

Processo de hierarquização de projetos de cargas indivisíveis

Vanderson de Oliveira Arrais^{1*}; Rodolfo Ribeiro²

SOBRE OS AUTORES

¹ Especialista em Gestão de Negócios. Guarulhos, São Paulo, Brasil

² Escola de Negócios Fatec Sebrae. Alameda Nothmann, 598, Campos Elíseos, 01216-000, São Paulo, SP, Brasil

*autor corresponde: vandersonarrais@gmail.com

COMO CITAR

Arrais, V.O.; Ribeiro, R. Processo de hierarquização de projetos de cargas indivisíveis. Revista E&S. 2025; 6: e2024066



Em países de grandes dimensões, como o Brasil, o transporte rodoviário destaca-se como uma das opções mais ágeis e flexíveis para o acesso às cargas, o que favorece a conectividade entre diferentes regiões, inclusive aquelas mais remotas^[1]. Ao eleger o modal rodoviário como principal alternativa de transporte, o país acabou por desconsiderar outros modais que poderiam ser mais eficientemente explorados^[2].

Até 2024, estimava-se que o transporte rodoviário seria responsável por mais de 60% das cargas transportadas^[1]. Com a confirmação dessa projeção, as rodovias atualmente respondem por 62,2% do total de cargas transportadas^[3]. Segundo Souza e Markoski^[2], diversas obras estão em execução ou em fase de planejamento como resultado do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), iniciativa implementada pelo Governo Federal a partir de 2007.

Estas obras visam, primordialmente, aprimorar a infraestrutura, com o intuito de impulsionar os setores produtivos. Além da logística, as intervenções abrangem também as infraestruturas energética, social e urbana^[2]. Para distintos tipos de carga, podem ser aplicadas tarifas e condições de transporte variadas. Por exemplo, condições especiais podem ser estabelecidas para o transporte de cargas indivisíveis, dado que este processo demanda uma logística complexa, que requer a coordenação entre diversos órgãos regulatórios^[1].

Uma carga indivisível é aquela que, por suas características, excede os limites de peso ou dimensões regulamentares quando carregada, ou que requer transporte em veículos específicos, equipados com capacidade, dimensões, estrutura, suspensão e direção adequadas^[4]. Exemplos de cargas indivisíveis incluem transformadores, reatores, maquinários para construção civil, uso agrícola e industrial, entre outros^[4].

Devido à natureza dessas cargas, seu transporte implica em operações de alto risco, que demandam uma logística adequada. O que inclui o uso de equipamentos específicos e a atuação de profissionais com competência técnica para executar esse tipo de operação^[1]. Em vista disso, é importante desenvolver um processo de planejamento eficiente, pois um planejamento logístico que priorize a satisfação das demandas impostas pelo mercado contribui significativamente para a manutenção do controle organizacional^[5].

A preparação para a execução de uma operação com cargas indivisíveis exige uma análise detalhada do projeto, que inclui a consideração da infraestrutura viária, com o objetivo de identificar rotas que sejam viáveis e mapear possíveis pontos críticos^[6]. Um projeto é uma empreitada temporária destinada à criação de um produto, serviço ou resultado singular. Sua temporalidade implica em um início e um término definidos, seja para o conjunto das atividades do projeto ou para uma de suas fases específicas^[7].

Entretanto, é importante ressaltar que a temporalidade de um projeto não implica, necessariamente, em curta duração, já que projetos podem se estender por períodos variados, desde semanas até vários anos. Além disso, mesmo após sua conclusão, os produtos e resultados de um projeto podem perdurar por um período significativo^[8]. Tendo em vista a importância de planejar a estratégia de atuação no mercado de projetos de cargas indivisíveis, este estudo tem como objetivo investigar como uma empresa que atua nesse ramo estabelece um sistema de hierarquização de seus projetos.

Para o desenvolvimento da pesquisa, foram coletados dados de uma empresa de transporte de carga indivisível e locação de equipamentos de grande porte, cuja matriz está localizada na região sudeste. A metodologia de pesquisa utilizada foi o estudo de caso, que, segundo Gil^[9], caracteriza-se pela análise de um ou poucos casos, com o intuito de alcançar um entendimento aprofundado e abrangente. O roteiro para o cumprimento do objetivo dessa pesquisa está exposto na Quadro 1.

Quadro 1. Levantamento das informações para análise do estudo

Objetivo	Procedimentos de campo	Detalhamento das informações necessárias	Fontes consultadas
Investigar como uma empresa estabelece a hierarquização de projetos de transporte de cargas indivisíveis	Analisar literatura sobre priorização de projetos	Levantamento dos critérios de seleção e priorização de projetos	Análise do valor: processo de melhoria contínua ^[10] Gestão de desenvolvimento de produtos: uma referência para a melhoria do processo ^[11]
	Levantar informações sobre os clientes	Principais clientes ativos Segmento de atuação	Informações internas da organização
	Levantar informações de projetos	Volume de projetos fechados Receita gerada	Informações internas da organização

Fonte: Dados originais da pesquisa.

Para critérios de amostragem, foram levantados dados de 13 dos principais clientes, com negociação de projetos fechados no primeiro trimestre de 2022 e no primeiro trimestre de 2023. Foram coletadas informações sobre o volume de projetos por cliente, o respectivo segmento de atuação e a receita gerada no período estudado. Para este estudo, analisou-se um total de 24 projetos em 5 segmentos de atuação: 13 projetos fechados referentes ao primeiro trimestre de 2022 e 11 projetos fechados referentes ao primeiro trimestre de 2023.

Para a análise dos dados, as informações coletadas foram sistematicamente organizadas em tabelas. Os pesos destinados à avaliação dos critérios foram determinados pela empresa estudada, com a atribuição de valores de 1, 3 e 5, conforme a importância relativa de cada critério disposto em tabela. Em seguida, foram levantados os percentuais pertinentes para análise e elaboração de uma matriz que apresentasse os resultados da hierarquização dos projetos.

Diagrama de Mudge

O diagrama de Mudge, frequentemente empregado na avaliação de funcionalidades, tem como abordagem a priorização das funções de acordo com sua importância^[10]. Nesse diagrama, a valoração é realizada mediante a comparação de objetivos aos pares, o que gera uma hierarquia que indica o grau de importância relativa entre eles^[11]. Segundo Pagnusati^[12], o processo envolve a definição dos critérios que serão utilizados como fundamento para a priorização, cuja seleção é determinada conforme as exigências específicas de cada situação.

O diagrama é estruturado em formato de matriz triangular, na qual os elementos de cada linha são comparados com os elementos das colunas, com a atribuição de uma letra para cada critério^[12]. Em conjunto com as letras, segundo Filho^[10], é atribuído um valor de importância, expresso pelos pesos: 1: ligeiramente mais importante; 3: moderadamente mais importante e 5: muito mais importante. A partir da definição dos critérios e pesos atribuídos, aplica-se o diagrama de Mudge, conforme demonstrado na Figura 1, com o objetivo de estabelecer a hierarquização com base no grau de importância relativa.

Figura 1. Exemplo do diagrama de Mudge

Legenda		A	B	C	D	E	SOMA	% ¹
Peso 1: Ligeiramente mais importante		A	B1	C3	A3	E5	3	9
Peso 2: Moderadamente mais importante			B	B5	B1	B5	12	38
Peso 3: Muito importante				C	C5	C1	9	28
Critério A: Segmento					D	E3	0	0
Critério B: Valor por venda						E	8	25
Critério C: Produto						TOTAL	32	100
Critério D: Região								
Critério E: Volume de vendas								

Fonte: Resultados originais da pesquisa.

Nota. %¹: Em percentual.

Os critérios foram organizados em uma matriz e somados com o objetivo de identificar o percentual de importância de cada um, conforme os pesos atribuídos. O resultado da análise obtida por meio do diagrama de Mudge é utilizado como peso no processo de hierarquização e priorização dos projetos^[12].

Processo de hierarquização

A empresa objeto deste estudo é especializada na locação de equipamentos de grande porte e na prestação de serviços de transporte de cargas indivisíveis, e possui mais de 30 anos de experiência no mercado de projetos. Sua matriz está localizada na região Sudeste do Brasil, com filiais distribuídas nas regiões Sudeste e Nordeste. Os clientes dessa empresa, foco desta pesquisa, demandam uma logística especializada devido às características relacionadas às dimensões e aos pesos dos equipamentos que necessitam transportar. Esses clientes atuam em diversos setores da economia.

O segmento de atuação dos clientes pode abranger diferentes áreas, tais como demonstrado no Quadro 2.

Quadro 2. Segmento de atuação dos clientes

Segmento de atuação	Descrição	Principais cargas
Energia	Fabricação de equipamentos para atender a indústria, parques eólicos, entre outros	Transformadores e reatores
Indústria e maquinário	Fabricantes de maquinário pesado	Tratores, retroescavadeiras, guindastes
Óleo e gás	De fabricantes até empresas no final da cadeia de suprimentos que requerem logística especializada para o transporte de módulos e acessórios para aplicação na indústria petrolífera	Árvore de natal ¹ , skid de turbina a gás, estaca torpedo
Construção civil	Fabricantes e empresas de engenharia que exigem equipamentos especializados para aplicação em obras de infraestrutura civil	Vigas pré-moldadas
Importação e exportação	Empresas que atuam como agentes de carga e atendem o mercado interno e externo por meio da importação e exportação de equipamentos	Locomotivas, skids industriais

Fonte: Dados originais da pesquisa.

Nota. ¹Árvore de natal: conjunto de válvulas e equipamentos instalados no topo de um poço de petróleo ou gás natural, utilizado para controle do fluxo e da operação.

No processo de atendimento aos projetos, é realizada uma avaliação do perfil do cliente, na qual são considerados critérios como a duração da relação comercial com o cliente em questão. Este aspecto integra o processo de liberação de crédito conduzido pelo departamento financeiro, além do porte do cliente e da receita gerada pelos projetos, com base no histórico comercial.

Para cada um dos critérios, são determinadas três faixas de valores, com a atribuição de um peso específico para cada faixa, conforme demonstrado no Quadro 3, empregada na análise para a hierarquização dos projetos.

Quadro 3. Critérios de avaliação do perfil do cliente

Critérios	Peso 1	Peso 3	Peso 5
Porte do cliente	Pequeno porte	Médio porte	Grande porte
Tempo de relação	0 até 1 ano	1 ano até 5 anos	Acima de 5 anos
Receita gerada em reais (R\$)	0,00 - 250.000,00	250.001,00 - 750.000,00	>= 750.001,00

Fonte: Resultados originais da pesquisa.

Com os critérios e pesos definidos, com base na prospecção de informações dos clientes e dados históricos de negociações fechadas, realiza-se a análise por meio do diagrama de Mudge, conforme demonstrado na Figura 2, para identificar qual critério possui maior relevância em relação aos demais no processo de hierarquização e tomada de decisão.

Figura 2. Análise dos critérios de avaliação do perfil do cliente com base no diagrama de Mudge.

Legenda	A	B	C	SOMA	% ¹
Peso 1: Ligeiramente mais importante	A	B3	A1	1	20
Peso 2: Moderadamente mais importante		B	B1	4	80
Peso 3: Muito importante			C	0	0
Critério A: Segmento			Total	5	100
Critério B: Valor por venda					
Critério C: Produto					

Fonte: Resultados originais da pesquisa.

Nota. Nota. %¹: Em percentual.

Ao aplicar as informações da avaliação do perfil do cliente no diagrama de Mudge, conforme Tabela 4, observa-se que a receita gerada apresenta maior relevância em relação aos demais critérios, com o maior peso percentual, seguida pelo porte do cliente e pelo tempo de relação. Essa constatação sugere que a empresa prioriza a maximização dos retornos financeiros como um fator determinante na tomada de decisões relacionadas aos projetos, o que pode indicar uma orientação estratégica voltada ao crescimento e à sustentabilidade financeira da organização.

Para investigar como a empresa estabelece sua hierarquização, foram avaliados os dados de receita, volume de projetos e segmento de atuação, referentes ao primeiro trimestre de 2022 e ao primeiro trimestre de 2023.

Conforme exposto na Tabela 1, no primeiro trimestre de 2022, observa-se maior volume de projetos para o segmento de energia, com 38,46% do total de projetos fechados, o que corresponde a 76,88% da receita gerada. Esses dados sugerem que os esforços e recursos empregados na realização de projetos não garantem, necessariamente, retorno financeiro — como exemplificado pelo segmento de construção civil, que representa 30,77% do total dos projetos, mas contribui com apenas 3,06% da receita gerada. Dessa forma, o setor de energia alcança melhores resultados, possivelmente devido à sua relevância estratégica e ao potencial de retorno financeiro mais elevado. Essa análise pode subsidiar decisões futuras sobre a alocação de recursos e a priorização de projetos dentro da empresa.

Tabela 1. Volume de projetos fechados e receita gerada por segmento de atuação referente ao 1º trimestre de 2022

Número de projetos fechados	Receita gerada (R\$ ¹)	Segmento de atuação	Projetos fechados (% ²)	Receita gerada (% ²)
2	782.000,00	Importação e exportação	15,38	18,75
1	6.823,09	Óleo e gás	7,69	0,16
5	3.207.185,55	Energia	38,46	76,88
4	127.686,68	Construção civil	30,77	3,06
1	48.000,00	Indústria e maquinário	7,69	1,15
13	4.171.695,32		100	100

Fonte: Resultados originais da pesquisa.
Nota. R\$¹: Em reais; %²: Em percentual.

Conforme evidenciado na Tabela 2, a avaliação dos pesos atribuídos na análise de perfil demonstra que os clientes do segmento de energia possuem maior peso. Esse resultado revela o foco estratégico voltado para o desenvolvimento de relações comerciais com empresas desse setor específico, com maior retorno em receita gerada, o que de acordo com Cannon e Perreault^[13], o relacionamento eficaz entre empresas e seus principais segmentos potencializa o desempenho financeiro, por meio de redução de custos e do aumento da colaboração e previsibilidade na cadeia de suprimentos.

Tabela 2. Avaliação do perfil dos principais clientes por segmento de atuação referente ao 1º trimestre de 2022

Cliente	Segmento de atuação	Porte do cliente	Tempo de relação	Receita gerada	Média ponderada
Cliente 007	Importação e exportação	3	5	5	4,3
Cliente 008	Óleo e gás	5	5	1	3,7
Cliente 009	Energia	5	5	5	5,0
Cliente 010	Construção civil	3	3	1	2,3
Cliente 011	Construção civil	1	1	1	1,0
Cliente 012	Indústria e maquinário	3	3	1	2,3
Cliente 013	Energia	5	5	3	4,3

Fonte: Resultados originais da pesquisa.

Ao avaliar os pesos atribuídos com base na receita gerada, conforme demonstrado na Tabela 3, observa-se uma tendência clara de direcionamento para os clientes do segmento de energia. Essa análise indica uma preferência estratégica por clientes atuantes nesse setor, possivelmente devido às oportunidades de negócios mais lucrativas. Tal tendência sugere uma orientação voltada à consolidação da empresa como um parceiro de destaque nesse mercado.

Tabela 3. Receita gerada por cliente e segmento de atuação referente ao 1º trimestre de 2022

Cliente	Segmento de atuação	Receita gerada (R\$ ¹)	Receita gerada (% ²)	Peso
Cliente 009	Energia	2.871.253,98	68,83	5
Cliente 007	Importação e exportação	782.000,00	18,75	5
Cliente 013	Energia	335.931,57	8,05	3
Cliente 011	Construção civil	68.436,68	1,64	1
Cliente 010	Construção civil	59.250,00	1,42	1
Cliente 012	Indústria e maquinário	48.000,00	1,15	1
Cliente 008	Óleo e gás	6.823,09	0,16	1
		4.171.695,32	100,00%	

Fonte: Resultados originais da pesquisa.
Nota. R\$¹: Em reais; %²: Em percentual.

Ao avaliar o cenário do primeiro trimestre de 2023, com o objetivo de verificar a consistência da demanda, observa-se que o segmento com maior representação no volume de projetos e receita foi o de indústria e maquinário, conforme exposto na Tabela 4, que respondeu por 45,45% dos projetos fechados e correspondeu a 53,09% da receita gerada — um aumento em relação ao trimestre anterior. O segmento de energia, por sua vez, apresentou uma leve redução no volume de projetos, conservou 36,36% do total, mas sofreu uma queda significativa na receita gerada, e finalizou o trimestre em 29,08% do total gerado. Essa análise destaca a dinâmica do mercado e as flutuações na demanda por projetos em diferentes segmentos, o que pode impactar as estratégias de priorização e alocação de recursos da empresa no futuro.

Tabela 4. Volume de projetos fechados e receita gerada por segmento de atuação referente ao 1º trimestre de 2023

Número de projetos fechados	Receita gerada (R\$ ¹)	Segmento de atuação	Projetos fechados (% ²)	Receita gerada (% ²)
2	206.000,00	Importação e exportação	18,18	17,82
4	336.128,59	Energia	36,36	29,08
5	613.654,35	Indústria e maquinário	45,45	53,09
11	1.155.782,94		100,00	100,00

Fonte: Resultados originais da pesquisa.

Nota. R\$¹: Em reais; %²: Em percentual.

Nota-se que, conforme destacado na Tabela 5, ao avaliar os pesos atribuídos com base na receita gerada, esse critério se destaca no segmento de indústria e maquinário, mesmo quando o tempo de relacionamento e o porte do cliente são maiores em outros segmentos, como o de energia. Isso demonstra que o critério de receita gerada se sobressai em relação aos demais, o que requer uma avaliação cuidadosa da dinâmica de mercado em conjunto com as estratégias de priorização adotadas pela empresa. Essa observação reforça a necessidade de uma análise mais aprofundada das condições do mercado e das demandas de projetos em diferentes segmentos, a fim de otimizar a alocação de recursos e maximizar os retornos financeiros da empresa.

Tabela 5. Avaliação do perfil dos principais clientes por segmento de atuação referente ao 1º trimestre de 2023

Cliente	Segmento de atuação	Porte do cliente	Tempo de relação	Receita gerada (% ¹)	Média ponderada
Cliente 001	Importação e exportação	1	1	1	1,0
Cliente 002	Importação e exportação	3	5	1	3,0
Cliente 003	Energia	5	5	1	3,7
Cliente 004	Indústria e maquinário	3	3	1	2,3
Cliente 005	Energia	5	5	1	3,7
Cliente 006	Indústria e maquinário	1	1	3	1,7

Fonte: Resultados originais da pesquisa.

Nota. %¹: Em percentual.

Ao avaliar o peso em comparação com a receita gerada, conforme destacado na Tabela 6, observa-se que os clientes do segmento da indústria e maquinário têm maior representatividade nos resultados, o que pode indicar o impacto da sazonalidade nesse setor específico. Essa análise ressalta a importância de considerar fatores externos — como variações sazonais na demanda e na atividade econômica — ao interpretar os resultados e tomar decisões estratégicas relacionadas à priorização de projetos e à alocação de recursos.

Tabela 6. Receita gerada por cliente e segmento de atuação referente ao 1º trimestre de 2023

Cliente	Segmento de atuação	Receita gerada (R\$ ¹)	Receita gerada (% ²)	Peso
Cliente 006	Indústria e maquinário	492.631,62	42,62	3
Cliente 002	Importação e exportação	190.800,00	16,51	1
Cliente 005	Energia	170.000,00	14,71	1
Cliente 003	Energia	166.128,59	14,37	1
Cliente 004	Indústria e maquinário	121.022,73	10,47	1
Cliente 001	Importação e exportação	15.200,00	1,32	1
Total		1.155.782,94	100,00	

Fonte: Resultados originais da pesquisa.

Nota. R\$¹: Em reais; %²: Em percentual.

Essa compreensão mais abrangente da dinâmica do mercado revela-se fundamental para uma gestão eficaz e adaptativa das operações da empresa. Ao longo deste estudo, observou-se que a priorização de projetos baseada na receita gerada tende a ter maior relevância sobre outros critérios. No entanto, essa abordagem não deve ser considerada isoladamente que, segundo Pagnusati^[12], é importante considerar se os resultados estão em concordância com as estratégias de projeto. A sazonalidade das demandas e as oscilações entre diferentes segmentos são variáveis que influenciam diretamente o desempenho da empresa e, portanto, devem ser cuidadosamente monitoradas e analisadas.

A utilização de ferramentas de hierarquização de projetos, como o diagrama de Mudge, associada a uma análise contínua das tendências de mercado, permite à empresa uma maior capacidade de adaptação às mudanças no ambiente de negócios. Um processo de priorização estruturado e baseado em dados históricos, aliado a uma visão estratégica dos fatores externos, constitui um diferencial competitivo essencial para a gestão eficiente dos projetos, o que resulta em melhores resultados financeiros e operacionais a longo prazo.

O estudo evidencia que o processo de hierarquização estabelecido pela empresa para seus projetos pode ser influenciado pela sazonalidade das demandas. Conforme demonstrado, é necessário acompanhar a demanda de projetos em diferentes segmentos, a fim de adaptar a alocação de recursos e otimizar os resultados. A literatura ressalta a importância de compreender as exigências específicas de cada situação, como foi observado nas informações analisadas. Dessa forma, torna-se fundamental identificar os fatores externos e desenvolver um entendimento mais abrangente da dinâmica de mercado.

O levantamento revela que o critério de receita gerada exerce maior influência nos resultados, em comparação com outros critérios, como porte e tempo de relacionamento com o cliente, conforme destacado pelo diagrama de Mudge. Isso sugere que estabelecer um bom relacionamento com grandes empresas não é suficiente por si só. A utilização dos dados de hierarquização, em conjunto com outras análises, é essencial para uma gestão eficaz. Para realizar análises mais abrangentes, capazes de identificar influência da estratégia em outros serviços da empresa, é necessário dispor de um maior volume de dados. Devido à limitação das informações disponíveis, não foi possível avaliar se há impactos diretos sobre esses demais serviços.

REFERÊNCIAS

- [1] Pereira, R.D.A. 2016. Logística do transporte de cargas indivisíveis. Revista científica UBM. 18(35): 171-189. DOI: 10.52397/rcubm.v0in.35.1260.
- [2] Souza, D.F.D.; Markoski, A. 2012. A competitividade logística do brasil: um estudo com base na infraestrutura existente. Revista de Administração. 10(17): 135-144.
- [3] Plataforma de Infraestrutura em Logística de Transportes da Fundação Dom Cabral (PILT FDC). 2024. Cenários de Carregamento da Rede Multimodal de Transporte com Fluxos de Cargas nos Horizontes-Base e Futuros. Disponível em: <<https://pilt.fdc.org.br/trabalhos/>>. Acesso em: 30 ago. 2024.
- [4] Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT). 2022. Resolução n. 11, de 21 de setembro de 2022. Estabelece normas sobre o uso de rodovias federais por veículos ou combinações de veículos e equipamentos, destinados ao transporte de cargas indivisíveis e excedentes em peso ou dimensões, observados os requisitos estabelecidos pelo Conselho Nacional de Trânsito-CONTRAN. Ministério da Infraestrutura, Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes. Brasília DF, Brasil. Disponível em: <https://www.gov.br/dnit/pt-br/central-de-conteudos/atos-normativos/tipo/resolucoes/resolucao-no-11-2022>. Acesso em: 18 de fev. 2024.
- [5] Gardesani, R.; Moori, R.G.; Morais, R.R.D. 2010. A importância da informação no processo logístico do transporte de cargas pesadas: um estudo de caso. Revista de logística da Fatec Carapicuíba. 1(2): 15-45.
- [6] José, L.L.D.O.; Grilo, M.P.D.S.; França T.F.B.D. 2015. Planejamento logístico dos transformadores de corrente contínua em alta tensão (hvd). In: XII Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia, Associação Educacional Dom Bosco. Resende, RJ, Brasil. Disponível em: <https://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos15/102211.pdf>.
- [7] Project Management Institute (PMI). 2022. Guia PMBOK, um guia do conhecimento de gerenciamento de projetos. 7ed. Project Management Institute, Newtown Square, PA, EUA.
- [8] Carvalho, M.M. 2018. Fundamentos em gestão de projetos - construindo competências para gerenciar projetos. 5ed. Editora Atlas, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
- [9] Gil, A.C. 2022. Como Elaborar Projetos de Pesquisa. 7ed. Editora Atlas, Barueri, SP, Brasil.
- [10] Filho, R.R.P. 1994. Análise do valor: processo de melhoria contínua. 1ed. Editora Nobel, São Paulo, SP, Brasil.
- [11] Rozenfeld, H.; Forcellini, F.A.; Amaral, D.C.; Toledo, J.C.D.; Silva, S.L.D.; Alliprandini, D.H.; Scalice, R.K. 2006. Gestão de desenvolvimento de produtos: uma referência para a melhoria do processo. 1ed. Editora Saraiva, São Paulo, SP, Brasil.
- [12] Pagnusati, G.C. 2021. Estudo sobre o processo de desenvolvimento de dispositivos de tecnologia assistiva. Trabalho de Conclusão de Curso em Engenharia Mecânica. Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul, RS, Brasil.
- [13] Cannon, J.P.; Perreault Júnior. W. 1999. Buyer-Seller Relationship in Business Markets. Journal of Marketing Research. 36(4): 439-460. DOI: 10.2307/3151999.