

“A contribuição da Engenharia de Produção para alcance dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU.”
Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil – 22 a 24 de Maio de 2024.

APLICAÇÃO DO MÉTODO MOMENTUM PARA IMPLANTAÇÃO DA ABORDAGEM LEAN EM UMA UNIDADE DE SAÚDE CARIOCA

Ana Carolina Sanches Zeferino (UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE)
anazeferino@id.uff.br

Kelly Cristina Freire Doria (UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE)
kdoria@id.uff.br

Raquel Cançado (UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE)
raquelcancado@id.uff.br

Maicon Gonzaga da Silva (UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE)
maicong@id.uff.br

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

Robisom Damasceno Calado (UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE)
robisomcalado@id.uff.br

Resumo

Introdução: A gestão de unidades de saúde é desafiada pelo aumento e o envelhecimento da população. O uso de Lean Healthcare na gestão das operações em unidades de emergência se apresenta como uma alternativa para reduzir as superlotações. **Objetivo:** Prospectar cenários relacionados a implantação de Lean Healthcare em uma unidade de pronto atendimento 24 horas no município do Rio de Janeiro. **Metodologia:** Foi utilizado o método Momemtum. **Resultados:** Os cenários foram construídos com nove variáveis e o cenário mais que figura como mais provável na leitura dos autores tem características mais próximas dos cenários de tendência e otimista. **Conclusão:** A aplicação do método permitiu aprimorar a construção da estratégia de implantação do Lean Healthcare pelo entendimento dos possíveis cenários.

Palavras-Chaves: *Lean healthcare, Método Momentum, Cenários prospectivos, Sistema Único de Saúde – SUS.*

1. Introdução

A população mundial crescente e o aumento da expectativa média de vida traz consequências em diversos setores da gestão pública, uma vez que o aumento da demanda acentua as dificuldades já existentes e torna mais desafiador o papel da gestão (Martins, 2021). Desafios comuns dos gestores de saúde, relacionam-se ao balanceamento entre capacidade e demanda são recorrentes relatos de superlotação em unidades de emergência e elevado tempo de espera

por serviços ambulatoriais (Jung et al., 2021; Liu et al., 2013). Dentre os serviços de assistência à saúde, as unidades de emergência costumam ser a primeira porta de acesso aos serviços.

As UPA 24h brasileiras enfrentam os mesmos desafios de superlotação. E, a busca por métodos de gestão evidenciou o *Lean Healthcare*. Relatos de implantação de sucesso de *Lean Healthcare* em emergências públicas e privadas são diversos (Lordelo et al., 2021; Kelendar et al., 2020; Suárez-Barraza; Miguel-Davila, 2020; Lamm et al., 2015; Blouin-Delisle et al., 2020; Carney et al., 2020; Medina-León et al., 2014; Phillips et al., 2016; dos Reis, M. et al., 2020a; dos Reis, M. et al., 2020b; do Amaral Chaves, 2021; de Souza, 2020; Zeferino et al. 2023a; Zeferino et al. 2023b).

O processo de formulação da estratégia, deve ser realizado utilizando-se, de maneira semelhante, técnicas adequadas de prospecção. No contexto da saúde, autores como Gregório e Lapão (2012) tratam o planejamento estratégico como uma ferramenta de suporte à tomada de decisão, em um cenário de ambiente altamente dinâmico, e que este pode se concretizar em uma estratégia de sustentabilidade e sucesso no longo prazo. Dentre as técnicas de prospecção, encontra-se o Método Unificado de Planejamento Estratégico (Método Momentum).

Considerando o *Lean Healthcare* como estratégia para reduzir a superlotação, objetiva-se utilizar o método *Momentum* dentro do planejamento estratégico de uma UPA 24 horas do município do Rio de Janeiro, para avaliar a proposta de implantação do *Lean Healthcare*.

2. Revisão de literatura

2.1. Cenários prospectivos

A prospecção de cenários é uma ferramenta útil na construção de estratégias mais adequadas e realistas. Schwartz (1998) descreve cenários como plataformas que promovem o aprendizado organizacional quanto às principais decisões e prioridades do negócio. Enquanto Moritz et al. (2010) mostra que, realizar o planejamento por meio do estudo de cenários prospectivos implica na formulação de estratégias que possam mitigar riscos.

Oliveira et al (2018), publicaram uma revisão de literatura na qual abordaram os diferentes métodos, técnicas e escolas de pensamento relacionadas a cenários prospectivos, dentre os quais, aparece o método Momentum (Método Unificado de Planejamento Estratégico), método quantitativo composto por 13 etapas, que englobam desde o entendimento do contexto até a quantificação dos cenários.

2.2. Sistemas de saúde pública

O Sistema Único de Saúde (SUS), sistema brasileiro público de saúde, é composto de unidades de atendimento primárias, secundárias e terciárias. As unidades de Atenção Primária à Saúde (APS) prestam serviço predominantemente ambulatorial e focados na prevenção e promoção da saúde. As unidades de Atenção Secundária à Saúde são intermediárias entre as unidades hospitalares e as unidades básicas e provêm serviços de emergência de menor complexidade, no caso das Unidades de Pronto Atendimento 24 horas (UPA 24h), e serviços de cunho ambulatorial no caso de acesso a especialidades como tratamento de dor crônica, como nas policlínicas de especialidades (BRASIL, 2011; Bruzi, 2022). A estrutura prevê um atendimento em rede, com instrumentos distribuídos de acordo com o quantitativo e as características da população atendida.

2.3. Lean Healthcare

O Lean Healthcare originou-se do Sistema Toyota de Produção (STP) (Womack et al, 2007), uma abordagem de gestão que traduziu em processos os conceitos da administração e da gestão de operações. O *Lean Healthcare* e suas ferramentas demonstraram reduzir o tempo de permanência de pacientes em hospitais por meio do trabalho padronizado e do uso racional e balanceado de recursos (de Amaral et al., 2021). Conforme abordado por Charron et al. (2014) Lean é uma abordagem sistemática e focada para orientar a aprendizagem e a educação dos funcionários, abrangendo um plano de transformação organizacional individual e coletivo para a implantação de um sistema sociotécnico e de gestão de mudança.

3. Metodologia

Este trabalho seguiu o método Momentum que é composto por 13 etapas:

- Etapa 1: Visão geral do sistema;
- Etapa 2: Mapeamento dos *stakeholders*;
- Etapa 3: Identificação de variáveis correlacionadas com o cenário futuro;
- Etapa 4: Análise SWOT;
- Etapa 5: Elucidação de incertezas;

- Etapa 6: Seleção de variáveis relevantes;
- Etapa 7: Definição de indicadores-chave;
- Etapa 8: Definição dos cenários viáveis;
- Etapa 9: Definição de critérios para avaliar os cenários;
- Etapa 10: Elicitação de alternativas;
- Etapa 11: Definição dos pesos para os critérios;
- Etapa 12: Avaliação das alternativas;
- Etapa 13: Aplicação do algoritmo MCDA de classificação dos dados recolhidos.

Para fins de definição do escopo do presente artigo e para atingir o objetivo proposto, será discutido de forma detalhada as primeiras oito etapas. Devido à natureza da proposta de ser uma etapa do planejamento estratégico, visto que não se tem *stakeholders* na execução do presente trabalho, a parte final, justamente para decisão, perde sentido se não há o envolvimento de pelo menos alguns desses.

3. Resultados e discussão

3.1. Etapa 1: Visão geral do sistema

O município do Rio de Janeiro tem 16.055.174 habitantes, renda média per capita mensal de R\$1.971, com incidência de pobreza de 32,44%, indicando uma população grande e de baixa renda (IBGE | Cidades@ | Rio de Janeiro | Rio de Janeiro | Panorama”, 2023), 22,2% da população mora favelas (IBGE | Cidades@ | Rio de Janeiro | Rio de Janeiro | Panorama”, 2023), o que tem implicações para os serviços de saúde. O orçamento da saúde do Rio de Janeiro para 2023 deve focar em atenção primária à saúde e hospitalar (Coelho, 2022) com meta de redução da espera por consultas e procedimentos. Durante a pandemia de Covid-19 os atendimentos eletivos não essenciais foram postergados, interrompidos e/ou reduzidos, represando uma grande demanda.

Quanto à gestão das operações, o Rio de Janeiro é gerido por instituições públicas e por Organizações Sociais de Saúde. O ano de 2024 será um ano de eleições, o que implica em aceleração de obras públicas e com facilitação de acesso, por parte da população, aos gestores públicos envolvidos no pleito.



3.2. Etapa 2: Mapeamento dos *stakeholders*

Considerando o município do Rio de Janeiro, foram identificados os *stakeholders*:

- Secretaria estadual de saúde, repassa as secretarias municipais de saúde;
- Secretários de saúde: representam a gestão municipal e respondem pela fiscalização e direcionamento;
- Representantes comunitários: levam a conhecimento das gestão pública as questões de suas comunidades;
- Gestores das UPA 24 horas: lidam com a operação da unidade, demandas operacionais e administrativas;
- Ministério da saúde: provê diretrizes técnicas e políticas públicas, bem como alinhamento e coordenação nacional.

3.3. Etapa 3: Identificação de variáveis correlacionadas com o cenário futuro

As variáveis com potencial de influenciar o cenário futuro identificadas foram:

- Políticas e sociais:
 - Continuidade de gestão pública;
 - Continuidade na modalidade de gestão;
 - Perfil socioeconômico da localização;
 - Acesso a financiamentos específicos;
- Relacionadas à infraestrutura:
 - Infraestrutura da unidade;
 - Infraestrutura do município;
 - Disponibilidade de acesso a instrumentos da rede de serviços em municípios;
- Relacionadas a mão de obra:
 - Relação estratégica com UNIVERSIDADES e GRUPOS DE PESQUISA;
 - Disponibilidade de profissionais habilitados.

3.4. Etapa 4: Análise SWOT

O Quadro 1, a seguir, apresenta a matriz de SWOT mostrando as forças, fraquezas, oportunidades e ameaças identificadas para o caso de uma UPA 24.

Quadro 1 – Matriz SWOT de uma UPA 24 horas do município do Rio de Janeiro.

Fatores internos	Forças	Fraquezas
	- Profissionais da assistência abertos para aprender novas formas de trabalho - Comprometimento dos profissionais de saúde com o cliente (usuário do sistema) - Bom relacionamento com pares em outras instâncias	- Separação da gestão técnica e administrativas - Baixa profissionalização da gestão da capacidade da unidade - Pouco uso do sistema de informação para gestão e gerenciamento das operações
Fatores externos	Oportunidades	Ameaças
	- Existência de experiências exitosas em outras esferas da saúde pública - Melhorar a integração entre os serviços de APS e atenção secundária - Ser financiada com recursos públicos	- Ingerência política - Elevada rotatividade da equipe (assistencial e de gestão) - Glosas nas contas

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

3.5. Etapa 5: Elucidação de incertezas

Para o contexto e o problema a abordado, figuram como incertezas:

- I1 – Mudanças na gestão pública: mudanças da gestão pública são comuns em tempos de eleições, em que partidos de oposição e de ocasião se enfrentam e as estratégias utilizadas em busca de vencer o pleito podem impactar os cenários futuros;
- I2 – Acesso a financiamentos específicos: os financiamentos públicos estão relacionados à disponibilidade de recursos associada às estratégias de melhoria dos sistemas públicos;
- I3 – Disponibilidade de acesso a instrumentos da rede de serviços em municípios: o acesso a rede de saúde é feito pelo sistema de regulação, que gerencia as demandas em nível municipal, estadual e federal através do Sistema Estadual de Regulação (SER) e do Sistema Nacional de Regulação (Sisreg);
- I4 – Relação estratégica com UNIVERSIDADES e GRUPOS DE PESQUISA: universidades e grupos de pesquisa podem contribuir com a profissionalização e formação de profissionais, bem como com o desenvolvimento de técnicas e tecnologias. E, o acesso a tais instituições pode ocorrer por relacionamentos entre profissionais ou em eventos públicos;

- I5 – Infraestrutura da unidade: em muitas unidades há problemas de infraestrutura, tanto relacionados a um desenho insuficientemente detalhado, a uma aquisição com desvio do esperado ou a manutenção deficitária;
- I6 – Infraestrutura do município: o acesso da população a saneamento básico é desigual, de forma que populações mais ricas tendem a ter mais acesso a infraestrutura. Coisas como falta de saneamento básico e sistema de transporte público deficitário impactam os serviços de saúde;
- I7 – Perfil socioeconômico da localização: população mais pobre usa mais o sistema público de saúde enquanto população de alta renda utiliza os sistemas público e privado;
- I8 – Continuidade na modalidade de gestão: mudanças na gestão, por mudança de profissionais ou de empresas gestoras podem gerar mudanças na forma de gerir e descontinuar programas;
- I9 – Disponibilidade de profissionais habilitados: a disponibilidade de mão de obra habilitada está relacionada a oferta de cursos, ao interesse pela profissão e ao que a população conhece a respeito das profissões.

3.6. Etapa 6: Seleção de variáveis relevantes

De forma a gerar maior clareza acerca do cenário e, considerando as incertezas, foram identificadas as seguintes variáveis:

- V1 – Continuidade de gestão pública: entende-se por continuidade da gestão pública a continuidade das instituições e dos trabalhos em andamento. A descontinuidade acontece quando, por uma mudança de gestão, seja por motivo de eleição ou por motivo de alteração dos partidos em posição de direção das instituições, os modelos de trabalho, acordos firmados e outras ações sejam interrompidas ou descontinuadas. Programas como a implantação de Lean Healthcare requerem continuidade em termos de visão e patrocínio gerencial;
- V2 – Acesso a financiamentos específicos: todos os instrumentos do SUS são financiados por verba pública constante do orçamento municipal, estadual e federal. Além dos orçamentos previstos para a manutenção das atividades, existem e podem ser criados programas de incremento de repasse monetário ligado a questões como atingimento de indicadores específicos - como o modelo do Previn Brasil existente para a Atenção Primária à Saúde - APS (BRASIL 2011, 2017, 2020) ou para melhoria da infraestrutura das unidades como PAHI (CIB-RJ - Comissão Intergestores Bipartite



do Estado do Rio de Janeiro - Deliberação CIB-RJ no 6.800 de 12 de maio de 2022, 2022). O acesso a esse tipo de financiamento adicional permite aos gestores das UPA 24 horas permite investimento para a melhoria das operações, favorecendo a implantação da implantação de Lean Healthcare, uma vez que facilita a realização de ações de melhoria;

- V3 – Disponibilidade de acesso a instrumentos da rede de serviços em municípios: a rede de atendimento do SUS é distribuída de acordo com os dados demográficos e epidemiológicos fornecidos na Pesquisa Nacional de Saúde (Ministério da Saúde, 2020). Isso significa que, os instrumentos da rede (ambulatorios, hospitais, centros de especialidades) serão compartilhados em escala estadual e, se necessário, federal. Não dispor de algum instrumento no município implica em, no caso de necessidade, ser direcionado para o sistema de regulação e, aguardar por uma vaga. No cenário das UPA 24 horas, o desenho prevê acesso aos instrumentos de maior complexidade em até 24 horas, tendo esta o objetivo de estabilizar e manter os pacientes em estado muito grave até que o núcleo interno de regulação da unidade (NIR) consiga a vaga para transferir o paciente. Municípios que não dispuserem de instrumentos poderão ter maior dificuldade para transferir seus pacientes. Para a implantação de um programa Lean Healthcare, embora seja uma oportunidade de melhoria, a dificuldade de resolução incentivada pode gerar desmotivação e engajamento pois não se trata de um fator que está totalmente ligado às aptidões e autonomia da equipe para resolução. E, sabidamente, engajamento dos profissionais é um fator crítico de sucesso;
- V4 – Relação estratégica com UNIVERSIDADES e GRUPOS DE PESQUISA: possuir relacionamento com universidades e grupos de pesquisa pode facilitar o acesso a profissionais qualificados, a realização de ações conjuntas que podem beneficiar a equipe e a facilitação de provisão de capacitação de excelência para os profissionais, seja para assuntos relacionados à assistência, seja para assuntos relacionados à gestão. Um dos princípios do Lean Healthcare é a melhoria contínua, portanto, um relacionamento estreito com universidade e órgãos de pesquisa podem favorecer a implantação de Lean Healthcare;
- V5 – por infraestrutura os autores se referem às condições das instalações prediais e a disponibilidade e condições dos equipamentos (de instalação de fornecimento de gases a ambulâncias) utilizados pelas unidades. Uma infraestrutura precária dificulta o trabalho da equipe e diminui seu engajamento com outras atividades, impactando, assim, a implantação do Lean Healthcare;

- V6 – Infraestrutura do município: por infraestrutura do município os autores se referem ao acesso da população a saneamento básico, emprego e às condições físicas/estruturais das estradas e ruas e instituições existentes. Semelhante a problemas na infraestrutura da unidade, problemas na infraestrutura do município impactam a implantação do Lean Healthcare;
- V7 – Perfil socioeconômico da localização: o perfil socioeconômico refere-se a questões relacionados a renda, emprego e estilo de consumo da população, uma vez que, populações de alta renda tendem a utilizar os serviços privados enquanto populações de baixa renda utilizam primordialmente o sistema público de saúde. Adicionalmente, a nutrição de populações de baixa renda e condições para prevenção e/ou não agravamento de alguma condição de saúde ficam prejudicadas. Em locais de maior necessidade, ao mesmo tempo em que há terreno fértil para a implantação do Lean Healthcare, pois pequenas ações tendem a dar grandes resultados, também existe escassez de recursos e associação com problemas de infraestrutura e disponibilidade de profissionais;
- V8 – Continuidade na modalidade de gestão: entende-se por continuidade da modalidade de gestão a continuidade da forma escolhida para fazer o gerenciamento das unidades. A modalidade de gestão pode ser totalmente pública, pode ser com apoio privado ou pode ser somente totalmente privada. Seja qual for, interrupções na gestão geram interrupções na implantação de qualquer programa, devido aos realinhamentos estratégicos;
- V9 – Disponibilidade de profissionais habilitados: habilitados: a disponibilidade de mão de obra devidamente qualificada e habilitada, em funções assistenciais ou administrativas, operacionais ou gerenciais é importante para a boa condução do trabalho. Localidades com alta oferta de mão de obra qualificada e de instituições formadoras facilitam o processo de implantação do Lean Healthcare.

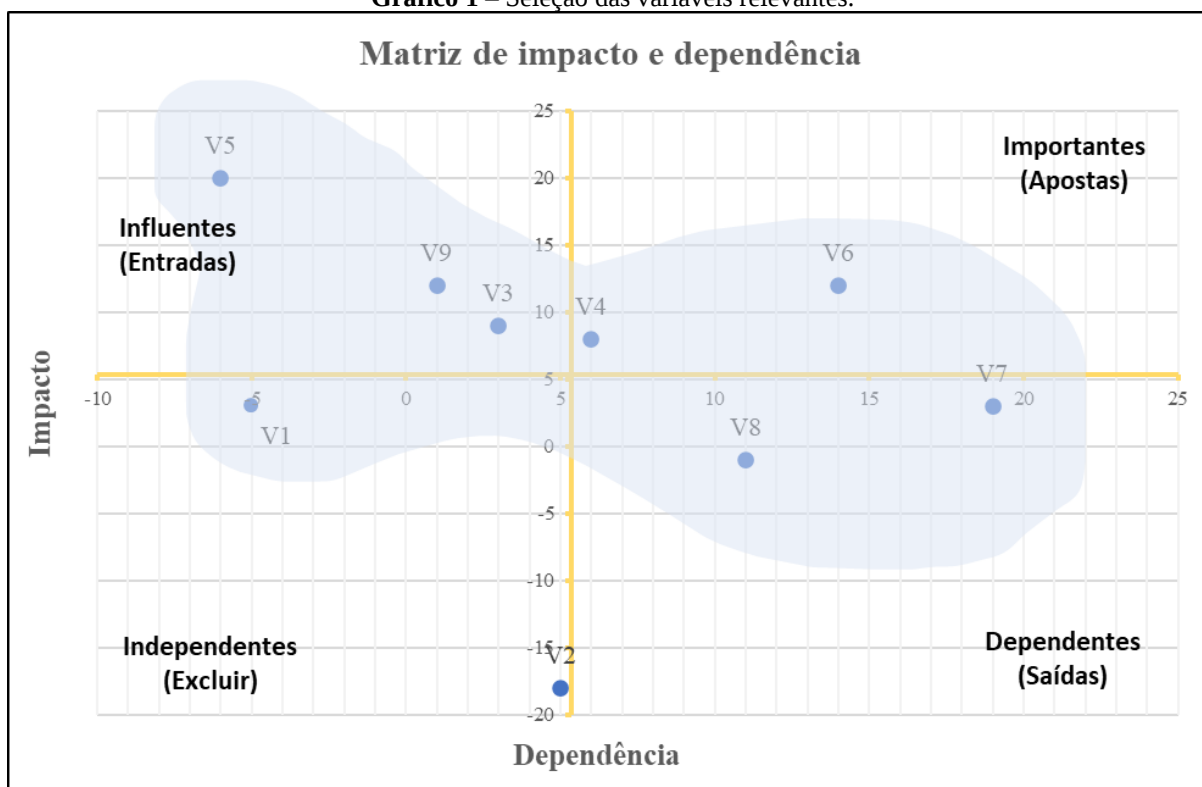
A Tabela 1 apresenta a matriz de impacto cruzado para as variáveis listadas. Os critérios de avaliação foram: (-7) impacto/dependência muito expressivo negativo, (-5) impacto/dependência expressivo negativo, (-3) impacto/dependência médio negativo, (-1) impacto/dependência pouco relevante negativo, (0) não há impacto/dependência, (1) impacto/dependência pouco relevante, (3) impacto/dependência médio, (5) impacto/dependência expressivo positivo e (7) impacto/dependência muito expressivo positivo. O Gráfico 1 mostra os resultados do impacto e da dependência das variáveis.

Tabela 1 – Matriz de impacto cruzado (impacto e dependência) para as variáveis identificadas.

Tabela 1 – Matriz de Impacto cruzado (Impacto e dependência) para as variáveis identificadas.											
		Dependência									
	Nº	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8	V9	SOMA
Impacto na performance do	V1		0	0	0	0	0	3	0	0	3
	V2	-3		3	0	-5	-3	-5	-5	0	-18
	V3	0	0		1	0	3	1	3	1	9
	V4	-1	3	0		0	3	3	0	0	8
	V5	0	1	0	0		7	7	5	0	20
	V6	0	0	0	0	0		7	5	0	12
	V7	0	0	0	0	0	3		0	0	3
	V8	-1	0	0	0	0	0	0		0	-1
	V9	0	1	0	5	-1	1	3	3		12
	SOMA	-5	5	3	6	-6	14	19	11	1	

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Os resultados mostraram que as variáveis V1 e V2, poderiam ser descartadas, isso visto através da sua posição no quadrante do gráfico 1 apresentado. Em seguida as variáveis V6 e V4 são as mais importantes, isto é, demandam maior atenção; seja para resolução ou mitigação de problemas ou aproveitamento de forças e oportunidades. Essas são duas variáveis que tem alto poder de influenciar as demais.

Gráfico 1 – Seleção das variáveis relevantes.


Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Por fim, temos as variáveis “intermediárias”, a saber V5, V9, V3, V7 e V8. Sendo as três primeiras consideradas variáveis influentes, ou seja, que se precisarem ser alteradas, tratadas refletem seus resultados fortemente em outras variáveis. As duas últimas são consideradas variáveis dependentes, isto é, não é necessariamente uma ação sobre elas que a alteração da

resposta ocorrerá, mas sim, dependendo da alteração em outras variáveis elas sofrerão as consequências.

3.7. Etapa 7: Definição de indicadores-chave

Indicadores associados a cada uma das variáveis foram identificados e, os valores dessas variáveis para os cenários otimista, pessimista e de tendência estabelecidas. A Tabela 2 mostra os indicadores para os cenários.

3.8. Etapa 8: Definição dos cenários viáveis

O cenário prospectado para o ano de 2024, com base nas variáveis definidas como relevantes, estão representadas na Tabela 2 –Análise morfológica dos indicadores.

Tabela 2 – Análise morfológica dos indicadores.

Variável	Cenário 1	Cenário 2	Cenário 3
V1 Continuidade de gestão pública	Permanência Política	Mantém o que tem sido feito	Troca toda a gestão
V3 a cada Disponibilidade de acesso a instrumentos da Rede em municípios	Manutenção das regras atuais	Ampliação do acesso à REDE	Mudança nas políticas de acesso a REDE com restrição de acesso
V4 Relação estratégica com UNIVERSIDADES e GRUPOS DE PESQUISA	Manutenção das relações existentes	Ampliação das relações de parceria	Diminuição das relações de parceria
V5 Infraestrutura da unidade (predial)	Manutenção sem degradação das unidades	Melhoria das condições estruturais com manutenção de rotina e/ou investimento	Falta de manutenção e degradação da estrutura
V6 Infraestrutura do município (recurso de acesso ao sistema, ambulância, clínicas especializadas, etc)	Sistema dispõe de infraestrutura suficiente para atender as demandas mais frequentes	Sistema dispõe de infraestrutura para atender a maioria das demandas	Sistema não dispõe de infraestrutura mínima para atender a metade das demandas
V7 Perfil socioeconômico da localização	25% da população vulnerável	Menos de 10% metade da população vulnerável	Mais da metade da população vulnerável
V8 Continuidade na modalidade de gestão	Permanência do modelo de gestão atual	Melhoria do modelo de gestão atual	Descontinuidade do modelo de gestão
V9 Disponibilidade de profissionais habilitados	Manutenção do quantitativo da disponibilidade de profissionais e formação continuada de boa qualidade.	Aumento da disponibilidade de profissionais e formação continuada	Redução da disponibilidade de profissionais e formação continuada

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

As células em vermelho mostram os valores das variáveis para o cenário Pessimista, as células em verde mostram os valores das variáveis para o cenário Otimista. As células em amarelo

mostram os valores das variáveis para o cenário de Tendência. E, delimitadas dentro do retângulo as características que mostram o Cenário entendido como mais provável para 2024, na visão dos autores.

As etapas 9 a 13 do Método Momentum não serão abordadas neste estudo.

4. Considerações finais

A utilização do método Momentum possibilitou aos autores ampliarem sua visão sobre o contexto, gerando cenários com grande possibilidade de avaliação quantitativa. Observou-se que a utilização do método auxilia na estruturação das etapas de planejamento, execução e elaboração do levantamento de hipóteses. Outro fator analisado foi a facilidade visual de verificar as interferências e correlações entre as variáveis.

5. Limitações do trabalho

O presente trabalho para aplicar o método Momentum de forma completa precisaria da participação próxima e ativa dos *stakeholders* nas etapas de nove a 13 para que se pudesse chegar em respostas mais factíveis à realidade da unidade de saúde.

REFERÊNCIAS

BLOUIN-DELISLE, Charles Hubert et al. Improving interprofessional approach using a collaborative lean methodology in two geriatric care units for a better patient flow. **Journal of Interprofessional Education & Practice**, v. 19, p. 100332, 2020.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE, BRASIL Portaria nº 2.488, de 21 de outubro de 2011. **Aprova a Política Nacional de Atenção Básica, estabelecendo a revisão de diretrizes e normas para a organização da Atenção Básica, para a Estratégia Saúde da Família (ESF) e o Programa de Agentes Comunitários de Saúde (PACS)**. Diário Oficial da União, n. 204, p. 55-55, 2011.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. PORTARIA Nº 10 DE 3 DE JANEIRO DE 2017. **Redefine as diretrizes para implantação do Componente Unidade de Pronto-atendimento (UPA 24h) e do conjunto de serviços de urgência 24 (vinte e quatro) horas da Rede de Atenção às Urgências, em conformidade com a Política Nacional de Atenção às Urgências**. Diário Oficial da União, p. 48-48, 2017.

BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE, BRASIL. **Gabinete do Ministro. Portaria nº 397, altera as Portarias de Consolidação nº 2/GM/MS, de 28 de setembro de 2017, nº 5/GM/MS de 28 de setembro de 2017, e nº 6/GM/MS, de 28 de setembro de 2017, para dispor sobre o Programa Saúde na Hora, no âmbito da Política Nacional de Atenção Básica**, março de 2020.

BRUZI, M. C. et al. Fluxo de trabalho em sistemas complexos: uma análise da regulação médica estadual ambulatorial. **Anais do Congresso Brasileiro de Ergonomia da ABERGO**. Anais. Em: XXII CONGRESSO BRASILEIRO DE ERGONOMIA. São Paulo: Even3, 2022.



BRUZI, Maria Cecilia Teixeira Bastos Guimarães et al.. ANÁLISE DA VARIABILIDADE NA REGULAÇÃO DO ACESSO À ASSISTÊNCIA À SAÚDE AMBULATORIAL EM COMPLEXOS REGULADORES UTILIZANDO O MÉTODO FRAM.. In: **Anais do Congresso Brasileiro de Ergonomia da ABERGO**. Anais...Florianópolis. Florianópolis, 2023. Acessado em 27/02/2024. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/376884628_ANALISE_DA_VARIABILIDADE_NA_REGULACAO_DO_ACESSO_A_ASSISTENCIA_A_SAUDE_AMBULATORIAL_EM_COMPLEXOS_REGULADORES_UTILIZANDO_O_METODO_FRAM.

CARNEY, Kevin P. et al. A front-end redesign with implementation of a novel “intake” system to improve patient flow in a pediatric emergency department. **Pediatric Quality & Safety**, v. 5, n. 2, 2020.

CHARRON, Rich et al. **The lean management systems handbook**. CRC Press, 2014.

COELHO, A. **Câmara Municipal do Rio de Janeiro - Orçamento: Saúde deve focar em atenção primária e hospitalar**. GOV. Disponível em: <<https://www.camara.rio/comunicacao/noticias/1323-orcamento-saude-deve-focar-em-atencao-primaria-e-hospitalar>>. Acesso em: 07 dez. 2023.

DE AMARAL, Laryssa Carvalho et al. Lean Healthcare in Reducing HAI an Integrative Literature Review. In: **IFIP International Conference on Advances in Production Management Systems**. Cham: Springer International Publishing, 2021. p. 351-361.

DE SOUZA, Brenda Ramos. Ana Zélia Silva Fernandes de Sousa, Alan Rogério de Oliveira Ferreira, Tatiara Barreto Varela et al. Compreendendo lean e sua aplicação para serviços de saúde: uma revisão através do software iramuteq”, **International Journal of Development Research**, v. 11, n. 01, p. 43443-43448.

DO AMARAL CHAVES, Sandra Maria et al. Fast Track in Emergency Services an Integrative Review. In: **IFIP International Conference on Advances in Production Management Systems**. Cham: Springer International Publishing, 2021. p. 241-249

DOS REIS, Milena Estanislau Diniz Mansur et al. DMAIC in improving patient care processes: Challenges and facilitators in context of healthcare. **IFAC-PapersOnLine**, v. 55, n. 10, p. 215-220, 2022a.

DOS REIS, Milena Estanislau Diniz Mansur et al. DMAIC in improving patient care processes: Replication and Lessons learned in context of healthcare. **IFAC-PapersOnLine**, v. 55, n. 10, p. 549-554, 2022b.

IBGE | **Cidades@** | **Rio de Janeiro** | **Rio de Janeiro** | **Panorama**. .GOV.BR. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/rio-de-janeiro/panorama>>. Acesso em: 08 dez. 2023.

JUNG, Hae Min et al. The effect of overcrowding in emergency departments on the admission rate according to the emergency triage level. **Plos One**, v. 16, n. 2, p. e0247042, 2021.

KELENDAR, Hisham et al. The use of lean methodology in healthcare settings in developing countries: a narrative review. **British Journal of Healthcare Management**, v. 26, n. 6, p. 1-13, 2020.

LAMM, Matthew H. et al. Using lean principles to improve outpatient adult infusion clinic chemotherapy preparation turnaround times. **American Journal of Health-System Pharmacy**, v. 72, n. 13, p. 1138-1146, 2015.
LIU, Shan W. et al. Established and novel initiatives to reduce crowding in emergency departments. **Western Journal of Emergency Medicine**, v. 14, n. 2, p. 85, 2013.

LIU, Shan W. et al. Established and novel initiatives to reduce crowding in emergency departments. **Western Journal of Emergency Medicine**, v. 14, n. 2, p. 85, 2013.

LORDELO, Sandro Alberto Vianna et al. Kaizen and healthcare: A bibliometric analysis. In: **Advances in Production Management Systems. Artificial Intelligence for Sustainable and Resilient Production Systems: IFIP WG 5.7 International Conference, APMS 2021, Nantes, France, September 5–9, 2021, Proceedings, Part II**. Springer International Publishing, 2021. p. 314-322.

MARTINS, Thalyta Cássia de Freitas et al. Transição da morbimortalidade no Brasil: um desafio aos 30 anos de SUS. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 26, p. 4483-4496, 2021.



MEDINA-LEÓN, S. V. et al. Framework for Patient Flow Improvement. **Research Journal of Applied Sciences, Engineering and Technology**, v. 8, n. 3, p. 410-422, 2014.

MORITZ, GILBERTO DE OLIVEIRA et al. **A prospecção de cenários nas universidades: variáveis portadoras de futuro e a trajetória estratégica da UFSC para 2022**. 2010.

OLIVEIRA, Altina Silva et al. Prospective scenarios: A literature review on the Scopus database. **Futures**, v. 100, p. 20-33, 2018.

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

CIB-RJ - Comissão Intergestores Bipartite do Estado do Rio de Janeiro - **Deliberação CIB-RJ no 6.800 de 12 de maio de 2022**. GOV.BR. Disponível em: <<http://www.cib.rj.gov.br/deliberacoes-cib/819-2022/maio/7661-deliberacao-cib-rj-n-6-800-de-12-de-maio-de-2022.html>>. Acesso em: 8 dez. 2023.

SUÁREZ-BARRAZA, Manuel F.; MIGUEL-DAVILA, José A. Kaizen–Kata, a problem-solving approach to public service health care in Mexico. A multiple-case study. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 17, n. 9, p. 3297, 2020.

ZEFERINO, Ana Carolina Sanches et al. Kaizen Implementation: A Lean Strategy to Improve Healthcare Performance. In: **Cases on Lean Thinking Applications in Unconventional Systems**. IGI Global, p. 20-40, 2023a.

ZEFERINO, Ana Carolina et al. Evaluation of the application of continuous improvement based on the Kaizen concept in Emergency Healthcare Units. **Revista Meta: Avaliação**, p. 1-22, 2023b.

WOMACK, James P.; JONES, Daniel T.; ROOS, Daniel. **The machine that changed the world: The story of lean production--Toyota's secret weapon in the global car wars that is now revolutionizing world industry**. Simon and Schuster, 2007.