

ANÁLISE DE CENÁRIOS PROSPECTIVOS: UM ESTUDO SOBRE A IMPLEMENTAÇÃO DE ENSINO HÍBRIDO EM UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR DEVIDO À PANDEMIA DO COVID-19

Fabricio Maione Tenório (CEFET/RJ / UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE)
fabricio.tenorio@cefet-rj.br

André Luiz Gonçalves da Silva (UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE)
andrelgs@id.uff.br

Carlos Francisco Simões Gomes (UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE)
cfsg1@bol.com.br

Marcos dos Santos (INSTITUTO MILITAR DE ENGENHARIA)
marcosdossantos_doutorado_uff@yahoo.com.br

Resumo

O presente artigo utiliza técnicas de prospecção de cenários para alavancar o curso de pós-graduação em engenharia de produção na Universidade Federal Fluminense. Atualmente, a UFF é constituída por 42 Unidades de Ensino, sendo 25 Institutos, 10 Faculdades, 6 Escolas e 1 Colégio de Aplicação. São, ao todo, 125 departamentos de ensino. Na Pós-Graduação Stricto Sensu são 85 programas de Pós-Graduação e 126 cursos, sendo 44 de doutorado, 66 de mestrado acadêmico e 16 mestrados profissionais. O curso de pós-graduação escolhido como objeto de estudo se localiza na cidade de Niterói-RJ. Realizou-se um levantamento de dados sobre a visão, missão e valores da universidade, o processo de funcionamento e identificação dos *stakeholders*, a fim de entender melhor o funcionamento do sistema e permitir um melhor entendimento analítico. Para tal, utilizou-se o método Momentum. A partir da aplicação do método foi possível montar um planejamento de ações estratégicas para o atingimento do cenário desejável.

Palavras-Chaves: prospectiva, cenários, ensino híbrido

1. Introdução

Diante do cenário vivenciado no Brasil em decorrência da pandemia causada pelo novo coronavírus, o distanciamento social surgiu como uma emergência de saúde pública, atendendo exigências direcionadas para auxiliar a contenção de propagação da pandemia. Houve, assim, um impacto direto no ambiente educacional que necessitou de uma revisão do processo de

ensino de uma forma acelerada, resultando na substituição do formato de ensino presencial pelo virtual. O ensino híbrido surge como uma tendência em um cenário pós-pandemia, uma vez que apresenta um modelo de aprendizagem misto entre as atividades presenciais e a distância, mostrando-se mais alinhado às medidas de combate ao coronavírus.

Praticamente organização alguma estava preparada para lidar com as consequências naturais impostas pelo distanciamento e isolamento social. Com o ambiente acadêmico não é diferente, incertezas tornam-se cada vez mais presentes no cotidiano. Dessa forma, o planejamento estratégico mostra-se vital para o cumprimento da missão, visão e valores das universidades. Por meio de um estudo embasado dos cenários prospectivos é possível formular estratégias que contribuem na definição das ações futuras das organizações.

Este artigo tem como objetivo aplicar ferramentas de prospecção de cenários no curso de pós-graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal Fluminense, a fim de planejar ações estratégicas com a finalidade de atingir o cenário desejado. Dessa maneira, busca-se garantir um melhor entendimento sobre as variáveis que atuam na área acadêmica para, assim, promover melhorias na universidade. Para tal, utilizou-se o método Momentum. O artigo tem como proposta mostrar como o uso desta metodologia pode ser essencial para a área acadêmica, sendo de grande utilidade para tomadas de decisões futuras.

2. Referencial teórico

2.1. Ensino híbrido e COVID-19

Devido a pandemia do novo coronavírus, houve necessidade de desenvolvimento de novos modelos educacionais baseados em tecnologias a distância. Dessa forma, a pesquisa em *e-learning* ganhou destaque neste ano. O Ensino Híbrido representa uma combinação entre a educação formal, na qual o aluno aprende parcialmente online com algum controle do aluno sobre o tempo, lugar e/ou ritmo e, parcialmente, em um local físico supervisionado (HORN; STAKER, 2015). Dessa forma, é possível aliar os benefícios do ensino on-line com os benefícios da sala de aula tradicional (CHRISTENSEN, HORN; STALKER; 2013). Assim, a maior utilização das tecnologias de informação e comunicação (TIC) representam uma mudança no paradigma da educação que anteriormente era centrado no professor e, agora, passa a ser centrado no aluno. O aluno torna-se, dessa maneira, sujeito ativo no processo de ensino aprendizagem, proporcionando maior autonomia, disciplina, flexibilidade de horários em

grande parte das atividades e interação com o grupo nos momentos presenciais aos alunos (SPINARDI; BOTH, 2018).

Uma vez que o conteúdo esteja disponível *online*, o aluno, por si só, irá examiná-lo, concluindo os requisitos do curso e sendo capaz de chegar a um determinado nível de compreensão do tema (DWIVEDI *et al.*, 2019). No entanto, para tal, questões como acesso à internet, alfabetização digital e meio de distribuição precisam ser superadas (MULDER; JANSEN, 2015). Drossos *et al.* (2006) afirmam que a abordagem híbrida no ensino superior mostra-se como uma das maiores tendências no ponto de vista educacional.

Embora a época de aprendizagem na época do COVID-19 represente um desafio para alunos e professores, o momento de ruptura criou a oportunidade de repensar e reinventar a preparação e a própria escolaridade. Dessa forma, é de grande importância que os educadores aprendam como se envolver de forma produtiva no ensino à distância, bem como nos modelos de aprendizagem híbridos (DARLING-HAMMOND; HYLER, 2020).

2.2. Cenários futuros

O planejamento de cenários é um esforço para descrever, de forma consistente e plausível, as possíveis situações futuras, não sendo tratando, dessa forma, de uma previsão do futuro. Godet (1996; 2000) descreve que um cenário é um meio de representar o futuro, objetivando orientar a ação presente considerando futuros possíveis e almejados. O autor define cenário prospectivo como “o conjunto formado pela descrição de uma situação futura e o curso de eventos que permite passar da situação original para a situação futura”.

Vieira *et al.* (2018) descreve que o uso de cenários faz com que a organização pense sobre a variedade de resultados potenciais de uma forma sistemática e estratégica, sem ser influenciada por suas próprias inclinações e opiniões. Gomes *et al.* (2017) descreve que “os cenários devem consistir em visões internamente coerentes de possibilidades futuras (frequentemente na forma de histórias), que serão úteis para prever as implicações de desenvolvimentos incertos”. Essas visões ajudam o tomador de decisão a estruturar o pensamento sobre qual seria o curso desejado para responder às circunstâncias representadas pelo cenário, objetivando a adoção de políticas e estratégias mais robustas (GOMES *et al.*, 2017).

Vieira *et al.* (2018) define que “a metodologia de cenários pode ser empregada para avaliar os riscos e retornos de cada opção estratégica, podendo ser empregada em qualquer situação de incerteza”. A incerteza é um elemento primordial que deve ser levado em consideração na

decisão pelo uso da ferramenta de cenários, que orienta as empresas na análise de alternativas e auxilia na tomada de decisão focada em um objetivo estratégico (VIEIRA *et al.*, 2018).

2.2.1. Métodos para desenvolver cenários

Vieira *et al.* (2017) e Gomes *et al.* (2017) buscando unificar conceitos presentes em diferentes métodos consagrados, apresentam o “Método Unificado de Planejamento Estratégico Prospectivo” – Momentum”. O Momentum é estruturado pelas seguintes etapas relacionadas:

- Compreensão ou visão geral do sistema ou negócio selecionado, determinando suas entradas, saídas, missão e visão futura, quando aplicável;
- Mapeamento das partes interessadas importantes e suas respectivas influências ou áreas de influência;
- Identificação das variáveis internas (pontos fortes e fracos) e externas (ameaças e oportunidades) do sistema em estudo, efetuando uma análise SWOT ou Análise FOFA (Forças, Oportunidades, Fraquezas e Ameaças);
- Obtenção de informações detalhadas sobre incertezas, e seus respectivos fatores causais;
- Seleção de variáveis relevantes;
- Elaboração de variáveis retrospectivas, ou análise histórica, para definir configurações de variáveis e atribuir as respectivas probabilidades de ocorrências;
- Definição de indicadores-chave e realização de sua análise retrospectiva;
- Construção de cenários, perseguindo o mais desejado, ou desejável, um e outros cenários que sejam pertinentes.

Mora-Riapira *et al.* (2014) descreve que as decisões influenciam e definem o futuro das empresas, sendo importante que os gestores façam uso ferramentas e conhecimentos que permitam definir estratégias e direcionar as suas ações. Joseph (2000) reforça que a prática de planejamento de cenários possibilita que o gestor se prepare para eventos futuros, reflita sobre as alternativas de inovação e verifique os elementos complexos de forma integrada, coerente e sistemática. Vieira *et al.* (2017) descreve que “a análise prospectiva em geral é baseada na premissa da complexidade e da necessidade de explorar e compreender as relações existentes no sistema, para estabelecer as possíveis alternativas futuras”.

3. Metodologia

Para a elaboração dos cenários utilizou-se o Método Unificado de Planejamento Estratégico Prospectivo (Momentum) (GOMES; COSTA; 2013). Neste estudo, foram abordadas as seguintes etapas:

- Visão geral do sistema;
- Mapeamento das partes interessadas relevantes;
- Identificação de variáveis;
- Análise SWOT do sistema;
- Identificação das incertezas;
- Seleção das variáveis relevantes;
- Definição de indicadores-chave;
- Caracterização dos cenários prospectivos.

Etapa 1 - Visão geral do sistema:

Por se tratar de um modelo que tem sua concepção baseada no auxílio à gestão de organizações, por este modelo proposto, faz mais sentido que sejam consideradas universidades/faculdades, quando do “Sistema de Definição”. É possível, sem prejuízo do resultado, escolher qualquer universidade, seja ela pública ou privada, desde que se trate de um planejamento estratégico. Nesse trabalho, será considerada a Universidade Federal Fluminense.

Ainda nesta etapa de definição deve-se identificar:

- a) *Inputs* - conhecimento da história da universidade, o ambiente em que está inserida, a necessidade de aplicação da ferramenta e demais dados que sejam necessários para a contextualização;
- b) Missão e Visão - Identificar a Missão, Visão de Futuro e Valores da universidade.

Etapa 2 - Mapeamento das partes interessadas relevantes:

Após obter a visão geral do sistema, a próxima etapa é definir os atores relevantes envolvidos no processo, como governo, indústria, sindicatos e outras partes interessadas.

Etapa 3 - Identificação de variáveis:

Definição das variáveis que podem afetar os cenários futuros.

Etapa 4 - Análise SWOT do sistema:

Detalhamento dos ambientes interno e externo – consiste no entendimento dos pontos fortes e fracos do sistema (variáveis internas) e das oportunidades e ameaças (variáveis externas).

Etapa 5 - Identificação das incertezas:

As incertezas são centrais para o processo de construção de cenários, pois trazem dúvidas e focam a abordagem no desenvolvimento de cenários futuros. O principal objetivo desta etapa é reduzir o nível de incerteza do futuro, trazendo ações e estratégias para o presente, de modo que se possa preparar e antecipar variações marcantes no ambiente.

Etapa 6 - Seleção das variáveis relevantes:

Nesta etapa, após coletadas todas as incertezas, é aplicada a matriz de impacto cruzado (Godet, 1994) para reduzir o conjunto de variáveis para a construção dos cenários. Esta etapa é necessária para delimitar os ambientes interno e externo, servindo de insumo para a elaboração dos cenários. Considerando que a quantidade de variáveis obtida é muito grande, conhecer as variáveis mais significativas torna-se essencial. Para tanto, deve ser elaborada uma Matriz de Impacto versus Dependência, conhecida na literatura como Matriz de Impactos Cruzados. Este recurso tem como objetivo principal, identificar as possíveis ocorrências e o grau de impacto no demais eventos. Dessa forma, identificam-se os fatores que mais impactam ou são impactados entre si.

Etapa 7 - Definição de indicadores-chave:

Nesta fase, um conjunto de indicadores-chave é definido para fornecer uma melhor análise das variáveis relevantes selecionadas.

Etapa 8 - Caracterização dos cenários prospectivos:

Nesta etapa, com base nos resultados dos anteriores, os cenários são finalmente construídos. Para cumprir esta etapa do modelo, que visa explorar os principais fatores capazes de impactar o sistema, será realizada uma análise morfológica.

4. Cenários prospectivos para a Universidade

Esta seção descreve a metodologia aplicada, de acordo com as etapas contempladas. A fim de elaborar os cenários para a universidade, identificam-se os atores envolvidos, as incertezas e variáveis, define-se a matriz de impactos cruzados e apresentam-se os cenários.

4.1. Mapeamento dos stakeholders

Realizou-se um estudo visando mapear os *stakeholders* envolvidos na implementação do ensino híbrido na universidade. O Quadro 1 mostra os principais atores envolvidos e suas expectativas e interesses.

Quadro 1 – Atores relevantes e suas expectativas

Atores Relevantes	Expectativas e Interesses
Docentes	Infraestrutura adequada, interesse e esforço por parte do aluno, baixo índice de faltas dos alunos
Diretório Central dos Estudantes da UFF	Continuidade do ensino visando não comprometer o tempo de conclusão do curso, prover meios de inclusão digital para seus alunos
Demais Servidores	Tecnologia que facilite a operacionalização de suas atividades
Reitoria	Atingimento da missão, visão e valores
Sindicatos	Cumprimento dos direitos trabalhista (não sobrecarga de trabalho dos professores)
Ministério da Educação	Retorno das aulas presenciais
Empregadores	Profissionais contratados tenham formação de qualidade

Fonte: Autores (2020)

4.2. Matriz SWOT

Por meio da observação do ambiente na qual a universidade está inserida e a implementação da modalidade de ensino híbrido, foi construída uma matriz SWOT contemplando as forças, fraquezas, oportunidades e ameaças. O Quadro 2 traz a análise SWOT da empresa.

Quadro 2 – Matriz SWOT

Forças	Fraquezas
Assiduidade dos alunos	Infraestrutura adequada, interesse e esforço por parte do aluno, baixo índice de faltas dos alunos
Pontualidade dos alunos	Continuidade do ensino visando não comprometer o tempo de conclusão do curso, prover meios de inclusão digital para seus alunos

Oportunidades	Ameaças
Maior oferta de vagas no programa	Redução no <i>networking</i>
Aumento da procura pelos alunos	
Facilidade de acesso para alunos de outros locais	
Convênio entre universidades	

Fonte: Autores (2020)

4.3. Definição de variáveis e indicadores

Após o levantamento dos *stakeholders* e das principais forças, fraquezas, oportunidades e ameaças foi possível realizar um levantamento das variáveis que afetam interna e externamente a universidade. O Quadro 3 apresenta os indicadores e variáveis elencados.

Quadro 3 – Indicadores e variáveis

Variável	Indicador	Fonte
Qualidade de ensino	Conceito do Programa Acadêmico de Pós Graduação (Mestrado e Doutorado) em Engenharia de Produção da UFF	UFF em números
Produção e difusão do conhecimento	Quantidade de publicações em anais de congressos e periódicos	Sucupira

Acesso à educação	Número de alunos matriculados no Mestrado e Doutorado	UFF em números
Envolvimento e desenvolvimento da comunidade	Soma do número de eventos organizados, número de cursos de curta duração, programas de rádio ou TV e Projetos de extensão	Sucupira
Popularização da Ciência e da Tecnologia	Número de projetos de pesquisa em andamento e concluídos	Sucupira

Fonte: Autores (2020)

a) Representa o nível de ensino ministrado no programa de pós graduação. Incluindo, principalmente, a adequação do conteúdo, metodologias de ensino, formação dos professores, gestores e servidores, além dos recursos adequados e favoráveis à aprendizagem.

- Variável: qualidade de ensino
- Indicador: conceito do Programa Acadêmico de Pós Graduação (Mestrado e Doutorado) em Engenharia de Produção da UFF
- Fonte: UFF em números
- Histórico (Tabela 1)

Tabela 1 – Histórico dos conceitos da pós graduação em Engenharia de Produção

2015		2016		2017		2018		2019	
ME	DO								
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

Fonte: Autores (2020)

b) Medir os fluxos da informação, a comunicação acadêmica e a difusão do conhecimento científico.

- Variável: produção e difusão do conhecimento
- Indicador: quantidade de publicações em anais de congressos e periódicos
- Fonte: Sucupira
- Histórico (Tabela 2)

Tabela 2 – Histórico quantidade de publicações em anais de congressos e periódicos.

2017			2018			2019			2020*		
Anais	Periódicos	Total	Anais	Periódicos	Total	Anais	Periódicos	Total	Anais	Periódicos	Total
230	113	343	166	94	260	158	108	266	39	17	56

*até 11/2020

Fonte: Autores (2020)

c) Disponibilização de vagas para novos entrantes

- Variável: acesso à educação
- Indicador: número de alunos matriculados no Mestrado e Doutorado
- Fonte: UFF em números
- Histórico (Tabela 3)

Tabela 3 – Histórico do número de alunos matriculados no Mestrado e Doutorado

2015			2016			2017			2018			2019		
ME	DO	Total												
89	44	133	73	44	117	66	45	111	70	47	117	61	39	100

Fonte: Autores (2020)

d) Eixo de atuação que articula as funções de ensino e pesquisa, ampliando e viabilizando a relação entre a Universidade e a sociedade. Diálogo permanente com a sociedade mediante ações junto às comunidades, segmentos organizados da sociedade civil, órgãos governamentais e empresas públicas ou privadas, sob a forma de programas, projetos ou ações de extensão universitária.

- Variável: envolvimento e desenvolvimento da comunidade
- Indicador: Soma do número de eventos organizados, número de cursos de curta duração, programas de rádio ou TV e Projetos de extensão
- Fonte: Sucupira
- Histórico (Tabela 4)

Tabela 4 – Histórico da soma do número de eventos organizados, número de cursos de curta duração, programas de rádio ou TV e projetos de extensão

2017	2018	2019	2020*
12	13	9	6

*até 11/2020

Fonte: Autores (2020)

e) Contribuição para promoção e apropriação do conhecimento científico-tecnológico pela população, visando o desenvolvimento socioeconômico sustentável.

- Variável: Popularização da Ciência e da Tecnologia
- Indicador: Número de projetos de pesquisa em andamento e concluídos
- Fonte: Sucupira
- Histórico (Tabela 5)

Tabela 5 – Histórico do número de projetos de pesquisa em andamento e concluídos

2017	2018	2019	2020*
39	38	38	39

*até 11/2020

Fonte: Autores (2020)

Após o julgamento dos participantes do estudo, foi montada a matriz de impactos cruzados das variáveis apresentada na Tabela 6. Cada variável apresentada na primeira coluna tem os impactos que causam nas demais representados nas demais colunas, respectivamente da variável A até a E. Os julgamentos foram realizados numa escala de 7 pontos, indo de -3 a +3, onde -3 representa o maior impacto negativo e +3 o maior impacto positivo.

Tabela 6 – Matriz de impacto cruzado das variáveis

	A	B	C	D	E
A	X	3	2	0	2
B	1	X	1	0	0
C	0	0	X	0	0
D	3	2	0	X	1
E	1	2	0	1	X

Fonte: Autores (2020)

Por meio dos valores explicitados na matriz de impactos cruzados, foi possível verificar o quanto cada variável impacta e é impactada pelas demais. O impacto total que uma variável causa nas demais é representado pela soma algébrica dos valores da linha correspondente à variável na matriz de impacto cruzado e o impacto que uma variável sofre das demais é representado pela soma algébrica dos valores da coluna correspondente a variável na mesma matriz. A Tabela 7 apresenta os valores de impacto e dependência para cada variável.

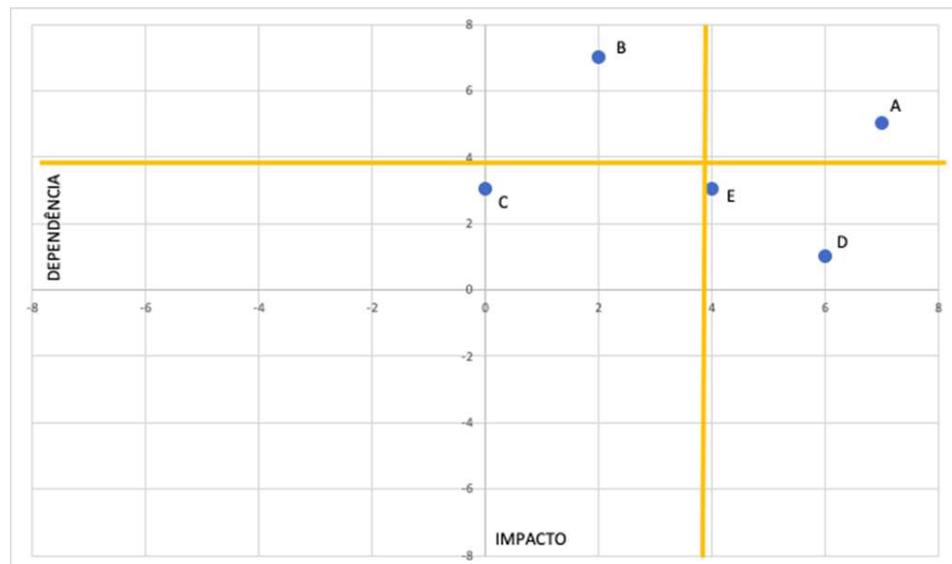
Tabela 7 – Valores de impacto e dependência para cada variável

Variável	Impacto	Dependência
A	+7	+5
B	+2	+7
C	0	+3
D	+6	+1
E	+4	+3

Fonte: Autores (2020)

A Figura 1 apresenta a matriz de impacto *versus* dependência, na qual o impacto é representado no eixo *x* e a dependência no eixo *y*. Traçaram-se, também, duas retas que contemplam os valores médios de impacto (reta vertical) e dependência (reta horizontal), dividindo, dessa forma, a matriz em quatro quadrantes. A divisão em quadrantes permite uma melhor visualização do posicionamento das variáveis

Figura 1 – Matriz Impacto x Dependência



Legenda	
A	Qualidade de ensino
B	Produção e difusão do conhecimento
C	Acesso à educação
D	Envolvimento e desenvolvimento da comunidade
E	Popularização da Ciência e da Tecnologia

Fonte: Autores (2020)

Os quadrantes da matriz de impacto versus dependência representam quatro grandes grupos de variáveis:

- Quadrante superior direito – formado pelas variável A - representa a variável de maior relevância, já que apresenta valores elevados tanto de impacto, quanto de dependência, acima dos valores médios;
- Quadrante inferior direito – formado pelas variáveis D e E, representa um conjunto de relevância intermediária, pois as variáveis apresentam valores elevados de impacto (acima da média), porém valores baixos de dependência (abaixo da média);
- Quadrante superior esquerdo – formado pelas variável B representa também uma relevância intermediária, pois, apesar da variável apresentar valor baixo de impacto (baixo da média), têm valor elevado de dependência (acima da média);
- Quadrante inferior esquerdo – formado pelas variável C, representa a variável de menor relevância, uma vez que apresenta valor baixo tanto de impacto, quanto de dependência, abaixo dos valores médios.

A partir da análise de impacto versus dependência, percebe-se que a construção de cenários prospectivos poderá focar nas variáveis localizadas no quadrante de maior relevância. Por outro lado, poderá desconsiderar as variáveis posicionadas no quadrante de baixa relevância, pois a exclusão não afetará significativamente o contexto analisado. Assim sendo, a variável C (acesso à educação) não será considerada na fase seguinte de construção de cenários prospectivos.

4.4. Definição de variáveis e indicadores

Após a análise das variáveis mais relevantes identificadas na matriz de impacto *versus* dependência, foram criadas configurações, por meio da análise morfológica, com o fim de fornecer os cenários a serem analisados. A tabela 8 apresenta as configurações das variáveis.

Tabela 8 – Configuração das variáveis selecionadas

Variável	Indicador	Cenário A	Cenário B	Cenário C
A	Conceito MEC	$1 \leq x \leq 2$	$3 \leq x \leq 5$	$6 \leq x \leq 7$
B	Quantidade de publicações em congressos e periódicos	≤ 260	$260 < x < 343$	≥ 343
D	Número de eventos organizados, número de cursos de curta duração, programas de rádio ou TV e Projetos de extensão	≤ 6	$6 < x < 13$	≥ 13
E	Número de projetos de pesquisa	< 20	$20 \leq x \leq 40$	> 40

Nota.  Indesejável;  Tendência;  Desejável.

Fonte: Autores (2020)

4.5. Planejamento de ações estratégicas

Visando o atingimento do cenário desejável, recomenda-se que a universidade planeje e implemente as seguintes ações estratégicas:

- Maior divulgação do curso;
- Maior divulgação de projetos (pesquisa e extensão);
- Aprofundamento do *networking*;
- Maior acompanhamento da satisfação dos docentes, discentes e sociedade em geral;
- Homologação de tecnologias de ensino híbrido;
- Redesenho de processos e aperfeiçoamento da gestão;
- Monitoramento dos critérios do MEC / CAPES;
- Criação de base de dados compartilhada de eventos futuros (congressos, seminários etc.);
- Formação de parcerias com outras universidades e centros de pesquisa;

- Estabelecimento de convênios com empresas públicas e privadas.

5. Conclusão

Para o oferecimento de um curso de pós-graduação em Engenharia de Produção pela Universidade Federal Fluminense é importante o entendimento do seu sistema, para que seja possível a criação de um planejamento de prospecção ao seu tipo de serviço. Nesse estudo o entendimento do sistema permitiu a ampliação da visão sobre as variáveis internas que poderiam gerar impactos positivos ou negativos relacionados ao departamento de Engenharia de Produção. O estudo estratégico do curso de pós-graduação em Engenharia de Produção avaliou como este se encontra em relação à área acadêmica e, também, entender as variáveis externas que influenciam no seu funcionamento.

O uso da Matriz de Impactos Cruzados e a criação de indicadores com suas variáveis, permitiu a montagem dos cenários possíveis à universidade. No fim, convergindo todas essas informações, foi possível montar planos de ação para os possíveis casos futuros. A partir do estudo realizado pelos os autores, é possível uma melhor gestão para futuras decisões que a universidade irá tomar. Com a avaliação feita anteriormente, é possível indicar a necessidade dessa universidade em realizar a transição para um modelo de ensino híbrido.

REFERÊNCIAS

- CHRISTENSEN, C. M.; HORN, M. B.; STAKER, H. Ensino híbrido: uma inovação disruptiva? Uma introdução à teoria dos híbridos. [S. l: s. n], 2013. Disponível em: <https://www.pucpr.br/wp-content/uploads/2017/10/ensino-hibrido_uma-inovacao-disruptiva.pdf>. Acesso em: 13 dez. 2020.
- DARLING-HAMMOND, L.; HYLER, M. E. Preparing educators for the time of COVID... and beyond. *European Journal of Teacher Education*, v. 43, n. 4, p. 457-465, 2020.
- DROSSOS, L., VASSILIADIS, B., STEFANI, A., XENOS, M., SAKKOPOULOS, E. and TSAKALIDIS, A. (2006), "Introducing ICT in traditional higher education environment: background, design and evaluation of a blended approach", *International Journal of Information and Communication Technology Education*, Vol. 2 No. 1, pp. 65-78.
- DWIVEDI, A.; DWIVEDI, P.; BOBEK, S.; STERNARD ZABUKOVŠEK, S. Factors affecting students' engagement with online content in blended learning *Kybernetes*, 48 (7) (2019), pp. 1500-1515, 10.1108/K-10-2018-0559
- GODET, M. (1996). *Creating the Future: The Use and Misuse Of Scenarios*", *Long Range Planning*, 29(2), Pp.164-177.
- GODET, M. *From anticipation to action. A hand book of stratégie prospective*. UNESCO Publishing, 1994.

GODET, M (2000). The Art of Scenarios and Strategic Planning: Tools and Pitfalls. *Technological Forecasting and Social Change*, 65, 3–22.

GOMES, C.F.S.; COSTA, H. G.; & BARROS, A. P. (2017) "Sensibility Analysis of MCDA Using Prospective in Brazilian Energy Sector". *Journal of Modelling In Management*. Article In Press, <https://doi.org/10.1108/Jm2-01-2016-0005>

GOMES, C. F. S. & COSTA, H. G. 2013. Proposta do uso da visão prospectiva no processo multicritério de decisão. *Relatórios de Pesquisa em Engenharia de Produção*, 13(8), 94-114.

HORN, M. B.; STAKER, H. *Blended: usando a inovação disruptiva para aprimorar a educação*. Tradução: Maria Cristina Gularte Monteiro. Porto Alegre: Penso, 2015

GOMES, C.F.S. COSTA, H. G., & BARROS, A. P. (2017). "Sensibility Analysis of MCDA Using Prospective in Brazilian Energy Sector". *Journal of Modelling In Management*. Article In Press, <https://doi.org/10.1108/Jm2-01-2016-0005>

JOSEPH, C.F. (2000). Scenario Planning. *Technological Forecasting and Social Change* 65, 115–123.

MORA-RIAPIRA, E. H.; COLINAB, M. A. V.; & MOLINA, Z. A. M. (2014). Planificación Estratégica Y Niveles De Competitividad De Las Mipymes Del Sector Comercio En Bogotá. *Estudios Gerenciales* 31, 79–87. <http://dx.doi.org/10.1016/J.Estger.2014.08.001>

MULDER, F.; JANSSEN, B. (2013). Opening up education. In: Jacobi, R., Jelgerhuis H., & van der Woert, N. (Eds.). *Trend report: Open educational resources 2013*, SURF SIG OER, Utrecht, pp. 36-42. Retrieved from <http://www.surf.nl/en/knowledge-and-innovation/knowledge-base/2013/trend-report-open-educational-resources-2013.html>

SPINARDI, Janine D., BOTH, Ivo J., *Blended Learning: O Ensino Híbrido E A Avaliação Da Aprendizagem*

VIEIRA, J. A., DO CARMO SILVA, M., GOMES, C. F. S., & DOS SANTOS, M. (2018). Multicriteria Decision Integrated Prospective Theory Applied at Engineering Services' Company.

VIEIRA, J.A.M; GOMES, C.F.S.; & BRAGA, I.E. (2017). Development of a Scenario Prospecting Model with the Use of Multicriteria Decision Aiding: Importance of Environmental Variables. *Brazilian Journal of Operations and Production Management*, V. 14, P. 210-217.