



ARTIGO ORIGINAL

OPEN ACCESS

APLICAÇÃO DE FERRAMENTAS DE AVALIAÇÃO E GERENCIAMENTO DE PORTFÓLIO NO SEGMENTO MOVELEIRO: UM ESTUDO DE CASO

APPLICATION OF PORTFOLIO ASSESSMENT AND MANAGEMENT TOOLS IN THE FURNITURE SEGMENT: A CASE STUDY

APLICACIÓN DE HERRAMIENTAS DE EVALUACIÓN Y GESTIÓN DE CARTERA EN EL SEGMENTO DE MUEBLES: UN ESTUDIO DE CASO

Vinicius Costa Antoniol¹, Mariana Paes da Fonseca^{2*}, & Raphael Fortes Marcomini³

^{1,2,3} Departamento de Engenharia de Produção e Mecânica, Universidade Federal de Juiz de Fora

¹ vinicius.antonio@engenharia.ufjf.br ² mariana.paes@ufjf.br ^{3*} raphael.marcomini@ufjf.br

ARTIGO INFO.

PALAVRAS-CHAVE: AHP; DEIN; gestão de portfólio.

KEYWORDS: AHP; DEIN; portfolio management.

PALABRAS CLAVE: AHP; DEIN; gestión de la cartera.

*Autor Correspondente: Fonseca, M. P., da.

RESUMO

A gestão de portfólio é de fundamental importância para o processo de desenvolvimento de produtos, visto que busca melhorar a tomada de decisão e a otimização de recursos, de suma importância para toda e qualquer organização. A literatura relata diversas ferramentas para operacionalizar a gestão de portfólio, que abrangem diversas funcionalidades de produtos e serviços. O presente trabalho visa auxiliar a tomada de decisão na gestão do portfólio de produtos de uma empresa de marcenaria familiar, considerando quatro tipos de produto: móveis seriados, modulados, planejados e sob medida. As ferramentas utilizadas como metodologia são o DEIN e AHP. Os resultados indicaram que as duas ferramentas podem ser utilizadas conjuntamente, com resultados convergentes e alinhados, apontando para a maior viabilidade da produção e venda de móveis seriados em primeiro lugar, e de modulados em sequência, no mercado moveleiro juiz-forano destinado ao consumidor final.

ABSTRACT

Portfolio management is of fundamental importance for the product development process, as it seeks to improve decision-making and resource optimization, which is of paramount importance for any organization. The literature reports several tools to operationalize portfolio management, which cover several functionalities of products and services. The present work aims to help decision-making in the management of the product portfolio of a family carpentry company, considering four types of product: serial, modular, planned and custom-made furniture. The tools used as methodology are DEIN and AHP. The results indicated that the two tools can be used together, with convergent and aligned results, pointing to the greater viability of the production and sale of serial furniture in the first place, and modulated furniture in

sequence, in the furniture market in Juiz de Fora for the final consumer.

RESUMEN

La gestión del portafolio es de fundamental importancia para el proceso de desarrollo de productos, ya que busca mejorar la toma de decisiones y la optimización de recursos, lo cual es de suma importancia para cualquier organización. La literatura reporta varias herramientas para operacionalizar la gestión de cartera, que cubren varias funcionalidades de productos y servicios. El presente trabajo tiene como objetivo ayudar a la toma de decisiones en la gestión del portafolio de productos de una empresa familiar de carpintería, considerando cuatro tipos de producto: muebles seriados, modulares, planificados y hechos a la medida. Las herramientas utilizadas como metodología son DEIN y AHP. Los resultados indicaron que las dos herramientas pueden ser utilizadas juntas, con resultados convergentes y alineados, apuntando para la mayor viabilidad de la producción y venta de muebles en serie en primer lugar, y muebles modulados en secuencia, en el mercado de muebles de Juiz de Fora para el consumidor final.



1. INTRODUÇÃO

Com o aumento da concorrência, mercados cada vez mais exigentes e globalizados obrigam as organizações a estarem em constante evolução. Para proporcionar crescimento e novos conhecimentos à organização, um dos caminhos é investir em projetos de pesquisa e desenvolvimento (P&D).

A procura pela inovação torna os projetos mais desafiadores e, quando invariavelmente atrelada a recursos escassos, aumenta a necessidade de se levantar aqueles investimentos capazes de trazer real vantagem competitiva para a organização. Logo, cresce em relevância a gestão de portfólio (GP) nesse processo (Carvalho, Lopes & Marzagão, 2013).

De acordo com Coelho e Berger (2004), as mudanças no estilo de vida da sociedade levaram ao desenvolvimento de novos produtos, de fácil montagem, maior variedade, e à menor durabilidade. Sendo assim, para o Banco do Nordeste (BNB, 2019) a evolução da produção seguindo a Indústria 4.0 preocupa as empresas brasileiras do mobiliário, visto que os móveis também precisam acompanhar as mudanças mundiais, tanto estruturais como comportamentais, ajustando-se a pequenos espaços, a hábitos de consumo conscientes e sustentáveis ambientalmente.

Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2021), 71,19% das empresas do setor implantaram inovações em 2021, sendo 53,03% em produto e 51,18% em processo. Outro dado importante divulgado pela pesquisa, da porcentagem que inovou em produto, 38% eram de inovações para a empresa, ou seja, já existentes no mercado, enquanto 14,92% eram de fato novas para o cenário nacional, inexistindo casos para o cenário mundial. Estes dados confirmam as teses de Sperotto (2018) que segundo o mesmo, as inovações na indústria brasileira de móveis ocorrem majoritariamente por fornecedores de insumos e bens de capital.

No setor moveleiro, pode-se tipificar a produção em quatro linhas: seriados, modulados, planejados e sob desenho. No caso dos móveis seriados, é necessária uma rede de distribuição bem desenvolvida e articulada. Os modulados são diferenciados pela possibilidade de composição de peças diversas e melhor adaptação ao espaço dos clientes. Os planejados também são modulados, mas, em geral, um pouco mais personalizados. Os móveis sob desenho são feitos sob medida para o consumidor (Sperotto, 2018).

Portanto, o objetivo do presente trabalho é realizar a gestão de portfólio para uma empresa moveleira, atuante na cidade de Juiz de Fora – MG, que busca se reestruturar com baixos recursos financeiros para novos investimentos. A pesquisa visa identificar o melhor produto e otimizar a gestão de portfólio da empresa direcionada ao consumidor final.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1. PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO DE PRODUTOS E GESTÃO DE PORTFÓLIOS

Segundo Baxter (2011), o planejamento estratégico é o caminho para a empresa atingir seus objetivos, assim, a orienta para desenvolvimento de novos produtos, conquistas de mercados, estratégias tecnológicas, lançamento de produtos no mercado. Deste modo, a implementação



da estratégia exige a descrição de ações específicas, tornando de responsabilidade da alta administração a decisão e definição do projeto. Desta forma, as empresas que visam o crescimento sustentado, necessitam de estratégias de desenvolvimento de novos produtos.

O Planejamento Estratégico de Produtos traz dois resultados: o portfólio de produtos, contendo a descrição de cada um dos produtos, as datas de início de desenvolvimento e lançamento, de acordo com as perspectivas de mercado e tecnologias; e o *Project Charter* (Minuta de Projeto), que diz respeito a um projeto específico e contém a primeira descrição do produto. A minuta de projeto é o documento que autoriza formalmente o seu início e, por sua vez, serve de entrada para a fase de Planejamento do Projeto (Rozenfeld & Amaral, 2006).

Segundo Prada (2009), para que a tomada de decisão da gestão de portfólios não ocorra de maneira instintiva, existem ferramentas que norteiam essa ação, portanto, recomenda-se a utilização destes métodos e ferramentas que assessoram a gestão. Porém, para que a técnica de fato ajude no processo, os tomadores de decisão devem compreendê-la e utilizá-la facilmente, caso contrário seu uso pode prejudicar a organização.

2.2. DECISÃO ESTRATÉGICA DE INOVAÇÃO EM PRODUTOS (DEIN)

Para o desenvolvimento do artigo, é necessário o maior detalhamento das ferramentas utilizadas, sendo elas, o modelo de Decisão Estratégica de Inovação em Produtos (DEIN) e o Processo Hierárquico Analítico (AHP). Essas ferramentas foram escolhidas pois ambas utilizam em sua metodologia a Escala Likert, o que torna os resultados do trabalho mensuráveis, também reduzindo a subjetividade de análise dos critérios pela empresa.

Segundo Danilevicz e Ribeiro (2013), o DEIN tem por objetivo incorporar, em suas etapas, as ações estratégicas para a tomada de decisão referente ao portfólio de produtos, além de fornecer maior objetividade a análise de portfólio, induzindo as decisões referentes à inovação de produtos. O modelo ajuda a nortear quais produtos serão mantidos, aposentados e quais devem receber inovações, sendo estas radicais ou incrementais.

Segundo Danilevicz et al. (2013), o DEIN é dividido em quatro grandes etapas, sendo elas: Abertura à Inovação; Indução à Inovação; Predefinição de Portfólio; e Avaliação da Inovação.

A fase de abertura à inovação tem por objetivo coletar, organizar e estruturar as ideias referentes à inovação. Essa fase é dividida novamente em: inovação a partir das oportunidades de mercado; banco de ideias; e análise e avaliação do alinhamento estratégico, que é a fase onde se realiza o cálculo para analisar se um determinado projeto é executável. Nesse ponto surge um dos três indicadores de competitividade: o índice de exequibilidade da ideia (IEjideia) (Danilevicz et al., 2013).

Segundo Danilevicz et al. (2013) a equação 1 representa o cálculo que considera as quatro dimensões que compõem a análise de exequibilidade. Para facilitar o cálculo, geralmente a soma dos expoentes resulta em quatro. Sendo assim, IEjideia é o índice de exequibilidade, Cij é a pontuação atribuída a cada critério respectivo, e n o expoente que controla o peso das atribuições.



$$IEj_{Idea} = \left(\frac{(C1j+C2j+C3j+C4j)}{20}\right)^{n1} x \left(\frac{(C5j)}{5}\right)^{n2} x \left(\frac{(C6j+C7j+C8j+C9j)}{20}\right)^{n3} x \left(\frac{(C10j+C11j+C12j)}{15}\right)^{n4} \quad (1)$$

A segunda grande etapa relatada anteriormente é a Indução à inovação, que visa avaliar o portfólio de produtos existentes em relação a necessidade de inovação (incremental ou radical) que possa gerar maior valor ao produto. Além disso, são utilizados dois diagramas matriciais: matriz de empenho atual e a matriz de exequibilidade de inovação em produtos, ambos na Escala Likert, conforme o IEjidea (Danilevicz et al., 2013).

Segundo Pedroso, Paula e Souza (2012) esta parte é composta por dois índices, sendo eles o Índice de Competitividade Atual, o ICjAtual demonstrado na Equação 2, e o Índice de Competitividade Associado à Inovação, o ICjInova demonstrado na Equação 3, e trata-se do resultado da análise do cenário de exequibilidade do produto. A análise conjunta dos dois índices gera a classificação dos produtos em quadrantes, que auxilia a decisão referente a cada produto, ou seja, se o produto deve sofrer manutenção, inovações ou até mesmo aposentadoria.

$$ICj_{Atual} = \left(\frac{(A1j)}{5}\right)^{n1} x \left(\frac{(A2j)}{5}\right)^{n2} x \left(\frac{(A3j + A4j)}{10}\right)^{n3} x \left(\frac{(A5j + A6j)}{10}\right)^{n4} \quad (2)$$

Onde IEjAtual é o índice de competitividade atual do produto, Aij é a avaliação do produto em relação ao critério, e n o expoente que controla o peso.

$$ICj_{Inova} = \left(\frac{(A7j + A8j)}{10}\right)^{n1} x \left(\frac{(A9j + A10j + A11j + A12j)}{20}\right)^{n2} x \left(\frac{(A13j)}{5}\right)^{n3} x \left(\frac{(A14j + A15j + A16j)}{15}\right)^{n4} x \left(\frac{(A17j + A18j)}{10}\right)^{n5} \quad (3)$$

Conforme acontece na análise do IEjidea, há dimensões de análises para o índice de cenário atual, sendo elas: alinhamento estratégico, que avalia a contribuição do produto em relação às estratégias da empresa; a lucratividade, que compara o critério ao restante do portfólio; vendas, com o potencial e a previsão de vendas; e tendências, que avalia o mercado (Danilevicz et al., 2013).

A terceira e quarta grande etapa do DEIN é a pré definição do portfólio, e posteriormente a avaliação da inovação. (Danilevicz et al., 2013).

2.3. PROCESSO HIERÁRQUICO ANALÍTICO (PHA)

Para realizar a avaliação dos elementos da hierarquia, o Processo Hierárquico Analítico (AHP) realiza as comparações de valores numéricos. A partir de então, ela é montada de acordo com a preferência dos critérios, e comparando-os a fim de determinar a importância entre si e o seu peso de acordo com o objetivo geral. A metodologia é composta por três fases que se dividem em alternativas, escolha dos critérios e a meta (Vargas, 2010).

A primeira fase é a hierarquia, com a meta final da organização no topo, em seguida os critérios que auxiliam na decisão e, por fim, na base da cadeia as alternativas ao portfólio. Com a meta



traçada, a segunda fase é priorizar os elementos existentes em cada nível, montando uma matriz de priorização para cada objetivo. Este ranking pode ser montado a partir de várias escalas, sendo mais utilizada a Escala Likert (de 1 a 9) (Kousalya & Reddy, 2012).

Com os dados obtidos, calcula-se os valores de contribuição individual dos critérios, que é feito a partir do vetor de prioridade de Eigen, expressando de forma aproximada os pesos relativos entre os critérios. A partir de então, é feita uma média ponderada onde cada performance é multiplicada pelo seu peso, e depois os resultados são somados. A alternativa com a maior pontuação no geral é a escolhida (Vargas, 2010).

3. METODOLOGIA

A pesquisa tem caráter descritivo, e foi adotado o procedimento de pesquisa-ação. Os dados necessários para a demonstração do uso das duas ferramentas foram estimados por meio de entrevistas com o dono da empresa objeto do estudo, do setor moveleiro, situada em Juiz de Fora-MG, tratando-se de um profissional atuante há mais de 60 anos no setor. Por sua vez, as linhas de produtos consideradas no portfólio resultante são: móveis modulados, seriados, planejados de *MDF* e sob encomenda (madeira maciça).

A empresa estudada foi fundada na década de 1990 e produz atualmente móveis sob encomenda e medida, possui um galpão com maquinários obsoletos em relação ao mercado e três funcionários. A entidade almeja uma reestruturação do seu portfólio para se situar ativamente no mercado imobiliário da região.

4. RESULTADO E ANÁLISE

Conforme a literatura estudada, o primeiro passo para a análise de ferramentas pelo método AHP é definir o objetivo geral do processo, que seria a otimização do portfólio, em seguida, foram definidas as áreas dos critérios de análises, que foram: financeiro, riscos, produção, vendas e logística. Feita a seleção dos critérios, foram analisados os pesos atribuídos a cada critério, bem como a identificação dos mesmos, (Tabela 1), e os produtos são Seriados, Sob Encomenda, Planejados, Modulados, e recebem a identificação I1, I2, I3, I4, respectivamente. Utilizando os dados citados anteriormente, é feita a comparação para o par dos critérios, conforme a metodologia AHP orienta. Em seguida, a tabela resultante deve ser normalizada, para tal finalidade, cada célula da matriz de opinião é dividida pelo valor da soma de sua respectiva coluna.

Tabela 1. Critérios, siglas e pesos

Lista de Critérios	Cn	Peso
Mão de obra	C1	5,5
Investimento Inicial	C2	6,5
Aceitação do Mercado	C3	5
Variedade de Produtos	C4	3
Fornecedores	C5	3,5
Custo de Compra	C6	4
Lucro de Vendas	C7	6

Fonte: Autores (2023).



Em seguida é feito o mesmo procedimento para a linha de produtos, para que seja possível a comparação de cada critério com cada produto e poder se otimizar o portfólio (Tabela 2).

Tabela 2. Matriz comparativa entre os produtos e os critérios

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	AHP	Posição
I1	0,236	0,341	0,333	0,167	0,267	0,341	0,227	28,40%	1
I2	0,135	0,146	0,25	0,333	0,267	0,146	0,364	22,30%	4
I3	0,157	0,171	0,333	0,333	0,267	0,171	0,273	22,60%	3
I4	0,472	0,341	0,083	0,167	0,2	0,341	0,136	26,70%	2

Fonte: Autores (2023).

Sobre a aplicação da metodologia DEIN, na estratégia, o primeiro tópico que surge é o de impacto das inovações no restante do portfólio, então, conforme relatado, a empresa só trabalha com um tipo de produto, que atualmente retorna em um produto obsoleto. Sendo assim, todos os outros produtos analisados teriam maior impacto em relação ao portfólio atual.

Acerca da contribuição das inovações no atingimento das estratégias, o objetivo é buscar um portfólio inovador, que traga resultados. Sendo assim, o produto fabricado atualmente em pouco oferece nesse quesito, visto que são móveis defasados em relação ao mercado e design. Os móveis planejados de MDF apresentam uma melhoria em relação ao portfólio atual, porém se inserem em um mercado muito competitivo no local e não apresentam muitas possibilidades de inovação. Quanto aos móveis seriados, há inovações no produto, tanto no design, quanto nos materiais e componentes (é possível empregar madeiras de reflorestamento, maciça, reciclada, MDF, aplicações de resinas, entre outros) e possui um bom mercado local a ser explorado. Já os móveis modulados seriam uma inovação para a região no setor, com móveis se adaptando a cada ambiente do consumidor, e apresentam grande mercado, visto que os apartamentos estão cada vez menores, então esse tipo de produto traria uma otimização do espaço do cliente.

Quando se fala em lucratividade, o tópico abordado pelo DEIN é o de previsão de vendas e faturamento, o produto fabricado atualmente é obsoleto no mercado e garante poucas vendas mensais, o que ocasionou na sua baixa avaliação. Os móveis planejados de MDF possuem um mercado altamente competitivo na cidade, gerando custos mais baixos e maior dificuldade de adentrar ao mercado. Os móveis seriados com madeira de demolição, e com madeiras de reflorestamento seriam uma alternativa muito boa ao portfólio. Assim como os móveis modulares, que trazem a inovação da adaptabilidade do espaço do consumidor.

Quanto às atribuições da implantação, a metodologia aborda quatro tópicos, sendo o primeiro a análise de patentes, e como nenhum tipo possui patente depositada, foram atribuídas as mesmas notas para o grupo. Em seguida, quanto a tecnologia existente para o desenvolvimento da ideia, a empresa possui maquinário para produzir os móveis seriados e os sob encomenda (do portfólio atual). No caso dos móveis planejados de MDF, em sua maioria, as chapas são encomendadas já com suas medidas específicas, tornando a produção mais ágil, porém eleva o custo, e há a necessidade de um espaço para estoque para não ocorrer



gargalo na produção. Já os móveis modulares precisam de tecnologia para serem implantados, desde softwares de modelagem, até reforços estruturais no produto, e equipamentos eletrônicos para realizar o deslocamento. Sobre a existência de competência para desenvolver a ideia, para o produto sob encomenda já existe competência para a fabricação, e como a demanda é baixa, não necessitaria de contratações, ao contrário dos móveis seriados que com a alta demanda, exigem contratações de funcionários para a fabricação, controle de estoque e logística e, conseqüentemente, a gestão de recursos humanos, assim como os móveis planejados, que necessitam de profissionais de modelagem computacional. E os móveis modulares, além de todos os profissionais citados acima, precisam de um técnico em eletrônica, um técnico de TI, além de uma equipe de monitoramento de mercado, uma vez que se trata de um produto inovador.

Tabela 3. Matriz de Exequibilidade da ideia.

Dimensões e Critérios - Exequibilidade ideias	Banco de ideias			
	Seriados	Modulados	Planejados (<i>mdf</i>)	Sob encomenda (Madeira)
Estratégia				
Impacto das inovações no restante do portfólio	8	9	6	1
Contribuição das inovações no atingimento das estratégias	7	9	5	3
Grau de risco de desenvolvimento da nova ideia	8	5	7	9
Impacto social e ambiental	9	9	9	2
Lucratividade				
Previsão de vendas e faturamento	8	9	6	3
Implantação				
Análise de patente (existência/custo)	9	9	9	9
Existência de tecnologia para desenvolver a ideia	8	5	7	9
Existência de competência para desenvolver a ideia	8	6	8	9
Investimento potencial do desenvolvimento	8	7	8	9
Tempo				
Tempo de ciclo de desenvolvimento do produto	9	7	8	9
Tempo até a aceitação da inovação no mercado	9	7	9	4
Tempo de replicação da inovação pela concorrência	4	8	5	4
Índice de Exequibilidade Ideia (IEjIdeia)	6,1952	5,7024	3,8016	0,918

Fonte: Autores (2023).

Quanto ao investimento para o desenvolvimento dos produtos, a respeito dos móveis seriados, o investimento se dá em adequações de logística e estoque, assim como para os móveis planejados. Para os móveis modulados, o investimento seria o mesmo dos planejados e seriados, com o incremento de componentes elétricos e, conforme foi relatado anteriormente,



todos esses produtos necessitam de contratação de novos funcionários. Os móveis sob encomenda não necessitam de investimento neste primeiro momento.

Por fim, a Matriz de Análise de Exequibilidade da Ideia aborda o tempo de ciclo de desenvolvimento do produto, o tempo até a aceitação da inovação no mercado, e o tempo de replicação da inovação pela concorrência. Para o primeiro item, os móveis seriados e sob encomenda possuem o mesmo tempo de desenvolvimento, enquanto os móveis planejados ficam um nível abaixo, pois precisam aguardar a chegada dos materiais encomendados e sua montagem, o que acontece de forma parecida com os móveis modulares, porém os últimos necessitam de um maior tempo de montagem e testes.

Para o artigo em questão, não foi utilizado a Matriz de Competitividade Atual do produto, pois o produto atual fabricado pela empresa, como camas, mesas e armários sem *design* nenhum e produzidos apenas com angelim pedra não são bem aceitos pelo mercado regional, e é um desejo do produtor não atuar mais com essa linha de produto, realizando uma reformulação.

O método AHP resultou em um ranking de prioridades. Esse método possibilita a visualização do melhor para a pior opção, o que auxilia na tomada de decisão do melhor produto a ser desenvolvido. É possível notar que a linha de móveis seriados ficou em primeiro lugar, seguido de móveis modulados, o que gera sentido, os móveis seriados seriam o Pão com Manteiga ou a chamada Vaca Leiteira, e os modulares a "Estrela", pois apresentam um futuro promissor. Neste caso, a empresa familiar que possui baixos recursos para investimentos iniciais poderia começar o seu portfólio com os móveis seriados, e arrecadar fundos para implantar os móveis modulares.

No uso da metodologia DEIN, observa-se uma linha atual de produtos obsoleta e sem ganho de mercado. A respeito da matriz de exequibilidade de inovações, os números finais foram baixos, devido ao grau de maturidade da empresa, e pelo fato de apenas duas pessoas terem avaliado a matriz (o pesquisador e o entrevistado), configurando inclusive uma limitação da pesquisa.

5. CONCLUSÃO

O trabalho teve como objetivo o estudo aprofundado sobre gerenciamento de portfólio, ao aplicar as ferramentas selecionadas em uma marcenaria. O uso de duas metodologias distintas ajudou a melhorar a percepção a respeito do processo, e promover outra visão sobre a linha de produto. O método de AHP trabalha em forma de classificação indicando qual é o melhor projeto, porém tem como fator negativo o fato de exigir pesos aos critérios. No caso de discrepâncias muito grandes entre os pesos, o índice de consistência torna-se maior que o permitido pela literatura. Já o DEIN auxilia na escolha do produto e possui tópicos que atingem a empresa mais internamente, expondo as fraquezas que podem ser melhoradas, e têm como sua maior dificuldade o fato de depender muito da análise crítica de quem está aplicando a metodologia, o que gera uma menor precisão dos resultados. Essas imprecisões podem ser otimizadas com o auxílio de outras ferramentas em conjunto com o DEIN, como o FMEA e o QFD.



De maneira ampla, os resultados obtidos no presente trabalho ajudaram a nortear quais áreas e setores devem receber maior investimento e foco da empresa, que será remodelada. O caminho ainda é longo para a melhora de sua gestão, mas os dados obtidos na gestão de portfólio ajudam a explorar novas possibilidades, resultando em crescimento e consolidação no ramo.

REFERENCIAS

- Baxter, M. (2011). *Projeto de produto: guia prático para o design de novos produtos*. Editora Blucher.
- Banco do Nordeste. (2019). Caderno Setorial Etene. Setor Moveleiro. Recuperado de https://www.bnb.gov.br/s482-dspace/bitstream/123456789/1188/1/2019_CDS_89.pdf
- Carvalho, M. M. D., Lopes, P. V. B. V. L., & Marzagão, D. S. L. (2013). Gestão de portfólio de projetos: contribuições e tendências da literatura. *Gestão & Produção*, 20, 433-454. Recuperado de <https://www.scielo.br/j/gp/a/FfQns4WgD9MLkXJJDt5pgh/?format=pdf&lang=pt>
- Coelho, M. R. F. & Berger, R. (2004). Competitividade das exportações brasileiras de móveis no mercado internacional: uma análise segundo a visão desempenho. Recuperado de <https://revistafae.fae.edu/revistafae/article/view/433>
- Danilevicz, Â. D. M. F., & Ribeiro, J. L. D. (2013). Um modelo quantitativo para a gestão da inovação em portfólio de produtos. *Gestão & Produção*, 20, 59-75. Recuperado de <https://www.scielo.br/j/gp/a/3ZDmSm9tsJQ4cPM3cMmHRJt/?format=pdf&lang=pt>
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2021). Pesquisa de Inovação. Recuperado de <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/multidominio/ciencia-tecnologia-e-inovacao/35867-pesquisa-de-inovacao-semestral.html>
- Kousalya, P., Reddy, GM, Supraja, S., & Prasad, VS (2012). Abordagem do Processo Hierárquico Analítico – Uma aplicação do ensino de engenharia. *mathematica Aeterna*, 2 (10), 861-878. Recuperado de <https://www.researchgate.net/publication/26017196>
- [2 Selection of a student for All Round Excellence Award using fuzzy AHP and TOPSIS methods](#)
- Prada, C. A. (2012). Proposta de modelo para o gerenciamento de portfólio de inovação: modelagem do Conhecimento na geração de ideias. Recuperado de <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/92826/269961.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Pedroso, C., Paula, I. C. D., & Souza, J. S. D. (2012). Análise comparativa de ferramentas de gestão de portfólio: um estudo de caso na indústria alimentícia. *Production*, 22, 637-650. Recuperado de <https://www.scielo.br/j/prod/a/fcdFCHnpPX5bFhgJHRw4V7B/?format=pdf&lang=pt>
- Rozenfeld, H. & Amaral, D. C. (2006). Gestão de projetos em desenvolvimento de produtos. *São Paulo: Saraiva*.
- Sperotto, F. Q. (2018). Setor moveleiro brasileiro e gaúcho: características, configuração e perspectiva. *Indicadores Econômicos FEE*, 45(4), 43-60. Recuperado de <https://revistas.planejamento.rs.gov.br/index.php/indicadores/article/viewFile/4144/3970>
- Vargas, R. V. & IPMA-B, P. M. P. (2010, October). Utilizando a programação multicritério (Analytic Hierarchy Process-AHP) para selecionar e priorizar projetos na gestão de portfólio. In *PMI Global Congress* (Vol. 2009). sn. Recuperado de HTTPS://RICARDO-VARGAS.COM/PT/ARTICLES/ANALYTIC-HIERARCHY-PROCESS/#AVAILABLE_FIL

