



BSBMack Notícias

Colégio Presbiteriano Mackenzie Brasília
Faculdade Presbiteriana Mackenzie Brasília



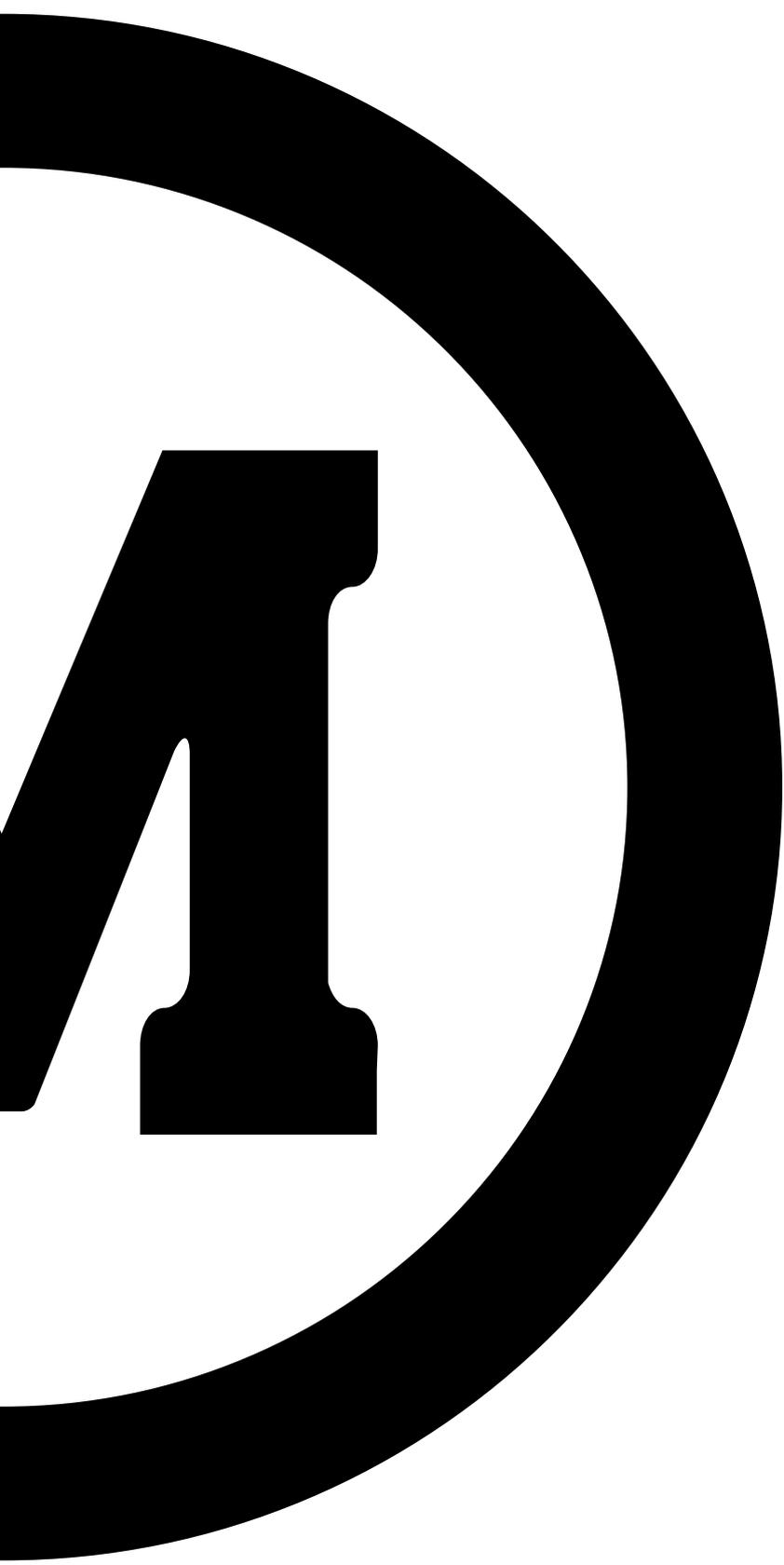
Mackenzie

150 anos
1870 - 2020

Edição Especial
BSBMack Notícias

Confira **8 artigos** exclusivos
do Grupo de Pesquisa e
Estudos Prospectivos
Mackenzie
(NEP-Mackenzie)





EXPEDIENTE

Diretor Geral da Unidade Brasília
Prof. Walter Eustáquio Ribeiro

Vice-Diretor Acadêmico
Prof. Domingos Sávio Spézia

Diretora Pedagógica
Professora Solange Foizer Silva

Assessor da Direção Geral
Prof. Marco Antônio Del'Isola

Assessora Didático-Pedagógica
Coordenadora da Pós-Graduação
Prof. Julia Maurmann Ximenes

Jornalista Responsável
Arte / Conteúdo / Diagramação
Rafael Querrer Soares
Assessor de Comunicação
- Mackenzie Unidade Brasília -
rafael.querrer@viveiros.com.br
(61) 3521-9098 / (61) 98623-2599

Colégio Presbiteriano Mackenzie Brasília

Infantil, Fundamental e Médio
SHIS QI 05 Chác. 74 a 79
Lago Sul, Brasília
DF, 71600-500
(61) 2106-9000

Faculdade Presbiteriana Mackenzie Brasília

Graduação e Pós-Graduação
SGAS 906 Conj A Bloco 1
Asa Sul, Brasília
DF, 70390-060
(61) 3521-9300

Redes Sociais

facebook.com/mackenziebsb
instagram.com/faculdademackenziebrasil
facebook.com/colégiomackenziebrasil
instagram.com/colégiomackenziebsb



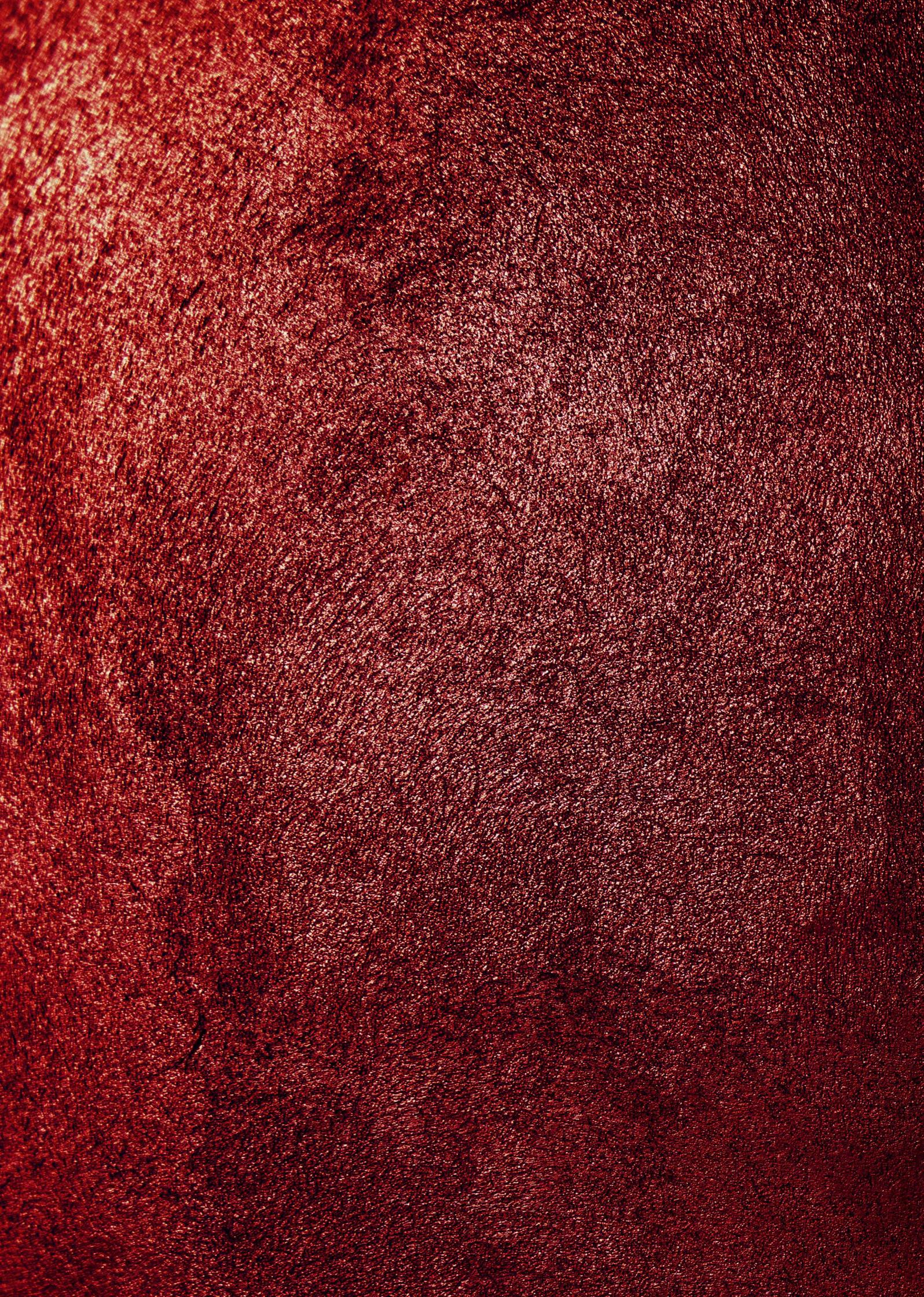
ÍNDICE

- 13** **II Encontro do NEP-Mackenzie – Resultados preliminares**
Elaine Marcial
- 15** **Uso dos cenários no planejamento de ciência, tecnologia e inovação**
Thomaz Fronzaglia
- 17** **Métodos quantitativos em apoio ao planejamento estratégico**
Sílvia Kanadani Campos
- 19** **Projeto Cenários para a Biblioteca do Século XXI**
Jhonathan Divino Ferreira dos Santos
- 21** **A limitada racionalidade humana: razão para a Prospectiva**
Marcos Pena Jr. e Lívia Torres
- 23** **Planejamento das Estatais no Brasil e perspectivas de utilização de cenários**
Rodrigo Mendes Leal
- 24** **Competências de um cenarista**
Marcello José Pio



| 150

anos
1870 - 2020



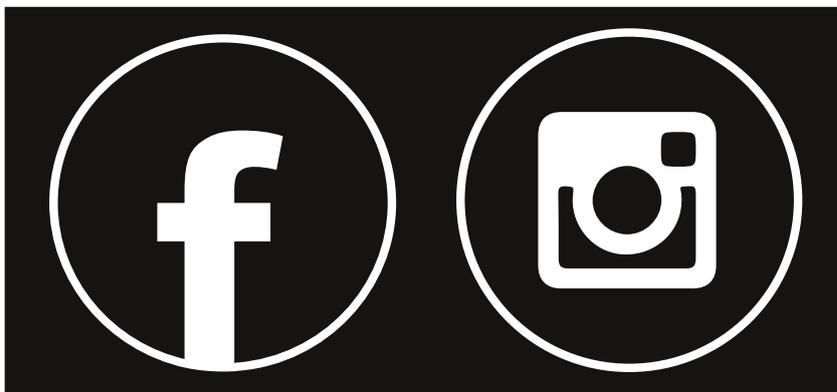
facebook.com/mackenziebsb

facebook.com/colégiomackenziebrasil

@colégiomackenziebsb

@faculdademackenziebrasil

brasil.mackenzie.br



**O
QUE VOCÊ
APRENDE
SE TORNA
VOCÊ.**



**Faculdade Presbiteriana
Mackenzie
Brasília**

GRADUAÇÃO

ADMINISTRAÇÃO

CIÊNCIAS CONTÁBEIS

DIREITO

ENGENHARIA CIVIL

EaD

PÓS-GRADUAÇÃO

EXTENSÃO

PESQUISA

ATENÇÃO!

Esta edição especial da Revista BSBMack Notícias repercute as discussões e palestras do 2º Encontro do Grupo de Pesquisa e Estudos Prospectivos Mackenzie (NEP-Mackenzie), ocorrido em 29 de novembro de 2019, na Faculdade Presbiteriana Mackenzie Brasília (FPMB). Os artigos deste material foram produzidos por integrantes do NEP-Mackenzie, que participaram do evento e não tem vínculo empregatício com a instituição. Os conteúdos não refletem, necessariamente, a opinião do Mackenzie.

II Encontro do NEP-Mackenzie – Resultados preliminares

Elaine Marcial

Doutora em Ciência da informação e coordenadora do NEP-Mackenzie (Grupo de Pesquisa e Estudos Prospectivos da Faculdade Presbiteriana Mackenzie Brasília). O artigo é de exclusiva responsabilidade da autora, não refletindo, necessariamente, a opinião da instituição a que ela esteja vinculada.

No dia 29 de novembro de 2019 realizamos o II Encontro do NEP-Mackenzie, um grupo de estudos e pesquisa no campo dos estudos de futuro, em especial voltados para o planejamento por cenários. O evento contou com 34 participantes, representando 18 instituições diferentes, entre Embrapa, BNDES, Ministério da Defesa, Ministério da Ciência, Tecnologia Inovação e Comunicação, Apex-Brasil, Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República, FINEP, CAIXA e CNI, além de representantes da academia como do UniCeub e da Universidade Católica de Brasília. O evento iniciou-se com uma apresentação por mim proferida onde apresentei o NEP, as atividades desenvolvidas em 2019 e as principais lições aprendidas até o momento. Foi seguida pela apresentação do Dr. Rodrigo Mendes Leal, com a palestra sobre o "Planejamento das Estatais no Brasil e perspectivas de utilização de cenários", e pelo Dr. Hercules Antônio do Padro, que apresentou a "Plataforma de Ideação: um apoio ao planejamento por cenários", plataforma tecnológica que irá apoiar o processo de planejamento por cenários.

Na sequência, o Dr. Marcello José Pio apresentou "Competências para um cenarista ensaio construído com base no levantamento realizado no projeto Define". Após um rápido coffee break, o Dr. Thomaz Fronzaglia retomou as atividades com um debate sobre "O uso dos cenários para o planejamento estratégico de CT&I". "A contribuição do grupo de pesquisa NEP no processo de planejamento por cenários da biblioteca do Ipea" foi o tema apresentado pelo Ms. Jhonathan Divino Ferreira dos Santos, seguido pela apresentação do Ms. Marcos Aurélio Santiago Françoso que falou sobre o "Usos dos foresight. O evento se encerrou com o Ms. Marcos Antonio Gomes Pena Junior comentando "A limitada racionalidade humana: razão para a prospectiva", que manteve ainda mais das metade dos participantes até as 19hs de uma sexta-feira, debatendo essas questões.

O objetivo do II Encontro do NEP foi o compartilhamento das lições aprendidas durante esse ano de estudos e pesquisa no campo dos estudos de futuro, em especial relacionados ao projeto Define que busca a compreensão do que são cenários e planejamento por cenários para a formulação de propostas de definições unificadoras. Para tanto, foram realizadas 24 reuniões de estudo e coleta de dados. Foram analisados 46 documentos entre artigos científicos (37) e capítulos de livros (9). No total, foram preenchidos 70 formulários, sendo 38 específicos do projeto Define e 32 com o objetivo de capturar informações para a construção de uma proposta de estrutura científica para a área. Os próximos passos a serem realizados pelo grupo de pesquisa especificamente relacionados ao projeto Define são a análise dos dados coletados, realização das produções científicas e o início da montagem de um glossário para a área. Também daremos continuidade a análise de novos documentos científicos que contribuirão com a montagem da estrutura científica da área, sendo o próximo projeto voltado para a análise comparativa entre os métodos.

No período, foram firmadas duas parcerias, nas quais trabalhamos em conjunto na elaboração de dois projetos:

- Prospectiva em segurança e defesa – PROCAD DEFESA – parceria na confecção do projeto – liderança Dr. Cláudio (EGN). Projeto aprovado, financiamento Capes – início em dez./2020
- Ideação – parceria na confecção do projeto – liderança Dr. Hercules (UCB). Projeto aprovado, financiamento FAP-DF – iniciado em 29 jun./2019.

Foram publicados dois trabalhos científicos: um no Caderno de Ciência e Tecnologia da Embrapa ¹, resultante de pesquisa realizada por dois membros do NEP e o outro em um congresso internacional, o KES2019 ², também com a participação de dois membros do NEP. Também se iniciou os trabalhos de revisão das megatendências mundiais 2030, para o horizonte de 2040, sob nova metodologia. Foi formado um grupo inicial de pesquisadores, foi realizada uma pesquisa para capturar a percepção de especialistas quanto ao futuro. Com base nesse levantamento, realizou-se oficina de trabalho para levantamento dos temas por dimensão e distribuição dos trabalhos para o levantamento das confirmações das tendências e incertezas levantadas na pesquisa. Há dois artigos já em desenvolvimento.

As principais lições aprendidas neste ano de pesquisa foram:

- A identificação de que houve uma explosão de produção acadêmica após os anos 2000, até então lideradas por consultores e praticantes da área, com pouca pesquisa realizada nas universidades. Esse movimento foi impulsionado pela constatação da falta de uma estrutura científica para a área associada à proliferação de construções de cenários em todo o mundo.
- A necessidade premente de clareza nas definições e de explicitação da estrutura científica da área.
- A necessidade de ampliar pesquisa na área, como por exemplo: explorando os principais achados para pesquisas futuras identificados durante a análise dos 46 documentos, tendo sido levantado um total de 27 questões de pesquisa; em especial desenvolver pesquisas que mostrem resultados do uso de cenários nas organizações – efetividade.

Foram também identificados alguns atores, em sua maioria cientistas, que contribuíram e ainda contribuem com a formação dos marcos teóricos da área de planejamento por cenários. Cita-se Herman Kahn, da Hand Corporation e do Instituto Hudson, que introduz o termo cenário nos estudos de futuro na década de 1940; o filósofo francês Gaston Berger, que na década de 1950, introduz o termo prospectiva nesse campo. Na década de 1960 destacam-se os trabalhos do diplomata francês Bertrand de Jouvenel, que criou a revista Futuribles, e do professor Hugues de Jouvenel. A década de 1970 é marcada pelos trabalhos de Pierre Wack da Shell, do professor Michel Godet e Peter Schwartz da GBN, mostrando as primeiras experiências de construção de cenários para empresas privadas.

Os anos de 1980 são marcados pelos trabalhos do pesquisador Paul Schoemaker, do professor Michel Porter, do professor de estudos de futuro Peter

Bishop e do pesquisador italiano Antonio Martelli. Destaca-se que o trabalho de Porter é considerado um marco teórico no sentido de propor um método para uso pela indústria. Outro ponto que merece destaque é o trabalho recente de Peter Bishop de introduzir o pensamento futuro em todas as escolas por meio de iniciativa chamada Teach the Future. (<http://www.teachthefuture.org/>).

Já nos anos 1990, destacam-se os trabalhos de Arie de Geus, da Shell, que mostra o aprendizado organizacional como a maior contribuição do planejamento por cenários, e do professor Kee Van der Heijden que destaca a conversação estratégica estabelecida pelo uso dessa metodologia. Por fim, a partir dos anos 2000 até hoje, destacam-se os trabalhos desenvolvidos pelo professor Thomas Chermack, da Colorado State University (USA), que desenvolveu uma coletânea de trabalho que buscavam desenhar a estrutura científica da área. Ted Fuller, da Lincoln Business School, University of Lincoln, United Kingdom, que demonstra a importância da construção social do conhecimento a respeito do futuro, Ulf Pillauskhan, da Siemens, com a publicação de um livro que faz uma grande síntese da área semelhante a construção de um manual, e Rafael Popper, pesquisador na Finlândia, que desenvolve o famoso Diamante de Popper. Por fim o trabalho do filósofo Matthias Sonk³, publicado recentemente (2015), que trata de questões epistemológicas sobre o futuro, mostrando que há sim a possibilidade de construção de conhecimento sobre o futuro.

Foi também verificado durante os debates que o que justifica a construção e uso dos cenários nos processos decisórios e de planejamento são basicamente: a incertezas, as turbulências ambientais e as falhas dos modelos de previsão. Que o planejamento por cenários deve ser considerado um processo sistemático e contínuo, sendo reconhecido como uma atividade especializada, o que demanda o desenvolvimento de competências e amadurecimento. O processo deve envolver quem decide, tanto a alta quanto a média gerência. Além disso, essa construção deve ser coletiva, buscando o desenvolvimento de visão mais compartilhada sobre oportunidades e desafios futuros das organizações.

As principais contribuições do uso da metodologia, além da formulação de estratégia, são:

- O aprendizado organizacional, considerado por muitos autores a principal contribuição, mais do que o próprio planejamento, pois gera velocidade na decisão, capacidade de resiliência e adaptação ao ambiente em constante mudança;
- O desenvolvimento da capacidade de adaptação e construção do futuro;
- A mudança da visão equivocada da realidade, com a eliminação de pontos cegos;
- Subsídio à gestão estratégica, a de risco e a governança.
- Por fim, a construção de cenários não elimina a incerteza, mas traz a incerteza para o debate e a inclui na tomada de decisão.

O NEP-Mackenzie é um grupo de estudos e pesquisa que tem como âmbito de atuação "pesquisa pura e aplicada relevante no campo dos estudos de futuro, com três linhas de pesquisa: ciência pura, aplicada e de desenvolvimento e inovação tecnológica. Criado em julho de 2018, possui como missão contribuir

com o desenvolvimento científico e tecnológico no campo dos estudos de futuro em apoio à formulação de estratégias e políticas públicas. Trabalha com valores e valoriza condutas que contribuam com a convivência e o trabalho em equipe e a produção científica, possuindo a seguinte visão de futuro: "Ser referência no Brasil e na América Latina em pesquisa na área dos estudos de futuro para a formulação de estratégia e política pública".

Possui como clientes tanto pesquisadores, quanto profissionais e executivos de diversas áreas, e busca a produção e distribuição de diversos produtos e serviços, como: artigos científicos, livros, eventos e plataformas tecnológicas. Esses produtos contribuem com o atingimento de seu objetivo estratégico geral que é: realizar e divulgar a produção científica e tecnológica no campo dos estudos de futuro.

Nossa equipe atualmente é formada por sete doutores e seis mestres:

Dra. Elaine Marcial (Coordenadora);
 Ms. Ariel Pares;
 Dr. Fernando Leme;
 Ms Fernando Fernandes;
 Dr. Hercules Antônio do Padro;
 Ms. Jhonathan Divino Ferreira dos Santos;
 Ms. Livia Tores;
 Dr. Marcello José Pio;
 Ms. Marcos Aurélio Santiago Françoso;
 Ms. Marcos Antonio Gomes Pena Junior;
 Dr. Rodrigo Mendes Leal;
 Dra. Sílvia Kanadani.
 Dr. Thomaz Fronzaglia;

Notas

¹ MARCIAL, E.C.; TORRE, L.A. Cenários e estilos de formulação de estratégias em organizações públicas brasileiras. Cadernos de Ciência; Tecnologia, Brasília, v. 36, n. 3, e26410, set./dez. 2019.

² PRADO, H.A.; MARCIAL, E.C.; HAENDCHEN FILHO, A.; FERNEDA, E.; SÁVIO, R. Towards an Extensible Architecture for Ideation. International Conference on Knowledge Based and Intelligent Information and Engineering Systems, KES2019, 4-6 September 2019, Budapest, Hungary.

³ SONK, M. How to justify beliefs about the future - some epistemological remarks. Eur J Futures Res (2015) 3: 17.

Segue link para acesso às apresentações do II Encontro do NEP-Mackenzie:

https://drive.google.com/drive/folders/1bUMDGQyzNn1GRL3yeWER6d40d_jL6mVx?usp=sharing

Seja um apaixonado por foresight! Junte-se a esse time!

Uso dos cenários no planejamento de ciência, tecnologia e inovação

Thomaz Fronzaglia

Doutor em Política Científica e Tecnológica. Atualmente é analista de Planejamento e Governança na Secretaria de Inteligência e Relações Estratégicas da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) e membro da equipe do NEP-Mackenzie (Grupo de Pesquisa e Estudos Prospectivos da Faculdade Presbiteriana Mackenzie Brasília). O artigo é de exclusiva responsabilidade do autor, não refletindo, necessariamente, a opinião da instituição a que ele esteja vinculado.

Quando tratamos de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I), pensamos logo nas grandes descobertas e inovações que avançaram no campo da ciência e da tecnologia, criaram novos mercados e transformaram a sociedade. Logo, falar em CT&I é falar da mudança intensa e difusa que ocorre na dimensão sócio-institucional bem como na dimensão tecnológica. Para planejar investimentos de prazo relativamente longo de maturação, é preciso olhar para o futuro por meio de técnicas de prospectiva. A prospectiva em CT&I é justamente o caso em que se leva em conta a necessidade de tomada de decisão sobre investimentos de retorno incerto, dada natureza da evolução dos sistemas complexos, voláteis e abertos, em que novos padrões emergem e mudam os paradigmas vigentes.

O que está em jogo quando se pratica prospectiva em CT&I?

A finalidade da prospectiva é agir com base em decisões fundamentadas na visão sobre os futuros possíveis e os futuros desejados. Para isso, busca-se entender a inter-relação entre a evolução da sociedade e da C&T em distintos cenários, considerando impactos de diferentes estratégias de C&T no desenvolvimento e na competitividade, bem como os incentivos e restrições sociais, políticas, econômicas, ambientais e institucionais para as diferentes trajetórias. A opinião pública e seu conjunto de valores também são objeto de análise prospectiva (SANTOS et al., 2004). O domínio da prospectiva em CT&I envolve analisar as trajetórias tecnológicas consolidadas, seus possíveis desdobramentos e principais condicionantes, a emergência de novas trajetórias e a percepção da presença de elementos no sistema com grande possibilidade de gerar impacto futuro, mas com trajetórias de sentido e direção incertos. A prospectiva em CT&I gera diversos benefícios, tais como: a aprendizagem organizacional, a mudança do modelo mental, o estabelecimento de uma linguagem comum; geração de um processo de inteligência antecipativa, elaboração de visões de futuro compartilhadas, criação de redes, priorização de projetos, gestão dos riscos e aumento da competitividade e da sustentabilidade das iniciativas (THOMAS, 1994; BLOOM; MENEFFEE, 1994; MARTELLI, 2001)

A natureza do estudo prospectivo envolve métodos mistos, quantitativos e qualitativos de forma a compensar as limitações do uso de alternativas metodológicas isoladas, mas a heurística da escolha dos métodos, técnicas e instrumentos de prospecção segue princípios fundamentais que levam aos processos particulares adequados para cada questão a prospectar. Um dos aspectos do estudo prospectivo é que este deverá ser sistemático, buscando o máximo de coerência e consistência interna (SANTOS et al., 2004). A abordagem mais aplicada ao direcionamento estratégico da CT&I são os estudos de foresight (MILES et al., 2016). Organizações que usam foresight estão mais preparadas para responder aos desdobramentos futuros (ROHRBECK; KUM, 2018).

Prospectiva não pode ser uma prática isolada, pois a prospectiva, a estratégia e a ação estão interligadas e se usadas de forma isolada, há perda de finalidade. Assim, a prospectiva estratégica deverá propor orientações estratégicas e

planos (programas, projetos, planos de ação) que se apoiam nas competências da organização e nos futuros possíveis. A construção de cenários é um dos métodos prospectivos, restrito à fase exploratória em que são identificados desafios futuros. Já o planejamento por cenários inclui a fase normativa das escolhas estratégicas por meio da análise dos cenários, portanto é uma ferramenta de planejamento de médio e longo prazo (complexidade, incerteza e investimentos de longo período de maturação) (MARCIAL; TORRES, 2019).

Os cenários são narrativas sobre a evolução futura, esquemas visuais sobre as relações que moldam o futuro ou mesmo a emulação de situações futuras. Os cenários são elaborados integrando várias dimensões de análise, resultados de estudos anteriores, diversos pontos de vista, principalmente os divergentes, favorecendo o pensamento criativo e aplicando várias técnicas de análise (MICHAEL; DIRK, 2010; MILES et al., 2016). É importante fortalecer as competências em planejamento por cenários nas instituições científicas e tecnológicas, pois o planejamento de CT&I deverá implicar em decisões com um alto grau de incerteza, atuação em redes de colaboração complexas, longo tempo de maturação de investimentos, considerando os esforços de ideação até o impacto.

Os cenários são uma técnica com aderência a esse setor, pois ajudam a tratar da complexidade do ambiente, sendo que dentre muitas variáveis inter-relacionadas, selecionam-se aquelas mais críticas entre as motrizes, transmissoras e impactadas. Nesse sentido, é importante desenvolver várias formas de compreender o comportamento das variáveis ao longo do processo, possibilitando explorar diferentes trajetórias de evolução e a eventual emergência de situações cuja evolução ainda não está estabelecida nem conhecida. Tendo em vista esta complexidade do processo, o uso de produtos de informação caracterizados como estudos prospectivos e até mesmo os cenários propriamente ditos, como avaliar a qualidade da cenarização? Devemos fazer algumas perguntas para uma análise crítica como: os cenários respondem a uma pergunta norteadora? Você consegue entender como os cenários foram elaborados? Os cenários são plausíveis e consistentes internamente? A quantidade de cenários apresentados é apropriada? Os tipos de cenários elaborados são úteis para elaborar as estratégias? A questão principal deve ser bem circunscrita para que possamos identificar quais são seus fatores chave, os quais por sua vez definirão a lógica dos cenários. Os cenários devem ser expressos por meio de uma narrativa coerente e consistente, preferencialmente, apresentando indicadores e as implicações para a pergunta norteadora e, fundamentalmente, indicando as opções estratégicas.

Assim sendo, podemos avaliar os cenários com relação a qualidade?

A literatura (KUUSI et al., 2015) identifica alguns critérios como, por exemplo: 1) a compreensão metodológica e do conteúdo utilizado; 2) o número e os tipos de cenários; 3) a consistência e a plausibilidade; e 4) as condições para criatividade. A compreensão metodológica e do conteúdo utilizado é essencial

para que o instrumento seja utilizado de forma efetiva. É preciso compreender o processo de elaboração dos cenários construídos, desde a coleta de sementes do futuro, até a narrativa de cada cenário. Caso contrário, pouca utilidade se extrai do instrumento, uma vez que, o entendimento compartilhado do ambiente de forma sistêmica é um dos aspectos mais importantes para se monitorar o ambiente, revisar premissas e ajustar estratégias. O número e os tipos de cenários elaborados são um indicativo de qual foi a abertura à exploração e o quanto se buscou discriminar variáveis para se construir um conjunto de futuros plausíveis para uma dada questão. Apenas um único cenário pouca utilidade terá para a estratégia num mundo incerto. A dicotomia de um cenário pessimista e outro otimista é decorrente de pouca exploração dos possíveis desdobramentos e combinações das variáveis, levando a uma visão de mundo business as usual. Por outro lado, de um estudo que apresenta muitos cenários, pode-se inferir que os aspectos mais relevantes não foram identificados.

A consistência do uso de cada instrumento é essencial, pois uma análise equivocada no início compromete todo o resultado. A plausibilidade de cada cenário derivada da análise morfológica e da construção da lógica dos cenários. Essa etapa é o momento mais desafiador e o mais interessante da elaboração. De tal forma que se devem levar os primeiros ensaios à crítica dos tomadores de decisão estratégica, para se repensar a forma de construí-los, quantas vezes se fizer necessário. As condições para criatividade devem estar presentes no processo, pois o mesmo deve ser intuitivo e não mecânico. Adicionalmente, deverá haver diversidade nos perfis dos participantes, entre os quais deverão estar especialistas e generalistas, envolvidos nas decisões e impactados por elas. Nesse sentido, o envolvimento dos stakeholders é elemento fundamental para conectar a prospecção à ação (AULICINO, 2006). O processo deve favorecer o livre pensar, mas prover instrumentos de coleta que permita o tratamento do conteúdo de forma orientada ao resultado de cada etapa de elaboração. O processo deve provocar insights, pois não adianta nada fazer a melhor análise da indústria se não houver insights sobre oportunidades e como aproveitá-las. Uma vez elaborados os cenários, passa-se à formulação da estratégia com base nas oportunidades e desafios identificados, bem como nos recursos mobilizáveis. A estratégia é uma resposta às oportunidades e ameaças em busca da competitividade por meio da geração de valor aos stakeholders. É o caminho coerente integrador de decisões nos níveis corporativos, de negócios e funcionais. O planejamento por cenários deverá provocar a mudança do modelo mental dos participantes, que deverão passar a considerar incertezas antes dispersas e ainda não presentes no radar mental de cada indivíduo, nem mesmo da organização. A antecipação deve refletir estratégias que considerem os diferentes futuros possíveis e mais relevantes para a organização. A seleção de estratégias deverá estar orientada por diversos critérios relevantes para a sobrevivência da organização nos diferentes cenários.

A organização precisa ser preparada para o uso dos cenários, por meio da compreensão tanto da natureza do estudo prospectivo, quanto da lógica dos cenários e da construção da estratégia. A média gerência deve tomar conhecimento dos impactos (positivos e negativos) que cada cenário poderia trazer à organização, e o porquê algumas iniciativas devem ser consideradas para minimizá-los ou aproveitá-los. Essa preparação é uma transformação no modelo mental que tem tanta importância quanto o desenvolvimento dos cenários (WACK, 1985). O entendimento da lógica da estratégia por todos na

organização é um dos fatores de engajamento (VERMEULEN, 2017). Os cenários e as estratégias precisam fazer sentido para toda a organização para haver ação engajada na implementação. Assim, é recomendável reduzir ao máximo a fragmentação entre a equipe que constrói os cenários e a que é responsável por conduzir a formulação e a implementação da estratégia, para que a organização não esteja vulnerável aos desdobramentos futuros. Essa condição é necessária, não importa o quanto a prospectiva tenha sido bem elaborada. Adicionalmente, o monitoramento e atualização das premissas e análises são igualmente importantes, para que o instrumento continue válido. Portanto, a qualidade dos cenários está relacionada, além dos fatores citados, também à atualização frequente.

Referências

- AULICINO, A. L. Foresight para políticas de CT&I com desenvolvimento sustentável: Estudo de caso Brasil. Tese (Doutorado). Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade (FEA) da Universidade de São Paulo. FEA-USP: São Paulo, 2006. (318f.)
- BLOOM, M.; MENEFFEE, M. L. Scenario planning and contingency planning. *Public Productivity & Management Review*, v. 17, n. 3, p. 223-230, 1994.
- KUUSI, O.; CUHLS, K.; STEINMÜLLER, K. The futures Map and its quality criteria. *European Journal of Futures Research*, v. 3, n. 1, p. 22-29 dez. 2015.
- MARCIAL, E. C.; TORRES, L. A. Cenários e estilos de formulação de estratégias em organizações públicas brasileiras. *Cadernos de Ciência & Tecnologia*, Brasília, v. 36, n. 3, e26410, set./dez. 2019.
- MARTELLI, A. Scenario building and scenario planning: state of the art and prospects of evolution. *Futures Research Quarterly*, 17 (2001) 57–70.
- MICHAEL, R. DIRK, W. Managing uncertainty: a review of food system scenario analysis and modelling. 365. *Philosophical Transactions of the Royal Society B (Biological)* 3049–3063, 2010.
- MILES, I.; SARITAS, O.; SOKOLOV, A. Foresight for Science, Technology and Innovation. Springer, 2016. DOI 10.1007/978-3-319-32574-3
- ROHRBECK, R. KUM, M. E. Corporate foresight and its impact on firm performance: A longitudinal analysis. *Technological Forecasting & Social Change*, 129, pp. 105–116, 2018.
- SANTOS, M.; COELHO, G.; SANTOS, D. M.; FELLOWS FILHO, L. Prospecção de tecnologias de futuro: métodos, técnicas e abordagens. *Parcerias Estratégicas*, 19, pp 189-229, dez., 2004.
- VERMEULEN, F. Many Strategies Fail Because They're Not Actually Strategies. November 08, *Harvard Business Review*, 2017.
- WACK, P. Scenarios: Uncharted Waters Ahead. September, *Harvard Business Review*, 1985.



Métodos quantitativos em apoio ao planejamento estratégico¹

Silvia Kanadani Campos

Doutora em Economia. Atualmente é membro da equipe do NEP-Mackenzie (Grupo de Pesquisa e Estudos Prospectivos da Faculdade Presbiteriana Mackenzie Brasília). O artigo é de exclusiva responsabilidade da autora, não refletindo, necessariamente, a opinião da instituição a que ela esteja vinculada.

Os avanços nas tecnologias da informação e comunicação fazem com que a sociedade e as relações de comércio, bem como as interações entre pessoas e empresas ou entre países sejam continuamente alteradas. Não apenas as organizações públicas, mas muitas empresas privadas têm tido dificuldade de acompanhar essas mudanças. Empresas até então consolidadas – como a Nokia – entraram em decadência e novos modelos de negócios antes inimagináveis- como aplicativos para todo tipo de serviço - surgiram. Estudos de futuro são frequentemente utilizados para apoiar o planejamento estratégico das corporações. Estes estudos buscam monitorar o ambiente externo, olhando para variáveis que podem causar impacto no médio e longo prazo e que, portanto, devem ser levadas em consideração no planejamento. Num ambiente de mudanças rápidas e grandes incertezas-políticas, comerciais e econômicas – a busca por esse tipo de estudo torna-se ainda maior.

mas também em eventos disruptivos inesperados. Em qualquer sistema, há variáveis de grande inércia – como demografia – interagindo como aquelas de mudanças rápidas, como inovações tecnológicas e taxa de câmbio (Jouvenel, 2000). Além disso, o ideal é que estes estudos sejam direcionados para o longo prazo, quando é possível eliminar efeitos temporários ou sazonais. Uma das etapas fundamentais deste tipo de estudo, é a identificação das principais variáveis que afetam a corporação e seu ambiente (Schwartz, 1991; Godet, 2001). Para cada variável (desde que essa variável não seja um sinal fraco), há um desenvolvimento passado e hipóteses(s) sobre seu desenvolvimento, sendo indicado formular três perguntas sobre as mesmas . Para cada variável é possível formular três perguntas (Jouvenel, 2000): i) Qual a sua evolução passada?; ii) Qual a sua tendência?; iii) Quais as potenciais barreiras que poderiam bloquear a tendência?

Estudos prospectivos buscam projetar o futuro não só com base no passado,

A evolução de cada variável, ou de uma série delas, pode ser simulada por meio

de dois métodos principais: sistemas de equações (projeções) e cenários². Jovenel (2000) tem preferência pelos cenários argumentando que “é melhor uma estimativa aproximada, mas razoável do que uma previsão refinada, porém incorreta” ou “é melhor fazer varreduras amplas para enxergar as macro-tendências em vez de criar ferramentas altamente sofisticadas para segmentos de realidades que geram previsões quantitativas precisas e geralmente erradas”. Schoemaker (1991)³ defende que planejamento por cenários deve ser usado como alternativa às projeções simples, pois estas últimas frequentemente erram. Ao contrário do que preconizam alguns dos autores mencionados, as projeções e os métodos quantitativos em geral, não são antagonistas aos métodos qualitativos, no caso, cenários. Pelo contrário, esses métodos podem ser complementares. Deve-se utilizar o potencial de cada método para se alcançar resultados mais robustos e que tenham maiores possibilidades de serem postos em prática pelos tomadores de decisão.

Nas projeções (forecasting) obtidas por meio de métodos quantitativos, a ênfase se dá àquilo que é conhecido no passado, enquanto nos cenários o enfoque se dá na análise das incertezas futuras. As projeções podem ser utilizadas para quantificar o efeito de variáveis a serem utilizadas nos cenários. Em períodos caracterizados por um crescimento rápido e estável, esse método provou ser uma abordagem relativamente confiável para estimar os acontecimentos futuros (Wilkison, 2009). No entanto, em situações caracterizadas por complexidade, as projeções falham com maior frequência e precisam ser complementadas por outros métodos, qualitativos e/ou quantitativos. Soares et al. (2019) analisaram diversos métodos e técnicas de prospectiva. Argumentam que “o fundamento em equações e modelizações matemáticas confere aparência de cientificidade”, atribuindo a tais estudos maior capacidade de convencimento. Isto representa um diferencial importante do uso associado dos métodos quantitativos nos estudos prospectivos. De fato, modelos de simulação simplificados estão sendo combinadas cada vez mais com métodos qualitativos (Wilkison, 2009).

Cabe ressaltar que os métodos quantitativos poderão ser utilizados não apenas para projeções de variáveis-chaves, mas também para se analisar o impacto de cenários alternativos em determinados setores. Ou seja, os métodos quantitativos vão além das projeções e podem ser complementares aos cenários. Fontela e Hingel (1993), por exemplo, analisaram 29 indicadores com componentes relacionados ao impacto das mudanças tecnológicas na coesão econômica e social de 142 regiões europeias, para desenhar cenários de desenvolvimento regional, provocados pela União Econômica e Monetária Europeia. Foi realizada uma análise multicritério para definir em termos quantitativos os componentes “acessibilidade” e “receptividade”, base para 04 cenários diferentes. Para cada um deles foram elaboradas propostas concretas visando direcionar políticas públicas, ou estratégias para minimizar o aumento de desigualdade e perda de coesão.

De acordo com Jovenel (2000), a análise quantitativa é, no mínimo, útil para verificar a validade e a coerência do exercício de cenários. Johnson e Onwuegbuzie (2004) defendem que o pluralismo metodológico frequentemente resulta em pesquisa superior. A vantagem da abordagem de métodos mistos é que ela fornece aos pesquisadores um conjunto mais amplo de análises e levará a resultados potencialmente mais robustos (Muskat et al., 2012). De maneira mais ampla, a análise de variáveis que compõem o sistema estudado,

das suas interações com outras variáveis e da sua sensibilidade/peso na geração de resultados (cenários, projeções e outros) oferece elementos importantes para o entendimento do problema e definição de possíveis soluções via planejamento estratégico.

Notas

¹ A autora agradece a colaboração de Gustavo Mattos Vasques.

² O uso de cenários remonta à II Grande Guerra, como método de planejamento. A força aérea americana definia estratégias alternativas considerando formas que os oponentes poderiam atuar. Em 1960, Herman Kahn adaptou ou os cenários como uma ferramenta para os prognosticar negócios. Mas essa ferramenta se consolidou na área administrativa somente na década de 70 com o trabalho de Pierre Wack da Royal Dutch/Shell que, juntamente com Ted Newland e Napier Collyns, propuseram cenários considerando eventos que pudessem afetar o preço do petróleo. Ao incluir a criação da OPEP e crescimento do preço do petróleo em um de seus cenários, a Shell era a única empresa de petróleo preparada para a mudança após a Guerra do Yom Kippur, em 1973 (Schwartz, 1991).

³ Com base no artigo “Short-run macroeconomic forecasting: the OECD performance” de Smyth (1983).

Referências

Jovenel, H. A brief Methodological Guide to Scenario Building. *Technological Forecasting and Social Change*, v. 65: 37- 48, 2000.

Muskat, M., Blackman, D., Muskat, B. *Mixed Methods: Combining Expert Interviews, Cross-Impact Analysis and Scenario Development*. 2012. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/234109972_Mixed_Methods_Combining_Expert_Interviews_Cross-Impact_Analysis_and_Scenario_Development; Acesso em: 28 dez. 2019.

Schwartz, P. *The Art of Long View: planning for the Future in an uncertain World*. New York: Doubleday, 1991.

Shoemaker, P. J.H. When and how to use scenario planning: a heuristic approach with illustration. *Journal of forecasting*, v.10, p. 549-564, 1991. Smyth, D.J. Short-run macroeconomic forecasting: the OECD performance. *Journal of Forecasting*, v.2, p.37-49, 1983.

Soares, S.A.; Florêncio, J. G.; Assis, J.A.; Digolin, K.; Gontijo, R.; Canesin, R.M. TD 2443 - Alcances, Limites e Antinomias de Métodos e Técnicas em Cenários Prospectivos. IPEA: Brasília, fev. 2019. Textos para Discussão Vol./número: 2443, Pg.: 61p. Disponível em: http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=34570&Itemid=444; Acesso em 10 nov. 2019.

Wilkison, A. Scenarios Practices: In Search of Theory. *Journal of Futures Studies*, February 2009, 13(3): 107 – 114.

Projeto Cenários para a Biblioteca do Século XXI: a construção de uma estratégia de longo prazo para as bibliotecas da administração pública federal (APF)

Jhonathan Divino Ferreira dos Santos

Mestre em Economia e Gestão do Setor Público. Atualmente é servidor do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea) e membro da equipe do NEP-Mackenzie (Grupo de Pesquisa e Estudos Prospectivos da Faculdade Presbiteriana Mackenzie Brasília). O artigo é de exclusiva responsabilidade do autor, não refletindo, necessariamente, a opinião da instituição a que ele esteja vinculado.

A despeito do crescimento de um senso comum que entende que as bibliotecas se tornaram obsoletas por conta do desenvolvimento das inovações tecnológicas, essas mesmas inovações tornam as bibliotecas ainda mais necessárias diante de uma sociedade que demanda e valora a informação. Atualmente, ao mesmo tempo em que cresce a produção de dados e informação em volumes nunca vistos pela humanidade, também cresce a produção de desinformação, dificultando o acesso e exigindo o desenvolvimento de habilidades específicas como conhecimento de fontes, curadoria, avaliação crítica, organização e recuperação. Diante desse contexto em que a informação possui alto valor econômico e em que os serviços que garantem o acesso a informações confiáveis, atualizadas (ou históricas) e em tempo hábil passam a ter valor estratégico, as bibliotecas ganham destaque, pois elas possuem expertise em gestão da informação, prestação de serviços informacionais e preservação da memória institucional.

Para entender o potencial estratégico das bibliotecas, é necessário entender que o conceito de biblioteca não diz respeito apenas ao acervo ou ao espaço físico, mas a todo um sistema de informação criado com o intuito de atender necessidades de pesquisa, educação e até mesmo recreação de um grupo de usuários. Embora o suporte impresso tenha sido o principal meio de comunicar e registrar informação durante muitos séculos, trazendo uma associação quase natural entre o trabalho das bibliotecas e a organização de livros, o objeto de trabalho das bibliotecas não é o livro (suporte), mas a informação (conteúdo). Dessa forma, a gestão, preservação e prestação de serviços de informação estão na essência do trabalho das bibliotecas, independente do suporte onde estão registrados.

As bibliotecas da administração pública federal (APF) possuem um grande potencial estratégico para o Estado, pois, a partir da gestão da informação e preservação da memória bibliográfica de suas mantenedoras, subsidiam a tomada de decisão e o desempenho de atividades típicas do setor público, como o desenvolvimento de políticas públicas. Além disso, elas constroem os pilares para a democratização do acesso, servindo de interface entre as instituições públicas, a comunidade científica e o público leigo, como é o caso das bibliotecas que administram repositórios de dados e informação. A contribuição dessas bibliotecas se torna potencialmente estratégica à medida que os serviços prestados por elas são essenciais para o bom desempenho do Estado.

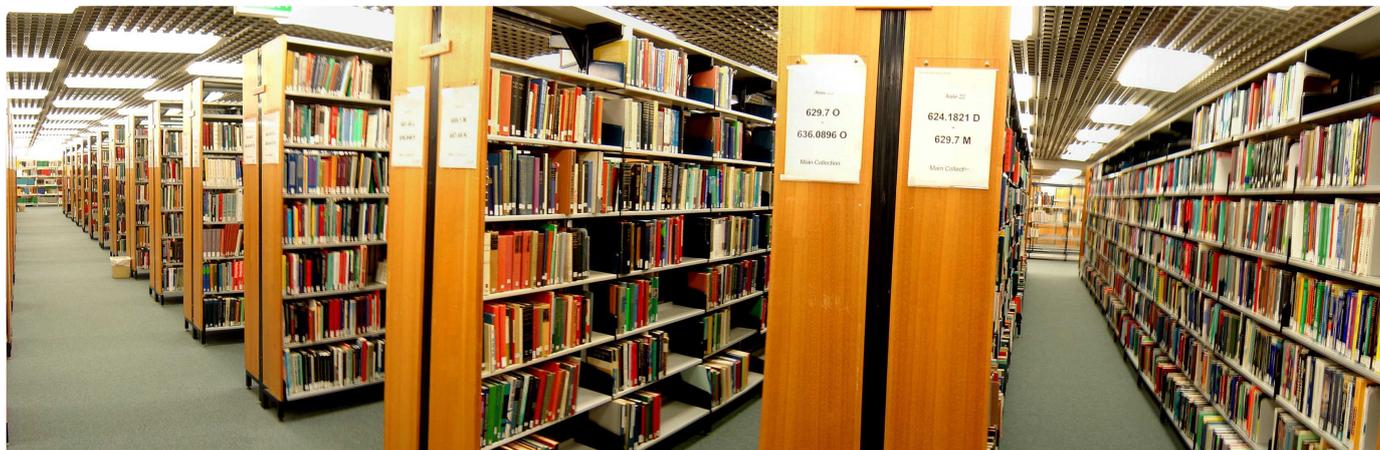
A competência, a eficiência e a transparência do Estado dependem de uma gestão adequada da informação. A qualidade das decisões dos gestores públicos e o próprio exercício da democracia estão relacionados à gestão e ao acesso à informação. O reconhecimento e a construção de uma identidade nacional que permite o planejamento futuro, tendo por base a história, só é possível se houver a preservação da memória institucional. Apesar disso, não existe uma política nacional que normatize a gestão e a preservação da

informação pública e, em consequência, o Estado perde informações diariamente e apaga um pouco de sua história, pela falta de gestão e preservação adequadas.

Diante da ausência de parâmetros, obrigações e recomendações claras em relação à gestão e preservação da informação pública, aos poucos as instituições responsáveis por desempenhar esses papéis não têm sua importância reconhecida e, em consequência, saem da agenda e perdem força no âmbito do Estado. Esse é o caso das bibliotecas que subsidiam o trabalho dos diversos órgãos e entidades dos três poderes do setor público federal e que sofrem os reflexos das discontinuidades administrativas e dependem do apoio e do entendimento por parte dos gestores públicos em relação ao trabalho que desenvolvem.

As bibliotecas da APF prestam serviços ao Estado há pelo menos dois séculos e sua existência varia de acordo com a longevidade de suas instituições mantenedoras e o interesse delas em mantê-las em suas estruturas internas. Nas últimas décadas, tem crescido o número de bibliotecas que foram extintas ou aglutinadas com as bibliotecas de outras instituições. Além disso, cabe pontuar que, ao acompanhar o crescimento e redução de pastas ministeriais desde o governo Sarney até o governo atual, descobriu-se que 27 ministérios foram criados e extintos sem nunca terem tido biblioteca². Para todos esses casos, do presente e do passado, fica o questionamento sobre quem está realizando o trabalho de gestão da informação e preservação da memória e sobre a efetividade desse trabalho, caso esteja sendo feito.

Além do apoio dos gestores públicos, existem diversas outras variáveis que influenciam no planejamento e desenvolvimento de bibliotecas no âmbito do Estado. Como exemplo, pode-se citar a velocidade e a profundidade do impacto dos avanços científicos e tecnológicos, que promovem inovações disruptivas e interferem na forma com que as pessoas consomem, produzem e recuperam informação. A informação se tornou um ativo de valor estratégico e a transformação digital foi tomando cada vez mais espaço nas organizações. Em consequência disso, os produtos e serviços de informação precisam mudar radicalmente para atender novas demandas. O novo contexto exige uma nova postura dos profissionais, das empresas, do setor público e das bibliotecas. Porém, tendo em vista que o mercado informacional muda constantemente, quais seriam as melhores escolhas para as bibliotecas da APF que garantissem sua existência no longo prazo e atendessem às demandas futuras do Estado? Para responder a essa questão, deve-se levar em consideração fatores como: de que forma o Estado se desenvolverá e qual será sua configuração no futuro? Quais serão as necessidades informacionais e o perfil dos usuários? Como será a formação dos profissionais que trabalham nas bibliotecas? As bibliotecas ainda existirão?



Diante da tendência de desvalorização e fechamento das bibliotecas da APF, que acontece mesmo que exista uma necessidade crescente do Estado em dispor de serviços informacionais confiáveis e de preservar a própria memória, o Ipea criou o projeto Cenários para a Biblioteca do Século XXI, com a seguinte questão orientadora: as bibliotecas da APF promoverão inovações disruptivas que as posicionem estrategicamente até 2050? Essa pergunta apresenta a delimitação do sistema de cenarização e leva em consideração que apenas uma inovação de grande impacto pode interromper a tendência de desvalorização das bibliotecas e colocá-las na agenda do Estado.

O projeto foi desenvolvido no âmbito do projeto da Biblioteca do Ipea e a metodologia utilizada no desenvolvimento do projeto foi o Modelo Síntese dos Métodos de Construção de Cenários³. Em cada etapa dessa metodologia, foram utilizadas diversas ferramentas e técnicas, como o Brainstorming, o Design Thinking, levantamento bibliográfico, entrevistas, questionários, matriz de motricidade e dependência, Delphi, análise de impactos cruzados, entre outras.

As megatendências identificadas sugerem a manutenção de características como a biblioteca estar fora da agenda do Estado, o desenvolvimento de inovações disruptivas, as mudanças sociodemográficas que impactam o perfil do bibliotecário e dos usuários, o crescimento das TICs e da automação, a migração para uma lógica voltada a uma transição digital, a manutenção de pontos cegos por parte dos profissionais que trabalham nas bibliotecas e do risco relacionado à falta de preservação da memória institucional. A respeito do risco de perda de memória institucional, é preciso ressaltar que isso pode ser resultado da falta de uma cultura de planejamento de longo prazo no âmbito do Estado. A baixa preocupação com a preservação do passado é apenas um reflexo de um país que ainda se preocupa pouco com o futuro. Apesar de soar como uma antítese, o alinhamento entre o passado e o futuro do país é real. O conhecimento do passado é um pré-requisito importante para a construção do futuro. Quando não existe um pensamento de longo prazo, o Estado se torna displicente com a construção do futuro e isso reflete na despreocupação com a preservação do passado.

A despreocupação com preservação da memória institucional se torna cada vez mais evidente ao notarmos o estado em que se encontram muitas bibliotecas, museus e arquivos do nosso país. A notícia de um museu que sofreu um incêndio de fato é preocupante, pois torna evidente a perda de parte do registro da história da humanidade. Pelo mesmo motivo, o fechamento de bibliotecas e arquivos deve causar o mesmo impacto, pois, entre outras atividades,

preservam a memória institucional e, no caso da administração pública federal, preservam a memória do país.

Foram gerados quatro cenários, a partir da análise das incertezas críticas identificadas no projeto. Os cenários foram representados em eixos ortogonais que destacam a presença (ou ausência) das bibliotecas na agenda do Estado e a formação de uma biblioteca disruptiva ou tradicional. O cenário "Alexandria" é representado por um conto que apresenta um futuro onde as bibliotecas se mantiveram tradicionais, permaneceram desvalorizadas e fora da agenda do Estado e, como consequência, foram fechadas. O cenário "TI acima de tudo" apresenta uma biblioteca disruptiva por meio de um diálogo entre um usuário da biblioteca e um robô baseado em inteligência artificial, relatando o declínio das bibliotecas tradicionais em detrimento da ascensão de um novo tipo de biblioteca, gerenciada por profissionais com um perfil mais próximo da TI. O cenário "Biblioteca 4.0" traz uma biblioteca central disruptiva que atende a todos os usuários da administração pública e trabalha em rede com todos os órgãos e entidades. Por fim, o cenário "K-humano", apresenta uma biblioteca tradicional que consegue ter o seu valor percebido a partir da mudança de postura dos profissionais.

A estratégia da Biblioteca do Ipea foi formulada a partir da consideração de variáveis presentes em todos os cenários, de forma que todos eles precisam ser monitorados. Todo o processo relacionado à produção dos cenários é muito enriquecedor, de forma que toda a equipe de trabalho, bem como os convidados e participantes das diversas fases puderam construir conhecimentos coletivamente a respeito do futuro das bibliotecas. Isso gerou um grande debate em torno do assunto e suscitou diversas atividades e demandas relacionadas ao tema. Atualmente, discute-se a criação de uma estratégia coletiva baseada nesses mesmos cenários, com a participação dos chefes de todas as bibliotecas da administração pública federal.

Notas

¹ Esse levantamento faz parte do "Diagnóstico das bibliotecas especializadas da administração pública federal", feito pela equipe do projeto Cenários para a Biblioteca do Século XXI e que será publicado em forma de Texto para Discussão pelo Ipea.

² Trata-se de um modelo desenvolvido pela Dr. Elaine Marcial e que reúne as principais características dos métodos de Godet, Schwartz e Grumbach.

A limitada racionalidade humana: razão para a Prospectiva

Marcos Pena Jr

Mestre em engenharia de produção, MBA, especialista em planejamento e estratégias de desenvolvimento e bacharel em ciências econômicas. Atualmente é analista em gestão estratégica de P&D da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) e membro da equipe do NEP-Mackenzie (Grupo de Pesquisa e Estudos Prospectivos da Faculdade Presbiteriana Mackenzie Brasília). O artigo é de exclusiva responsabilidade do autor, não refletindo, necessariamente, a opinião da instituição a que ele esteja vinculado..

Lívia Torres

Mestre em Administração Estratégica e em Marketing e bacharel em comunicação. Atualmente é Analista da Secretaria de Inteligência e Relações Internacionais da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) e membro da equipe do NEP-Mackenzie (Grupo de Pesquisa e Estudos Prospectivos da Faculdade Presbiteriana Mackenzie Brasília). O artigo é de exclusiva responsabilidade da autora, não refletindo, necessariamente, a opinião da instituição a que ela esteja vinculada.

Em seu livro, "O poder do pensamento matemático", Jordan Ellenberg nos conta que os aviões dos aliados na II Guerra Mundial precisavam de reforços na blindagem, que deveriam ser de precisão cirúrgica pois deveriam ficar o mais leve possível para não terem sua agilidade em combate reduzida. Cabia ao matemático Abraham Wald definir como se daria a blindagem, embasado nos seguintes dados acerca dos furos de bala nos aviões que retornavam das batalhas: motor – 1,11 balas por 30,5cm²; fuselagem – 1,73; sistema de combustível – 1,55; resto do avião – 1,80. A questão será recuperada mais à frente, por hora pede-se que o leitor que defina que decisão tomaria no lugar de Wald. De acordo com a teoria econômica clássica o ser humano utiliza informações de maneira lógica e decide de forma racional (Kahneman, 2002), ou seja, haveria um cálculo racional (análise precisa de perdas e ganhos) no processo de tomada de decisão. Segundo essa visão, é possível obter conhecimento de todas as alternativas existentes, das suas possíveis consequências presentes e futuras e, de forma objetiva e exata, escolher a melhor opção, essa é a "Teoria da decisão" (Simon, 1978). No final da década de 40 e ao longo das décadas de 50, 60 e 70, Herbert A. Simon construiu um arcabouço teórico de crítica à "Teoria da decisão", apresentando a "Teoria da racionalidade limitada". Contribuição pela qual foi laureado com o Nobel de Economia de 1978, por "sua pesquisa pioneira no processo de tomada de decisão nas organizações econômicas".

Segundo a Racionalidade Limitada, o ser humano não tem o domínio de todas as variáveis, nem o controle das consequências das suas decisões, elas pertencem ao futuro. Ao contrário do que se imagina, o homem não consegue tomar decisões de forma exclusivamente racional. Há uma psicologia de crenças e escolhas intuitivas que impactam as decisões? Sim! Esse é o aspecto psicológico formador da racionalidade limitada humana. Daniel Kahneman e Amos Tversky conduziram uma longa série de experimentos, com os mais diferentes grupos de indivíduos, ao longo das décadas de 80 e 90, sobre como a tomada de decisão é comprometida por inúmeros aspectos psicológicos. Seu trabalho comprova a influência de aspectos subjetivos como percepção, intuição e aversão ao risco na tomada de decisão. Seus estudos comprovam que a mente humana busca atalhos, realizando julgamentos imediatos, envolvendo pouco esforço na resolução de problemas (Kahneman, 2003). Kahneman recebeu o Nobel de Economia de 2002 "por ter integrado ideias da pesquisa psicológica na ciência econômica, especialmente no que diz respeito ao julgamento humano e à tomada de decisões sob incerteza".

No início deste texto, citamos um fato sobre a utilização de aviões na II Guerra Mundial, que retomaremos mais à frente. Tratemos de outro fato similar

ocorrido, esse, na I Guerra. Quando o brigadeiro-general Billy Mitchell propôs que os aviões poderiam afundar navios de guerra lançando bombas sobre eles, o secretário da Guerra dos EUA, Newton Baker, comentou: 'Essa ideia é tão absurdamente sem sentido e impossível que estou disposto a ficar na ponte de um navio de guerra enquanto esse idiota tenta acertá-lo do ar'. Josephus Daniels, secretário da Marinha, incrédulo, afirmou: 'Meu Deus! Este homem deveria estar escrevendo romances baratos'. Até a prestigiosa revista de divulgação científica Scientific American proclamou em 1910 que 'afirmar que o avião vai "revolucionar" a guerra naval do futuro é ser culpado do mais louco exagero' (Schoemaker, 1995). O resto é história. Um dos possíveis entendimentos disso é que a tomada de decisão estratégica tem de estar embasada em certa visão de longo prazo do ambiente de atuação da organização, uma certa "previsão". Phillip E. Tetlock realizou estudo de mais de 20 anos com 284 meteorologistas profissionais, perfazendo mais de 80.000 previsões (além de muitos outros experimentos no mesmo sentido). A constatação de Tetlock é que os especialistas são preditores menos precisos do que os não especialistas em sua área de especialização. Uma das decorrências dessa constatação é que no processo de elaboração de estratégias não é suficiente ter apenas especialistas envolvidos, é preciso também ter uma visão multidisciplinar, construída por diversos profissionais, especialistas e generalistas. Retomemos o caso dos aviões dos aliados na II Guerra. Antes de Wald assumir o comando da engenharia da força aérea britânica, os especialistas do departamento (engenheiros, estatísticos, entre outros) haviam entendido que deveriam reforçar a blindagem ou o "resto do avião" ou a "fuselagem" (maior número de furos de bala).

Ocorre que, ao ser contratado para liderar essa equipe, Wald analisou os dados e identificou que se deveria reforçar não onde havia o maior número de furos de bala, mas onde havia o menor. Percebeu que o problema real estava na parte que ao ser atingida levava à queda dos aviões. Não fazia sentido, portanto, blindar as áreas que tinham mais furos nos aviões que voltavam! A falha analítica aqui é a típica limitação de quem não consegue enxergar o problema de maneira ampla, dito de outra forma, o viés especialista. O monitoramento sistemático do ambiente de atuação de uma organização é condição fundamental para sua gestão estratégica. Fazê-lo tende a permitir a organização a mitigar as possibilidades de ser arrebataada por "surpresas" e as chances de tomadas de decisão por "associações rápidas"; e a elevar as possibilidades de elaboração de estratégias para a "construção do futuro desejado". Para levar isso a cabo, numa organização de grande porte e com várias unidades operacionais, defendemos que deve haver uma construção prospectiva em rede. A troca de informações em uma rede potencializa a "conversação

estratégica". A "conversa estratégica" propicia que a visualização de tendências e sinais seja mais disseminada entre influenciadores e tomadores de decisão. A visualização compartilhada de tendências e sinais permite que a organização defina mais acertadamente quais são os desafios (oportunidades e ameaças) à frente. Por fim, uma estruturação dessa forma dá à organização as condições para que ela se mantenha em constante estado de atenção às forças do ambiente.

Referências

ELLENBERG, Jordan. O poder do pensamento matemático: A ciência de como não estar errado. Zahar; Edição: 1ª, Nova (21 de maio de 2015).

KAHNEMAN, Daniel; SMITH, Vernon. Foundations of Behavioral and Experimental Economics: Daniel Kahneman and Vernon Smith. Advanced information on the Prize in Economic Sciences 2002. Suécia: The Royal Swedish Academy of Sciences, 17 dez. 2002. Disponível em:

https://www.nobelprize.org/nobel_prizes/economicssciences/laureates/2002/advanced-economicsciences2002.pdf. Acesso em: 03 mar. 2017.

KAHNEMAN, Daniel. Maps of bounded rationality: psychology for behavioral economics. *The American Economic Review*, v. 93, n. 5, p.1449-1475, 2003.

MARCH, James G.; SIMON, Herbert. Teoria das organizações da escola superior de administração organizacional. Carnegie Institut of technology com colaboração de Harold Guetzkow. Fundação Getúlio Vargas 2ª Edição 1970.

TETLOCK, Phillip E.; GARDNER, Dan. Superprevisões: A arte e a ciência de antecipar o futuro. Objetiva: 2016.

SCHOEMAKER, Paul J. H. Scenario planning: A tool for strategic thinking. In: *Sloan Management Review*. Winter 1995.

SIMON, Herbert. Comportamento administrativo: estudo dos processos decisórios nas organizações administrativas. Tradução de Luizio Loureiro Pinto 2ed. Ver. Rio de Janeiro, Fundação Getúlio Vargas. 1957

SIMON, Herbert. Rational decision-making in business organization. Nobel Memorial Lecuture, Dec. 1978. Carnegie-Mellon Univserty, Pittsburgh, Pennsylvania.



Planejamento das Estatais no Brasil e perspectivas de utilização de cenários

Rodrigo Mendes Leal

Doutor em Políticas Públicas, Estratégia e Desenvolvimento. Atualmente é economista do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) e membro da equipe do NEP-Mackenzie (Grupo de Pesquisa e Estudos Prospectivos da Faculdade Presbiteriana Mackenzie Brasília). O artigo é de exclusiva responsabilidade do autor, não refletindo, necessariamente, a opinião da instituição a que ele esteja vinculado.



O planejamento das empresas estatais é marcado pelo propósito de cumprimento da sua finalidade, dadas as diretrizes legais. Adicionalmente, necessitam atuar de forma estratégica para fazer face às mudanças nos mercados em que operam. Introduziremos no presente artigo alguns dos requisitos legais que essas empresas devem cumprir, tendo como perspectiva a reflexão sobre o potencial da utilização de cenários para a obtenção de melhores resultados. As estatais se inserem no planejamento para a execução de políticas públicas. No ciclo de planejamento governamental, se destacam o Plano Plurianual (PPA), com horizonte de quatro anos, bem como as leis de diretrizes orçamentárias (LDO) e de orçamento (LOA), ambas anuais. A Constituição Federal de 1988, em seus artigos 48 e 84, estabelece que esses conteúdos do planejamento governamental sejam enviados pelo Presidente da República ao Congresso Nacional, que remete sua decisão para sanção presidencial. Além disso define que a avaliação das metas do PPA, a execução dos programas de governo e dos orçamentos da União, conforme Art. 74, estão entre as finalidades do sistema de controle interno dos poderes legislativo, executivo e judiciário.

Em específico, as agências oficiais de fomento (inclui bancos públicos como BNDES, CEF, BB, BASA e BNB) têm suas diretrizes de atuação estabelecidas por meio da LDO que é aprovada anualmente. Além disso, assim como as outras estatais, contribuem para programas do PPA e podem receber destinação de recursos da LOA. A Lei nº 13.303, de 30 de junho de 2016, também chamada de Lei da Responsabilidade das Estatais, trouxe importantes mudanças para o funcionamento dessas empresas, sejam federais, estaduais ou municipais. Vale notar que o conceito de estatais abrange tanto as empresas públicas (ex.: BNDES, Embrapa) quanto as sociedades de economia mista (ex.: BB, Petrobrás). Essa Lei criou a obrigação de que o Conselho de Administração da estatal aprove anualmente o plano de negócios do ano seguinte e a estratégia de longo prazo com análise de riscos e oportunidades para, no mínimo, os próximos cinco anos. Trata-se de um olhar de planejamento estratégico de mais longo prazo que o PPA, importante para a realização de determinadas políticas públicas e de investimentos que têm prazos de maturação mais extensos. O plano de negócios anual possibilita a análise de metas e resultados do ano, prevista na mesma Lei. Já a formalização da estratégia materializa uma perspectiva de horizonte mais alongado para as atividades da organização e, além disso, associado à análise de riscos. Nesse sentido, se faz importante uma apurada análise prospectiva.

Recentemente, a Decisão Normativa do TCU nº 178, de 23 de outubro de 2019, definiu requisitos para a prestação de contas anual das unidades públicas

federais, sejam da administração direta ou indireta. Assim, o Relatório de Gestão de cada unidade tem como objetivo principal oferecer uma visão clara sobre como a estratégia, a governança, o desempenho e a perspectivas da unidade, no contexto de seu ambiente externo, levam à geração de valor público em curto, médio e longo prazos, além de demonstrar e justificar os resultados alcançados em face dos objetivos estabelecidos. Entre as informações requeridas, algumas estão relacionadas à análise prospectiva da capacidade da organização para a geração de valor em exercícios futuros, considerando também riscos e oportunidades em curto, médio e longo prazo e como a organização lida com esses riscos.

Para a análise prospectiva, um instrumento com grande potencial é a elaboração e monitoramento de cenários (Marcial e Torres, 2019), que podem subsidiar a elaboração da estratégia e a identificação de riscos advindos do ambiente externo, sejam eles negativos ou positivos, ou seja, ameaças ou oportunidades. As metodologias de cenários são um importante instrumento para fazer face às incertezas sobre o futuro. Cenários são um instrumento para antecipação, ação e apropriação, como ensina Michel Godet, ao mesmo tempo que potencializam, como indicam Chermack e Lynhan, a mudar o pensamento atual nas organizações, melhorar a tomada de decisões, a aprendizagem e o desempenho. Cenários são amplamente utilizados por empresas e governos, sendo caso emblemático sua utilização pela Shell e sua estratégia frente à crise do petróleo nos anos 1970. No Brasil, a utilização de cenários tem como referências pioneiras, no final da década de 1970, a Petrobras e a Eletrobrás, e na década de 1980 a experiências do BNDES, que introduziu alternativas de desenvolvimento ao país (Buarque, 2003; Leal, 2016). Em suma, o uso de cenários nos permite vislumbrar futuros não óbvios. Ao fazê-lo, podemos promover uma reflexão estratégica que contribui para a criação de futuros alternativos, evitando futuros indesejáveis.

Referências

BUARQUE, S. Metodologia e técnicas de construção de cenários globais e regionais. TD, Ipea, Brasília, n. 939, fev. 2003.

LEAL, RM (2016). Construindo o Brasil de Amanhã. Acesso em: <http://afbnades.org.br/antiores/vinculo/vinc1217/opinio.htm>

MARCIAL, E. C.; TORRES, L. A. Cenários e estilos de formulação de estratégias em organizações públicas brasileiras. Cadernos de Ciência & Tecnologia, Brasília, v. 36, n. 3, e26410, set./dez. 2019.

Competências de um cenarista

Marcello José Pio

Doutor em Ciências. Atualmente é responsável pelos estudos de prospectiva da Confederação Nacional da Indústria (CNI) e membro da equipe do NEP-Mackenzie (Grupo de Pesquisa e Estudos Prospectivos da Faculdade Presbiteriana Mackenzie Brasília). O artigo é de exclusiva responsabilidade do autor, não refletindo, necessariamente, a opinião da instituição a que ele esteja vinculado.

Em um mundo cuja compreensão tem se apresentado altamente complexa, os estudos de prospectiva, notadamente a construção de cenários, tem um papel relevante no desenvolvimento de ações estratégicas, além dos processos de tomadas de decisão. Se preparar estrategicamente em um mundo V.U.C.A (Volátil, Incerto, Complexo e Ambíguo) – ao qual o estrategista militar Pedro Baños ainda acrescentou os termos imediatismo, simultaneidade e aceleração (V.I.U.S.C.A.A) – requer a construção de cenários de maior complexidade e envolvimento de um maior número de variáveis de elevado grau de incerteza.

A construção de cenários “mais complexos”, o envolvimento dos atores chave nesta construção e o uso destes no processo de planejamento das organizações, requer profissionais de prospectiva (cenaristas) altamente preparados para estes desafios. Atualmente, no Brasil, os profissionais envolvidos na construção e aplicação de cenários são oriundos de diversos campos do conhecimento, e muitos talvez não tenham passado por um processo “tradicional” de formação – no máximo a confecção de teses e dissertações de doutorado e mestrado. Diante deste quadro, e para que seja possível o estabelecimento de cursos mais “formais” sobre cenários, é importante que se estabeleça um perfil para os profissionais de cenários. Para tal, o Núcleo de Estudos Prospectivos (NEP) da Mackenzie levará a cabo, em 2020, um workshop para construção desse perfil. O objetivo é reunir um grande número de profissionais de cenários para discutir e estabelecer um perfil de

acordo com os desafios atuais e futuros. Para ilustrar os possíveis resultados desta ação foi feito um pequeno ensaio, que identificou algumas atividades, habilidades e capacidades para este profissional. Este trabalho teve como base teórica os conceitos utilizados pela Unidade de Estudos e Prospectiva (UNIEPRO) do Serviço Nacional de Aprendizagem (SENAI) na geração de insumos para atualização e criação de seus perfis profissionais. As atividades para um profissional de cenários foram extraídas das análises dos artigos e livros da equipe do NEP.

Neste ensaio considerou-se que competência é a *mobilização de conhecimentos, habilidades e capacidades (atitudes) para desempenhar funções e/ou atividades típicas, segundo padrões de qualidade e produtividade requeridos pela natureza do trabalho*. As atividades são ações realizadas por um profissional que pratica ou exerce sua ocupação, graduação, serviço ou ofício, enquanto que o conhecimento está relacionado ao trabalho com as tecnologias e metodologias existentes. Sobre habilidades, considerou-se que é “a proficiência desenvolvida por meio de treinamento (prática) ou experiência. O conceito de capacidade (atitude) está relacionado às características das pessoas, ou seja, seu comportamento ao agir ou reagir a um produto, organização, pessoa, evento ou situação. A capacidade nem sempre é modificada ao longo do tempo. “É a qualidade de ser capaz de fazer alguma coisa.” A seguir são apresentadas as atividades, habilidades e capacidades (atitudes) identificadas, neste ensaio, para um profissional de cenários:



Atividades

Descrever a variedade de futuros potenciais, do delineamento de como esses futuros podem evoluir e pelo envolvimento dos tomadores de decisão.

Preparar e Incentivar os participantes a realizarem perguntas para identificar variáveis-chave, formar hipóteses reais e avaliar a consistência e viabilidade de combinações possíveis.

Selecionar ferramentas que estimulem a imaginação, reduzam as inconsistências no pensamento, criem uma linguagem comum, estruturem o exercício de pensamento coletivo e permitam que os participantes se apropriem das técnicas.

Selecionar ferramentas que não restrinjam a liberdade de escolha.

Escrever textos que transportem o leitor para os mundos do amanhã, como uma máquina do tempo, por meio de uma linguagem que permita que os gerentes cheguem rapidamente às decisões.

Desenvolver uma linguagem na qual os gerentes podem se comunicar mais tarde sobre o assunto, para chegar rapidamente às decisões.

Identificar atores/líderes atuais e potenciais oriundos de todo sistema social, político e econômico.

Articular sínteses coletivas sobre o que poderia passar no e ao redor do sistema no qual as instituições/organizações/pessoas fazer parte.

Rever cenários que pareçam implausíveis, isto é, se os elementos de sua narrativa são inconsistentes ou ilógicos.

Integrar futuros alternativos à tomada de decisões por meio do reconhecimento e compreensão dos cenários por parte dos gerentes.

Estabelecer os elementos para uma estratégia robusta capaz de abordar a gama de cenários previstos,

Habilidades

Aprendizagem ativa – Habilidade para entender as implicações de novas informações para resolver problemas e tomar decisões atuais e futuras de forma proativa e autônoma.

Aprendizagem estratégica - Habilidade para selecionar e usar métodos e procedimentos de instrução/treinamento adequados a uma situação, ao aprender ou ensinar novos problemas.

Compreensão de leitura – Habilidade para ler e interpretar, de forma sistemática, textos e documentos relacionados ao trabalho.

Pensamento crítico – Utilizar a lógica e o raciocínio para o desenvolvimento de atividades e para identificar os pontos fortes e fracos de soluções alternativas, conclusões ou formas de abordagem de problemas. **I**

Gerenciamento do tempo - Habilidade para gerenciar o tempo, considerando os objetivos de trabalho que devem ser executados.

Julgamento e tomada de decisão – Habilidade para considerar os custos e benefícios relacionados a possíveis ações, a fim de escolher a mais apropriada.

Negociação – Promover o debate de ideias e/ou posicionamentos com o objetivo de atingir um ponto de equilíbrio entre interesses diversos, por meio de argumentação e persuasão para resolução de conflitos.

Inovação – Ter criatividade e pensar de formas alternativas para desenvolver novas ideias e dar respostas a problemas relacionados ao trabalho.

Redação – Comunicar-se por escrito de forma eficaz, de acordo com as necessidades do público alvo.

Capacidades

Flexibilidade cognitiva – capacidade de adaptar continuamente a configuração mental (mentalidade) a situações novas e inesperadas.

Fluência de ideias – Capacidade de gerar várias ideias sobre um tópico (independentemente da quantidade e qualidade das ideias).

Raciocínio analítico – Capacidade de analisar informações e usar a lógica para lidar com questões e problemas relacionados ao trabalho e confirmar a veracidade das informações.

Raciocínio dedutivo – Capacidade de aplicar regras gerais a problemas específicos para gerar resultados significativos.

Raciocínio indutivo – Capacidade de combinar partes de informações para formar regras ou conclusões gerais (inclusive de relacionar eventos que parecem não estar relacionados).

Compreensão escrita – Capacidade de ler e entender informações e ideias apresentadas sob a forma escrita.

Expressão escrita – Capacidade de comunicar informações e ideias escritas, para que outras pessoas possam entendê-las.

O estabelecimento de um perfil para os profissionais de cenários é fundamental para orientar as organizações usuárias de cenários em seus processos de seleção, capacitação e contratação desses profissionais. Também pode ajudar as instituições educacionais na formulação e estruturação de cursos de pós-graduação lato ou stricto sensu.





 **Mackenzie** | **150** anos
1870 - 2020