Universidade do Estado do Rio de Janeiro
Centro de Tecnologia e Ciências
Faculdade de Engenharia

Rodrigo Godoy de Lima
André de Melo Silva Paulo

Busca pela promoção da qualidade em nutrição hospitalar: aplicação do MIASP na Divisão de Nutrição do Hospital Universitário Pedro Ernesto

Rio de Janeiro
2017

Rodrigo Godoy de Lima
André de Melo Silva Paulo

Busca pela promoção da qualidade em nutrição hospitalar: aplicação do MIASP na Divisão de Nutrição do Hospital Universitário Pedro Ernesto

Projeto de Graduação apresentado, como requisito parcial para obtenção do Grau de Engenheiro de produção, à Faculdade de Engenharia da Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

Orientadora: Prof. Dr. Thaís Spiegel

Rio de Janeiro
2017

CATALOGAÇÃO NA FONTE

UERJ / REDE SIRIUS / BIBLIOTECA CTC/B

L732 Lima, Rodrigo Godoy de.
Busca pela promoção da qualidade em nutrição hospitalar: aplicação do MIASP na Divisão de Nutrição do Hospital Universitário Pedro Ernesto / Rodrigo Godoy de Lima, André de Melo Silva Paulo. – 2017.
103f.

Orientador: Thais Spiegel.
Projeto final (Graduação) – Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Faculdade de Engenharia.
Bibliografia p. 100-103.

1. Engenharia de produção. 2. Qualidade de processos. 3. Gestão da qualidade total - Indicadores. 4. Análise de desempenho. 5. Solução de problemas. I. Paulo, André de Melo Silva. II. Spiegel, Thais. III. Universidade do Estado do Rio de Janeiro. IV. Título.

CDU 658.5

Rodrigo Godoy de Lima
André de Melo Silva Paulo

Busca pela promoção da qualidade em nutrição hospitalar: aplicação do MIASP na Divisão de Nutrição do Hospital Universitário Pedro Ernesto

Projeto de Graduação apresentado, como requisito parcial para obtenção do Grau de Engenheiro de produção, à Faculdade de Engenharia da Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

Aprovado em 03 de Julho de 2017.

Banca examinadora:

Prof. Thaís Spiegel (Orientadora)

Faculdade de Engenharia - UERJ

Prof. Dércio Santiago da Silva Júnior

Faculdade de Engenharia - UERJ

Elaine de Oliveira Pinto

Hospital Universitário Pedro Ernesto

Rio de Janeiro

2017

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, a Deus por sempre ter direcionado meu caminho e minhas decisões. Sem a permissão Dele, nada disso seria possível.

À minha mãe Rogéria, pelo apoio e incentivo sempre. Pelo suporte em todos os momentos e por sempre fazer de tudo para que eu não tivesse com que me preocupar com mais nada além dos meus estudos.

À minha irmã Aline, por ter sido uma referência a quem sempre me espelhei para seguir os mesmos passos.

Ao meu pai Roberto por ter me dado todas as condições e suporte para que eu pudesse me preparar para passar no vestibular e ao longo de toda a faculdade.

À minha namorada Laís que foi fundamental nessa reta final, me acalmando e me dando forças, sempre acreditando em mim e dizendo que eu conseguiria.

À professora Thais, por ter aceitado o convite, em cima da hora, para ser nossa professora orientadora e por sempre ter estado disposta a ajudar, a tirar dúvidas e a nos direcionar da melhor forma.

Aos profissionais do HUPE, principalmente à Elaine e Lívia com as quais tive mais contato e se demonstraram sempre solicitas tirando minhas dúvidas e fornecendo toda e qualquer informação necessária.

Aos meus familiares e amigos de modo geral por sempre terem acreditado em mim.

Rodrigo Godoy de Lima

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, Cezar e Rosane, pelo apoio e incentivo em todas as ocasiões. Pelo suporte em minhas realizações, pela preocupação em meu desenvolvimento e pelo modelo exemplar que pude seguir por todos esses anos.

Aos meus irmãos, Gabriel e Sara, por toda a confiança e companhia que me proporcionaram, sempre me mostrando os melhores caminhos a seguir.

À professora orientadora Thaís, por tirar nossas dúvidas e pela preocupação, não só no desenvolvimento do trabalho, mas também no nosso como engenheiros.

A todos os profissionais do HUPE, pela hospitalidade e disponibilidade em nos atender.

Aos meus familiares e amigos, por terem sido parte de minha vida e me tornado uma pessoa melhor.

André de Melo Silva Paulo

RESUMO

LIMA, R. G.; PAULO, A. M. S. *Busca pela promoção da qualidade em nutrição hospitalar*: aplicação do MIASP na Divisão de Nutrição do Hospital Universitário Pedro Ernesto. 2017. 84f. Projeto final (Graduação em Engenharia de Produção) - Faculdade de Engenharia, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2017.

O presente trabalho de graduação consiste na identificação e análise de problemas na Divisão de Nutrição (DINUTRI) do Hospital Universitário Pedro Ernesto (HUPE) com o objetivo de propor melhorias para a gestão. Como metodologia utilizou-se a revisão sistemática de literatura para o embasamento teórico da aplicação do Método de Identificação, Análise e Solução de Problemas (MIASP). A partir daí foi possível modelar os processos, fazer análises quantitativas e qualitativas, estruturar a árvore de realidade atual (ARA) e elaborar um plano de ação. Dentre os problemas identificados, escolheu-se atuar sobre a causa-raiz de falta de rastreabilidade das informações, sendo esta responsável direta ou indiretamente por aproximadamente 50% dos principais problemas encontrados. Para isso, foram projetados novos controles e melhorias aos já existentes para a construção de um painel de indicadores que apoiem a tomada de decisão da alta gestão.

Palavras-chave: MIASP. Processos de Nutrição Hospitalar. Melhoria de Processo. Gestão por indicadores. Sistema de medição de desempenho.

ABSTRACT

The present undergraduate work consists in the identification and analysis of problems in the Nutrition Division (DINUTRI) of the Pedro Ernesto University Hospital (HUPE) with the purpose of proposing improvements for the management. As a methodology, a systematic review of literature was used for the theoretical basis of the application of the Identification, Analysis and Problem-Solving Method (MIASP). From there, it was possible to model the processes, make quantitative and qualitative analyzes, structure the current reality tree (ARA) and elaborate a plan of action. From the identified problems, it was decided to act on the root cause of lack of traceability of information, responsible directly or indirectly for approximately 50% of the main problems encountered. To this end, new controls and improvements to existing ones were designed to construct a panel of indicators that support the decision-making of top management.

Keywords: MIASP. Hospital Nutrition Processes. Process Improvements. Management by indicators. Performance of measurement system.

LISTA DE ABREVIATURAS E DE SIGLAS

ARA	Árvore de Realidade Atual
ASPEN	*American Society for Parental na Enteral Nutrition*
ARA	Árvore de Realidade Atual
CSCW	*Computer-Supported Cooperative Work*
DEC	*Digital Equipment Corporation*
DESIT	Departamento de Sistemas de Informação e Telessaúde
DINUTRI	Divisão de Nutrição
EEPC	*Extended Event Driven Process Chains*
FIFO	*First In, First Out*
FEFO	*First Expire, First Out*
HUPE	Hospital Universitário Pedro Ernesto
MIASP	Método de Identificação, Análise e Solução de Problemas
NESA	Núcleo de Estudo da Saúde do Adolescente
PDCA	*Plan, Do, Check, Act*
PEPS	Primeiro que entra, primeiro que sai
TQC	*Total Quality Control*
UAN	Unidade de Alimentação e Nutrição
UERJ	Universidade do Estado do Rio de Janeiro
VAC	*Value Added Chain Diagram*

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Definição do escopo do projeto.....17
Figura 2 - Etapas do plano de ação 22
Figura 3 – A evolução da gestão de processos.....32
Figura 4 - Tipos de modelos para processos no ARPO 34
Figura 5 - Estrutura da Árvore de Realidade Atual.....36
Figura 6 - Esquema conceitual de sistematização do cuidado nutricional 38
Figura 7 – Macroprocessos da DINUTRI 44
Figura 8 - Clínica.....50
Figura 9 - Planejamento.....58
Figura 10 - Produção.....61
Figura 11 - Cobrança 68
Figura 12 - Árvore de Realidade Atual para identificação dos problemas na DINUTRI 74
Figura 13 - Etapas para a implementação do sistema de desempenho.....76
Figura 14 - Formulário de pesquisa de satisfação.....81
Figura 15 - Dashboard dos indicadores 94

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Conformidades x Não conformidades nos horários das refeições.....70
Gráfico 2 - Média de atraso por refeição.....71
Gráfico 3 - Absenteísmo dos profissionais da Produção.....71
Gráfico 4 - Absenteísmo das copeiras.....72
Gráfico 5 - Conformidades x Não conformidades no preparo das refeições.....72

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Palavras chave para pesquisa 20
Quadro 2 - Artigos selecionados para o trabalho 21
Quadro 3 - Dimensões da prestação de serviços hospitalares 24
Quadro 4 - As 8 fases do MIASP 29
Quadro 5 - Detalhamento dos modelos para processos no ARPO 35
Quadro 6 - Relação de enfermarias funcionando.....42
Quadro 7 - Guia de horários das refeições 47
Quadro 8 - Horários de impressão do Mapa da Copeira.....47
Quadro 9 - Horários das etapas de dietas enterais.....48

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Resultados da pesquisa por palavra chave 20
Tabela 2 - Efeitos indesejáveis e causas 73
Tabela 3 - Pontos a serem medidos por processo 77
Tabela 4 - Tabela de indicadores 78
Tabela 5 - Tempo de internação dos pacientes 80
Tabela 6 - Categorias do nível de satisfação dos pacientes 80
Tabela 7 - Satisfação dos pacientes internados 82
Tabela 8 - Tabela de pedidos dos fornecedores 84
Tabela 9 - Tabela de taxa de cartões 85
Tabela 10 - Tabela de taxa das máquinas e equipamentos aptos 86
Tabela 11 - Tabela de taxa dos utensílios aptos 87
Tabela 12 - Tabela de quantidade de refeições 89
Tabela 13 - Fiscalização do horário de distribuição das refeições 90
Tabela 14 - Tipos de não conformidades 91
Tabela 15 - Fiscalização da preparação das refeições 91
Tabela 16 - Itens em falta nas refeições 92
Tabela 17 - Controle de absenteísmo de profissionais 93

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO 14
Contexto da Pesquisa 14
Objetivos 15
Relevância 15
Delimitações da Pesquisa 15
Estrutura do Trabalho 16
1. **PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS** 17
1.1 **Definição do Escopo do Projeto** 17
1.2 **Definição do problema a ser modelado** 18
1.3 **Revisão Sistemática da Literatura** 19
1.3.1 Método 19
1.3.2 Pesquisa 20
1.4 **Desenvolvimento do Plano de Ação** 22
2. **REVISÃO DA LITERATURA** 23
2.1 **Operação em hospital** 23
2.1.1 Nutrição hospitalar 25
2.2 **Método de Identificação, Análise e Solução de Problemas** 27
2.2.1 Business Process Management (BPM) 31
2.2.1.1 Método de Modelagem ARPO 33
2.2.2 ARA (Árvore de Realidade Atual) 35
2.3 **Gestão pela qualidade em Nutrição** 38
2.3.1 Indicadores de qualidade 39
3 **A DIVISÃO DE NUTRIÇÃO E A APLICAÇÃO DO MIASP** 40
3.1 **A Divisão de Nutrição do HUPE** 40
3.1.1 Clínica 44
3.1.2 Planejamento 44
3.1.3 Produção 45
3.1.4 Cobrança 45
3.2 **Mapeamento dos processos** 45
3.2.1 Clínica 46
3.2.2 Planejamento 56

3.2.3 Produção 60
3.2.4 Cobrança 64
3.1 **Identificação de *Gaps*** 70
3.2 **Análise dos Gaps** 73
3.2.1 Árvore de Realidade Atual 74
3.3 **Priorização das soluções** 74
4 **PROPOSTAS DE SOLUÇÕES** 75
4.1 **Estabelecimento de uma gestão por indicadores** 75
4.1.2 Definição dos indicadores 76
4.1.3 Estruturação da base de dados 79
4.1.3.1 Tempo de internação dos pacientes no hospital 79
4.1.3.2 Nível de satisfação dos pacientes 80
4.1.3.3 Taxa de não conformidades dos fornecedores 83
4.1.3.4 Taxa de atraso na entrega dos fornecedores e Média de atrasos 83
4.1.3.5 Taxa de cartões recebidos 85
4.1.2.1 Taxa de máquinas/ equipamentos aptos 86
4.1.2.2 Taxa de utensílios aptos 87
4.1.2.3 Quantidade de refeições produzidas 88
4.1.2.4 Atraso médio das refeições 90
4.1.2.5 Taxa de não conformidade no preparo das refeições 90
4.1.2.6 Quantidade de itens em falta nas refeições 92
4.1.2.7 Absenteísmo dos profissionais de cozinha 92
4.1.3 O sistema de medição de desempenho 93
4.2 **Pontos de Melhoria** 95
CONCLUSÃO 96
Síntese da Pesquisa 96
Atendimento aos objetivos propostos 97
Contribuições e Limitações do Projeto 98
Sugestões de Projetos Futuros 98
REFERÊNCIAS 100

INTRODUÇÃO

Contexto da Pesquisa

Devido aos problemas econômicos que vem assolando o Brasil e, por consequência, o Estado do Rio de Janeiro, o Hospital Universitário Pedro Ernesto (HUPE) tem enfrentado, desde o ano de 2015, uma de suas piores crises. Deste modo, a falta e atraso de pagamento de funcionários juntamente com a escassez de recursos para investir em infraestrutura têm forçado o hospital a operar com menos da metade de sua capacidade instalada.

Diante deste contexto, o presente trabalho está inserido em um conjunto de Projetos de Graduação realizados pelos estudantes de Engenharia de Produção da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), a fim de investigar oportunidades de melhorias organizacionais, tal a relevância do HUPE, que é referência em uma série de especialidades e importante núcleo de formação de profissionais na área médica.

É nítido que na maior parte das organizações, os profissionais ficam presos a rotinas de trabalho e não conseguem parar e refletir sobre os problemas que enfrentam, assim como suas possíveis soluções. Esses problemas não solucionados, muitas vezes invisíveis aos olhos dos gestores em seu cotidiano, podem causar perdas e instabilidade nos processos, afetando o desempenho da organização e gerando maiores custos.

A partir dessa necessidade, este trabalho visa estudar a aplicação do Método de Identificação, Análise e Solução de Problemas (MIASP) na Divisão de Nutrição (DINUTRI) do hospital.

Incluído na concepção do Controle de Qualidade Total (*Total Quality Control* - TQC), o MIASP tem sido amplamente difundido e utilizado, geralmente por grandes empresas, com o objetivo de eliminar os diversos impactos dos problemas existentes nas organizações. Baseado nos moldes do *Plan, Do, Check, Act* (PDCA), é traçada uma metodologia objetiva e sistemática de melhoria contínua, evitando sua obsolescência e se adequando às diferentes mudanças, algumas delas inevitáveis, que ocorrerão na organização. Segundo Falconi (2014, p. 41), “Controle total é o

controle exercido por todas as pessoas da empresa, de forma harmônica (sistêmica) e metódica (baseada no ciclo do PDCA)".

Objetivos

Este trabalho tem por objetivo a proposição de melhorias que possibilitem um aumento da qualidade dos serviços de cuidado nutricional e a redução de seus custos, por meio da explicitação dos processos e da utilização da metodologia sistemática de resolução de problemas MIASP.

Relevância

Na situação em que a economia se encontra, onde não só o HUPE, mas também o Estado do Rio de Janeiro atravessa uma crise financeira, a melhor utilização dos recursos disponíveis se torna uma prioridade. A restrição orçamentária põe em risco o funcionamento do Hospital, impactando negativamente na qualidade do serviço realizado e no volume de pacientes atendidos.

A utilização do MIASP e aplicação de ferramentas da qualidade na DINUTRI apresentam o potencial de beneficiar o setor através da solução de diversos problemas, muitas vezes de difícil percepção. Tratando-se de uma mudança de dentro para fora, a necessidade de alterações fora da organização diminui. Devido à natureza deste método e dos estudos e análises que compõem o mesmo, pode-se abrir um precedente para sua utilização em outros setores do Hospital, englobando a organização como um todo, assim como outras empresas do mesmo setor.

Delimitações da Pesquisa

Devido à duração limitada por se tratar de um projeto de graduação, o presente trabalho utilizará o MIASP apenas para propor soluções de melhorias, sem sua respectiva implementação e nem acompanhamento das mesmas. Assim, não será possível realizar um registro das modificações geradas pela aplicação do método sistemático, como também a comparação com outros objetos de estudo de

naturezas similares. Acredita-se, entretanto, que a conclusão obtida no trabalho seja representativa para o objetivo proposto.

Devido a restrições orçamentárias do hospital, as soluções propostas não devem incorrer em custos.

Estrutura do Trabalho

Este trabalho foi estruturado em quatro capítulos, além da Introdução e da Conclusão, não numeradas.

A Introdução, onde são abordadas as principais características do projeto.

No capítulo 1 são apresentados os procedimentos metodológicos utilizados, e a descrição das atividades para a realização deste trabalho.

O capítulo 2 consiste na Revisão da Literatura, no qual são apresentados os conceitos necessários para o entendimento do método aplicado no projeto. Neste capítulo há a explicação detalhada da atuação da nutrição no âmbito hospitalar, do MIASP e suas etapas, além das ferramentas da qualidade utilizadas. E por último, foi abordado também o tema de gestão da qualidade em nutrição.

No capítulo 3 está descrito o desenvolvimento da pesquisa de campo, apresentando os processos mapeados e a aplicação prática das ferramentas da qualidade.

O capítulo 4 apresenta o projeto de melhoria desenvolvido que busque a promoção da qualidade no cuidado nutricional.

Por fim temos a Conclusão, onde é apresentado o resultado obtido das análises e interpretação dos dados inerentes ao projeto. Serão feita considerações quanto à adequação do método e o atingimento dos objetivos propostos, como também recomendações para trabalhos futuros.

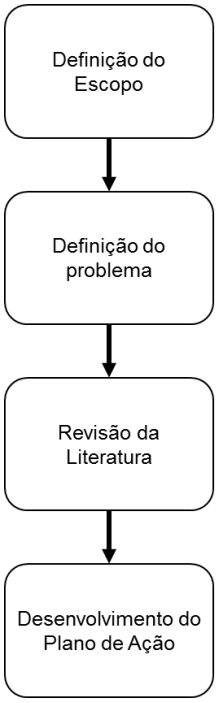
1. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este capítulo tem por objetivo detalhar e explicar os procedimentos metodológicos utilizados no projeto. Desta forma, estes foram descritos em etapas, de acordo com o fluxograma abaixo, para um melhor entendimento do estudo que se segue.

1.1 Definição do Escopo do Projeto

A etapa inicial do trabalho delimita o escopo das etapas seguintes. Ou seja, é definido o problema a ser analisado, os objetivos e limitações do estudo.

Figura 1 - Definição do escopo do projeto



Para definir o escopo, foram respondidas as seguintes questões:

- Que problemas o projeto visa solucionar?

- Quais os objetivos desse projeto?

- Quais as limitações?

- Qual a aplicabilidade prática do estudo?

1.2 Definição do problema a ser modelado

É inegável a importância da alimentação para a sobrevivência de todos os seres vivos. Esta se faz mais importante ainda em um hospital, onde, em grande parte dos casos, há necessidades especiais e restrições que precisam ser atendidas para o reestabelecimento dos enfermos.

De acordo com Nonino-Borges (2006) são muito complexos os processos que garantem a compatibilidade entre a oferta e as necessidades nutricionais e terapêuticas dos clientes/pacientes, assim como as responsabilidades econômico-administrativas e programação e execução de refeições de uma Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN). Nonino-Borges (2006) ainda aponta que há estudos que demonstram a subavaliação do estado nutricional e da capacidade de ingestão alimentar dos clientes/pacientes, resultando em ingestão inadequada dos nutrientes necessários, bem como na produção superestimada de alimentos, resultando em desperdício.

Para Leandro-Merhi, Morete & Oliveira (2009, p. 219) o “[...] déficit nutricional acarreta o aumento da incidência de infecções hospitalares, cicatrização de feridas mais lentas, aumentando ainda mais o tempo de internação, além de contribuir para o aumento dos custos hospitalares”.

Segundo Nonino-Borges (2006) o desperdício de alimentos pode ser gerado por planejamento inadequado de refeições, preferências alimentares, treinamento de funcionários para produção e porcionamento dos alimentos.

Levando em consideração esses fatores, algumas questões que precisam ser avaliadas:

- O levantamento/ atualização de necessidades dos pacientes está adequado?

- A rotina de visita aos leitos está sendo respeitada?

- A previsão e planejamento dos tipos e quantidade de alimentos consideram dados históricos e sazonalidade?

- Como é a comunicação entre clínica, planejamento e produção?

- São realizados levantamentos qualitativos e/ou quantitativos?

1.3 Revisão Sistemática da Literatura

Para o entendimento e desenvolvimento do projeto, levantou-se a necessidade de realizar a revisão sistemática da literatura dos seguintes temas: MIASP e Modelagem de Processos.

A revisão da literatura de Modelagem de Processos tem por objetivo explicar a metodologia utilizada para o entendimento das atividades que ocorrem no hospital, assim como a busca por padrões dos processos executados e desta forma, facilitar a identificação de problemas e *gaps*, baseado na utilização de eEPCs (Extended *Event-Driven Process Chain*) e VACs (*Value-Added Chain Diagram*).

Baseado no ciclo PDCA, foi estudado o MIASP, método sistemático de identificação, análise e solução de problemas. O mapeamento de processos, juntamente com alguns indicadores, foi utilizado para a identificação dos problemas e a Árvore de Realidade Atual (ARA) para a identificação da causa raiz mais relevante a ser tratada para que posteriormente pudesse ser elaborado o plano de ação.

Foi abordado também o tema de gestão da qualidade na nutrição, buscando entender as melhores formas de sistematizar o cuidado nutricional e de analisar as conformidades e não conformidades.

1.3.1 Método

Para a revisão sistemática da literatura em questão, foram definidas algumas palavras chaves de acordo com os temas que a pesquisa se propõe a estudar. Em seguida, foram selecionados os sistemas de publicação de teses e dissertações e,

por fim, foi feita uma seleção dos artigos que seriam lidos e utilizados como base teórica no trabalho.

1.3.2 Pesquisa

Para a pesquisa foram definidas as seguintes palavras chave:

Quadro 1 - Palavras chave para pesquisa

Palavras chave	
Português	**Inglês**
Nutrição hospitalar	*Hospitalar nutrition*
Alimentação hospitalar	*Hospitalar food*
Melhoria de processos	*Processes improvement*
Melhoria de processos hospitalares	*Processes improvement in hospital*
MASP	*QC-Story*
MIASP	MIASP
PDCA	PDCA

A busca foi feita em três bases de dissertações e teses, aconselhadas pela professora orientadora: Scielo, BDTD e Pub Med. Os resultados obtidos com a pesquisa encontram-se na tabela abaixo:

Tabela 1 - Resultados da pesquisa por palavra chave

Critérios			Base		
Palavra chave	**Ano da Publicação**	**Campos**	**Scielo**	**BDTD**	**Pub Med**
Nutrição hospitalar	2012 - 2016	Sem filtro	23	63	-
Hospitalar nutrition	2012 - 2016	Sem filtro	23	84	100
Melhoria de processos	2012 - 2016	Título	3	73	-
Processes improvement	2012 - 2016	Título	9	6	636
Melhoria de processos hospitalares	2012 - 2016	Sem filtro	3	127	-
Processes improvement in hospital	2012 - 2016	Título			
MIASP	Sem filtro	Sem filtro	1	-	-
MASP	2012 - 2016	Sem filtro	6	49	-
PDCA	2012 - 2016	Sem filtro	5	41	101

Para facilitar a busca, adotou-se um método de filtragem. Visando a atualidade das informações, foi estipulado o ano mínimo de publicação para 2012, exceto para a palavra “MIASP” que só apresentou um resultado, referente à 2001.

Quando este não fora suficiente, foi adotada a filtragem por campo também, buscando a palavra-chave somente no título.

A partir dos resultados gerados, foi feita a leitura de título, resumo e introdução, de acordo com a necessidade, a fim de selecionar quais se adequavam mais à proposta do presente trabalho e que seriam, de fato, lidos para servir de apoio para a revisão de literatura. Os artigos selecionados foram os seguintes:

Quadro 2 - Artigos selecionados para o trabalho

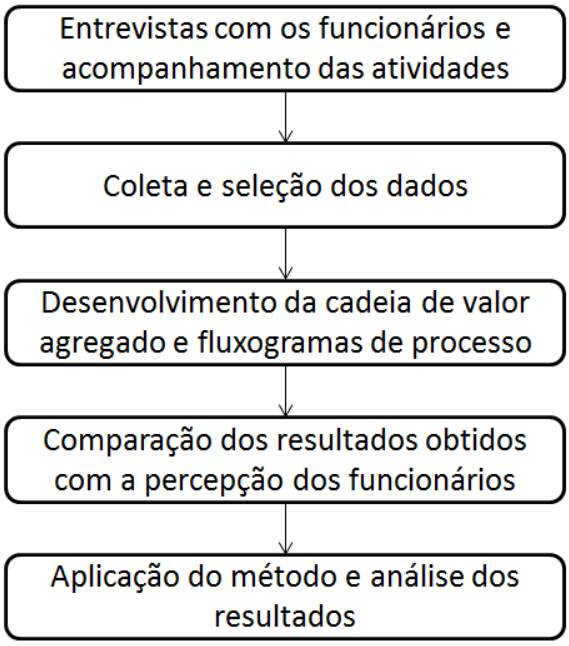
Artigos Selecionados	
Base	**Título**
BDTD	O NUTRICIONISTA QUE ATUA EM SERVIÇOS HOSPITALARES DE NUTRIÇÃO: COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS E ESTRATÉGIAS GERENCIAIS
BDTD	VALIDAÇÃO DE CONTEÚDO DE INSTRUMENTO PARA AVALIAR OS PROCEDIMENTOS DA NUTRIÇÃO ENTERAL EM AMBIENTE HOSPITALAR
BDTD	AVALIAÇÃO DAS BOAS PRÁTICAS ADOTADAS NAS COZINHAS HOSPITALARES DA CIDADE DE PELOTAS/RS
BDTD	DIETAS HOSPITALARES VERSUS ESTADO NUTRICIONAL DE PACIENTES INTERNADOS EM UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO
BDTD	FERRAMENTAS PARA GESTÃO ESTRATÉGICA DA ENGENHARIA DE MANUTENÇÃO: UMA APLICAÇÃO PRÁTICA DO MASP
BDTD	REDUÇÃO DE DESPERDÍCIOS EM UMA COZINHA INDUSTRIAL POR MEIO DAS FERRAMENTAS DA ENGENHARIA DE PRODUÇÃO
BDTD	UMA METODOLOGIA DE REFERÊNCIA PARA IMPLANTAÇÃO DA PRODUÇÃO ENXUTA EM OPERAÇÕES HOSPITALARES
BDTD	ACREDITAÇÃO HOSPITALAR COMO AGENTE DE MELHORIA DA QUALIDADE DOS REGISTROS DE ENFERMAGEM EM UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO
BDTD	ANALISE DAS MELHORES PRÁTICAS EM BUSINESS PROCESS MANAGEMENT: ESTUDO DE CASOS EM ORGANIZAÇÕES HOSPITALARES DE NATAL/RN
BDTD	DESENVOLVIMENTO DE UMA ABORDAGEM ESTATÍSTICA DOS TEMPOS PARA O LEAN HEALTHCARE: UMA PROPOSTA PARA A ANÁLISE DOS TEMPOS NOS PROCESSOS HOSPITALARES
SCIELO	HÁ ESPAÇO PARA MÉTODOS DE IDENTIFICAÇÃO, ANÁLISE E SOLUÇÃO DE PROBLEMAS (MIASPS) NAS ORGANIZAÇÕES, MESMO DIANTE DA RACIONALIDADE LIMITADA, DA INTUIÇÃO E DAS HEURÍSTICAS?

Além disso, foram utilizados outros artigos e livros indicados pela professora orientadora, que estão citados na referência bibliográfica ao final do trabalho.

1.4 Desenvolvimento do Plano de Ação

O desenvolvimento do plano de ação busca demonstrar a maneira como o projeto foi realizado. Dessa forma, o mesmo foi descrito em etapas, de acordo com o fluxograma abaixo:

Figura 2 - Etapas do plano de ação



As entrevistas com os funcionários não apresentam formato padrão e tem como objetivo levantar informações acerca da área estudada, assim como apresentar uma percepção da situação atual aos olhos de quem trabalha no ramo. Em conjunto com as entrevistas, foi realizado o acompanhamento de algumas atividades, como rotinas e *rounds*, agregando informações quanto aos processos existentes na área a ser mapeada.

A coleta e seleção dos dados têm por objetivo analisá-los de forma qualitativa e quantitativa de modo que todas as informações necessárias para o prosseguimento do projeto estejam disponíveis.

O desenvolvimento da cadeia de valor agregado é necessário para maior entendimento da área de saúde no mercado, assim como do setor de nutrição no âmbito hospitalar. Em paralelo, ocorre também o desenvolvimento dos fluxogramas de processo, através dos dados coletados nas etapas anteriores, permitindo uma visão detalhada dentro da área e facilitando a identificação de problemas a serem solucionados.

A comparação dos dados obtidos com a percepção dos funcionários ocorre não só para validar os dados levantados e ferramentas utilizadas, mas também para analisá-los com o ponto de vista de quem de fato executa os processos. Esta etapa é crucial para a correta identificação dos problemas, pois a concepção do mesmo pode diferir entre pesquisador e funcionários.

A aplicação do método e análise dos resultados procura relacionar todo o conhecimento obtido na realização deste projeto com o método utilizado no mesmo, de modo a obter resultados reais quanto às melhoras obtidas na organização.

2. REVISÃO DA LITERATURA

Com base nos conhecimentos adquiridos na leitura dos artigos selecionados, será feita uma introdução teórica para facilitar o entendimento do desenvolvimento do trabalho. Este capítulo será dividido em duas etapas. Na primeira será explicada a operação em um hospital e a nutrição nesse contexto, de forma geral. Já na segunda etapa serão abordadas as metodologias que darão o desenvolvimento do projeto como explicitação de processos e MIASP.

2.1 Operação em hospital

De acordo com Camelo (2011), um hospital pode ser definido como uma organização de prestação de serviços à saúde que agrupa saberes, profissionais,

tecnologia e infraestrutura diversificados. Dentro do processo de atenção à saúde, os hospitais atuam como subsistemas de cuidados secundários (cura e tratamento) e terciários (reabilitação e reintegração), e para lugar de ensino e investigação biomédica (VENDEMIATTI, 2010).

Segundo Daft (1999) um hospital é uma empresa de serviços que pode ser classificada a partir das cinco dimensões abaixo:

Quadro 3 - Dimensões da prestação de serviços hospitalares

Dimensões da prestação de serviços hospitalares	
Dimensões	**Descrição**
Produção e consumo simultâneos	Não existe estocagem do serviço. Ele é prestado ao mesmo tempo em que o paciente o recebe.
Produção e serviços personalizados	Mesmo que hajam padrões e procedimentos preestabelecidos, cada paciente é recebido como único, recebendo um atendimento personalizado.
Participação dos clientes (pacientes) nos processos de produção	Há uma grande dependência do prestador com relação ao paciente, pois as informações que vem dele são fundamentais para o diagnóstico correto.
Produto intangível	O produto é o próprio atendimento
Gestão do tempo	A realização dos serviços depende da presença do paciente, sendo preciso ficar a espera da demanda

Johnston & Clark (2002) afirmam que organizações hospitalares são instituições de elevada complexidade para administrar, já que são compostas por um grande número de funcionários que prestam uma grande variedade de serviços, lidando com uma grande quantidade de fornecedores.

Dentre os milhares de processos possíveis pela Lista de Procedimentos Médicos da Associação Médica Brasileira, Bittar (2000) afirma que estes se revelam com complexidade, diversidade e interação entre setores, dentre os quais pode-se destacar os seguintes:

- Um mesmo processo necessita de adaptações, pois é aplicado em pacientes diferentes, como por exemplo, adequação de dosagem de medicamentos e ajustes de tratamento;

- Fluxo de materiais e lixo contaminado mal planejado ou fiscalizado pode levar a infecções hospitalares, logo é necessária uma atenção na área física;

- Dificuldade em conduzir equipes multidisciplinares;

- Rápida evolução tecnológica, dificultando a revisão dos processos na mesma velocidade;

- Alta necessidade de um sistema eficaz de comunicação;

- Necessidade de respostas rápidas, devido a situações de urgência e emergência, fazendo com que uma boa capacitação, e documentação com clara definição de responsabilidades, sejam indispensáveis.

Em resumo, podemos atribuir a complexidade de uma organização hospitalar à sua dependência de mão-de-obra especializada, complexidade tecnológica, inter-relacionamento setorial, situações inesperadas, interação dos processos, infraestrutura e diferenças de comportamento dos pacientes e suas patologias.

2.1.1 Nutrição hospitalar

Percebe-se que o nutricionista constitui parte fundamental dentro da estrutura organizacional de um hospital, visto que a alimentação está diretamente ligada a recuperação da saúde do enfermo.

É de suma importância que nas primeiras horas após a entrada em uma unidade de internação, o paciente seja avaliado por uma equipe médica e tenha sua dieta prescrita, de acordo com o seu estado nutricional atual (restrição ou inclusão de alimentos específicos), capacidade de ingestão e digestão de alimentos e também absorção intestinal de nutrientes (BRYLINKSY, 2000).

O cuidado nutricional engloba os processos de planejamento, implementação e avaliação do cuidado, compras, armazenamento, higienização, pré-preparo, preparo, porcionamento, transporte e apresentação final.

O dimensionamento de nutricionistas na área de nutrição hospitalar deve levar em consideração três segmentos de atuações diferentes:

- Nutrição clínica – Tem por função o atendimento para a avaliação clínico nutricional nas enfermarias, e tem total relação com o número de leitos (SANTOS; DIEZ-GARCIA, 2011). Essa avaliação, conforme dito anteriormente, deve ocorrer nas primeiras horas de internação do paciente;

- Planejamento – Recebe as prescrições nutricionais dos pacientes e, baseada em estatísticas e dados, planeja a compra dos alimentos e produtos e dispara as ordens de produção;

- Produção – Responsáveis por preparar as refeições e entregar aos pacientes, de acordo com suas respectivas restrições.

Existem, basicamente, quatro opções dietéticas que são as dietas orais hospitalares, os suplementos nutricionais orais, as dietas enterais e as dietas parenterais (BRYLINSKY, 2000).

A dieta via oral é a primeira opção para nutrir o paciente, desde que o trato gastrointestinal esteja em condições mínimas de funcionamento (MACULEVICIUS; DIAS, 2002). A alimentação oral é a forma de fornecimento de energia e de nutrientes necessários para o organismo que mais respeita a fisiologia normal do sistema digestório. As dietas para uso via oral podem ser divididas em geral, normal ou regular; e dietas especializadas.

A dieta geral oral hospitalar não possui qualquer tipo de restrição em relação a consistência e nem de nutrientes específicos;

Já as dietas orais especializadas são habitualmente prescritas para situações / doenças específicas e por isso variam quanto a consistência e sua composição centesimal. Em relação a consistência, estas podem ser classificadas como normal (sem alteração de consistência) ou com alteração de consistência (dieta branda, pastosa, semilíquida ou líquida). Quanto a composição centesimal e quantidade de nutrientes, elas podem ser classificadas de acordo com a quantidade de carboidratos (normoglicídica, hiperglicídica ou hipoglicídica); de lipídios (normolipídica, hiperlipídica ou hipolipídica); de proteínas (normoproteica, hiperproteica ou lipoproteica), entre outros.

Vale ressaltar a importância de que os alimentos recomendados na dieta via oral estejam de acordo com as doenças, contemplando suas insuficiências e restrições alimentares.

O uso de suplementos nutricionais orais se faz quando o os pacientes que estão se alimentando por via oral não conseguem atingir as necessidades nutricionais. Esse tipo de alimentação é indicado para pacientes portadores de desnutrição leve ou em risco nutricional (STRATTON; ELLA, 2007). Normalmente, esse tipo de alimentação já vem pronta para beber ou em pó (para diluição) e apresentam os nutrientes deficientes necessários.

De acordo com a *American Society for Parental and Enteral Nutrition* (ASPEN), a dieta enteral é um tipo de alimentação que fornece energia e nutrientes

distalmente à cavidade oral por meio de uma sonda ou ostomia (HOLCOMBE et al., 2010).

Ela é indicada na recuperação de pacientes desnutridos ou com risco nutricional, em situações em que a alimentação por via oral é insuficiente.

A sonda de administração é um tubo flexível de poliuretano ou silicone que, dependendo da posição, tem o seu calibre aumentado ou diminuído. A posição da sonda varia de acordo com o quadro clínico de cada paciente. Quando a administração da dieta por via enteral é prolongada ou permanente, a equipe médica pode indicar a realização de incisões cirúrgicas para colocação da sonda, essas incisões são chamadas de ostomias. A administração de nutrientes por meio de sondas, são classificadas das seguintes formas:

- Nasoentérica: A sonda é colocada por via nasal até o intestino na posição do duodeno (nasoduodenal) ou jejuno (nasojejunal).

- Gastrostomia: a sonda é posicionada diretamente no estômago.

- Jejunostomia: a sonda é posicionada diretamente no jejuno, porção do intestino delgado onde ocorre a absorção de nutrientes.

Já as dietas parenterais são definidas como a ministração intravenosa de energia e de nutrientes (HOLCOMBE et al., 2010).

Ela é indicada exclusivamente, na impossibilidade de utilização das vias orais ou enteral. Ela corresponde à administração de soluções diretamente na circulação sanguínea por meio de um cateter posicionado em veias periféricas ou centrais. Para esse tipo de dieta, é necessário um controle higiênico sanitário mais rigoroso no preparo e na manipulação das soluções, tendo em vista o grande risco de infecção e morte do paciente.

O tempo de permanência ou para a mudança da dieta é bastante variável dependendo da patologia envolvida. Por exemplo, para doenças crônicas, como a diabetes, a dieta será permanente, já que a doença não tem cura. Já para as doenças agudas ou para restrições pré e pós-operatórias, a dieta pode sofrer mudanças de acordo com a evolução clínica do paciente.

2.2 Método de Identificação, Análise e Solução de Problemas

Tendo por base o ciclo PDCA, o MIASP pode ser entendido como um roteiro estruturado para a resolução de problemas complexos em processos, produtos e serviços em organizações.

O MIASP É uma peça fundamental no controle da qualidade, sendo possível sua utilização com o intuito de manter a qualidade e eliminar os erros crônicos para melhorá-la, usando o método e redirecionando o processo.

Previamente conhecido apenas como MASP, o método teve seu nome modificado para MIASP para destacar a importância da fase de identificação do problema. Sendo assim, o presente projeto tomou a decisão de referi-lo apenas como MIASP.

Segundo Campos (2004), a grande importância do MIASP está no fato dele se alimentar de fatos e dados para nortear a tomada de decisão, que muitas vezes possuem cunho puramente subjetivo, incorrendo em custos.

O MIASP pode ser divido entre oito fases (CAMPOS, 1992):

Quadro 4 - As 8 fases do MIASP

PDCA	FLUXO	MIASP	
		ETAPA	OBJETIVO
P	① ↓	IDENTIFICAÇÃO DO PROBLEMA	Definir claramente o problema e reconhecer a sua importância.
	②	OBSERVAÇÃO	Investigar as caractéristicas específicas do problema, com uma visão ampla e sob vários pontos de vista.
	↓ ③	ANÁLISE	Descobrir as causas fundamentais.
	↓ ④	PLANEJAMENTO DA AÇÃO	Fazer um Plano de Ação para bloquear as causas fundamentais.
D	↓ ⑤	AÇÃO	Executar o Plano para bloquear as causas fundamentais.
C	↓ ⑥ ↓	VERIFICAÇÃO	Verificar se o bloqueio foi efetivo.
		(O bloqueio foi efetivo?)	
A	↓ ⑦	PADRONIZAÇÃO	Prevenir contra o reaparecimento do problema.
	↓ ⑧	CONCLUSÃO	Recapitular todo o processo de solução do problema visando trabalho futuro.

Fonte: Adaptado de Campos (2004)

Basicamente podemos resumir as etapas da seguinte forma:

a) Identificação – Identificação do problema, levantamento do seu histórico e demonstração das perdas atuais e ganhos viáveis.

b) Observação – Descobrir características do problema por meio da observação no local e da coleta de dados.

c) Análise – Brainstorming para colher o maior número de causas e escolher as causas mais prováveis, baseado na observação.

d) Planejamento da ação – Elaboração de um plano de ação em cima das causas fundamentais e não de seus efeitos.

e) Ação – Comunicação do plano de ação e execução das ações registrando os resultados.

f) Verificação – Analisar os resultados e verificar se o bloqueio foi efetivo, caso contrário, retornar a etapa de observação.

g) Padronização – Estabelecimento de novos padrões operacionais e efetuação do treinamento para que todos os funcionários estejam aptos a executá-los.

Devido à restrição de tempo, este trabalho se concentra nas 4 primeiras fases, indo até a proposição de melhorias e elaboração de um plano de ação. Não haverá a execução das ações e nem o acompanhamento dos resultados para atestar a eficácia das mesmas.

Utilizando o conceito do ciclo PDCA, o MIASP busca de forma sistemática a realização de ações preventivas e corretivas para eliminar as causas da não conformidade e reduzir refugos.

No contexto do MIASP vale ressaltar a modelagem de processos e a árvore de realidade atual, ferramentas utilizadas no desenvolvimento do Projeto para a identificação dos problemas e suas causas raízes, respectivamente.

2.2.1 Business Process Management (BPM)

O *Business Process Management* (BPM) não apresenta um único conceito e pode apresentar uma variedade de significados (GONÇALVES, 2000).

Foram selecionadas algumas definições:

- “Qualquer atividade que recebe uma entrada (input), que lhe agrega valor e gera uma saída (output) para um cliente interno ou externo. Os processos fazem uso dos recursos da organização para gerar resultados concretos.” HARRINGTON (1993, p.10)

- “Conjunto de atividades inter-relacionadas ou interativas, que transformam insumos (entradas) em produtos (saídas)” TAKASHIMA E FLORES (1996, p.6).

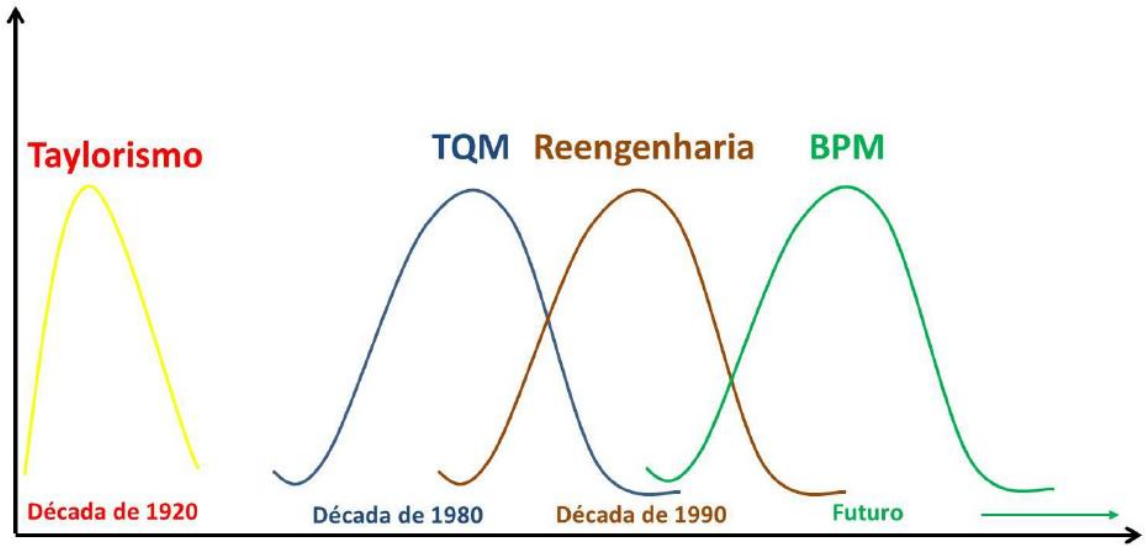
- “Simplesmente, o modo como uma organização realiza seu trabalho – a série de atividades que executa para atingir um dado objetivo para um dado cliente, seja interno ou externo” NETTO (2006, p.9).

De acordo com Paim (2007) os processos servem de base de registro para aprendizado sobre como atua, o histórico de como atuava e como atuará no futuro, dentro do seu ambiente organizacional.

Para Cruz (2008) o BPM teve início na década de 1980, quando pesquisadores do *Massachusetts Institute of Technology* (MIT) e da empresa *Digital Equipament Corporation* (DEC) que utilizaram o termo BPM quando apresentaram o *Computer-Supported Cooperative Work* (CSCW).

Sousa Neto e Medeiros Júnior (2008), afirmam que o BPM está se tornando a abordagem de gestão de processos mais popular pelas organizações, tornando-se a abordagem com perspectiva para o futuro.

Figura 3 – A evolução da gestão de processos



Fonte: Sousa Neto e Medeiros Júnior (2008)

Cruz (2008) ainda define o BPM como uma junção entre as dimensões organizacional e instrumental, complementando-se entre si.

Na primeira dimensão, são contempladas atividades de análise, desenho, redesenho, modelagem, melhoria, operacionalização e gerenciamento dos processos de negócio. Já na parte instrumental, estão envolvidas as tecnologias da informação que dão suporte ao gerenciamento de processos.

Tendo em vista que em todos os tipos de organizações os processos de negócio são a essência para o funcionamento delas, conclui-se que a engenharia e gestão de processos de negócios são uma necessidade intrínseca para melhorar seus resultados. Paim et.al (2009) complementa, dizendo que a necessidade de coordenar é resultado da própria ação de dividir e organizar o trabalho em si, reforçando a utilidade da gestão de processos para qualquer tipo de organização.

Ainda segundo Paim et.al (2009), muitos são os resultados e benefícios que comprovam essa eficácia:

“Uniformização de entendimentos sobre a forma de trabalho através do uso de processo para a construção de uma visão homogênea do negócio”;

“Melhoria do fluxo de informações a partir de sua identificação nos modelos de processo e, consequentemente, do aumento do potencial prescritivo das soluções de automação do mesmo”;

“Padronização dos processos em função da definição de um referencial de conformidade”;

“Melhoria da gestão organizacional a partir do melhor conhecimento dos processos associados a outros eixos importantes da coordenação do trabalho, como, por exemplo, indicadores de desempenho, projeto organizacional, sistemas de informação, competências, entre outros”;

“Aumento da compreensão teórica e prática sobre os processos, ampliando as possibilidades de reflexão, diálogo e ação voltada ao desenvolvimento e aprimoramento dos mesmos”;

“Redução de tempo e custos dos processos, com enfoque econômico-financeiro”;

“Aumento da produtividade dos trabalhadores”.

Instituições hospitalares são organizações complexas de se administrar (JOHNSTON; CLARK, 2002), visto que envolvem um grande número de pessoas, oferecendo uma variedade de serviços e lidando com uma grande quantidade de fornecedores. Além disso, é exigido um cuidado especializado com atenção e eficaz, visto que um erro em uma atividade que cuida de vidas pode ser fatal. Um grande desafio enfrentado pelos hospitais é um melhor controle dos custos e a manutenção da qualidade da atenção prestada ao paciente. Desafio este, que por meio da gestão adequada dos processos pode ser resolvido (LAGOIA et al, 2008).

Apesar de os estudos sobre gestão de processos terem avançado e ganhado relevância, de acordo com PAIM (2007), ainda há diferenças entre o que as consultorias especializadas apresentam como fatores para um bom desempenho em gestão por processos e o que as organizações de fato fazem para geri-los.

2.2.1.1 Método de Modelagem ARPO

Segundo Paim et. al (2009), existem diversos métodos para a ação de representação dos processos que tem por objetivo prover uma linguagem comum e estruturada a essa modelagem.

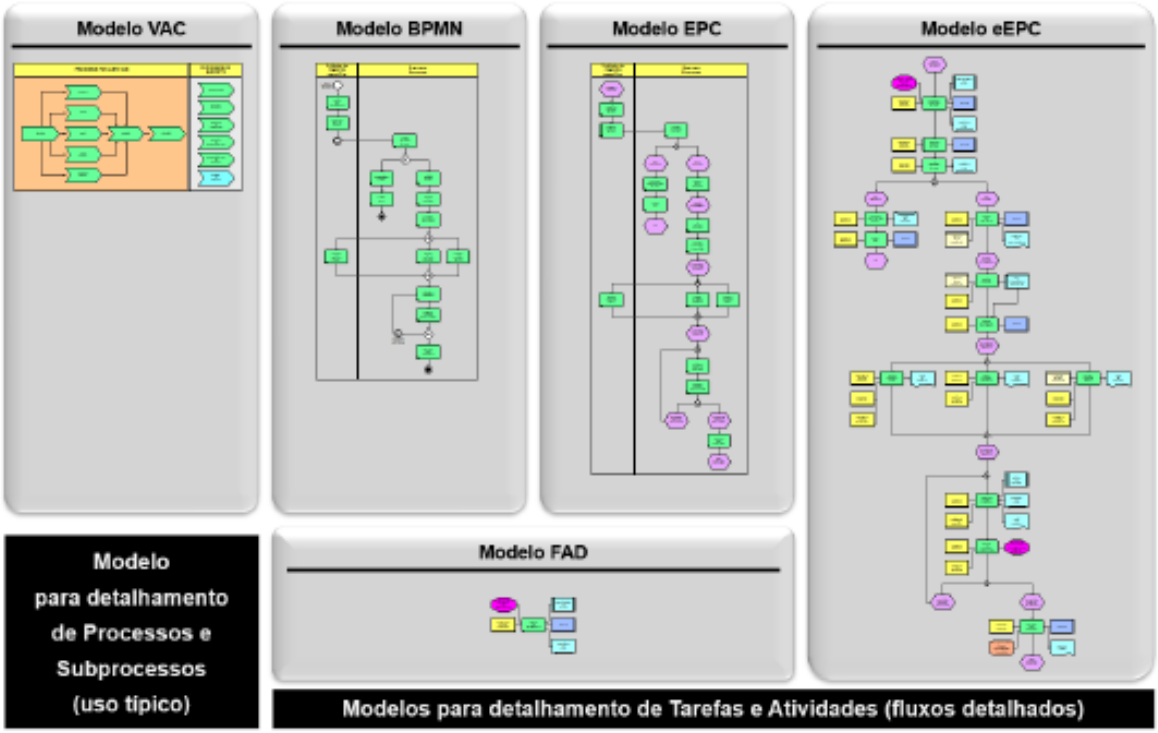
Por convenção dos professores da Engenharia de Produção que lecionam matérias relacionadas à Gestão de Processos na UERJ, foi utilizado neste trabalho o *software* ARPO.

Desenvolvido no ano de 2004 pela empresa brasileira KLUG Desenvolvimento de *Software* e aprimorado de forma contínua, o ARPO é tido como

o *software* de modelagem de processos com mais clientes de referência no Brasil. Destes clientes, 7 são da área de saúde, podendo-se citar Unimed (Londrina e Uberlândia), Glaxo e Fundação do ABC.

A arquitetura do ARPO é um modelo que possui as principais características para descrever os processos de negócio. Apesar de complexa, há uma divisão em partes para poder interpretar o todo, por meio de vistas inter-relacionadas.

Figura 4 - Tipos de modelos para processos no ARPO



Fonte: Apostila de Capacitação no uso do *Software* ARPO[1].

Neste trabalho, foram utilizados os modelos de Cadeia de Valor Agregado (VAC), que representa de maneira sistêmica os processos organizacionais para que se tenha uma visão macro deles, como se relacionam e como a informação navega. Ou seja, apresenta como é agregado valor durante a realização dos processos e atividades.

Para o detalhamento dos processos, foi utilizado o modelo de Cadeia de Processos Comandada por Eventos Ampliada (eEPC – *Extended Event-Driven Process Chain)* que tem por finalidade a apresentação sequencial das atividades e

[1] Disponível em <http://www.klugsolutions.com/Download/ARPO-Training-PTB.pdf>. Acesso em jun. 2017.

eventos de um determinado processo. Nessa visão é possível associar a cada atividade os recursos por ela consumidos e os responsáveis pela execução das atividades. São utilizados operadores lógicos para descrever os fluxos.

Quadro 5 - Detalhamento dos modelos para processos no ARPO

Sigla	Significado	Objetivo típico	Poder de representação
VAC	Value-added Chain	• Modelagem da cadeia de valor. • Modelagem dos macroprocessos. • Modelagem dos subprocessos.	• Fluxo macro de processos. • Não representa as regras de negócio. • Departamentos e outras dimensões (macro).
BPMN	Business Process Modeling Notation	• Modelagem de subprocessos e atividades. • Não envolve as demais dimensões de modelagem. • Cada atividade pode ser detalhada em um FAD.	• Fluxo detalhado de processos. • Regras de negócio e decisões. • Departamentos envolvidos.
EPC	Event-driven Process Chain	• Modelagem de subprocessos e atividades. • Não envolve as demais dimensões de modelagem. • Cada atividade pode ser detalhada em um FAD.	• Fluxo detalhado de processos. • Regras de negócio e decisões. • Departamentos envolvidos.
eEPC	Extended Event-driven Process Chain	• Modelagem de subprocessos e atividades. • Envolve todas as dimensões no mesmo modelo. • Cada atividade pode ser detalhada em um FAD.	• Fluxo detalhado de processos. • Regras de negócio e decisões. • Departamentos envolvidos. • Outras dimensões ligadas à cada atividade, representadas no mesmo modelo de fluxo.
FAD	Function Allocation Diagram	• Permitir o detalhamento de todas as dimensões relacionadas a uma determinada atividade ou tarefa. • Se cada atividade é detalhada através do FAD, o fluxo dos processos fica livre das demais dimensões. • No ARPO é permitido que cada objeto dos modelos BPMN, EPC e eEPC tenha o seu próprio FAD.	• **Não** representa fluxo de processos. • **Não** representa decisões ou regras. • Outras dimensões ligadas à cada atividade, representadas em um modelo FAD por atividade.

Fonte: Apostila de Capacitação no uso do *Software* ARPO.

A partir da modelagem de processos será possível identificar lacunas e pontos de melhorias nos processos.

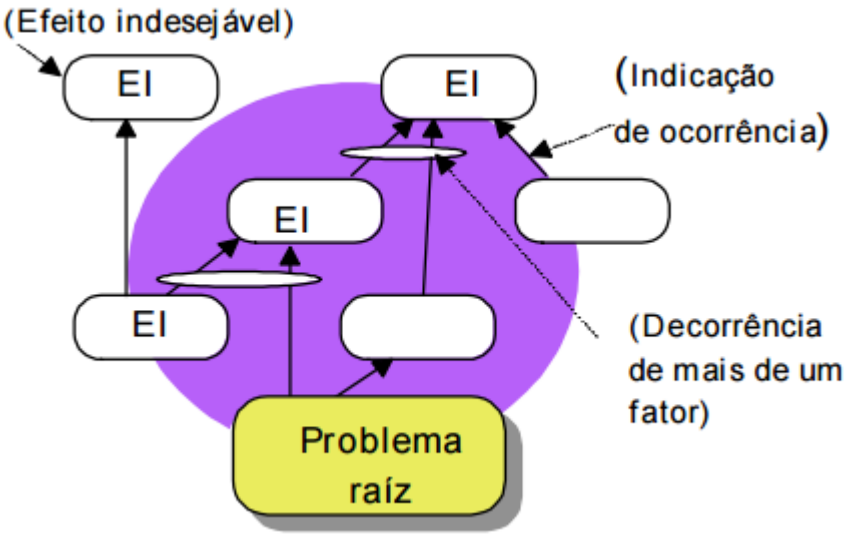
2.2.2 ARA (Árvore de Realidade Atual)

A Árvore da Realidade Atual (ARA) é uma ferramenta lógica desenvolvida por Eliyahu Goldratt que usa os princípios da Teoria das Restrições. Ela é uma ferramenta de análise de problemas que permite examinar lógicas de causa e efeito que caracterizam uma situação.

O objetivo desta ferramenta é inter-relacionar os problemas levantados, procurando a partir das relações de causa e feito, identificar as causas raízes dos problemas.

Segundo Souza, Rentes & Filho (1997), “a proposta da ARA é de diagnosticar uma organização, extraindo desta análise as verdadeiras causas (problemas-raízes) responsáveis pela maioria dos sintomas observados (efeitos indesejáveis)”.

Figura 5 - Estrutura da Árvore de Realidade Atual



Fonte: Souza, Rentes e Filho (1997).

Segundo Rodrigues (1995), o processo para a construção de uma ARA, segue os seguintes passos:

1. Fazer uma lista de 5 a 10 efeitos indesejáveis que descrevam a área a ser analisada

2. Tentar conectar os efeitos, respeitando as relações de causa-efeito, formando pequenos fragmentos de árvores

3. Conectar todos os efeitos desenvolvendo um processo de escrutinação

4. Fazer a leitura da árvore de baixo para cima, escrutinando quando necessário

5. Questionar a representatividade da árvore

6. Expandir a árvore, caso seja necessário

7. Revisar efeitos que não possuem causas aparentes

8. Retirar entidades desnecessárias

9. Apresentar árvore para alguém envolvido na situação

10. Examinar os pontos de entrada da árvore e decidir qual o problema atacar, normalmente aquele que contribui para um maior número de efeitos indesejáveis.

Para garantir a lógica das ligações feitas na ARA, são utilizadas as categorias de ressalvas legítimas. Segundo Noreen et. all. (1996):

1. Existência da Entidade: Questionar a existência da Entidade (causa ou efeito), explicando que a causa ou o efeito não existe realmente.

2. Existência de Causalidade: Questionar a existência do elo causal entre a causa e o efeito com o uso da declaração SE...ENTÃO; explicando que embora concordemos que tanto causa como efeito existem, não há uma ligação direta entre a causa declarada e o efeito observado.

3. Tautologia: Ser redundante ao afirmar a relação causa-efeito. A causa é na verdade uma repetição fiel do efeito, provocando assim a redundância. Se houver tautologia, é possível estabelecer a causa como sendo o efeito e o efeito como sendo a causa (isto é, a flecha poderia apontar em qualquer das duas direções). Portanto, a causa não produz o efeito.

4. Existência do Efeito (Entidade) Predito: Usando outro efeito (E) para mostrar que a causa hipotética (C) não produz o efeito inicialmente observado (E). Por outro lado, se a causa original resultar também no efeito adicional, isto apoia então a relação original causa-efeito.

5. Suficiência de Causa: Mostrar que uma causa adicional não-trivial deve existir para explicar a existência do efeito observado. Se as causas sugeridas não existirem, então o efeito observado não irá também existir.

6. Causa Adicional: Explicar que uma causa adicional que aumenta o tamanho do efeito observado deve existir. As causas amplificam o tamanho do efeito observado e nenhuma das causas pode, por si mesma, explicar o tamanho ou a extensão do efeito.

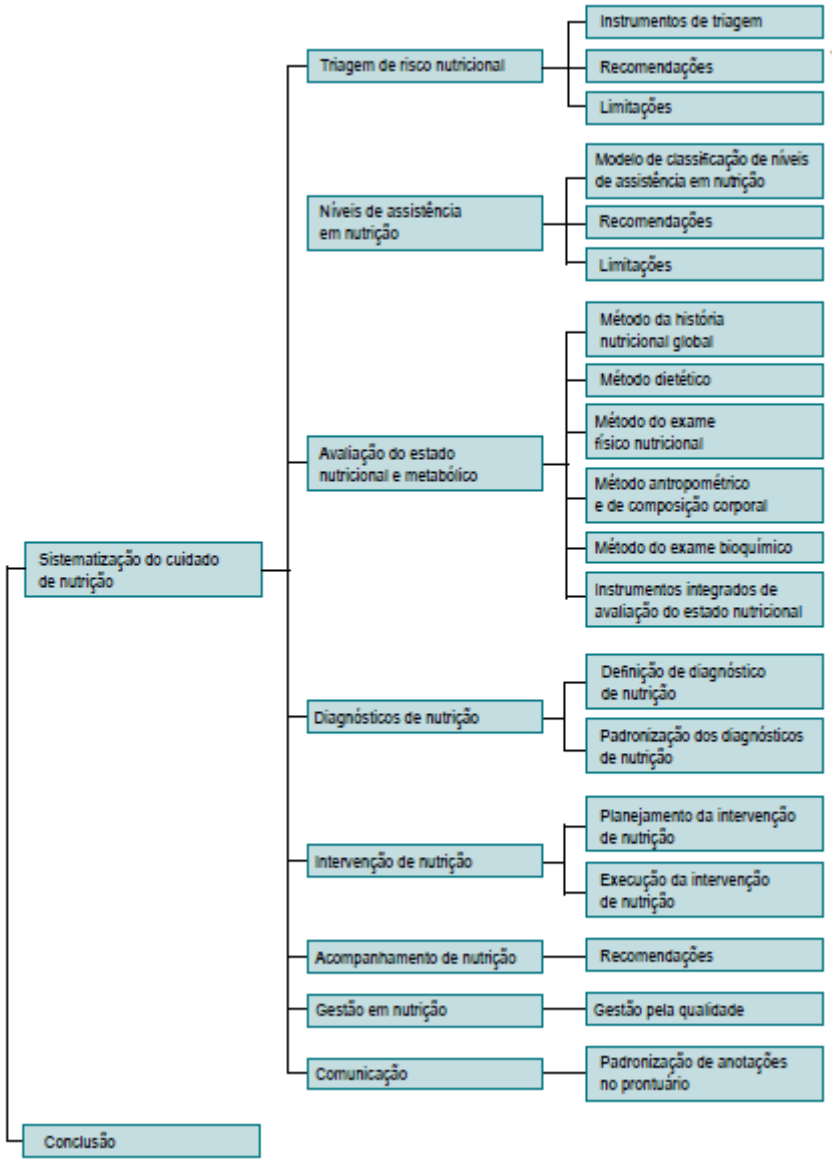
7. Esclarecimento: não entender claramente a relação causa-efeito ou a entidade. Pedir uma explicação adicional da relação causa-efeito da relação ou entidade.

Quando utilizada em conjunto com o MIASP, a ARA possui vital importância nas fases de identificação do problema, listando os problemas encontrados, e de análise, permitindo de forma estruturada encontrar as causas raízes.

2.3 Gestão pela qualidade em Nutrição

Baseado no Manual Orientativo de sistematização do cuidado de nutrição da Associação Brasileira de Nutrição (p.50), observa-se o seguinte esquema conceitual:

Figura 6 - Esquema conceitual de sistematização do cuidado nutricional



Como o objetivo do presente trabalho dedica-se a busca pela qualidade, será detalhado apenas a parte de gestão pela qualidade do esquema acima.

Segundo Couto & Pedrosa (2003), o conceito de controle de qualidade surgiu na década de 1930, com a aplicação da carta de controle de qualidade a processos industriais.

Segundo Campos (1999) o controle de qualidade é um conjunto de técnicas gerenciais que tem por objetivo otimizar o fazer humano, no sentido de se alcançar a qualidade. Além disso, consiste também em exercer o controle sobre as dimensões da qualidade, ou seja, localizar o problema, analisar o processo, padronizar e estabelecer itens de controle de tal forma que o problema não volte a correr.

Dentro da nutrição clínica, os conceitos de gestão e garantia da qualidade podem ser explicados pela necessidade de desenvolvimento de:

- Protocolos de avaliação nutricional
- Manuais de procedimentos
- Indicadores clínicos gerenciais e de qualidade
- Verificações do cumprimento das rotinas descritas como atividade privativas do nutricionista

2.3.1 Indicadores de qualidade

Indicadores de qualidade são ferramentas básicas para o gerenciamento do sistema organizacional. São medidas que descrevem a situação atual de um determinado problema e te permite fazer comparações, verificar mudanças ou tendências, além de avaliar a execução das ações planejadas durante determinado período de tempo, em termos de qualidade e quantidade.

Segundo Vaz (2008) os indicadores de qualidade podem ser definidos como simples ou compostos. Os simples descrevem de maneira imediata um determinado aspecto da realidade (número de leitos hospitalares ocupados) ou então uma relação entre situações (relação do número de internações hospitalares de crianças). Estes indicadores permitem conclusões rápidas e objetivas.

Já os indicadores compostos representam um conjunto de aspectos da realidade (o índice de inflação que sintetiza o aumento do preço de variados produtos). Ou seja, esses indicadores agrupam em uma única dimensão, vários indicadores simples, estabelecendo algum tipo de média entre eles. Para isso é

necessário a atribuição de pesos diferentes, baseado em suas respectivas importâncias para a determinação do resultado.

Há indicadores de qualidade que podem ser implementados na prática clínica e administrativa e que servem para a monitoração da assistência nutricional, a coleta criteriosa de dados e a posterior análise crítica dos dados, com identificação de possibilidade de melhorias.

Segundo o manual, mensurar a qualidade e os resultados na assistência da nutrição, consiste em adequar o produto às características que vão ao encontro da necessidade dos clientes e, dessa forma, proporcionar a adequada recuperação nutricional e a garantia da satisfação do paciente e familiar.

Uma gestão com foco na qualidade fornece ferramentas que possibilitam a verificação de conformidades e não conformidades nos diferentes serviços em que o nutricionista atua.

3 A DIVISÃO DE NUTRIÇÃO E A APLICAÇÃO DO MIASP

3.1 A Divisão de Nutrição do HUPE

Para o melhor entendimento do presente trabalho, faz-se necessário uma melhor caracterização sobre o objeto utilizado como base de projeto: a Divisão de Nutrição (DINUTRI) do Hospital Universitário Pedro Ernesto (HUPE).

A DINUTRI possui dois tipos principais de dietas: as dietas básicas e as dietas especiais.

As dietas básicas possuem padrão de consistência normal, macia, modificada ou líquida, sendo destinadas à maior parte dos pacientes. Atualmente, todas as dietas orais são terceirizadas. As dietas básicas são:

- Dieta Normal: destinada aos pacientes que necessitam de uma alimentação nutricionalmente equilibrada, sem restrição a qualquer nutriente e sem necessidade de acréscimos nutricionais;

- Dieta Branda: destinada aos pacientes com problemas mecânicos de ingestão, digestão, mastigação e deglutição, que impeçam a utilização da dieta normal, havendo assim a necessidade de abrandar os alimentos por processos mecânicos ou de cocção para melhor aceitabilidade.

- Dieta Pastosa: destinada aos pacientes com problemas de mastigação e deglutição, para os casos de pós-operatório, casos neurológicos e para os casos de transição de consistência de dietas.

- Dieta Semilíquida: destinada a pacientes com problemas de deglutição e intolerância a alimentos sólidos, em pré-preparo de exames e pré e pós-operatórios.

- Dieta Líquida e Líquida Fria – Destinada a pacientes críticos ou geriátricos com problemas graves de mastigação e deglutição ou inapetência, em casos de afecção do trato digestivo (boca, esôfago), em pré-preparo de exames e pré e pós-operatórios ou para aqueles que precedem a dieta via sonda.

As dietas especiais são compostas a partir de dietas básicas, modificadas em suas características, com redução ou exclusão de um ou mais nutrientes ou alimentos. Assim, as dietas especiais são geralmente voltadas para pacientes diabéticos, portadores de doenças renais, cardíacos, entre outros. As dietas especiais são:

- Dieta para Diabéticos: destinada a manter ou alcançar o controle metabólico da glicose e dos lipídios sanguíneos, suprindo as calorias e os demais nutrientes necessários para adequação nutricional do paciente;

- Dieta Hipossódica: destinada a pacientes que necessitam de controle do sódio para a prevenção e o controle de edemas, problemas renais e hipertensão arterial sistêmica, entre outros;

- Dieta Hipolipídica: indicada para o tratamento de doenças hepáticas, pancreáticas e da vesícula biliar, em síndromes disabsortivas e também destinada aos indivíduos que necessitam de restrição de alimentos ricos em colesterol e gorduras saturadas;

- Dieta Hipoproteica: indicada a pacientes que possuam algum grau de insuficiência renal e precisam do tratamento conservador para retardar a progressão da doença;

- Dieta com Restrição de Fibras e Resíduos: destinada a minimizar a quantidade de resíduos remanescentes no intestino produzidos pela digestão;

- Dieta para Pacientes Neutropênicos: destinada a pacientes que apresentem patologias que acometam o sistema imunológico.

Além das dietas orais, também temos as dietas enteral e parenteral. Estas, citadas anteriormente, são comumente terceirizadas em hospitais, devido à

complexidade em sua produção e controle. No HUPE essas dietas são produzidas no próprio hospital e, sendo um hospital universitário, permite assim não só atender aos pacientes, mas também ensinar aos estudantes ali presentes.

Devido à crise pela qual o Rio de Janeiro passa, o HUPE tem sofrido com a escassez de recursos, operando com uma taxa de ocupação inferior a 40%.

Atualmente existem 21 enfermarias (Clínica médica possui 4) em funcionamento e atendidas pela DINUTRI, de acordo com a tabela abaixo:

Quadro 6 - Relação de enfermarias funcionando

Enfermaria	Possui residente?	Aberta ou Fechada?
Pediatria	Sim	Aberta
Obstetrícia	Não	Aberta
Cardiológica	Sim	Aberta
Unidade Coronariana Intensiva	Sim	Fechada
CTI cardíaca	Sim	Fechada
Neurologia	Não	Aberta
Urologia	Não	Aberta
Tórax	Sim	Aberta
Unidade Intensiva Cirúrgica	Não	Fechada
Nefrologia	Sim	Aberta
Vascular	Não	Aberta
Clínica Médica	Sim	Aberta
CTI geral	Sim	Fechada
Psiquiatria	Não	Aberta
Plástica	Não	Aberta
NESA (Núcleo de Estudo da Saúde do Adolescente)	Sim	Aberta
Hematologia	Sim	Aberta
Cirurgia Geral	Sim	Aberta

Cada uma dessas enfermarias possui uma ala masculina e uma ala feminina, com exceção das unidades intensivas, que são denominadas fechadas, como CTI Cardíaca e geral, Unidade Coronariana Intensiva (UCI) e Unidade Intensiva Cirúrgica, nas quais não há essa divisão.

Além das enfermarias citadas na tabela acima, existe também a de oftalmologia, na qual o paciente não fica internado, restringindo a atuação da área de nutrição apenas ao envio de lanches.

Conforme já comentado, devido à crise, existem muitas enfermarias estão não estão em funcionamento por falta de recursos, como por exemplo a neurocirurgia, ortopedia, otorrinolaringologia, ginecologia, dermatologia e pneumologia, sendo em alguns casos a interdição para reformas que nunca foram concluídas.

Na parte clínica o quadro de profissionais é composto por residentes e servidores. A residência é um tipo de pós-graduação *lato sensu,* que permite com o que o nutricionista recém-formado possa vivenciar a realidade do serviço no qual está inserido, adquirir experiência e desenvolver competências e habilidades para o exercício daquela especialidade.

Os servidores são divididos em 4 categorias:

- Diaristas Preceptores – Estão no hospital de segunda a sexta. São responsáveis pelo acompanhamento e supervisão dos residentes (aula, artigos, sessões clínicas). Logo toda enfermaria que está assinalada com um “sim” na tabela acima, possui um diarista preceptor responsável por ela e pelo desenvolvimento dos residentes.

- Diaristas não Preceptores – São responsáveis pelas enfermarias que não têm residentes.

- Plantonista – Não há diaristas não preceptores suficientes para cuidar das enfermarias que não possuem residentes, logo os plantonistas se revezam para cuidar das enfermarias que sobram e também para substituir os diaristas em caso de ausência. Os plantonistas só vão duas vezes na semana.

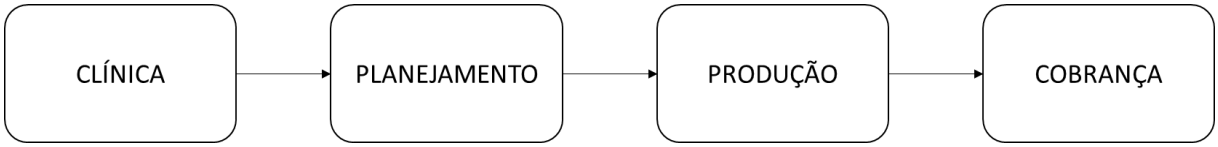
Com o quadro de profissionais definido, cabe uma observação quanto a Clínica médica, pois é a única que possui 4 enfermarias. Neste caso, existe um diarista preceptor responsável pela Clínica Médica como um todo e mais 4 residentes, cada um responsável por uma das enfermarias.

A Clínica médica é a enfermaria onde o nutricionista tem uma maior atuação, pois normalmente o paciente permanece internado por mais tempo e apresenta

alguma doença que tenha relevância significativa para ser tratada com um cuidado nutricional maior.

Atualmente, a DINUTRI pode ser representada por quatro macroprocessos:

Figura 7 – Macroprocessos da DINUTRI



3.1.1 Clínica

A Clínica é composta por nutricionistas e residentes que têm por função fazer a avaliação do paciente, diagnosticar, prescrever a dieta e registrá-las no sistema que servirá de insumo para o planejamento das refeições.

São realizadas rotinas no início do dia para avaliar as condições nutricionais dos pacientes dos leitos, inferindo quanto a restrições e limitações alimentares que o paciente possa ter, posteriormente repassando as informações coletadas ao Planejamento.

Todo fim de semana ocorre o acompanhamento dos pacientes graves, a partir do Mapa de Supervisão, documento onde os pacientes graves ficam registrados. Devido ao fato de não serem realizadas rotinas aos finais de semana, apenas os pacientes graves no Mapa de Supervisão têm um acompanhamento mais formal.

3.1.2 Planejamento

O Planejamento atualmente está sob a responsabilidade da empresa terceirizada MMW Alimentação. A empresa tem como atribuições a realização dos pedidos à sua sede determinando o volume de alimentos, processo este realizado de forma quinzenal, como também as requisições ao almoxarifado das quantidades que serão necessárias para atender aos pacientes, efetuando também uma função de controle destes processos.

O macroprocesso de Planejamento possui interface com a Clínica, de onde vêm todas as informações relacionadas aos pacientes, como alteração das dietas; e com a Produção, que comunica quanto ao consumo e possibilidade de atender ou não aos pacientes com os alimentos disponíveis, além de auxiliar a criação dos cardápios.

3.1.3 Produção

A Produção é responsável por produzir todos os alimentos que serão utilizados para atender as diferentes dietas, que podem ter restrições e limitações incluídas. Realizam também a entrega dos alimentos aos pacientes em seus leitos.

Com um quadro inicial de aproximadamente 120 funcionários, a Produção realiza a interface com Planejamento, necessitando de uma comunicação aberta para avaliar as alterações que possam surgir quanto ao cardápio.

3.1.4 Cobrança

A parte de cobrança fica sob a responsabilidade de uma nutricionista servidora do Estado, que até a terceirização fazia parte da equipe do planejamento.

A Cobrança tem por objetivo a fiscalização dos alimentos que realmente estão sendo entregues e cobrados. É uma forma de assegurar que a empresa está prestando os serviços prometidos, de acordo com o Edital.

Além de fiscalizar, ela é responsável por fazer alguns controles físicos a mais, devido ao fato de o sistema ainda não estar implementado em sua plenitude.

3.2 Mapeamento dos processos

Por meio das entrevistas realizadas e do acompanhamento dos processos *in loco* foi possível colher informações para entender e poder descrever como ocorrem os fluxos de processos na DINUTRI. Também foi possível a identificação de *gaps* para que posteriormente pudessem ser estratificados e analisados com o uso de ferramentas da qualidade.

3.2.1 Clínica

De segunda a sexta, às 07h da manhã são realizadas as rotinas, onde os nutricionistas e residentes responsáveis por cada uma das enfermarias pegam suas respectivas pastas com os protocolos nutricionais de todos os pacientes que estavam internados até o dia anterior e visitam os seus leitos. Chegando na enfermaria, são avaliadas as condições nutricionais de cada paciente, assim como a continuidade das dietas anteriormente prescritas. Caso haja a entrada de um novo paciente, a sua condição clínica é avaliada e uma dieta é prescrita para ele levando em consideração todas as restrições e limitações alimentares que o paciente possa ter. As informações são registradas no protocolo nutricional e ao retornar para a sala da nutrição as atualizações devem ser repassadas para o sistema, por meio do número de prontuário dele. Só é possível prescrever uma dieta no sistema se o paciente já possuir um número de prontuário.

Após isso, para as enfermarias que possuem residentes, eles e os nutricionistas preceptores que os acompanham retornam às suas respectivas enfermarias para o *round*. O *round* é uma reunião que conta com a participação do médico da enfermaria, a equipe de enfermagem, o nutricionista e os residentes. Às vezes o *round* conta com a participação da Psicologia também. Como existem casos em que um paciente está sendo avaliado por mais de uma especialidade de médico, os rounds em cada enfermaria são abertos, caso alguma outra especialidade deseje participar. Nessa reunião são discutidos os quadros clínicos de cada paciente, suas evoluções ou regressões e, mediante aos fatos expostos e o nutricionista avalia a necessidade de alterações nas dietas já prescritas. Ao retornar para a sala, as informações devem ser repassadas para o sistema de prescrição nutricional. Por meio das informações atualizadas no sistema, é possível gerar o que é chamado de Mapa da Copeira. Os responsáveis por cada enfermaria devem imprimir seus os respectivos. Neles estão contidas as informações dos prontuários, nomes, leitos, das enfermarias e as especificidades das dietas de cada paciente. Esses mapas servem de insumo para a distribuição das refeições. No mínimo, os profissionais de clínica sobem duas vezes para visitar os leitos: Uma na parte da manhã para a rotina e outra após o almoço para atualizar a evolução do paciente no prontuário. Em caso de pacientes graves, as visitas ocorrem mais frequentemente.

Devido a algumas inconsistências entre a realidade e às informações que saem do sistema, existe uma especificidade para as refeições de almoço e jantar, que é o preenchimento de cartões contendo prontuário, nome do paciente, a enfermaria, o leito e as especificidades da sua dieta. Informações essas que deveriam estar em etiquetas geradas automaticamente a partir do sistema, não fossem as suas inconsistências.

As inclusões ou alterações de refeições no sistema devem seguir os seguintes horários de acordo com a tabela abaixo:

Quadro 7 - Guia de horários das refeições

Horário das refeições			
Refeição	Horário da distribuição	Horário do plantão	Horário Limite para Inclusão
Desjejum	07:15 às 08:00 h	08:40 h	08:30 h
Colação	09:30 h	10:40 h	10:30 h
Almoço	11:30 às 12:30 h	13:20 h	13:00 h
Lanche	14:30 às 15:30 h	16:10 h	16:00 h
Jantar	17:30 às 18:30 h	19:20 h	19:00 h
Ceia	20:00 às 20:30 h	-	19:00 h

Após estes, o sistema fica bloqueado para a inclusão.

As impressões dos mapas da Copeira seguem os seguintes horários. Eles devem ser impressos todos os dias de manhã até às 08:30. Se não houver alterações ao longo do dia, esse mapa se mantém o mesmo, caso haja qualquer alteração, um novo mapa deve ser impresso, seguindo os outros horários para cada refeição.

Quadro 8 - Horários de impressão do Mapa da Copeira

Impressão dos Mapas da Copeira	
1ª impressão	Às 08:30 h
2ª impressão	Às 11:00 h
3ª impressão	Às 17:00 h
4ª impressão	Às 18:30 h

Os cartões de almoço devem ser preenchidos até às 10:30 e os do jantar até às 16h. Os cartões do almoço são recolhidos após a entrega das refeições, mas dificilmente são reaproveitados, pois voltam sujos/amassados, então as nutricionistas têm que fazer novos cartões para o jantar.

Quando se tratam de pacientes em Terapia Nutricional (TN), ou seja, alimentação enteral ou parenteral, os processos se diferenciam um pouco.

Para esses tipos de dietas, existe o que chama de Suporte Nutricional, do qual fazem parte uma nutróloga, 4 residentes e 3 diaristas.

Os residentes se dividem em R1, que estão no primeiro ano da residência e R2, que estão no segundo ano. Os dois R2 são responsáveis pelas unidades fechadas e os R1 pelas unidades abertas.

Existe um mapa específico dividido por turno e por fórmulas para as dietas enterais que é impresso pelos responsáveis do suporte nutricional, contendo o nome dos pacientes, as informações dos leitos e enfermarias, a fórmula utilizada, volume por etapa e o tipo de sonda que está utilizando. As dietas enterais são indicadas quando há uma aceitação abaixo de 60% da alimentação. Elas são aplicadas em 4 etapas:

Quadro 9 - Horários das etapas de dietas enterais

Etapas de dietas parenterais	
Unidades abertas	Unidades fechadas
1ª etapa	12:00 às 17:00h
2ª etapa	17:00 às 22:00h
3ª etapa	23:00 às 04:00h
4ª etapa	05:00 às 10:00h

Toda vez que um paciente que um médico identifica a necessidade de administração de dieta parenteral, os residentes ou plantonistas do suporte nutricional precisam entrar em contato com a nutróloga, estando ela ou não no

hospital. A nutróloga é quem irá prescrever a quantidade de cada componente na fórmula e pedirá a liberação na farmácia e informa que uma nutricionista irá lá. Após isso alguém do suporte nutricional vai até a farmácia preencher a documentação da liberação.

Na parenteral é feita em uma etapa só de 24h. Independente se todo o conteúdo da bolsa ainda não tiver acabado dentro desse tempo, visto que após esse período, corre o risco de a bolsa estar contaminada.

Para as dietas enterais e parenterais A equipe de enfermagem é responsável por anotar tudo o que aconteceu com os pacientes que estão com sonda nas últimas 24h, para que no dia seguinte, quando os profissionais do suporte nutricional fizerem as visitas ao leito, poderem ter os parâmetros para avaliação.

Nos finais de semana como há uma menor movimentação no hospital, a rotina não é feita em todos os leitos como ocorre ao longo da semana. Normalmente tem em torno de 8 residentes, que são orientados por 2 plantonistas, que nesse caso funcionam como preceptores, tirando as dúvidas e apoiando o trabalho dos residentes. Existe um mapa, chamado de Mapa da Supervisão que é montado pelos residentes/ nutricionistas responsáveis por cada enfermaria. Nele, são colocadas as informações dos leitos dos pacientes, um resumo do quadro deles, o que precisa ser observado e a dieta proposta. Há um espaço para que o plantonista anote o que fez sábado e domingo.

Estes, por sua vez, se dividem para visitarem os leitos dos pacientes indicados no Mapa da Supervisão. Assim, tem-se o fluxograma abaixo:

3.2.2 Planejamento

A área de Planejamento é composta por funcionários da MMW Alimentação, uma empresa fundada no ano de 1992 com uma gama de empregados com larga experiência no mercado de refeições, tendo em seu histórico de clientes 5 outros hospitais de grande renome, além de outras empresas. Assim, há uma importância para esta área em ter profissionais qualificados em suas funções, além de possuir um bom relacionamento com as outras áreas dentro do HUPE, visto a necessidade entre a troca de informações.

O Planejamento é responsável por administrar as quantidades de alimentos necessários, garantir que os processos estejam ocorrendo conforme o pretendido, desde a encomenda dos insumos até a preparação dos mesmos e, finalmente, seu consumo por parte dos pacientes do hospital. Dessa forma, tem-se que a área de planejamento desempenha função no planejamento propriamente dito, pensando em como atender o futuro a partir do presente, mas também uma função de controle, garantido que o planejado de fato ocorra.

Os processos do Planejamento começam com um pedido quinzenal, contendo a quantidade de alimentos necessários. Esse pedido é enviado em formato de planilha de Excel para a sede da MMW por e-mail, não existindo, assim, um sistema estruturado para a realização do mesmo.

A quantidade do pedido é definida por uma média dos últimos quinze dias, obtida através dos documentos de “Contagem de Dietas”, em formato impresso, criados diariamente e contando as quantidades de cada refeição utilizadas naquele dia. Este documento é alimento pelos nutricionistas da Clínica, através dos cartões preenchido pelos mesmos, buscando conter uma representação realista do consumo.

É importante ressaltar que os pedidos quinzenais acabam por muitas vezes atrasando, dificultando assim o processo de planejamento e exigindo uma maior cautela na quantidade dos alimentos pedidos. Existe também o frequente caso em

que alguns dos cartões da Clínica não são entregues ou voltam preenchidos de forma incompleta, alterando a percepção da média para o pedido quinzenal.

Com a chegada do pedido, o mesmo vai para o almoxarifado, onde o recebimento é separado e estocado pela Produção.

Para a retirada dos alimentos do almoxarifado, é realizada uma requisição diária baseada no consumo para o mesmo com a quantidade indicada pela nutricionista do Planejamento, sendo necessária interação entre o almoxarife e a nutricionista para encontrar uma quantidade que possa ser liberada e que atenda ao necessário. Um dos motivos da requisição ser diária é ter um ajuste mais estreito com a estatística para evitar o desvio de materiais, exigindo assim um controle mais rigoroso.

Após a retirada dos alimentos do almoxarifado, o processo continua nas demais áreas, porém ainda supervisionado e controlado pelo Planejamento. O processo é contínuo e se repete ao longo do dia para as refeições, se auto alimentando e impactando nas quantidades que serão pedidas, liberadas e por fim consumidas.

O fluxograma do Planejamento segue abaixo:

3.2.3 Produção

A área de Produção é responsável por garantir que os alimentos sigam o curso do almoxarifado até o consumo do paciente, passando pelo devido tratamento e especificações necessárias.

Continuando com o fluxo iniciado na Clínica, onde os cartões são gerados e os dados inseridos no sistema, e passando pelo Planejamento, onde é feito o pedido quinzenal da quantidade necessária, obtida por uma média, o processo de Produção se inicia com a chegada do pedido, sendo separado e estocado.

Diariamente, é criada uma requisição pelo Planejamento, em formato de planilha de Excel, contendo a quantidade a ser liberada dos alimentos. Inicia-se, então, uma interação entre o almoxarifado e o Planejamento acerca da quantidade dos alimentos que podem ser de fato liberados, procurando evitar o desperdício.

A partir da quantidade definida, o almoxarifado realiza a liberação dos alimentos, de acordo com a lógica PEPS – “Primeiro que Entra Primeiro que Sai” (FIFO - “*First In, First Out”* em inglês), onde os primeiros alimentos a entrarem no almoxarifado terão prioridade na saída do mesmo. Com essa lógica, o estoque funciona como uma fila simples, na qual o produto mais novo só sai depois do produto mais antigo.

Devido a algumas características dos pedidos, como data de validade dos alimentos e eventuais atrasos nas entregas, a liberação pode-se dar pela lógica PVPS – “Primeiro que Vence Primeiro que Sai” (FEFO – “*First Expire, First Out*” em inglês), onde os alimentos são liberados de acordo com a proximidade da data de validade. Nessa lógica, evita-se o desperdício dos alimentos que se daria pela expiração da validade dos mesmos.

Dependendo do tipo de alimento, como é o exemplo de carnes e alguns vegetais como beterraba, é necessário o pré-preparo do mesmo, ocorrendo no mesmo dia da liberação dos alimentos do almoxarifado, permitindo a preparação dos alimentos no dia seguinte. As quantidades e especificações do pré-preparo são indicadas nos documentos “Mapas de pré-preparo”, alimentados pelo Planejamento

em conjunto com a Clínica, sendo separados entre mapas de pré-preparo de carnes e mapas de pré-preparo de hortifrútis.

Ocorre então o preparo dos alimentos, tanto daqueles oriundos do pré-preparo, que se deu no dia anterior, como também dos alimentos que podem ser preparados no mesmo dia, ou seja, que não necessitam de pré-preparo.

Tanto para a parte de pré-preparo quanto à de preparo, há a falta de funcionários, onde na primeira acaba ocorrendo de não conseguir pré-preparar no mesmo dia, atrasando a refeição do dia seguinte; já na segunda há também a falta de equipamentos e utensílios, onde muitos estão danificados ou sumindo, sendo necessário utilizar alternativas que muitas vezes demandam mais tempo. Das alternativas, pode-se citar a utilização de facas, ao invés de cortador, para cortar batatas, como também ter de usar o mesmo cortador de carne para carnes vermelhas e brancas, havendo dispêndio de tempo na higienização da máquina entre os tipos de carnes.

Com o preparo concluído e a cozinha tendo executadas as refeições, as mesmas são separadas em um balcão, onde ocorrerá o porcionamento, hoje debilitado pela falta de pessoal e de utensílios, como colheres, conchas, pegadores e facas, atrasando o mesmo.

Finalizando o processo, ocorre a distribuição do racionamento, seguido pelas copeiras levando as refeições para as respectivas enfermarias. Caso haja alguma alteração como, por exemplo, ocorrer de ter uma dieta líquida, a copeira trata a mesma antes levar para as enfermarias. Tem-se o fluxograma:

3.2.4 Cobrança

Até o final de 2016, a área de planejamento da DINUTRI era composta por 3 nutricionistas servidoras do Estado. Contudo, desde o início do presente trabalho, essa área estava passando por uma transição, juntamente com a parte de produção, agora sob a responsabilidade de uma empresa terceirizada, a MMW Alimentação. Paralelamente a terceirização do planejamento e produção, foi implantado também um sistema de prescrição nutricional, informatizando alguns processos que antes eram manuais.

Duas das nutricionistas que compunham o planejamento foram remanejadas para outras atividades. Uma delas ainda permanece na área de planejamento com a função de fiscalizar os serviços prestados pela empresa terceirizada, o que foi denominado como processo de cobrança.

Os processos de cobrança, basicamente, servem para cuidar e manter o sistema de prescrição nutricional, com atividades de faturamento e cobrança do que de fato foi entregue de alimentação por parte da empresa.

Pelo fato de o sistema ter a sua fase de planejamento há alguns anos atrás, algumas peculiaridades existentes hoje não haviam sido contempladas no seu planejamento. Desta forma, não é possível prescrever no sistema as quantidades de refeições para alguns setores e grupos de pessoas, implicando na criação de alguns controles físicos a mais para que os alimentos possam ser faturados corretamente.

Esses controles atualmente são feitos em tabelas em Excel.

Segue a lista de grupos que não estão contemplados no sistema:

- Acompanhantes de pacientes que estão nos leitos (o direito a acompanhante é garantido por lei, dependendo da necessidade do paciente. Alguns deles conseguem comer no refeitório, como será visto mais à frente, outros precisam estar o tempo todo junto ao paciente e por isso comem nos leitos também.)

- Quarto 322 - Mães que estão amamentando, cujos bebês estão internados.

Vale lembrar que os acompanhantes têm direito a 3 refeições (desjejum, almoço e jantar), salvo os casos de quem está amamentando e diabéticos tendo direito às 6 refeições oferecidas pela empresa (desjejum, colação, almoço, lanche, jantar e ceia).

Os pacientes que têm direito a acompanhantes são crianças de até 12 anos, idosos e portadores de necessidades especiais.

Há também desjejum, almoço e jantar no refeitório para acompanhantes que não estão nos leitos, caso não haja uma necessidade muito grave do paciente. Existe uma fiscalização para acompanhar se são os acompanhantes relacionados que estão comendo mesmo, e para isso eles assinam o recebimento. Para o refeitório, sobe um número padrão de 50 refeições.

Existem também pacientes que não ficam internados no HUPE, mas passam uma parte do dia fazendo algum tipo de tratamento:

- Ambulatório de quimioterapia - Pacientes que vão lá apenas para fazer o tratamento de quimioterapia na parte da manhã e aí tem direito a almoço também.

- Hospital dia - pacientes psiquiátricos que passam o dia aqui fazendo algum tipo de tratamento e tem direito a desjejum e almoço.

- Tem outra situação de pacientes com direito a desjejum, almoço e lanche da tarde que é a Policlínica Piquet Carneiro, onde fica toda a parte Ambulatorial. Também são produzidos e entregues pela DINUTRI para os pacientes psiquiátricos que passam o dia naquela policlínica. Isso também é feito por um controle físico e manual. Na hora do almoço um funcionário da empresa MMW pega um carro cedido pelo HUPE e leva os almoços e os lanches do dia, e o café da manhã do dia seguinte. Quando chega lá uma nutricionista ou uma copeira recebe e assina o recebimento das

refeições. Esse documento é trazido de volta pelo profissional que fez as entregas. No dia seguinte, a nutricionista de lá envia uma listagem com todos os pacientes que de fato comeram as refeições. Como lanche e desjejum são industrializados, eles podem ser armazenados. E aí, na leva do dia seguinte, essa sobra é subtraída da quantidade que o profissional deverá entregar.

Além das refeições citadas acima, existem também grupos que recebem pequenos lanches, autorizados pela Direção e garantidos por lei. Os lanches são controlados em uma planilha única em Excel, separados pelos seguintes grupos:

- Banco de sangue - Pessoas que vão doar sangue. Considerando uma média histórica eles mandam sempre 30. No dia seguinte, algum funcionário de lá manda uma listagem com a assinatura de quem doou, atestando o que de fato foi consumido.

- Plantão Médico, Quimioterapia e Oftalmologia - Médicos que estão na escala de plantão, pacientes que vão fazer algum procedimento de quimioterapia ou de oftalmologia também têm direito a lanches. Todo dia na parte da manhã um funcionário de cada um desses setores leva uma lista com a quantidade e os nomes das pessoas que irão consumir os lanches naquele dia.

- Hemodiálise - Existem pacientes que não ficam internados, mas vão ao Hospital somente para fazer hemodiálise. Existem 8 máquinas e 4 turnos para a realização desse procedimento. A cada horário são levados 8 lanches, caso haja sobras, estas são levadas de volta para a DINUTRI. Quem estiver lá assina a quantidade de lanches que recebeu.

- Psiquiatria, Neurologia, maternidade - São lanches que são levados na parte da noite. Possuem um número fixo também e aí, se estiver sobrando a copeira manda menos e se estiver faltando a enfermaria avisa e manda mais, dentro do limite estipulado no edital.

- Centro cirúrgico – Todos os dias de manhã, algum administrativo da DINUTRI sobe para pegar a listagem de todos os profissionais que ficarão lá de prontidão e não poderão sair para comer. Quando a Copeira leva as refeições lá para cima, existe uma fiscal que sobe junto a ela para fazer o controle de recebimento dos lanches. Um médico ou responsável pelo centro cirúrgico assina o recebimento de todos os lanches.

Existe um padrão de lanche para cada grupo citado de acordo com o edital. Cada um com o seu respectivo preço.

Para cada um desses grupos existe um controle físico de cobrança. No início de cada dia, todos os controles do dia anterior são consolidados em planilhas no Excel. Posteriormente, a responsável pela cobrança audita esses dados e preenche o que ficou faltando. Além disso, quando alguma refeição é liberada após o horário de inclusão no sistema de prescrição nutricional, as fiscais da produção também fazem um controle pequenas e grandes refeições fora desse sistema, que depois serão utilizados para que seja gerado o faturamento do que realmente foi gasto.

Diariamente, as fiscais da produção enviam um relatório com a avaliação dos serviços prestados pela empresa MMW, descrevendo as conformidades e não conformidades. No dia seguinte, a responsável pela cobrança ela analisa o relatório e preenche uma planilha que gerará descontos para a empresa prestadora de serviço, de acordo com o Edital.

Quinzenalmente, a faturista da empresa se reúne com a área de cobrança para analisar as não conformidades registradas e identificar possíveis divergências de dados.

Ao final do mês, essas planilhas geram um consolidado geral de descontos que será apresentado a empresa para poder se defender, caso haja inconsistências nos dados. Posteriormente, o Diretor da DINUTRI gerará a fatura descontada para a empresa.

Segue abaixo o fluxograma da Cobrança:

3.1 Identificação de *Gaps*

Devido ao fato de lá não existir uma base de dados bem definida, com métricas e indicadores, a maior parte dos problemas foram identificados a partir das percepções dos colaboradores nas entrevistas, do acompanhamento e da modelagem dos processos e também por meio dos relatórios de não conformidades, preenchidos pelas fiscais da produção.

No mês de Maio desse ano, o relatório que antes era em texto no Word, ganhou um novo formato em Excel, o qual foi possível tratar para gerar alguns indicadores.

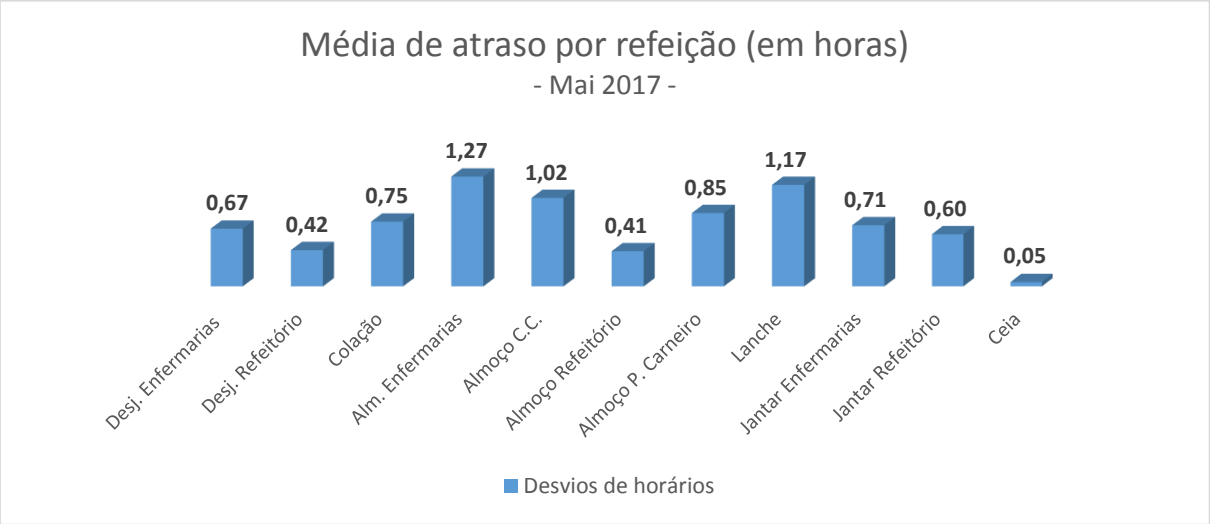
Sabe-se que um mês é um período muito curto para fazer uma análise muito profunda, mas serve para reforçar alguns dos problemas que já haviam sido observados ao longo do mapeamento dos processos.

Um desses problemas é o atraso nas refeições. Notamos que 88% das entregas de refeições atrasaram no mês de Maio.

Gráfico 1 - Conformidades x Não conformidades nos horários das refeições

Eles até estipularam uma tolerância de 15 minutos de atraso, contudo, nota-se que a média de atrasos no mês foi de aproximadamente 43 minutos para cada tipo de refeição.

Gráfico 2 - Média de atraso por refeição

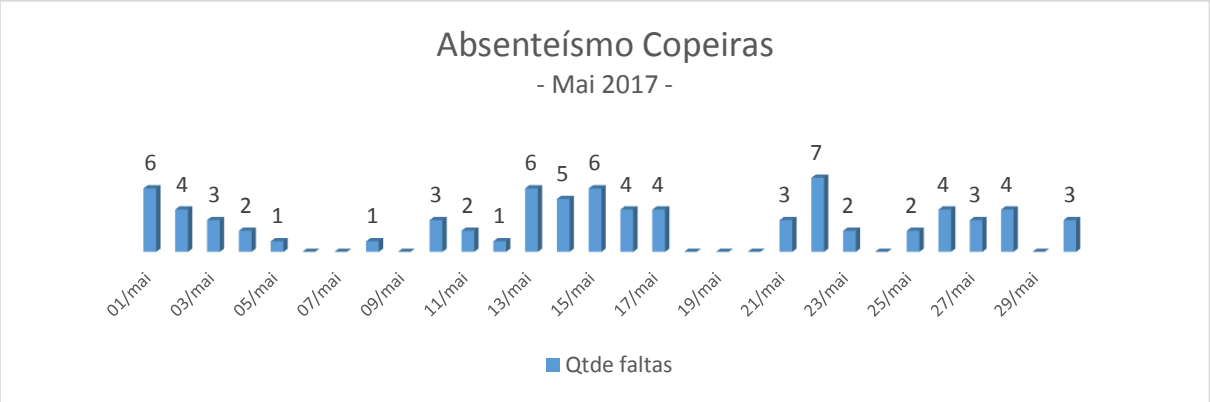


Outro dado possível de mensurar foi a questão do absenteísmo de profissionais da Produção.

Gráfico 3 - Absenteísmo dos profissionais da Produção

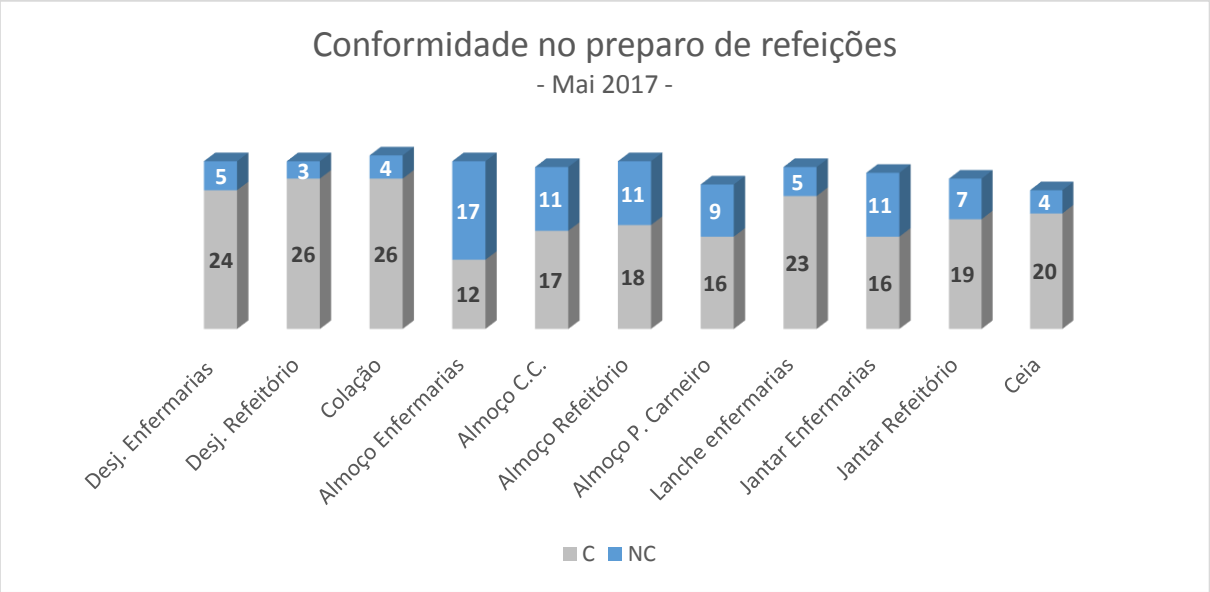
Nota-se um destaque para as faltas das copeiras, responsáveis pela movimentação das refeições na Produção e nas enfermarias, alcançando uma média de quase 3 faltas por dia e tendo dias com 7/6 faltas.

Gráfico 4 - Absenteísmo das copeiras



Além disso, foi possível verificar uma grande não conformidade no preparo de grandes refeições (almoço e jantar), chegando a um total de 40% de não conformidade para elas.

Gráfico 5 - Conformidades x Não conformidades no preparo das refeições



Unindo os problemas acima, reforçados por dados, aos que foram apenas citados e/ou observados, foi possível consolidá-los na seguinte tabela:

Tabela 2 - Efeitos indesejáveis e causas

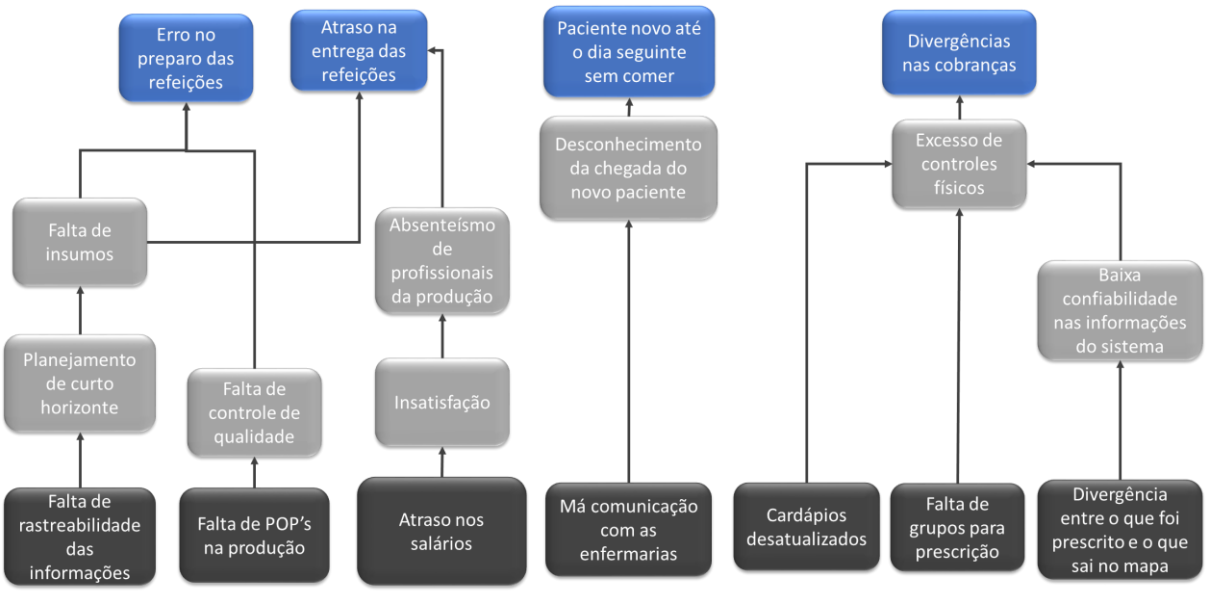
Processos	Efeitos indesejáveis	Causas
Clínica	Paciente por um longo tempo sem comer	:: Desconhecimento da chegada do paciente ao leito :: Má comunicação com as enfermarias :: Processos mal definidos
Planejamento	Erro no preparo das refeições	:: Falta de insumos :: Planejamento de curto horizonte :: Falta de controle de qualidade :: Má qualidade das informações :: Processos mal definidos
Produção	Atraso na entrega das refeições	:: Absenteísmo das copeiras :: Insatisfação :: Falta de insumos :: Descumprimento de leis trabalhistas :: Rastreabilidade das informações
Cobrança	Conflitos com a empresa por divergência nas cobranças	:: Grupos onde não é possível fazer a prescrição no sistema :: Cardápios desatualizados :: Divergências entre o que foi prescrito e o que sai no mapa/ etiqueta direto do sistema :: Excesso de controles físicos :: Divergências nas cobranças

3.2 Análise dos Gaps

Com base na tabela de efeitos indesejáveis e suas possíveis causas, foi possível estruturar uma ARA. Esta tem sua importância no Projeto para seja possível identificar as relações de causa e efeito entre os problemas e as possíveis causas, permitindo um maior direcionamento nas soluções propostas. Desta forma, o plano de ação estará se concentrando em atacar as causas fundamentais.

3.2.1 Árvore de Realidade Atual

Figura 12 - Árvore de Realidade Atual para identificação dos problemas na DINUTRI



Em decorrência da ARA, foi possível identificar as seguintes causas raízes dos principais problemas:

- Falta de rastreabilidade das informações
- Falta de procedimentos operacionais padrão na produção
- Atraso nos salários
- Má comunicação com as enfermarias
- Cardápios desatualizados no sistema
- Falta de grupos para prescrição no sistema
- Divergência entre o que foi prescrito no sistema e o que sai no mapa

3.3 Priorização das soluções

Considerando a estrutura da ARA, foi escolhida a causa “Falta de rastreabilidade das informações” para ser resolvida, levando em consideração a sua importância, visto que corresponde a 50% dos principais problemas identificados,

seja direta ou indiretamente, além de sua relativa facilidade de implementação, visto que já existem alguns controles atualmente, só que desestruturados.

4 PROPOSTAS DE SOLUÇÕES

Tendo em vista as causas identificadas como prioritárias, foi elaborado um plano de ação para resolvê-los.

4.1 Estabelecimento de uma gestão por indicadores

Muitos foram os problemas relatados nas entrevistas dos atores dos processos da DINUTRI, contudo não existe uma confirmação baseada em dados. Tendo em vista que não há uma ferramenta de gestão que permita acompanhar o desempenho da área e ter parâmetros para melhorá-lo, torna-se bastante difícil mensurar o impacto e a gravidade dos problemas citados. Se não puder medir, não pode controlar, se não controlar, não pode gerenciar, se não gerenciar, não pode melhorar (HARRINGTON, 1993). Considerando os fatos citados acima e a causa raiz identificada pela ARA “Falta de rastreabilidade das informações” será construído um sistema de medição de desempenho que terá os seguintes objetivos:

- Entender o que está acontecendo
- Avaliar as necessidades de mudanças
- Corrigir situações fora de controle
- Estabelecer prioridades
- Determinar necessidades de treinamento adicional

Para implantar um sistema de medição de desempenho é necessário seguir as seguintes etapas:

Figura 13 - Etapas para a implementação do sistema de desempenho

4.1.2 Definição dos indicadores

A definição dos indicadores foi baseada na análise dos processos e nos principais problemas relatados, tendo em vista um melhor planejamento de recursos para uma melhor prestação dos serviços.

Primeiramente, foram identificados os principais pontos que necessitam de métricas atualmente, por processo:

Tabela 3 - Pontos a serem medidos por processo

Processo	Pontos a serem medidos
Clínica	Satisfação dos pacientes
Clínica	Tempo de internação dos pacientes no hospital
Planejamento	Atraso na entrega de fornecedores
Planejamento	Quantidade de cartões recebidos
Produção	Qualidade dos insumos recebidos pelos fornecedores, segundo determinados padrões de qualidade
Produção	Quantidade de refeições distribuídas
Produção	Tempo de produção para cada tipo de refeição
Produção	Quantidade de máquinas e utensílios aptos
Produção	Custo por unidade de refeição
Cobrança	Não conformidades no preparo das refeições
Cobrança	Falta de insumos nas refeições
Cobrança	Disponibilidade dos profissionais da produção
Cobrança	Atraso na entrega das refeições

A partir da definição dos pontos de checagem, foram definidos os indicadores, suas fórmulas de cálculo, periodicidade das aferições de medidas e as respectivas áreas responsáveis:

Processo	Indicadores	Unidade	Fórmula de cálculo	Atualização	Responsável
Clínica	Tempo de internação dos pacientes no hospital	Dias	Data de saída do paciente - Data de entrada	Semanal	Profissional de Cobrança
Clínica	Satisfação dos pacientes	%	Σ(Notas por item x peso)/ (Σpesos) x 5	Seg, Qua e Sex	Profissional da Clínica
Planejamento	Taxa de cartões recebidos	%	Nº de cartões recebidos/ Nº de pacientes	2 vezes ao dia	Profissional do planejamento
Planejamento	Taxa de atraso na entrega dos fornecedores	%	Nº de entregas com atraso/ Nº de entregas totais	A cada entrega	Profissional do planejamento
Planejamento	Média de atrasos	Dias	Nº de dias de atraso/ Nº de entregas com atraso	A cada entrega	Profissional do planejamento
Produção	Taxa de não conformidades de fornecedores	%	Nº de entregas com não conformidades/ Nº de entregas conformes	A cada entrega	Fiscais da produção
Produção	Taxa de máquinas aptas	%	Nº de máquinas necessárias/ Nº de máquinas aptas	Mensal	Fiscais da produção
Produção	Taxa de utensílios aptos	%	Nº de utensílios necessários/ Nº de utensílios aptos	Mensal	Fiscais da produção
Produção	Quantidade de refeições distribuídas	-	Nº total de refeições distribuídas (por tipo, por dia, por mês, por enfermaria)	Diário	Profissional da cobrança
Cobrança	Taxa de não conformidade no preparo das refeições	%	Nº de refeições com preparo não conforme/ Nº total de refeições preparadas (por tipo, por dia, por mês, por enfermaria)	Diário	Ficais da Produção
Cobrança	Quantidade de itens em falta nas refeições	-	Nº de refeições com itens que faltaram/ tipo de itens	Diário	Fiscais da produção
Cobrança	Média de absenteísmo	-	Qtde de faltas no mês/ Nº total de funcionários x nº de dias do mês	Diário	Fiscais da produção
Cobrança	Nº médio de atraso nas refeições	min	Somatório dos tempos de atrasos/Nº de dias	Diário	Fiscais da produção

Tabela 4 - Tabela de indicadores

4.1.3 Estruturação da base de dados

Após a definição dos indicadores, faz-se necessário a estruturação de bases de dados para que seja possível acompanhar essas métricas e posterior análise dessas informações. Para os indicadores de cobrança foi necessário fazer algumas alterações em um controle que já existia, para que fosse possível representa-los da melhor forma. Este consiste em uma planilha com algumas tabelas juntas que são preenchidas pelas fiscais da produção dia a dia. Serão representadas as tabelas com as melhorias propostas.

4.1.3.1 Tempo de internação dos pacientes no hospital

Um elevado tempo de internação dos pacientes pode ter diversos motivos, entre eles o déficit nutricional, e apresenta diversos impactos não só para a DINUTRI, mas também para o HUPE, como maiores custos, menos enfermarias disponíveis e assim em diante.

Esse indicador seria medido a partir das informações já disponíveis no sistema de enfermagem, por meio do contato com o DESIT, como a data em que o paciente foi internado e a data em que o mesmo recebeu alta. Realizando a diferença entre essas datas, tem-se o tempo de internação dos pacientes em dias.

O preenchimento da planilha seria realizado por um profissional da Clínica, onde semanalmente seria extraído um relatório do sistema contendo as datas e nomes dos pacientes. Com o relatório extraído, os dados entrariam na planilha, mantendo os pacientes anteriores, possibilitando mais análises no futuro, como médias anuais e tempo médio por enfermaria.

Dessa forma, a planilha apresenta a estrutura abaixo, onde o tempo de internação do paciente é calculado automaticamente a partir das datas inseridas:

Tabela 5 - Tempo de internação dos pacientes

Paciente	Data de entrada	Data de saída	Tempo de internação	Comentários
Paciente 1	01/05/2017	06/05/2017	5	
Paciente 2	01/05/2017	08/05/2017	7	
Paciente 3	02/05/2017	07/05/2017	5	
Paciente 4	04/05/2017	19/05/2017	15	Foi necessário realizar uma cirurgia de última hora, prolongando o tempo de internação
Paciente 5	05/05/2017	13/05/2017	8	
Paciente 6	05/05/2017	16/05/2017	11	
Paciente 7	05/05/2017	08/05/2017	3	
Paciente 8	10/05/2017	16/05/2017	6	
Paciente 9	11/05/2017			
Paciente 10	11/05/2017			

4.1.3.2 Nível de satisfação dos pacientes

O nível de satisfação dos pacientes é um dado importante para todas as áreas, desde a prescrição da dieta, os alimentos que compõe o pedido quinzenal e os preparos das refeições. Os pacientes satisfeitos com as refeições e serviços da DINUTRI se alimentam melhor e aumenta suas chances de uma melhor recuperação.

Para esse indicador, foram criadas as seguintes categorias, com seus pesos para avaliação e descrições:

Tabela 6 - Categorias do nível de satisfação dos pacientes

Categorias	Peso	Descrição
Sabor da comida	7	Se a comida está ou não saborosa. Possui alto peso devido ao impacto que pode gerar no paciente.
Quantidade de comida	5	Se a quantidade de comida foi suficiente/ insuficiente para alimentar o paciente.
Temperatura da comida	5	Se a temperatura está no ponto certo ou distante do esperado.
Facilidade para comer	3	Quanto à facilidade de ingestão da comida. Uma comida difícil de comer pode resultar em uma má alimentação.
Pontualidade da refeição	3	Quanto ao atraso ou não da refeição, em relação ao horário estabelecido.

A partir das categorias de avaliação, foi elaborado um formulário de avaliação de satisfação dos pacientes, de preenchimento opcional. Ele seria entregue ao paciente junto com a refeição durante o almoço, recolhendo o formulário da janta do dia anterior. Na hora da janta, seria entregue um novo formulário, recolhendo o formulário do almoço, mantendo assim um ciclo.

A periodicidade sugerida é de 3 vezes na semana, segunda, quarta e sexta, para evitar o incômodo dos pacientes, o que poderia contaminar a avaliação do mesmo, e evitar custos adicionais de impressão. Entretanto, a periodicidade poderia ser alterada para diariamente ou semanalmente dependendo dos critérios definidos. Assim, tem-se o formulário que segue:

Figura 14 - Formulário de pesquisa de satisfação

Pesquisa de satisfação
Enfemaria - Tipo de dieta

Favor avaliar a refeição pelos critérios abaixo:

☹		😐		☺
1 - Muito insatisfeito	2 - Insatisfeito	3 - Indiferente	4 - Satisfeito	5 - Muito satisfeito

Sabor da comida				
1 ◯	2 ◯	3 ◯	4 ◯	5 ◯
OBS:				

Quantidade de comida				
1 ◯	2 ◯	3 ◯	4 ◯	5 ◯
OBS:				

Temperatura da comida				
1 ◯	2 ◯	3 ◯	4 ◯	5 ◯
OBS:				

Facilidade para comer				
1 ◯	2 ◯	3 ◯	4 ◯	5 ◯
OBS:				

Pontualidade da refeição				
1 ◯	2 ◯	3 ◯	4 ◯	5 ◯
OBS:				

Obrigado!
Sua opinião é muito importante, buscamos sempre melhorar nossas refeições!

Após pegar os formulários, seriam separados os preenchidos dos em branco, para tentar reutilizar estes no futuro. Com os formulários preenchidos em mãos, os dados entrariam em uma planilha de Excel, colocando a pontuação de cada categoria em sua respectiva coluna, uma vez para cada formulário.

A pontuação seria então calculada automaticamente de acordo com os pesos de cada categoria, através de uma média ponderada, tendo também a comparação da pontuação encontrada com a pontuação ideal, caso todos as categorias atingissem nota 5. Tem-se também a média, calculada automaticamente, da pontuação de cada categoria e das pontuações de cada formulário, conforme exemplificado abaixo com dados arbitrários:

Tabela 7 - Satisfação dos pacientes internados

	Sabor da comida	Quantidade de comida	Temperatura da comida	Facilidade para comer	Pontualidade da refeição	Pontuação ponderada	Percentual da pontuação ideal
Pontuação	5	4	5	5	3	4,5	90%
	4	5	5	4	4	4,4	89%
	4	5	3	4	4	4,0	80%
	3	5	4	5	3	3,9	78%
	3	4	5	3	2	3,5	70%
	5	3	4	2	5	4,0	79%
	4	2	3	3	1	2,8	57%
	5	3	3	4	2	3,6	72%
	2	5	5	4	2	3,6	71%
MÉDIA	**3,9**	**4,0**	**4,1**	**3,8**	**2,9**	**3,8**	**76%**

4.1.3.3 Taxa de não conformidades dos fornecedores

Com o intuito de monitorar a qualidade das entregas realizadas pelos fornecedores, seria inserida no processo dos fiscais da Produção a avaliação da entrega dos fornecedores frente as não conformidades que possam ocorrer.

Marcando os pedidos que apresentarem não conformidades, será calculada automaticamente a taxa de não conformidade acumulada através de uma fórmula.

Os dados seriam inseridos na planilha em Excel, utilizada pelo Planejamento, para se chegar ao cálculo do indicador, de modo que se correlacione com os outros dados referentes às entregas, permitindo a criação de novas análises que se julguem necessários.

4.1.3.4 Taxa de atraso na entrega dos fornecedores e Média de atrasos

Ambos os indicadores utilizarão as mesmas fontes de dados de entrada, que consistem no e-mail enviado à sede da MMW Alimentação e a chegada do pedido. A partir do e-mail enviado, tem-se a data de realização do pedido quinzenal e a data necessária de recebimento, como também especificações do pedido, enquanto que a data de chegada do pedido se confirma com o recebimento do mesmo.

Assim, é possível avaliar quantos pedidos atrasaram, calculando de forma automática a taxa de atraso acumulada e a média de dias de atraso. Dessa forma, pode-se ter uma noção tanto no sentido de antecedência, estimando a probabilidade de o próximo pedido atrasar e a quantidade de dias de atraso caso de fato ocorra, como também de adequação dos processos em conjunto com a sede.

As colunas referentes aos atrasos e a de taxa de NC acumulada são automáticas por meio de fórmulas, sendo necessário o preenchimento apenas das demais:

Tabela 8 - Tabela de pedidos dos fornecedores

Nº do pedido	Descrição	Dia solicitado	Dia previsto	Dia recebido	Atraso?	Dias de atraso	Taxa de atraso acum.	Média de atraso acum. (dias)	NC	Comentários	Taxa de NC acum.
Pedido 1		15/03/2017	28/03/2017	29/03/2017	Sim	1	100%	1,0	x		100%
Pedido 2		30/03/2017	11/04/2017	11/04/2017	Não		50%	1,0			50%
Pedido 3		14/04/2017	27/04/2017	01/05/2017	Sim	4	67%	2,5	x		67%
Pedido 4		29/04/2017	11/05/2017	10/05/2017	Não		50%	2,5	x		75%
Pedido 5		14/05/2017	28/05/2017	30/05/2017	Sim	2	60%	2,3			60%

4.1.3.5 Taxa de cartões recebidos

A divergência entre a quantidade de cartões e o número de pacientes muitas vezes acaba por gerar o dimensionamento incorreto da quantidade de alimentos a serem retirados do almoxarifado e das refeições preparadas. Esse indicador tem como objetivo convergir essas informações, ressaltando a importância dos dados necessários para as áreas.

Através de uma simples planilha, o profissional do planejamento entraria os dados de número de pacientes, número de cartões, expurgo e justificativa, caso haja algum. Seria necessária uma comunicação com a Clínica, de modo que os expurgos não sejam usados para mascarar um problema, mas sim ajudar a encontrar soluções do mesmo.

A coluna “data” já estaria preenchida, enquanto que as colunas “taxa de cartões” e “taxa acumulada” utilizariam fórmulas, poupando trabalho do responsável pela atualização. O preenchimento da planilha poderia ocorrer logo após o recebimento dos cartões, sendo atualizado diariamente. Dessa forma, as informações da tabela são as que seguem, com dados arbitrários:

Tabela 9 - Tabela de taxa de cartões

Data	Nº de pacientes	Nº de cartões	Expurgo	Justificativa	Taxa de cartões	Taxa acumulada
04/05/2017	45	43			96%	96%
05/05/2017	45	45			100%	98%
06/05/2017	47	43	1	Paciente indisponível	94%	96%
07/05/2017	46	43			93%	96%
08/05/2017	47	46	1	Paciente indisponível	100%	97%
09/05/2017						
10/05/2017						
11/05/2017						

4.1.2.1 Taxa de máquinas/ equipamentos aptos

A indisponibilidade de máquinas e equipamentos impacta não só na velocidade dos processos, como nos tempos de pré-preparo, preparo, porcionamento e distribuição, mas também no âmbito financeiro, aumentando desgaste de outras máquinas e equipamentos e exigindo um homem-hora maior. Essa indisponibilidade pode até chegar a impactar na satisfação dos próprios funcionários, que acabam tendo de realizar tarefar de modo repetitivo e pouco eficiente.

A forma de gerar esse indicador se dá pela utilização de uma simples tabela em Excel, com uma lista das máquinas e equipamentos, sendo necessário o preenchimento da quantidade necessária, quantidade apta (disponível para uso) e observações que julgarem necessárias. A taxa percentual dos aptos é calculada automaticamente por fórmula, de modo que cada mês tenha uma tabela, sendo possível acompanhar a variação da disponibilidade ao longo do ano.

Dessa forma, temos a tabela com dados de exemplo:

Tabela 10 - Tabela de taxa das máquinas e equipamentos aptos

Mês	Maio

Máquina / Equipamento	Quantidade necessária	Quantidade apta	Taxa apto	Observações
Cortador de carne	2	1	50%	Com apenas um cortador, perde-se tempo higienizando a máquina entre as carnes vermelhas e brancas.
Cortador de vegetais	1	0	0%	É necessário cortar os vegetais com faca, tornando o processo mais lento.
Elevador de carga	1	0	0%	Está quebrado. Permitiria subir uma maior quantidade de refeições em um tempo mais curto.
Torneiras	5	4	80%	Torneira indisponível, acaba formando fila para usar as outras.
Fogão	2	2	100%	OK
Freezer	2	2	100%	OK
TOTAL	**13**	**9**	**69%**	**Avaliar os tempos perdidos com as máquinas e equipamentos danificados e correlacionar com o custo para consertá-los. Definir uma prioridade.**

4.1.2.2 Taxa de utensílios aptos

Similar aos impactos na indisponibilidade de máquinas e equipamentos, uma baixa taxa de utensílios aptos acaba diminuindo a eficiência dos processos, aumentando custos e gerando insatisfação do paciente ao receber uma refeição feita às pressas.

Esse indicador será avaliado a partir de uma tabela, em conceito igual ao de máquinas e equipamentos, porém para utensílios. O preenchimento se dá pelas quantidades necessárias e aptas, como também das observações dos utensílios e do total. A taxa de utensílios é calculada automaticamente, sendo uma tabela para cada mês. Assim, tem-se a tabela como exemplo:

Tabela 11 - Tabela de taxa dos utensílios aptos

Mês	Maio

Utensílio	Quantidade necessária	Quantidade apta	Taxa apto	Observações
Colheres	25	20	80%	Algumas colheres sumiram recentemente.
Facas	30	28	93%	Duas das facas quebraram
Garfos	30	27	90%	-
Conchas	12	6	50%	Tempo de preparo reduzido
Pegadores	8	7	88%	-
Panelas	20	13	65%	Necessário gastar tempo limpando as panelas logo depois do uso, pois não há reservas.
TOTAL	**125**	**101**	**81%**	**Buscar aumentar a taxa de utensílios aptos. Providenciar a compra de conchas e panelas.**

4.1.2.3 Quantidade de refeições produzidas

Para esse indicador, será utilizado o relatório extraído do próprio sistema das refeições que foram prescritas nele. Atualmente ele é utilizado para fins de consulta, mas não há nenhuma análise profunda dos seus dados, ou mesmo acompanhamento dos indicadores. A ideia é que na rotina da manhã, juntamente com os dados preenchidos nas planilhas em Excel, que os profissionais de cobrança extraiam esses relatórios dia a dia, caso desejem um detalhamento diário, ou então que isso seja feito uma vez ao mês. As informações presentes no relatório são as seguintes:

Tabela 12 - Tabela de quantidade de refeições

MÊS	ENFERMARIA	DIETA	REFEICAO	QTD TOTAL	QTD REFEICAO NORMAL				QTD SOPA				QTD COQUET	QTD SUCO	UND (R$)	UND PED(R$)	TOTAL(R$)
					NORMA	MEIA	PED	MEIA PE	NORMA	MEIA	PED	MEIA PE					
Jan	0321 - NEFROLOGIA MASCULINO	DIETA BRANDA	ALMOCO	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33,5	38,34	167,5
Jan	0322 - NEFROLOGIA FEMININO	DIETA PASTOSA	ALMOCO	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	33,1	37,62	24,19
Jan	0324 - PLANTAO GERAL	DIETA BRANDA	CEIA	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,97	7,23	29,85
Jan	0325 - NESA FEMININO	DIETA NEUTROPENICA	CEIA	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6,1	9,37	6,1
Jan	0326 - NESA MASCULINO	DIETA PASTOSA	CEIA	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,97	7,23	11,94
Jan	0511 - UROLOGIA MASCULINO	DIETA BRANDA	COLACAO	4	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	5,18	6,74	21,28
Jan	0512 - UROLOGIA FEMININO	DIETA BRANDA	COLACAO	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,18	6,74	5,18
Jan	322 - NEFROLOGIA MASCULINO	DIETA PASTOSA	COLACAO	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,38	6,77	5,38
Jan	323 - NEFROLOGIA FEMININO	DIETA BRANDA	DESJEJUM	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7,22	8,49	36,1
Jan	325 - PLANTAO GERAL		DESJEJUM	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7,02	8,28	14,04
Jan	326 - NESA FEMININO	DIETA BRANDA	JANTAR	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33,5	38,34	167,5
Jan	327 - NESA MASCULINO	DIETA NEUTROPENICA	JANTAR	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33,4	38,22	33,4
Jan	512 - UROLOGIA MASCULINO	DIETA PASTOSA	JANTAR	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	33,1	37,62	24,19
Jan	513 - UROLOGIA FEMININO	DIETA BRANDA	LANCHE	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7,42	9,46	37,1
Jan	323 - NEFROLOGIA MASCULINO	DIETA PASTOSA	LANCHE	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7,42	9,46	7,42
Jan	324 - NEFROLOGIA FEMININO	DIETA BRANDA	ALMOCO	7	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33,5	38,34	234,5

4.1.2.4 Atraso médio das refeições

Nesta primeira tabela serão avaliados os atrasos das entregas das refeições, sendo imputados os horários de entrega, quando os mesmos não estiverem conformes, fazendo um cálculo automaticamente da diferença em relação ao horário padrão. Cada célula da planilha de horários só aceita os dados inseridos no formato correto de hora “hh:mm”, visto que não havia um padrão para isso anteriormente, dificultando os cálculos.

Tabela 13 - Fiscalização do horário de distribuição das refeições

HORÁRIOS DE REFEIÇÕES				
Refeição	**Horário padrão**	**C**	**NC**	**Desvios**
Desj. Enfermarias	07:15		08:25	01:10
Desj. Refeitório	08:30	X		00:00
Colação	09:30		10:30	01:00
Alm. Enfermarias	11:30		12:55	01:25
Almoço C.C.	12:00		12:50	00:50
Almoço Refeitório	12:30		12:40	00:10
Almoço P. Carneiro	11:30			
Lanche	14:30		15:40	01:10
Jantar Enfermarias	17:30		17:50	00:20
Jantar Refeitório	17:30		17:45	00:15
Ceia	20:00	X		00:00

4.1.2.5 Taxa de não conformidade no preparo das refeições

Este era outro controle que já existia e que era preenchido pelas fiscais de produção, contudo, para entender o motivo das não conformidades nas refeições tinha que ler comentário a comentário. Desta forma, foi feita uma validação de dados na coluna “NC” para que fossem selecionadas as seguintes categorias de não conformidades no preparo:

Tabela 14 - Tipos de não conformidades

Não conformidades na preparação
Qualidade
Troca de cardápio
Falta de insumo
Qualidade e troca de cardápio
Troca de cardápio e falta de insumo
Qualidade e falta de insumo
Qualidade, troca de cardápio e falta de insumo

Desta forma foi construída a seguinte tabela:

Tabela 15 - Fiscalização da preparação das refeições

PREPARAÇÕES SATISFATÓRIAS			
Refeição	**C**	**NC**	**COMENTÁRIOS**
Desj. Enfermarias		Qualidade	Devido à falta de 1 copeira noturna, o queijo prato não foi fatiado, e as caixas não estavam completamente montadas. Pão com massa ressecada e sem sabor.
Desj. Refeitório		Qualidade e falta de insumo	Idem desjejum pacientes.
Colação		Troca de cardápio	Troca de laranja e maçã e por banana e mamão, sem comunicação à equipe de fiscalização.
Almoço Enfermarias		Qualidade e troca de cardápio	Troca de cardápio: Carne assada por carne moída ; na salada, beterraba por milho. Motivo: Quadro de Funcionários insuficiente Arroz sem sabor, Feijão de qualidade insatisfatória. Suco caixa Db substituído por água para pacientes NT DB
Almoço C.C.		Qualidade e falta de insumo	Idem almoço enfermarias
Almoço Refeitório		Qualidade e troca de cardápio	Idem almoço enfermarias
Almoço P. Carneiro			Feriado não tem
Lanche enfermarias	X		
Jantar Enfermarias		Qualidade, troca de cardápio e falta de insumo	Devido a erro de planejamento (repolho - alimento sulfuroso para o jantar da branda) solicitamos que fosse substituído por abobrinha. Suco caixa Db substituído por água para pacientes NT DB. Purê de berinjela com apresentação ruim e temperatura inadequada. Feijão de qualidade insatisfatória.
Jantar Refeitório	X		
Ceia	X		

4.1.2.6 Quantidade de itens em falta nas refeições

Foi montada também uma tabela para contabilizar os itens que estão faltando para as pequenas refeições (desjejum, colação, lanche e ceia) e as grandes refeições (almoço e jantar). Desta forma, além de ficarem claros os itens que precisam de um melhor planejamento, pois foram mensurados de errados, também é possível contabilizar os descontos que a empresa receberá, devido à falta dos itens.

Tabela 16 - Itens em falta nas refeições

ITENS FALTANTES			
Pequenas refeições	**Total de itens**	**Grandes refeições**	**Total de itens**
Café		Guarnição	
Leite		Proteína	
Pão ou similar		Arroz ou feijão	
Manteiga ou açúcar		Salada	
Queijo ou similar		Sobremesa	
Fruta		Refresco	
Água			

4.1.2.7 Absenteísmo dos profissionais de cozinha

Anteriormente, nessa tabela, só era possível enxergar a quantidade de faltas. Dados como folgas, férias e licenças vinham somados em um total geral. Desta forma, foi feita essa separação além da inclusão da coluna total de funcionários por cada cargo, para saber a disponibilidade de profissionais dia a dia e ter uma melhor noção do quadro ótimo da quantidade de profissionais.

Tabela 17 - Controle de absenteísmo de profissionais

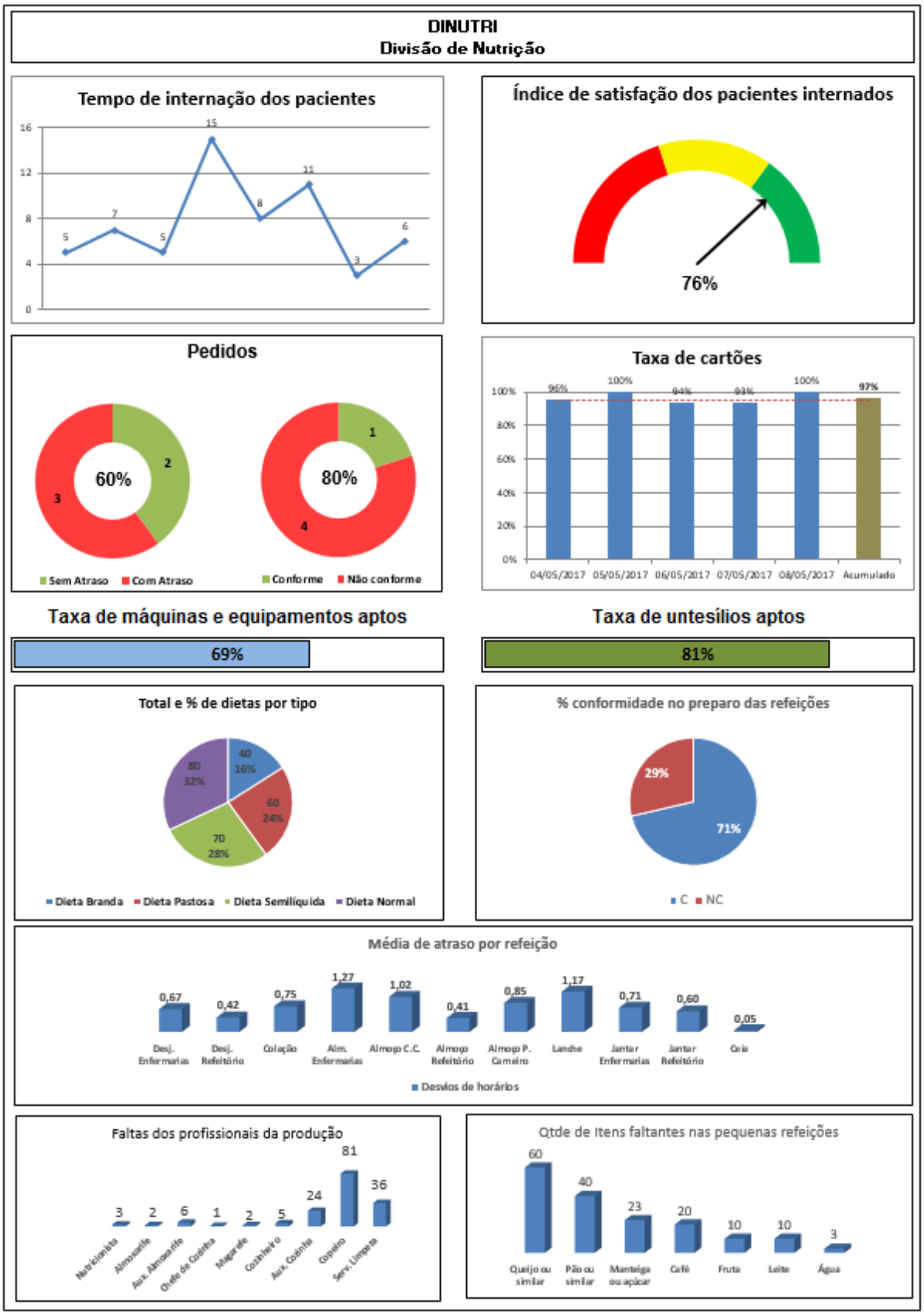
ABSENTEÍSMO						
Cargo	**Total de funcionários**	**Falta**	**Folgas**	**Férias**	**Licenças**	**Total trabalhando**
Nutricionista						
Almoxarife						
Aux. Almoxarife						
Chefe de Cozinha						
Magarefe						
Cozinheiro						
Aux. Cozinha						
Copeiro						
Serv. Limpeza						

4.1.3 O sistema de medição de desempenho

Devido às restrições financeiras e também para se obter ganhos rápidos, a ferramenta de medição de desempenho será construída no próprio Excel, visto que é uma ferramenta já utilizada pelos profissionais da DINUTRI. Todas as tabelas que gerarão os indicadores estarão reunidas em diferentes planilhas e serão consolidadas automaticamente por meio de fórmulas que permitirão a formação de gráficos.

Essa planilha consolidada facilitará a visualização dos indicadores, assim como a criação de metas a serem alcançadas dentro das áreas, realçando a importância de cada área dentro do todo. Assim, segue abaixo um exemplo de como poderia ser utilizada essa ferramenta:

Figura 15 - Dashboard dos indicadores



4.2 Pontos de Melhoria

Ao estabelecer uma gestão por indicadores na DINUTRI, espera-se atingir os seguintes objetivos:

- Melhorar a qualidade das informações, permitindo um planejamento de longo prazo para a produção das refeições, evitando a falta de insumos nas mesmas

- Melhor entendimento sobre os principais motivos que levam a não conformidade atualmente do preparo das refeições para poder tornar esse processo o melhor possível

- Melhor dimensionamento da quantidade de profissionais necessários presentes por dia para a execução das atividades da produção

- Melhor seleção de fornecedores que atendam às exigências de qualidade de insumos e pontualidade nas entregas

De modo geral, a ferramenta de controle de qualidade irá apoiar a tomada de decisão do Diretor da DINUTRI, permitindo que ele haja baseado em fatos para que seja prestado um serviço com cada vez mais qualidade e a menores custos.

CONCLUSÃO

Neste capítulo será apresentada a conclusão do projeto realizado, apresentando a síntese da pesquisa, comparando os objetivos estipulados no trabalho com os resultados alcançados, suas contribuições e limitações e também algumas sugestões de projetos futuros.

Síntese da Pesquisa

Este projeto de graduação teve como objetivo identificar, analisar e propor melhorias para a Divisão de Nutrição do Hospital Universitário Pedro Ernesto que auxiliasse a gestão na tomada de decisão. A fim de obter um embasamento teórico para o trabalho, foram realizadas buscas em três bases de artigos científicos que resultaram num total de 11 artigos para leitura. Além disso, outros artigos e livros foram indicados pela professora orientadora para somar no conteúdo do trabalho.

Após o referencial teórico ser definido, foi realizada a revisão sistemática da literatura com o intuito de entender e explicar os principais conceitos que foram utilizados como base para o desenvolvimento do trabalho.

Na execução do trabalho, foram realizadas as entrevistas e observação dos processos que os profissionais da Divisão de Nutrição realizam, para que fosse possível entender e mapear as atividades como acontecem atualmente. Ao longo desse processo e juntamente com a análise quantitativa e qualitativa de alguns dados foi possível identificar os principais problemas enfrentado por eles. Com a elaboração de uma ARA, foi possível entender as relações de causa e efeito entre os efeitos indesejáveis identificados. Com isso foi possível determinar as causas raízes dos problemas, ou seja, o que de fato deveria ser atacado. Para selecionar a causa raiz que o projeto visava atacar, foi considerado o impacto dela, responsável por 50% dos problemas e também a sua facilidade de implementação, visto que muitos dos controles propostos já existiam, mas de forma desestruturada.

Como resultado do projeto de melhoria foi criado um simples sistema de medição de desempenho que fosse possível fazer um controle dos principais indicadores que atualmente tem tido um impacto nas operações do dia a dia da DINUTRI. Desta forma, essa ferramenta permite uma melhor organização das informações, fornecendo dado importantes para o acompanhamento da área por parte da alta gestão, assim como o apoio à tomada de decisão.

Atendimento aos objetivos propostos

No capítulo de Introdução, foram definidos os objetivos para o presente projeto. Após sua realização, foi verificado se os mesmos foram atendidos.

Este trabalho tem por objetivo a proposição de melhorias no desempenho da DINUTRI, por meio da explicitação dos processos e da utilização da metodologia sistemática de resolução de problemas MIASP.

Explicitação dos processos: Esse objetivo foi atingido, visto que a partir das pesquisas de campo e entrevistas e apoiado pelo referencial teórico da revisão da literatura foi possível modelar os processos atuais da DINUTRI.

Aplicação do MIASP: Esse objetivo foi atingido, visto que por meio do mapeamento de processos e da análise de alguns indicadores, foi possível identificar os principais problemas. Com a utilização da ARA, as causas raízes foram identificadas. Após isso, foi priorizada a causa raiz que tivesse a melhor combinação de relevância e facilidade de aplicação. Com a sua identificação, foi proposta a solução de melhoria: o sistema de medição de desempenho.

Proposição de melhoria no desempenho da DINUTRI: Com o projeto do sistema de medição de desempenho, foram propostas melhorias na organização das informações da DINUTRI, permitindo um melhor acompanhamento gerencial, baseado em dados estruturados, apoiando à tomada de decisão, visando sempre a prestação de um serviço cada vez melhor e a menores custos.

Contribuições e Limitações do Projeto

Por se tratar de um projeto de graduação, existe uma limitação temporal o que tornou inviável a implementação do sistema de desempenho na DINUTRI, visto que exigira esforços para a formatação e unificação das bases de dados, criação do painel de indicadores e principalmente treinamento dos profissionais que passariam a manipular os dados. Sendo assim, envolveria uma sólida gestão de mudança.

Apesar disso, é de suma importância que esse projeto seja implementado, visto que essa ferramenta proporcionará um melhor acompanhamento dos resultados da área, permitindo uma melhor antecipação às mudanças que assolam o HUPE como um todo, devido às diversas questões políticas e culturais que ele enfrenta. Essas mudanças como quantidade de pessoal, quantidade de refeições distribuídas etc.

Sugestões de Projetos Futuros

Após a implementação e aceitação do sistema de medição de desempenho proposto, sugere-se que o mesmo ganhe uma robustez maior, com um aumento da quantidade de indicadores. Para isso, e aproveitando três causas raízes que foram identificadas em relação a problemas com o sistema de prescrição nutricional, faz-se necessário uma maior aproximação em relação ao DESIT. Isso porque, nem todos os requisitos necessários para a DINUTRI estão contemplados no sistema de prescrição nutricional, deixando de fora grupos, itens de cardápio, fazendo com que a área tenha que criar controles físicos para o registro dessas informações. Para efetuar essa aproximação, poderiam ser criadas áreas de suporte para as diversas aplicações do HUPE, tendo um ponto focal específico em cuidar e melhorar o sistema de prescrição nutricional, de acordo com os requisitos solicitados pelos profissionais da DINUTRI. Essas informações seriam coletadas a partir de reuniões semanais.

O presente projeto se propôs em estabelecer ferramentas para exercer o controle sobre as dimensões da qualidade, ou seja, basicamente para identificar o problema e estabelecer controles para que eles sejam monitorados.

Contudo, para se ter uma completa gestão de qualidade na assistência clínica nutricional, faz-se necessário o estabelecimento procedimentos como: elaboração e padronização de guias de boas práticas; procedimentos operacionais padrão (POPs); Instruções de serviços; avaliação de resultados nutricionais; ações preventivas e corretivas; objetivos bem traçados da assistência de nutrição ao paciente internado.

Essa sistematização deve garantir ao paciente o acesso à assistência de nutrição ainda melhor, tendo como resultado a recuperação clínica a menores custos.

REFERÊNCIAS

AMORIM, Marcos Bandeira. **Redução de desperdícios em uma cozinha industrial por meio das ferramentas da Engenharia de Produção**. 2012. 115 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2012.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NUTRIÇÃO; Fidelix MSP, organizadores**. Manual Orientativo: Sistematização do cuidado de nutrição**. São Paulo: Asbran; 2014.

BITTAR, O. J. N. V. **Gestão de processos e certificação para qualidade em saúde**. Revista da Associação Médica Brasileira, São Paulo, V 46, N 1, 2000.

BRYLINSKY, C. ***The nutritional care process***. In MAHAN, L. K; ESCOTT-STUMP, S. Krause's food, nutrition, and diet therapy. 10ª Ed. Philadelphia: W.B. Saunders Company, 2000, cap.20, p431-451.

CAMELO, S. H. H**. O trabalho em equipe na instituição hospitalar: Uma revisão integrativa.** Cogitare Enfermagem, Paraná, v. 16, n. 4, p 734-740, 2011.

CENICCOLA, Guilherme Duprat. **Validação de conteúdo de instrumento para Avaliar os procedimentos da nutrição enteral em ambiente hospitalar**. 2013. 72 f., il. Dissertação (Mestrado em Nutrição Humana) - Universidade de Brasília, Brasília, 2013.

CRUZ, Tadeu. **BPM & BPMS: *Business Process Management & Business Management Systems***. Rio de Janeiro: Brasport, 2008.

DAFT, R. **Administração**. 4. Ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1999.

DANTAS, Sheila de Lima Cunha. **Analise das melhores práticas em business process management: estudo de casos em organizações hospitalares de Natal/RN**. 2013. 188 f. Dissertação (Mestrado em Políticas e Gestão Públicas; Gestão Organizacional) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2013.

GONÇALVES, J. E. Lima. **Processo, que processo?** ERA – Revista de Administração de Empresas. V. 40, N.4, 2000.

GONÇALVES, J.M. **Avaliação das boas práticas adotadas nas cozinhas hospitalares da cidade de Pelotas/RS**. 2012. 95 f. Dissertação (Mestrado em Nutrição e Alimentos) - Faculdade de Nutrição, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2012. (Orientadora Márcia Rúbia Duarte Buchweitz; coorientadoras Kelly Lameiro Rodrigues e Ângela Teresinha Santiago Almeida)

GONÇALVES, Nilce Elaine Xiol Morais. **O Nutricionista que atua em Serviços Hospitalares de Nutrição**: competências profissionais e estratégias gerenciais. 2016. Dissertação (Mestrado em Enfermagem Fundamental) - Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2016. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/22/22132/tde-30092016-153037/>. Acesso em: 2017-06-19.

HARRINGTON, J. **Aperfeiçoando Processos Empresariais**. São Paulo: Makron Books, 1993.

HOLCOMBE, B. J.; MOGENSEN, K. M.; HARVEY BANCHIK, L.P.; et al. Clinical Practice Committee and American Society for Parental and Enteral Nutrition (ASPEN). Definition of terms, style, and conventions used in ASPEN. Board of Directors-aproved documents. 2010.

JOHNSTON, Robert. e CLARK, Graham. **Administração de operações de serviços.** São Paulo: Atlas, 2002.

LEANDRO-MERHI, Vânia Aparecida; MORETE, Juliana Luisi; OLIVEIRA, Maria Rita Marques de. **Avaliação do estado nutricional precedente ao uso de nutrição enteral**. Arq. Gastroenterol., São Paulo , v. 46, n. 3, p. 219-224, Sept. 2009 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-28032009000300015&lng=en&nrm=iso>. access on 19 June 2017.

MACULEVICIUS, J.; DIAS, M. C. G. **Dietas orais hospitalares**. In: WAITZBERG, D.L Nutrição oral, enteral e parenteral na prática clínica. 3ª ed. São Paulo: Atheneu, 2002, v. 1, cap. 30, p. 465-479

MELO, Fernanda Godoi. **Dietas hospitalares versus estado nutricional de pacientes internados em um hospital universitário**. 2013. 164 f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2013.

NONINO-BORGES, Carla Barbosa et al . **Desperdício de alimentos intra-hospitalar**. Rev. Nutr., Campinas , v. 19, n. 3, p. 349-356, June 2006 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-52732006000300006&lng=en&nrm=iso>. access on 19 June 2017.

NOREEN, Eric W., SMITH, Debra e MACKEY, James T. **A teoria das restrições e suas implicações na confiabilidade gerencial: um relatório independente.** São Paulo: Educator, 1996.

PAIM, R. et al. **Gestão de processos: pensar, agir e aprender.** Porto Alegre: Bookman, 2009. 328p.

PAIM, Rafael Cunha S. As tarefas para gestão de Processos. Tese de Doutorado de Engenharia de Produção – COPPE/UFRJ. Rio de Janeiro, 2007.

PERPETUO, Marco Antônio; TEIXEIRA, Francisco. **Há espaço para métodos de identificação, análise e solução de problemas(MIASPS) nas organizações, mesmo diante da racionalidade limitada, da intuição e das heurísticas?**. Organ. Soc., Salvador , v. 8, n. 21, p. 159-174, Aug. 2001 . Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1984-92302001000200010&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 2017-06-19.

RÉGIS, Tatyana karla Oliveira. **Uma metodologia de referência para implantação da produção enxuta em operações hospitalares, 2015**. 175 f. Dissertação, (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal da Paraíba, João pessoa, 2015.

RODRIGUES, Luis Henrique. **Apresentação e análise crítica da tecnologia da produção otimizada e da teoria das restrições.** Porto Alegre, 1995.

SANTOS, Jackson Freitas. **Ferramentas para gestão estratégica da engenharia de manutenção: uma aplicação prática do MASP**. 2012. 113 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Pará, Instituto de Tecnologia, Belém, 2012. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil.

SANTOS, R. C. L.; DIEZ-GARCIA, R. W. **Dimensionamento de recursos humanos em serviços de alimentação e nutrição de hospitais públicos e privados**. Revista de Administração Pública, Rio de Janeiro, v. 45, n.6, p. 1805-1819, 2011.

SOUSA NETO, Manoel Vera; MEDEIROS JÚNIOR, Josué Victor; **Afinal, o que é o *Business Process Management* (BPM)?** Um novo conceito para um novo contexto. Revista Eletrônica de Sistemas de Informação. V.7, N.2, 2008.

STRATTON, R. J.; ELIA, M. ***Who benefits from nutritional support: what is the evidence?*** Eur J Gastroenterol Hepatol, v. 19, n. 5, p 353-358, 2007.

TAKASHIMA, NT.; FLORES, M. C. X**. Indicadores da Qualidade e do Desempenho: como estabelecer metas e medir resultados**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1996.

VENDEMIATTI, M. et al. **Conflito na gestão hospitalar: o papel da liderança.** Ciência & Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, v. 15, supl. 1, 2010.