de abastecimento eficaz contribui para a eficácia de custos em todas as componentes de um programa e pode aumentar os recursos limitados. O fortalecimento e a manutenção do sistema de logística é um investimento que traz benefícios em três formas: 1. Reduz as perdas devido ao excesso de produtos no armazém, desperdício, perda da validade, estragos, furtos e ineficácia; 2. Protege outros investimentos importantes do programa; e 3. Maximiza o potencial para a recuperação dos custos. (USAID | PROJECTO DELIVER; 2012, p.15)

Um ponto interessante ressaltado no artigo PROJECTO DELIVER (2012), é a satisfação dos beneficiários/receptores/consumidor final, a qualidade e eficácia no serviço prestado por quem obteve seus insumos no período correto e na qualidade ofertada, a importância vai além do valor material.

3.2 Lei 12.305 - Política Nacional de Resíduos Sólidos

Art. 1º Esta Lei institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, dispondo sobre seus princípios, objetivos e instrumentos, bem como sobre as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, incluídos os perigosos, às responsabilidades dos geradores e do poder público e aos instrumentos econômicos aplicáveis (PNRS, 2010)

§ 1º Estão sujeitas à observância desta Lei as pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, responsáveis, direta ou indiretamente, pela geração de resíduos sólidos e as que desenvolvam ações relacionadas à gestão integrada ou ao gerenciamento de resíduos sólidos (PNRS, 2010)

A política nacional de resíduos sólidos será encaixada ao tema como parâmetro comparativo que explica as definições e diferenças entre reciclagem, reutilização, rejeitos, entre outros, colocando a responsabilidade do que é produzido nas mãos de quem o produz, tendo sob vigilância o poder público e poderes ambientais, fazendo com que as normas de descartes sejam direcionadas de forma correta ou que essas práticas sejam constantemente seguidas.

A reciclagem, basicamente, é um processo em que ocorre a transformação de um material que não seria mais usado em uma matéria-prima utilizável novamente, mas é importante não confundirmos a reciclagem com a reutilização. Na reutilização não há transformação do material, ele simplesmente é utilizado novamente. Enquanto na reciclagem, ocorre a mudança em seu estado físico, químico ou biológico, para que o material possa voltar a ser utilizado. (UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO, 2019)

VIII - disposição final ambientalmente adequada: distribuição ordenada de rejeitos em aterros, observando normas operacionais específicas de modo a

evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos;(PNRS, 2010)

XIV - **reciclagem**: processo de transformação dos resíduos sólidos que envolve a alteração de suas propriedades físicas, físico-químicas ou biológicas, com vistas à transformação em insumos ou novos produtos, observadas as condições e os padrões estabelecidos pelos órgãos competentes do Sisnama e, se couber, do SNVS e do Suasa; (PNRS, 2010)

XV - **rejeitos**: resíduos sólidos que, depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, não apresentem outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada; (PNRS, 2010)

XVI - **resíduos sólidos**: material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível; (PNRS, 2010)

XVIII - **reutilização**: processo de aproveitamento dos resíduos sólidos sem sua transformação biológica, física ou físico-química, observadas as condições e os padrões estabelecidos pelos órgãos competentes do Sisnama e, se couber, do SNVS e do Suasa; (PNRS, 2010)

Reciclagem, rejeitos, resíduos sólidos, reutilização, cada item abordado define ações que em outro ponto de vista poderia possuir suas definições facialmente comparadas ou confundidas as características que possui a logística reversa, que também é inclusa como instrumento da PNRS, por possuir o poder de reorganização no retorno dos produtos contidos nas cadeias de pós venda ou pós consumo, contendo igualmente por finalidade a ideia de não desperdiçar ou descartar de forma incorreta, levando em consideração os critérios ambientais e governamentais estabelecidos nas leis compartilhando as responsabilidades junto as instituições que o produzem.

3.3 Logística verde

Os conceitos de logística inversa e logística verde (ou ecológica) não são integralmente coincidentes. O termo verde pode mesmo sugerir múltiplas interpretações (ecológico, humanista, igualdade, sustentabilidade, não-lucrativo, conservação, comércio justo, responsabilidade social, entre outras), não associadas necessariamente aos fluxos inversos.

A logística verde ou ecológica não se baseia, essencialmente, em novas atividades logísticas, propondo, isso sim, a inclusão de conceitos ambientais no seu desempenho, como sejam, por exemplo, a seleção do melhor modo de transporte ou do mais eficiente plano de entregas, que minimizem os efeitos negativos do impacto ambiental.(MOURA; 2006, p.180)

O gerenciamento ambiental engloba várias atividades que devem ser administradas nas empresas.

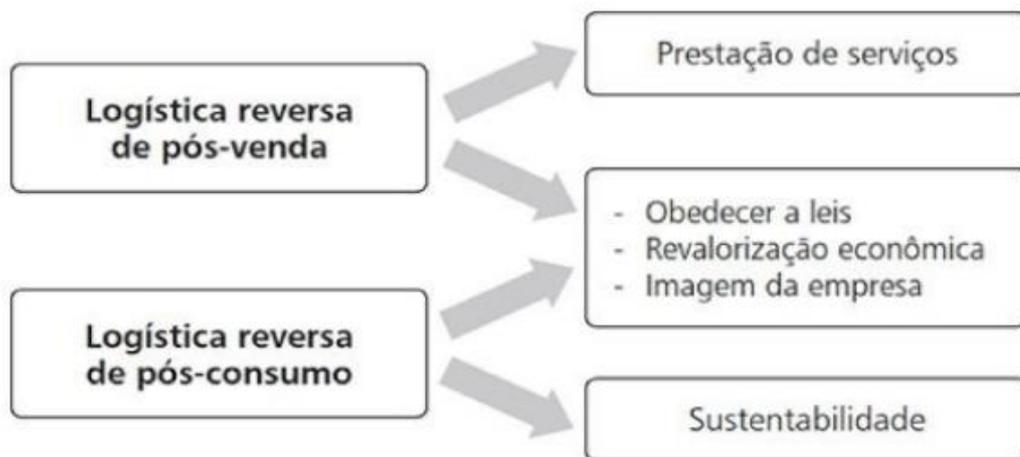
- ° elaboração de estratégias de administração ambiental;
- ° geração de instrumentos com finalidade de corrigir os danos causados no meio ambiente;
- ° implementação de programas para a diminuição da poluição; adequação dos produtos de acordo com as especificações ecológicas;
- ° certificação de que a empresa esteja em conformidade com as legislações ambientais;
- ° inspeção do programa ambiental de organização e;
- ° retorno dos resíduos gerados visando a correta disposição.(GUARNIERI; 2011, p.27).

A ideia de que uma das formas da logística é específica apenas no planejamento e pensamento junto a questões ambientais a torna completa por um âmbito que a amplifica em diversas áreas sociais que precisam de visibilidade e proteção, a inclusão de um serviço visionário que pensa na redução de poluentes e sua degradação ao meio ambiente a longo prazo, tem o poder de com pequenas mudanças de planejamento reverter ações danosas ao meio ambiente.

3.4 Logística reversa

3.4.1 Conceito

Esquema II – Traz o contexto em que é vista a formatação do processo de logística de pós-venda e pós-consumo.



Fonte:

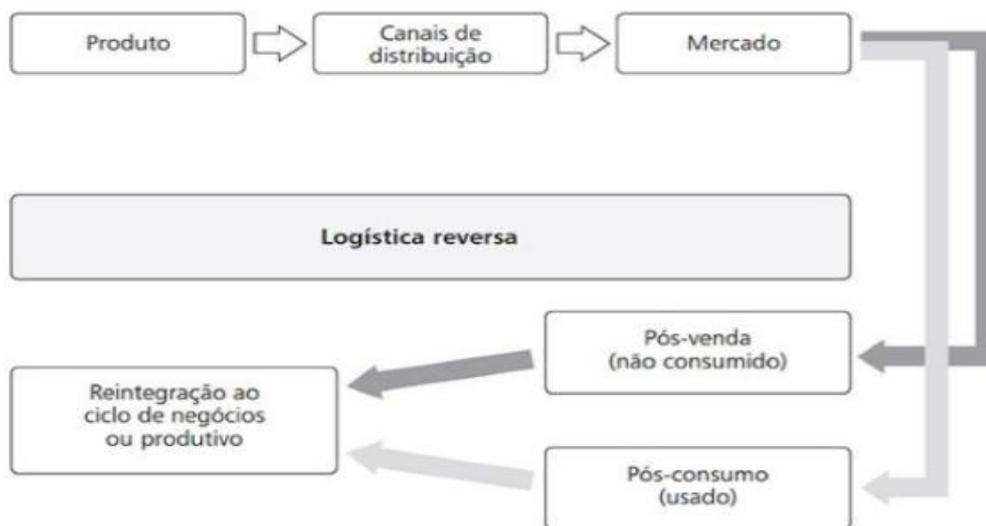
https://www.google.com.br/books/edition/Log%C3%ADstica_Reversa/8WmwDwAAQBAJ?hl=pt-BR&gbpv=1&printsec=frontcover

A logística reversa é a quarta área da logística empresarial que fecha o ciclo dos fluxos logísticos de suprimentos, os internos à organização e os de destruição de mercadorias na direção do mercado por meio dos fluxos de

mercadorias retornando, sob a forma de produtos de pós-venda ou de pós-consumo, utilizando as mesmas técnicas e ferramentas da logística tradicional. (LEITE; 2017, p.59)

A prestação do serviço logístico reverso, tem o poder de se utilizar dos mesmos meios que a logística tradicional, visando elevar a imagem da empresa pela responsabilidade inclusive ambiental com o retorno de seu produto e com a forma correta de reutilização.

Esquema III - Fluxo simplificado do retorno dos produtos no sistema reverso:



Fonte:

https://www.google.com.br/books/edition/Log%C3%ADstica_Reversa/8WmwDwAAQBAJ?hl=pt-BR&gbpv=1&printsec=frontcover

Logística reversa pode ser classificada como sendo apenas uma versão contrária da Logística como a conhecemos. O fato é que um planejamento reverso utiliza os mesmos processos que um planejamento convencional. Ambos tratam de nível de serviço, armazenagem, transporte, nível de estoque, fluxo de materiais e sistema de informação. No entanto a Logística Reversa deve ser vista como um novo recurso para a lucratividade. (MUELLER; 2005, p.1)

Na Cadeia Logística convencional os produtos são puxados pelo sistema, enquanto que na Logística Reversa existe uma combinação entre puxar e empurrar os produtos pela cadeia de suprimentos. Isto acontece, pois há, em muitos casos, uma legislação que aumenta a responsabilidade do produtor. Quantidades de descarte já são limitadas em muitos países. (MUELLER; 2005, p.1)

O termo reverso em meias palavras significa o retorno, na logística, a volta do material que não mais possui utilização ao consumidor/comprador e que seu descarte possa de algum ponto de vista trazer lucratividade, redução no descarte ao meio ambiente e/ou reaproveitamento.

A logística reversa é justamente a estratégia que cumpre o papel de operacionalizar o retorno dos resíduos de pós-venda e pós-consumo ao ambiente de negócios e/ou produtivo, considerando que somente dispor resíduos em aterros sanitários, controlados ou lixões não basta no atual contexto empresarial (GUARNIERI; 2011, p.29)

A logística reversa pode ser ainda dividida em duas áreas de atuação; logística reversa de pós-venda e logística reversa de pós-consumo. A primeira pode ser entendida como uma área da logística que trata do planejamento, do controle e da destinação dos bens sem uso ou com pouco uso, que retornam à cadeia de distribuição por diversos motivos: devoluções por problemas de garantia, avarias no transporte, excesso de estoques, prazo de validade expirado, entre outros. Já logística reversa de pós-consumo pode ser vista como a área da logística reversa que trata dos bens no final de sua vida útil, dos bens usados com possibilidade de reutilização (embalagens) e os resíduos industriais. (GUARNIERI; 2011, p.37)

Além das funções baseadas nos itens de pós-venda e pós-consumo, a logística reversa visa promover o valor dos produtos após sua utilização, o valor da matéria prima torna-se único e não apenas real pela sua forma finita, ao fim da produção de um tipo de matéria pelo meio ambiente, valor nenhum poderá pagar pelo que foi utilizado com teor impróprio de quantidade desnecessária, pior ainda pelo insumo descartado de forma irrelevante.

3.4.2 Como funciona

A logística reversa é a área da logística empresarial que planeja, opera e controla o fluxo e as informações logísticas correspondentes, do retorno dos bens de pós-venda e pós-consumo ao ciclo de negócios ou ao ciclo produtivo, por meio dos canais de distribuição reversos, agregando-lhes valor de diversas naturezas: econômico, ecológico, legal, logístico, de imagem corporativa, entre outros. (GUARNIERI; 2011, p.32)

“Pode ser considerada logística de fluxos de retorno, ou logística reversa, a área que visa a redução, a disposição e o gerenciamento de resíduos tóxicos e não tóxicos” (GUARNIERI; 2011, p.32)

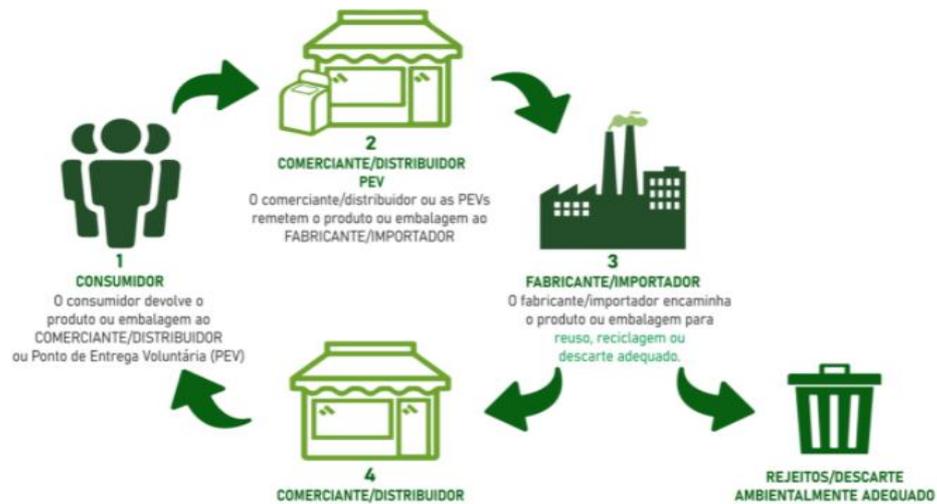
A separação do que pode tornar-se reaproveitado poderia ser comparado as funções da reciclagem, a fase da separação e descarte adequado visando a redução na poluição, entre outros fatores que trazem vantagens financeiras as empresas.

Esquema IV – Condiz com a estruturação de toda cadeia logística e posições dos que a preenchem.



Fonte: https://limpezapublica.com.br/textos/e-book_2006_artigo_57.pdf

Esquema V - Na figura abaixo está representado, de forma simplificada, o fluxo dos resíduos passíveis da logística reversa, seguindo o princípio da Responsabilidade Compartilhada pelo Ciclo de Vida dos Produtos.



Fonte: <https://sinir.gov.br/logistica-reversa>

A Logística Reversa é um instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada. (SINIR, 2018)

3.4.3 IMPORTÂNCIA

Para que serve a logística reversa?

- Incentivar o reuso, a reciclagem e a destinação ambientalmente adequada dos resíduos;
- Aumentar a vida útil dos aterros sanitários, desviando estes resíduos que podem ser reinseridos na cadeia produtiva;
- Compartilhar a responsabilidade pela gestão de resíduos (setor público, setor privado e sociedade civil);
- Aumentar a eficiência no uso de recursos naturais;
- Ampliar a oferta de produtos ambientalmente amigáveis, gerando emprego e renda;
- Espaço para gerar novos negócios. (SINIR, 2018)

As importâncias trazidas pela logística reversa visam trazer o complemento de um sistema a torna-lo completo, o processo começa na mão de obra e é finalizado com o retorno da mesma, fazendo com que o ciclo não seja finalizado no descarte inadequado, as formas ambientalmente corretas de descarte tornam-se seu reaproveitamento, gerando a recaptura no valor de ativos e proteção na margem de lucros podendo aumenta-los ainda mais.

A importância da logística reversa pode ser vista em dois grandes âmbitos: o econômico e o social. O econômico refere-se aos ganhos financeiros obtidos a partir de práticas que envolvem a logística reversa. Por exemplo, uma empresa pode reduzir seus custos reutilizando materiais que seriam descartados pelos clientes finais, como retorno de revistas que não foram vendidas. Após a triagem, voltam às bancas como promoções. O âmbito social diz respeito aos ganhos recebidos pela sociedade. Por exemplo, ao se depositar menos lixo em aterros sanitários, adotando-se a reciclagem, reduz-se a chance de contaminação de lençóis freáticos e elimina a possibilidade de corte de árvores. (FONSECA; SOUZA, 2009, p.31)

3.4.4 Logística reversa de pós-venda

A caracterização da logística reversa de pós-venda se dá quando há a reutilização, a revenda como sub-produto ou produto de segunda linha e a reciclagem de bens que são devolvidos pelo cliente a qualquer ponto da cadeia de distribuição por erros comerciais, expiração do prazo de validade e devolução por falhas na qualidade, ao varejista, atacadista ou diretamente à indústria. (GUARNIERI; 2006, p.6)

A logística reversa de pós-venda deve, portanto, planejar, operar e controlar o fluxo de retorno dos produtos de pós-venda por motivos agrupados nas seguintes classificações: garantia/qualidade, comerciais e substituição de componentes. (LEITE; 2017, p.39)

A formação do pós-venda, entende-se como o acompanhamento do produto ao consumidor mesmo após a finalização da venda, dando o suporte necessário as variantes ocasionais recorrentes do processo e suas derivações que por algum erro tenha que retornar a alguma das bases da cadeia logística. (LEITE, 2017)

3.4.5 Logística reversa de pós-consumo

A logística reversa de pós-consumo se caracteriza pelo planejamento, controle e disposição final dos bens de pós-consumo, que são aqueles bens que estão no final de sua vida útil, devido ao uso. Essa vida útil pode ser prolongada se outras pessoas virem neste mesmo bem, outras utilidades o mantendo em uso por um determinado tempo, após isso esse bem é destinado à coleta de lixo urbano, podendo ser reciclado ou simplesmente depositado em aterros sanitários, causando sérios impactos ao meio ambiente. (GUARNIERI; 2006, p.4)

Esquema VI – Aborda a estratégia da cadeia de distribuição direta, junto a logística de pós-venda e pós-consumo



Fonte:

https://www.google.com.br/books/edition/Log%C3%ADstica_Reversa/8WmwDwAAQBAJ?hl=pt-BR&gbpv=1&printsec=frontcover

Já no pós-consumo, o produto em si é projetado como material de reaproveitamento, avaliando sua vida útil para daí então decidir qual o teor de possibilidades antes do descarte para a reciclagem ou descarte.

Esquema VII – Explora os diversos produtos que conseqüentemente após de sua vida útil são descartados de forma errônea ao lixo onde não é seu devido lugar apropriado.



Fonte: <https://sinir.gov.br/logistica-reversa>

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse trabalho, se propõe a abordar as diversas faces da logística e o tema abordado em específico, a logística reversa e as possibilidades de utilização de produtos após a finalização de venda ou consumo e os impedindo do descarte impróprio e ainda trazendo vantagens e margem de lucro. Assim como todo tema abordado, a logística também possui várias definições e formas de ser abordado, além das constantes evoluções.

Por meio desse, á a iniciativa de repassar o conhecimento compreendido as margens do entendimento sobre a grande cadeia logística, seus fatores, divisões, abordagens, planejamentos, cálculos a curto, médio e longo prazos, visões e possibilidades a serem alcançadas por meio de um estudo que abrange a teoria e organização de cada detalhe a fortalecer e favorecer o que se quer entregar a um cliente ou consumidor final.

A pesquisa também analisou um formato que trouxesse facilidade no entendimento dos conceitos de cada tipo de logística, suas formas de abordagem e objetivos que se querem alcançar, como estratégias que simplifiquem a vida do consumidor, assim, o prevenindo em relação a possíveis problemas com produtos mal armazenados, impróprios com relação a qualidade, entre outros.

Por fim, absorveu-se o conhecimento de que a junção de fatores estratégicos que são a logística reversa, a reciclagem e PNRS, há a esperança de crescimento gradual da diminuição de poluentes, degradantes ambientais que estão a reduzir cada vez mais o meio em que vivemos.

REFERÊNCIAS

AEP-ASSOCIAÇÃO EMPRESÁRIAL DE PORTUGAL. **Sistemas avançados de cooperação logística**, Estudo dos Sistemas Avançados de Cooperação Logística. GLOBAL CONTRACTORS CHANNEL. Agosto 2018, p. 9, 10,12)
<http://www.aeportugal.eu/gcc/pdf/Estudo-sistemas-cooperacao-logistica.pdf>

CARVALHO, José; ENCANTADO, Laura. **Logística e Negócio Electrónico**, Logística e negócio electrónico. Porto, Sociedade Portuguesa de Inovação, 2006 p. 6, 9 https://spi.pt/documents/books/negocio_electronico/docs/Manual_VI.pdf

DIAS, Marco. **Introdução à logística, fundamentos, práticas e integração**. 1ª edição. Rio de Janeiro. Atlas; 2017. p.5

GUARNIERI, Patrícia. **Logística reversa**. Em busca do equilíbrio econômico e ambiental. 1ª edição. Recife. Ed. Clube dos autores. 2011 p.27, 29, 32, 34, 37)
https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=I-worBqsMTcC&oi=fnd&pg=PA21&dq=Log%C3%ADstica+Reversa:+em+busca+do+equil%C3%ADbrio+econ%C3%B4mico+e+ambiental&ots=Zig3i00Q6A&sig=PylGcjxxfpDrVkeJluonXJ_W2dw#v=onepage&q&f=false

GUARNIERI, P. *et al.* **A caracterização da logística reversa no ambiente empresarial em suas áreas de atuação**: pós-venda e pós consumo agregando valor econômico e legal. 2006, p.4, 6. Disponível em: http://www.resol.com.br/textos/e-book_2006_artigo_57.pdf . Acesso em: 24 jan 2022.

LEITE, Paulo. **Logística reversa**. Sustentabilidade e competitividade. 3ª edição. São Paulo. Saraiva. 2017 p.38, 39 , 59 ,60 ,61)
https://www.google.com.br/books/edition/Log%C3%ADstica_Reversa/8WmwDwAAQBAJ?hl=pt-BR&gbpv=1&printsec=frontcover

PROJECTO DELIVER. **Manual de logística**: Um Guião Prático para a Gestão da Cadeia de Abastecimento de Produtos Farmacêuticos. Arlington. USAID 2012 p.15
<https://www.ghsupplychain.org/sites/default/files/2017-02/Logistics%20Handbook%20Portuguese.pdf>

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. SINIR. **Logística reversa**. 2018. Disponível em: <https://sinir.gov.br/logistica-reversa>. Acesso: 05/10/2021

MOURA, Benjamin. **Logística**: Conceitos e Tendências. 1ª edição. Portugal. Centro atlântico. 2006 p.180

https://www.google.com.br/books/edition/Log%C3%ADstica_Conceitos_e_Tend%C3%A2ncias/ulReFI6gzugC?hl=pt-BR&gbpv=1&dq=LOGISTICA+VERDE&pg=PA180&printsec=frontcover

MUELLER, Carla. **Logística Reversa Meio-ambiente e Produtividade**. Santa Catarina. 2005, p.1, 2. Disponível em:chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/viewer.html?pdfurl=http%3A%2F%2Fwww.tecspace.com.br%2Fpaginas%2Faula%2Faccamp%2FRev%2FArtigo01.pdf&clen=102123&chunk=true. Acesso em: 24 jan. 2022

MURÇA, Mayara. **Logística empresarial/cadeia de suprimentos-** uma disciplina vital. 2013 p.3, 4. Disponível em: http://www2.ita.br/~correia/IT-210/introducao_logistica.pdf. Acesso em: 24 jan. 2022

PAURA, Glávio. **Fundamentos da Logística**. Curitiba. 2012. p 13. Disponível em: http://redeetec.mec.gov.br/images/stories/pdf/proeja/fundamentos_logistica.pdf. Acesso em: 24 jan. 2022

ROSA, Rodrigo. **Especialização em gestão pública**, módulo específico. 3ª edição. Santa Catarina. Adriano Schmidt Reibnitz. 2014 p 15
file:///C:/Users/Mylena%20Lima/Downloads/PNAP%20-%20GP%20-%20Gestao%20Logistica.pdf

BRASIL. **LEI Nº 12.305, DE 2 DE AGOSTO DE 2010..** Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm. Acesso em: 24 jan. 2022

UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO. **O que é reciclagem química?** Petrolina, 2019. Disponível em <https://portais.univasf.edu.br/sustentabilidade/noticias-sustentaveis/o-que-e-reciclagem-quimica>. Acesso em: 24 jan. 2022