



ESTRUTURAÇÃO DE CENÁRIOS PROSPECTIVOS PARA SELEÇÃO DE PORTFÓLIO DE PROJETOS EM UMA EMPRESA JÚNIOR DE CONSULTORIA

Adilson Vilarinho Terra (UFF) adilsonvilarinho@id.uff.br
Claudio de Souza Rocha Junior (UFF) cs_junior@id.uff.br
Victória da Silva Braga (UFF) victoriabraga@id.uff.br
Carlos Francisco Simões Gomes (UFF) cfsg1@bol.com.br
Marcos dos Santos (IME) marcosdossantos@ime.eb.br

Resumo

Sabe-se que o mundo corporativo é altamente volátil e suscetível a transformações. Portanto, espera-se que os gestores disponham de informações e dados cada vez mais ricos e oportunos para tomar decisões. Entretanto, o que acontece é que habitualmente gestores consideram apenas a situação ou cenário em que a decisão é tomada. Nesse sentido, o presente estudo busca estruturar três cenários futuros para auxiliar gestores de uma Empresa Júnior (EJ) a compor seu portfólio de projetos. Foi utilizado método Momentum para prospecção de cenários na EJ em questão, de modo que os resultados a ajudem no desafio de lidar efetivamente com as incertezas acerca dos próximos anos. A partir dos dados coletados foram criados três possíveis cenários futuros, que poderão apoiar no problema de seleção de portfólio de projetos e auxiliar os decisores da empresa a se precaverem para o pior cenário e maximizar o aproveitamento do melhor dos cenários estruturados.

Palavras-Chaves: Prospecção de Cenários, Seleção de Portfólio de Projetos, Empresa Júnior.

1. Introdução

Os recursos de uma empresa (pessoas, tempo, dinheiro, equipamentos etc.) nunca são infinitos. Assim, um desafio constante e contínuo é decidir quais os projetos que devem ser prioritários em termos de recepção de recursos críticos de forma a garantir a produtividade e rentabilidade da organização. (JAFARZADEH; AKBARI; ABEDIN, 2018).

No ambiente do mercado financeiro, é imprescindível que os investidores gerenciem adequadamente seu portfólio de ações para maximizar o seu retorno (KUCUKBAY; ARAZ, 2016). No mundo corporativo, a lógica é a mesma para as empresas movidas por projetos: é preciso selecionar e gerenciar seu portfólio de maneira correta para otimizar seus resultados.



Nesse sentido, uma problemática muito latente nas organizações é como selecionar os projetos para compor um portfólio, como alocar recursos nos projetos, e como alinhar o portfólio inteiro com o planejamento estratégico. Vislumbrando esse contexto de múltiplas alternativas e critérios possíveis, somados a cenários complexos, a Análise de Decisão Multicritério – AMD - (em inglês *Multi-Criteria Decision Analysis* – MCDA) mostra-se como metodologia favorável para dar suporte ao processo de tomada de decisão (BELTON; STEWART, 2002; ISHIZAKA; NEMERY, 2013; ZOPOUNIDIS; DOUMPOS, 2016).

O problema de seleção de portfólio de projetos envolve escolher, dentre várias alternativas possíveis, um conjunto de projetos que maximize o retorno de uma empresa. Todavia, quando trata-se de um ambiente super volátil e suscetível a mudanças, como é o mundo corporativo no século XXI, a tarefa de selecionar um portfólio de projetos ótimo fica cada vez mais complexa por conta das incertezas presentes no dia a dia das empresas.

Assim, o presente estudo usufrui do método Momentum para prospecção de cenários de uma Empresa Júnior (EJ) de consultoria em engenharia e gestão de negócios na tentativa de dar suporte aos gestores no processo de seleção de portfólio de projetos. Gomes e Costa (2013) observam que os modelos de decisão baseados nos métodos multicritério usualmente consideram apenas a situação ou cenário em que a decisão é tomada. Dessa forma, espera-se que valendo-se do presente estudo, os gestores e os tomadores de decisão da empresa compensem os erros de imprevisibilidade e super predição na tomada de decisão do portfólio ótimo (Schoemaker, 1995), levando-se em conta as características específicas para cada cenário formulado.

2. Fundamentação teórica

Schwartz (1998) define cenários como um meio de se discutir e aprender sobre as principais decisões e prioridades de uma organização, de diversos segmentos. Rodrigues *et al.*, (2021) contribuíram com as empresas de óleo e gás brasileiras e Pereira *et al.*, (2022) com as concessionárias de rodovias, ambos ao desenvolverem estudos de cenários prospectivos.

O método Momentum - Método Unificado de Planejamento Estratégico Prospectivo - proposto por Gomes e Costa (2013), trata-se de um modelo que busca associar as diversas técnicas de planejamento de cenários, inserindo a visão dos cenários prospectivos nos métodos de auxílio multicritério de decisão. De acordo com Gomes *et al.* (2017), o método



Momentum propõe uma abordagem híbrida, buscando unificar os conceitos apresentados em vários métodos de prospecção de cenários consagrados presentes na literatura.

3. Metodologia

Este trabalho pode ser classificado como sendo de natureza aplicada, porque busca gerar novos conhecimentos por meio da aplicação prática do método Momentum. Quanto ao procedimento da pesquisa, o trabalho caracteriza-se por um estudo de caso, utilizando-se de múltiplas fontes de dados e tendo como unidade de análise a empresa júnior X, com foco no planejamento de cenários.

O estudo de caso será composto pela elaboração de três cenários prospectivos distintos, sendo um otimista, um pessimista e um de tendencia, a partir do método Momentum para a empresa júnior em questão. As principais etapas para a estruturação de cenários prospectivos são: Visão geral do sistema; Mapeamento dos atores relevantes; Identificação das variáveis; Análise SWOT; Elucidação de incertezas; Seleção de variáveis relevantes; Definição de indicadores-chave; Definição dos cenários (GOMES e COSTA. 2013; OLIVEIRA *et al.*, 2018; OLIVIERA *et al.*, 2021).

4. Estudo de caso

4.1. Visão geral do sistema

A empresa X é uma Empresa Júnior de Engenharia e Gestão de Negócios da Universidade Federal Fluminense (UFF). Foi fundada por um grupo de alunos com o intuito de colocar em prática a teoria aprendida em sala de aula. Ela tem como principais objetivos: o aprendizado de seus membros, a aproximação destes com o mercado de trabalho e a promoção do desenvolvimento de empresas e da sociedade.

A estrutura organizacional da empresa X é composta por cinco células, que são como departamentos da empresa, são elas: Administrativo-Financeira, Gestão de Pessoas, Marketing, Presidência e Projetos. Além disso, três subcélulas complementam a estrutura da empresa, auxiliando em funções específicas e estratégicas. São elas: Área Comercial, para a célula de Marketing, Tecnologia da Informação (TI), para a célula Administrativo-Financeira, e Vice-Presidência, para a célula da Presidência.

4.2. Mapeamento dos atores relevantes

Segundo Gomes e Costa (2013), atores relevantes podem ser definidos como organizações ou entidades que podem influenciar significativamente em um dado sistema ou campo de atuação. A tabela 1 apresenta em resumo os atores relevantes identificados no estudo e suas funções no sistema.

Tabela 1 – Atores relevantes e suas funções no sistema

Atores Relevantes	Função no sistema
Clientes	São eles que fazem de fato a empresa existir, contratando as consultorias oferecidas na carta de projetos
Membros	São aqueles que realmente trabalham para a empresa, executando e gerenciando os projetos de consultoria
Ex-membros	Pessoas, graduadas ou não, que já fizeram parte do corpo de membros da empresa em algum momento de sua vida acadêmica
Família dos ex-membros	Incentivam o empreendedorismo, divulgam a empresa para a sociedade e dão suporte em eventos estratégicos
Estagiários	Alunos matriculados em cursos de graduação da UFF que executam projetos quando os membros estão super alocados
Brasil Júnior	Representar e potencializar o MEJ brasileiro, formando empreendedores capazes de transformar o país
Rio Júnior	Representar e desenvolver o MEJ fluminense, formando líderes capazes de protagonizar mudanças no estado do RJ
Orientadores	Professores e profissionais da área de atuação da empresa que dão todo o respaldo técnico para as consultorias executadas
<i>Trainees</i>	Alunos matriculados em cursos de graduação da UFF que foram aprovados no processo seletivo da empresa X e estão prestes a se tornarem membros
UFF	Fornecer a estrutura física, dá todo o amparo para a empresa e seus membros através de seu corpo docente e servidores
Parceiros	Promover capacitações, palestras, realização de eventos, visitas técnicas e qualquer outra forma de transmissão de conhecimento

Fonte: Autores (2023)

4.3. Análise SWOT do sistema

Mediante o uso de uma matriz SWOT, foi possível explorar o ainda mais os aspectos internos e externos da empresa estudada, levantando suas forças e fraquezas, bem como as oportunidades e ameaças existentes. A análise encontra-se descrita na tabela 2.

Tabela 2 – Análise SWOT do sistema

Forças	Fraquezas
<ul style="list-style-type: none"> - EJ vinculada à uma das melhores universidades do país - EJ premiada pela qualidade de seus projetos, e <i>Net Promoter Score (NPS)</i> maior que 85 - Corpo de membros qualificado e diversificado (cinco engenharias diferentes) - Disponibiliza equipamentos de ponta para seus membros trabalharem 	<ul style="list-style-type: none"> - Soluções pouco inovadoras, sendo executadas da mesma maneira há anos - Nem todos os integrantes do corpo de membros executam projetos - Falta de uma ferramenta de apoio à tomada de decisão para os gestores - Algumas soluções contribuem pouco para o aprendizado e desenvolvimento dos membros
Oportunidades	Ameaças
<ul style="list-style-type: none"> - Incentivos da UFF como um parceiro interessado no desenvolvimento dos alunos - Simpósios e Congressos de cunho acadêmico para divulgação da empresa e <i>networking</i> para os membros - Aproveitar as tendências de crescimento do setor de <i>big data e analytics</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - Crises econômicas e sociais em âmbitos nacional e estadual - Empresas juniores concorrentes mais estruturadas tecnologicamente - Desinteresse dos alunos pelo MEJ, optando por estágios cada vez mais cedo na jornada acadêmica

Fonte: Autores (2023)

4.4. Elicitação das incertezas

Considerando-se todo o cenário abordado no sistema estudado, os atores relevantes, os aspectos internos e externos, a missão e visão da empresa, surgem incertezas a respeito do futuro da EJ em questão. O estudo das incertezas foi conduzido mediante o uso da análise PESTEL, que é voltada para identificação das forças macros que possuem poder de impacto sobre determinado sistema, dividindo as incertezas nos seguintes clusters: política, econômica, social, tecnológica, ambiental e legal.

- Política: Eleições para presidente da república, governador, senadores e deputados federais e estaduais com impacto direto nas verbas direcionadas às universidades públicas
- Econômica: Condições de mercado, comportamento dos clientes, balança comercial brasileira, investimentos federais e estrangeiros no Brasil.

- Social: Desigualdades sociais no estado e no país.
- Tecnológica: Impacto de novas tecnologias nas pequenas e grandes empresas
- Ambiental: Comportamento do coronavírus no Brasil e no mundo bem como o surgimento de novas epidemias.
- Legal: Legislação que rege as empresas juniores brasileiras.

4.5. Seleção das variáveis relevantes

Foram levantadas variáveis que podem impactar o futuro da empresa estudada para cada um dos seis clusters de incertezas. Posteriormente, a combinação das variáveis de maior impacto no sistema será utilizada para a construção dos cenários. O levantamento das variáveis distribuídas nos clusters encontra-se na tabela 3.

Tabela 3 – Levantamento das variáveis

Incerteza	N ^o	Variável
Política	V1	Investimento em pesquisas
Política	V2	Teto de gastos públicos
Econômica	V3	Cotação USD
Econômica	V4	Taxa SELIC
Econômica	V5	IPCA
Econômica	V6	PIB
Econômica	V7	Faturamento da EJ
Econômica	V8	Demanda por soluções da EJ
Social	V9	Taxa de desocupação
Social	V10	População na linha da pobreza
Social	V11	Renda domiciliar média
Social	V12	Número de membros ativos
Tecnológica	V13	Soluções inovadoras
Tecnológica	V14	Digitalização das empresas
Ambiental	V15	Propagação do coronavírus
Ambiental	V16	Surgimento de novas epidemias
Legal	V17	Lei que rege empresas juniores

Fonte: Autores (2023)

O número de variáveis levantadas a partir das incertezas foi relativamente alto, portanto, para prosseguir com a construção dos cenários, é necessário encontrar as variáveis mais relevantes. Com o objetivo de mensurar a relação entre as variáveis e o seu respectivo grau de impacto, foi estabelecida uma escala com gradação de valores. A comparação foi realizada par a par e foi utilizada a escala apresentada na tabela 4.

Tabela 4 – Graus de impacto entre as variáveis

Classificação	Grau
Impacto muito negativo	-7
Impacto negativo	-5
Impacto médio negativo	-3
Impacto pouco negativo	-1
Sem impacto	0
Impacto pouco positivo	1
Impacto médio positivo	3
Impacto positivo	5
Impacto muito positivo	7

Fonte: Autores (2023)

A seguir, as variáveis foram analisadas à luz de seus respectivos graus de impactos e dependência através da ferramenta Matriz de Impactos Cruzados, conforme ilustrado na tabela 5. A pontuação da Matriz de Impactos cruzados contou com a contribuição do consenso de três membros da empresa júnior, que por manutenção de sigilo, não terão seus nomes relevados no presente estudo.

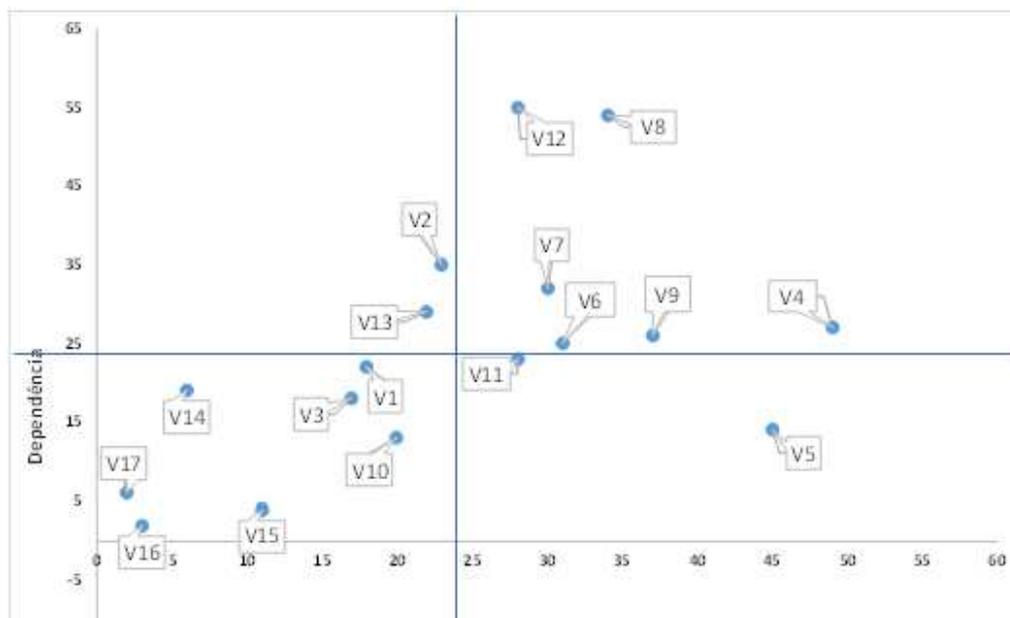
Tabela 5 – Matriz de impactos cruzados

	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8	V9	V10	V11	V12	V13	V14	V15	V16	V17	Σ (Impacto)
V1	x	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	7	7	3	0	0	18
V2	7	x	0	0	1	1	1	3	0	1	3	1	0	5	0	0	0	23
V3	1	0	x	5	1	0	1	5	3	0	0	0	0	1	0	0	0	17
V4	1	5	5	x	7	5	3	3	7	1	1	7	3	1	0	0	0	49
V5	1	5	5	3	x	3	5	3	7	3	1	7	1	1	0	0	0	45
V6	0	3	1	3	1	x	0	5	1	1	5	3	5	3	0	0	0	31
V7	0	1	3	3	3	3	x	7	1	1	1	7	0	0	0	0	0	30
V8	1	5	0	7	0	0	7	x	0	0	0	7	7	0	0	0	0	34
V9	1	1	0	0	0	7	3	7	x	5	7	5	0	0	0	1	0	37
V10	0	3	0	0	0	1	1	1	3	x	5	3	1	0	1	1	0	20
V11	3	7	0	0	0	3	1	7	0	0	x	7	0	0	0	0	0	28
V12	3	1	0	3	0	0	3	5	3	0	0	x	5	0	0	0	5	28
V13	0	0	0	0	0	0	7	7	0	0	0	7	x	1	0	0	0	22
V14	3	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	x	0	0	1	6
V15	0	3	3	3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	x	0	0	11
V16	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	x	0	3
V17	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	x	2
Σ (Dependência)	22	35	18	27	14	25	32	54	26	13	23	55	29	19	4	2	6	404

Fonte: Autores (2023)

Após a análise de impactos cruzados, o mapa de dispersão de variáveis (figura 1) foi configurado, almejando a compreensão e identificação das variáveis mais relevantes para o tema de acordo com seus respectivos quadrantes (delimitados pela linha azul com os valores médios de impacto e dependência). O eixo das abscissas corresponde ao impacto e das ordenadas corresponde à dependência.

Figura 1 – Mapa de dispersão das variáveis



Fonte: Autores (2022)

Ressalta-se que as variáveis 4, 6, 7, 8, 9 e 12 ficaram localizadas no quadrante superior direito do mapa de dispersão e representam aquelas que impactam significativamente o ambiente em que a empresa júnior em questão está inserida. Por isso foram variáveis de destaque para a elaboração dos cenários. Por outro lado, as variáveis 1, 3, 10, 14, 15, 16 e 17 foram excluídas e não serão consideradas para Análise Morfológica, uma vez que estão no quadrante inferior esquerdo, que não impacta ou é impactada e, portanto, não serão consideradas.

4.6. Definição dos indicadores-chave

Em análise às características das variáveis quantitativas aptas para o estudo de correlação, foram selecionadas as variáveis quantitativas com disponibilidade de dados históricos, para as variáveis quantitativas relevantes do estudo, como PIC, Taxa Selic e Taxa de desocupação, foram consultados dados do Banco Central e da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD Contínua) conduzida pelo IBGE. Foram considerados os dados

históricos, contidos na tabela 6, dos últimos cinco anos de cada uma das variáveis quantitativas selecionadas.

Tabela 6 – Dados históricos das variáveis quantitativas selecionadas

Ano	SELIC	IPCA	PIB	Faturamento da EJ	Projetos executados	Taxa de desocupação	Renda domiciliar média	Membros ativos	Orçamento do MEC
2017	6,90	2,95	1,3	90000	27	11,9	1445,00	67	126,22
2018	6,40	3,75	1,8	135000	30	11,7	1498,00	75	120,22
2019	4,40	4,31	1,2	185000	34	11,1	1520,00	82	119,77
2020	1,90	4,52	-3,9	300000	46	14,2	1454,00	100	114,25
2021	9,15	10,06	4,6	385000	55	11,1	1353,00	120	90,29

Fonte: Autores (2022)

Para ampliar ainda mais o grau de compreensão das relações mantidas entre as variáveis e dessa forma elevar a robustez da análise, fez-se o uso da Correlação de Pearson. Mediante o input dos dados apresentados na tabela 9 e a aplicação Correlação de Pearson através do software MS Excel, foi realizada a matriz de correlação, conforme demonstrado na tabela 7. Cada valor da tabela representa a correlação existente entre a variável da linha e a variável da coluna.

Tabela 7 – Matriz de correlação entre as variáveis quantitativas

	SELIC	IPCA	PIB	Faturamento da EJ	Projetos executados	Taxa de desocupação	Renda domiciliar média	Membros ativos	Orçamento do MEC
SELIC	-	0,5431	0,9429	0,0719	0,1130	-0,7580	-0,5880	0,1636	-0,4653
IPCA	0,5431	-	0,5414	0,8691	0,8812	-0,3043	-0,8144	0,9102	-0,9914
PIB	0,9429	0,5414	-	0,0590	0,0796	-0,9196	-0,4020	0,1473	-0,4466
Faturamento da EJ	0,0719	0,8691	0,0590	-	0,9974	0,1568	-0,6892	0,9957	-0,9137
Projetos executados	0,1130	0,8812	0,0796	0,9974	-	0,1560	-0,7378	0,9965	-0,9245
Taxa de desocupação	-0,7580	-0,3043	-0,9196	0,1568	0,1560	-	0,0582	0,0826	0,1898
Renda domiciliar média	-0,5880	-0,8144	-0,4020	-0,6892	-0,7378	0,0582	-	-0,7322	0,8157
Membros ativos	0,1636	0,9102	0,1473	0,9957	0,9965	0,0826	-0,7322	-	-0,9474
Orçamento do MEC	-0,4653	-0,9914	-0,4466	-0,9137	-0,9245	0,1898	0,8157	-0,9474	-

Fonte: Autores (2022)

A análise de correlação entre as variáveis, deu-se baseada no raciocínio de que para as correlações significativas e positivas, quanto maior for o valor, maior será seu estímulo de aumento. Em vista dos resultados terem apresentado elevados graus de significância, todas as variáveis quantitativas foram consideradas e mantidas na construção dos cenários

prospectivos, com destaque para a maior correlação positiva para a relação mantida entre o número de projetos executados e o faturamento da EJ com 0,9974 e para a maior correlação negativa na relação mantida entre o Orçamento do MEC e o Número de projetos executados pela EJ com valor de -0,9245.

4.7. Projeto de cenários prospectivos

A configuração dos três possíveis cenários para a EJ se deu mediante os conceitos existentes na análise morfológica (GOMES, 2011), formulando assim as trajetórias a serem analisadas, conforme estabelecido na configuração dos indicadores-chave (tabela 8). Nesta etapa foram considerados os dados históricos, contidos na tabela 9, dos últimos cinco anos de cada uma das variáveis selecionadas.

Tabela 8 – Configuração dos indicadores-chave

	A	B	C	D
SELIC	$X > 9,15$	$9,15 \geq X > 5,75$	$5,75 \geq X > 1,9$	$X \leq 1,9$
IPCA	$X > 10,06$	$10,06 \geq X > 5,12$	$5,12 \geq X > 2,95$	$X \leq 2,95$
PIB	$X > 4,6$	$4,6 \geq X > 1,0$	$1,0 \geq X > -3,6$	$X \leq -3,6$
Faturamento da EJ	$X > 385000$	$385000 \geq X > 219000$	$219000 \geq X > 90000$	$X \leq 90000$
Projetos executados	$X > 55$	$55 \geq X > 39$	$39 \geq X > 27$	$X \leq 27$
Taxa de desocupação	$X > 14,2$	$14,2 \geq X > 12$	$12 \geq X > 11,1$	$X \leq 11,1$
Renda domiciliar média	$X > 1520$	$1520 \geq X > 1454$	$1454 \geq X > 1353$	$X \leq 1353$
Membros ativos	$X > 120$	$120 \geq X > 89$	$89 \geq X > 67$	$X \leq 67$
Orçamento do MEC	$X > 126,22$	$120 \geq X > 114,15$	$114,15 \geq X > 90,29$	$X \leq 90,29$
Investimento em Soluções Inovadoras	Baixo investimento em soluções inovadoras devido ao insuficiente faturamento e número de membros, além da ausência de políticas de incentivo e suporte da universidade devido ao orçamento restrito do MEC.	Moderado-Baixo investimento em soluções inovadoras devido ao reduzido faturamento e número de membros, além de poucas políticas de incentivo e suporte da universidade devido ao orçamento restrito do MEC.	Moderado-Alto investimento em soluções inovadoras devido à manutenção no faturamento e no número de membros, além de algumas políticas de incentivo e suporte da universidade devido ao orçamento não muito restrito do MEC.	Alto investimento em soluções inovadoras devido ao aumento no faturamento e no número de membros, além de boas políticas de incentivo e suporte da universidade devido à situação orçamentária confortável do MEC.

Partindo das análises realizadas, três possíveis cenários (pessimista, otimista e de tendência) foram confeccionados mediante o entendimento do sistema e as configurações dos indicadores-chave ilustrados na tabela 6. Para a construção dos cenários pessimistas e otimistas foram analisados os valores máximos e mínimos das variáveis quantitativas da tabela 6, e o no cenário de tendência foram utilizadas as projeções paras as variáveis da economia Brasileiras elaboradas pelo Relatório de Análise Econômica do Banco Santander (SANTANDER, 2022).

Na tabela 9, foi destacado (na cor laranja) o cenário tendência, nomeado como “Maré Mansa”. A seguir, as mesmas configurações são mantidas para retratar o cenário otimista, como “Tempestade de Projetos” e o cenário pessimista, como “Escassez de projetos”, divididos por segmentos e respectivamente destacados em verde e vermelho, conforme a tabela 13.

Tabela 9 – Cenário de tendência: Maré Mansa

	A	B	C	D
SELIC	$X > 9,15$	$9,15 \geq X > 5,75$	$5,75 \geq X > 1,9$	$X \leq 1,9$
IPCA	$X > 10,06$	$10,06 \geq X > 5,12$	$5,12 \geq X > 2,95$	$X \leq 2,95$
PIB	$X > 4,6$	$4,6 \geq X > 1,0$	$1,0 \geq X > -3,6$	$X \leq -3,6$
Faturamento da EJ	$X > 385000$	$385000 \geq X > 219000$	$219000 \geq X > 90000$	$X \leq 90000$
Projetos executados	$X > 55$	$55 \geq X > 39$	$39 \geq X > 27$	$X \leq 27$
Taxa de desocupação	$X > 14,2$	$14,2 \geq X > 12$	$12 \geq X > 11,1$	$X \leq 11,1$
Renda domiciliar média	$X > 1520$	$1520 \geq X > 1454$	$1454 \geq X > 1353$	$X \leq 1353$
Membros ativos	$X > 120$	$120 \geq X > 89$	$89 \geq X > 67$	$X \leq 67$
Orçamento do MEC	$X > 126,22$	$120 \geq X > 114,15$	$114,15 \geq X > 90,29$	$X \leq 90,29$
Investimento em Soluções Inovadoras	Baixo investimento em soluções inovadoras devido ao insuficiente faturamento e número de membros. Poucas de políticas de incentivo para a universidade devido ao orçamento restrito do MEC.	Moderado-Baixo investimento em soluções inovadoras devido ao reduzido faturamento e número de membros, além de poucas políticas de incentivo e suporte da universidade devido ao orçamento restrito do MEC.	Moderado-Alto investimento em soluções inovadoras devido à manutenção no faturamento e no número de membros, além de algumas políticas de incentivo e suporte da universidade devido ao orçamento não muito restrito do MEC.	Alto investimento em soluções inovadoras devido ao aumento no faturamento e no número de membros, além de boas políticas de incentivo e suporte da universidade devido à situação orçamentária confortável do MEC.

Fonte: Autores (2022)

Tabela 12 – Cenários pessimista e otimista: Escassez de Projetos e Tempestade de Projetos

	A	B	C	D
SELIC	$X > 9,15$	$9,15 \geq X > 5,75$	$5,75 \geq X > 1,9$	$X \leq 1,9$
IPCA	$X > 10,06$	$10,06 \geq X > 5,12$	$5,12 \geq X > 2,95$	$X \leq 2,95$
PIB	$X > 4,6$	$4,6 \geq X > 1,0$	$1,0 \geq X > -3,6$	$X \leq -3,6$
Faturamento da EJ	$X > 385000$	$385000 \geq X > 219000$	$219000 \geq X > 90000$	$X \leq 90000$
Projetos executados	$X > 55$	$55 \geq X > 39$	$39 \geq X > 27$	$X \leq 27$
Taxa de desocupação	$X > 14,2$	$14,2 \geq X > 12$	$12 \geq X > 11,1$	$X \leq 11,1$
Renda domiciliar média	$X > 1520$	$1520 \geq X > 1454$	$1454 \geq X > 1353$	$X \leq 1353$
Membros ativos	$X > 120$	$120 \geq X > 89$	$89 \geq X > 67$	$X \leq 67$
Orçamento do MEC	$X > 126,22$	$120 \geq X > 114,15$	$114,15 \geq X > 90,29$	$X \leq 90,29$
Investimento em Soluções Inovadoras	Baixo investimento em soluções inovadoras devido ao insuficiente faturamento e número de membros, além da ausência de políticas de incentivo e suporte da universidade devido ao orçamento restrito do MEC.	Moderado-Baixo investimento em soluções inovadoras devido ao reduzido faturamento e número de membros, além de poucas políticas de incentivo e suporte da universidade devido ao orçamento restrito do MEC.	Moderado-Alto investimento em soluções inovadoras devido à manutenção no faturamento e no número de membros, além de algumas políticas de incentivo e suporte da universidade devido ao orçamento não muito restrito do MEC.	Alto investimento em soluções inovadoras devido ao aumento no faturamento e no número de membros, além de boas políticas de incentivo e suporte da universidade devido à situação orçamentária confortável do MEC.

Fonte: Autores (2022)

Para o cenário otimista “Tempestade de Projetos” o ambiente interno e externo ao sistema apresenta condições extremamente favoráveis para o crescimento da EJ. Neste cenário, as variáveis econômicas mostram-se oportunas para um aumento na demanda do mercado por projetos de consultoria, elevando assim o faturamento da EJ. Em “Tempestade de Projetos”, a economia está aquecida, novos empreendimentos estão surgindo e os já existentes estão em expansão, fato que aliado ao baixo custo de acesso ao crédito (proporcionado por uma taxa SELIC menor) impulsiona os empreendedores a buscar soluções inteligentes para o seu negócio. Nesse cenário, micro, pequenos e médios negócios passarão a olhar menos para o



corte de gastos e economia de custos e prezarão por uma visão externa especializada, que é o caso da consultoria. Com a demanda crescente por projetos, o número de membros também crescerá, assim como os recursos disponíveis para se investir em soluções inovadoras. Com a economia indo bem, jovens estudantes não precisarão trabalhar para ajudar nas contas de casa, o que vai aumentar o interesse e a procura cada vez mais antecipada pelo Movimento Empresa Júnior, fortalecendo o ecossistema como um todo.

Para o cenário pessimista “Escassez de Projetos”, o cenário político e econômico do país é desfavorável e insuficiente para promover ações necessárias para a retomada do crescimento econômico, afundando-se assim nas incertezas de uma crise econômica, o que é depreciativo para o ecossistema empreendedor, especialmente para micro, pequenas e médias empresas que correspondem a maioria dos clientes da EJ. Nesse cenário, o alto IPCA vai refletir em um alto custo de vida e um baixo poder de compra da população. Com a população comprando cada vez menos, as empresas vendem cada vez menos, levando-as a optarem por políticas mais restritivas, optando pela redução de custos. Um dos reflexos da redução de custos nas empresas é o aumento da taxa de desocupação, onde muitas pessoas ficaram desempregadas. O governo precisa intervir, direcionando recursos para tratar a saúde econômica do país e a tendência é que o orçamento direcionado para a educação diminua, pois, a Emenda Constitucional 95 impede que os gastos públicos cresçam mais que a inflação. Todo esse contexto vai reduzir a demanda por projetos da EJ, diminuindo o faturamento e conseqüentemente a capacitação dos seus membros, que dado o contexto socioeconômico, muitas vezes terão que buscar um emprego para ajudar com as contas do lar.

O cenário de tendência “Maré Mansa”, foi composto com o auxílio das projeções e análises para as principais variáveis da economia brasileira contidas na Análise Econômica do Santander Brasil (SANTANDER, 2022). A tendência é que até 2024, o PIB cresça 0,7%, devido à consolidação da reabertura do setor de serviços, graças a avanços no campo sanitário, via vacinação da maior parte da população, pela expansão da massa salarial real, mediante a redução da taxa de desocupação com a recuperação do emprego. Entretanto, apesar do crescimento do PIB, espera-se uma taxa SELIC anual extremamente alta (previsão de 10,5% para o final de 2023) e também uma alta inflação, com o índice IPCA em 5,3% ao ano em 2023. Em geral, no cenário de tendência, espera-se um desempenho positivo de alguns indicadores-chave, mas por outro lado a balança fica equilibrada com o mau desempenho de outros indicadores. Tal fato leva a uma retomada lenta e gradual da economia, onde o ecossistema para o empreendedor e para o MEJ vai se aquecendo aos poucos e mantendo para



os próximos anos os resultados de faturamento e do número de membros da EJ, visto que a demanda por projetos vai demorar mais para crescer.

5. Discussões finais

A partir desse estudo foi possível trazer um conhecimento maior para a empresa X sobre quais são as variáveis que mais podem impactar o problema de seleção de portfólio de projetos, pois a abordagem pelo método Momentum possibilitou a estruturação e análise das variáveis e incertezas observadas na construção dos cenários prospectivos.

O estudo baseado nos dados coletados permitiu a criação de três possíveis cenários futuros, que poderão apoiar a criação de portfólios adaptados a esses cenários, auxiliando os decisores da EJ a se prevenir para o pior cenário e maximizar o aproveitamento do melhor cenário. Ademais, metodologia aqui aplicada pode ser uma proposta de planejamento estratégico-prospectivo para a EJ.

REFERÊNCIAS

- BANCO CENTRAL DO BRASIL, Histórico das Taxas de Juros. Disponível em: <<https://www.bcb.gov.br/controleinflacao/historicotaxasjuros>> Acesso em: 11 jan. 2023.
- BANCO SANTANDER (BRASIL) S.A., Análise Econômica. Disponível em: <<https://www.santander.com.br/analise-economica>> Acesso em: 11 jan. 2023.
- BELTON, V.; STEWART, T. J. Multiple Criteria Decision Analysis. Springer US: Boston, MA, USA, 2002; ISBN 978-1-4613-5582-3.
- GOMES, C. F. S.; COSTA, H. G. Proposta do uso da visão prospectiva no processo multicritério de decisão. Relatórios de Pesquisa em Engenharia de Produção, v. 13, n. 8, p. 94–114, 2013.
- GOMES, C.F.S., COSTA, H.G.; DE BARROS, A.P. (2017), "Sensibility analysis of MCDA using prospective in Brazilian energy sector", Journal of Modelling in Management, Vol. 12 No. 3, pp. 475-497. <https://doi-org.ez24.periodicos.capes.gov.br/10.1108/JM2-01-2016-0005>
- ISHIZAKA, A.; NEMERY, P. Multi-Criteria Decision Analysis: Methods and Software. John Wiley & Sons: Hoboken, NJ, USA, 2013; ISBN 9781118644898.
- KUCUKBAY, F.; ARAZ, C. Portfolio selection problem: a comparison of fuzzy goal programming and linear physical programming. An International Journal of Optimization and Control: Theories & Applications (IJOCTA), 6(2), 121-128. Doi: <https://doi.org/10.11121/ijocta.01.2016.00284>
- JAFARZADEH, H.; AKBARI, P.; ABEDIN, B. A methodology for Project portfolio selection under criteria prioritization, uncertainty and Project interdependency – combination of fuzzy QFD and DEA. Expert Systems with Applications, v. 110, 2018, p. 237-249. ISSN 0957-4174. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2018.05.028>
- OLIVEIRA, A. S.; DE BARROS, M. D.; PEREIRA, F. C.; GOMES, C. F. S.; COSTA, H. G. Prospective scenarios: a literature review on the Scopus database. Futures, v. 100, p. 20-33, 2018. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.futures.2018.03.005>



OLIVEIRA, A.S.; GOMES, C.F.S.; CLARKSON, C.T.; SANSEVERINO, A.M.; BARCELOS, M.R.S.; COSTA, I.P.A.; SANTOS, M. Multiple Criteria Decision Making and Prospective Scenarios Model for Selection of Companies to Be Incubated. *Algorithms* 2021, 14, 111. <https://doi.org/10.3390/a14040111>

PEREIRA, D. A. M.; TOMAZ, P. P. M.; DINIZ, B. P.; SILVA, M. J. S.; MONTE, D. M. M.; SANTOS, M.; GOMES, C. F. S.; COSTA, D. O. Construction of Prospective Scenarios through the MOMENTUM Method: a case study on Federal Highways in Brazil, *Procedia Computer Science*, Volume 214, 2022, Pages 93-99, ISSN 1877-0509, <https://doi.org/10.1016/j.procs.2022.11.153>.

RODRIGUES, M.V.G., DUARTE, T.E., SANTOS, M.; GOMES, C. F. S. (2021), “Prospective scenarios analysis: Impact on demand for oil and its derivatives after the COVID-19 pandemic”, *Brazilian Journal of Operations & Production Management*, Vol. 18, No. 2, e20211215. <https://doi.org/10.14488/BJOPM.2021.039>

SCHOEMAKER, P. J. H. Scenario Planning: A Tool for Strategic Thinking. *Sloan Management Review*, v. 36, n.2, 1995.

SCHWARTZ, P. (1998). *The art of the long view*. New York: John Wiley & Sons.

ZOPOUNIDIS, C.; DOUMPOS, M. *Multiple Criteria Decision Making: Applications in Management and Engineering*. Springer: Cham, Switzerland, 2016. <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-319-39292-9>