

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ADMINISTRATIVAS**

Cloves Rodrigues

**ASPECTOS DE PRODUÇÃO EM SERVIÇOS DE URGÊNCIA
E EMERGÊNCIA NO HOSPITAL DE PRONTO SOCORRO DE
PORTO ALEGRE**

Porto Alegre

2005

Cloves Rodrigues

**ASPECTOS DE PRODUÇÃO EM SERVIÇOS DE URGÊNCIA
E EMERGÊNCIA NO HOSPITAL DE PRONTO SOCORRO DE
PORTO ALEGRE**

Trabalho de conclusão de Curso de Graduação em Administração apresentado ao Departamento de Ciências Administrativas da Escola de Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Administração.

Orientador: Prof. Paulo Cesar Delayti Motta.

Porto Alegre

2005

Cloves Rodrigues

**ASPECTOS DE PRODUÇÃO EM SERVIÇOS DE URGÊNCIA E EMERGÊNCIA NO
HOSPITAL DE PRONTO SOCORRO DE PORTO ALEGRE**

**Trabalho de conclusão de Curso de Graduação em
Administração apresentado ao Departamento de
Ciências Administrativas da Escola de Administração
da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como
requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel
em Administração.**

Conceito final:

Aprovado em ____ de dezembro de 2005.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Ivan Antônio Pinheiro – Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Adm. Nise Maria José da Silva – Hospital de Pronto Socorro

Orientador: Prof. Paulo Cesar Delayti Motta – Universidade Federal do Rio Grande do Sul

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos professores e funcionários da Escola de Administração da UFRGS, pela dedicação e apoio prestados durante o período de aprendizado e formação, e especialmente ao Professor Paulo Cesar Delayti Motta, meu orientador, com quem muito aprendi durante os anos de faculdade e tutela.

Aos muitos amigos e colegas que, direta ou indiretamente, contribuíram para que o presente trabalho fosse realizado, em especial às colegas Ana Paula Kern Soares, Gisele Xavier, Luana Borges e ao colega Cauê Machado, pela ajuda prestada no levantamento dos processos. Agradeço especialmente à Administradora Nise Maria José da Silva, Diretora Administrativa do HPS, pela disponibilização do espaço, dos profissionais e das informações necessárias para a realização deste trabalho.

RESUMO

O principal objetivo deste estudo foi identificar a semelhança entre a operação de serviços, especificamente o atendimento de pacientes no Hospital de Pronto Socorro de Porto Alegre e um arranjo produtivo qualquer, na tentativa de encontrar o conjunto de regras que rege seu funcionamento, o que chamamos de sistema de produção. Para estabelecer uma relação de comparação, mapeamos os processos e fluxos de pacientes, relacionamos com arranjos produtivos conhecidos, encontramos um modelo na produção e beneficiamento do arroz, que tem os processos muito semelhantes. Testamos o modelo encontrado contra os princípios dos principais sistemas de produção, o “Taylorista”, o “Fordista” e o “Toyotista” e encontramos semelhanças muito consistentes entre este último e o processo de atendimento no HPS. A partir disto discutimos a aplicação das ferramentas da produção enxuta neste processo e discutimos alguns pontos críticos para o serviço, agora sob o ponto de vista da organização da produção.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Fluxograma do Processo Inicial.....	21
Figura 2 – Fluxograma do Atendimento Clínico	23
Figura 3 – Fluxograma do Atendimento de Politraumatizados	24
Figura 4 – Fluxograma do Atendimento na Traumatologia.....	25
Figura 5 – Fluxograma do Atendimento no Ambulatório de Cardiologia.....	26
Figura 6 – Fluxograma do Atendimento no Ambulatório de Queimados.....	28
Figura 7 – Fluxograma do Atendimento no Bloco Cirúrgico	29

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
2	O HOSPITAL DE PRONTO SOCORRO DE PORTO ALEGRE	15
2.1	MISSÃO	16
3	ENTENDENDO O FUNCIONAMENTO DO HPS	19
3.1	DESCRIÇÃO DO PROCESSO INICIAL	20
3.2	SALA 6 – ATENDIMENTO CLÍNICO.....	22
3.3	UNIDADE DE ATENDIMENTO POLITRAUMATIZADOS	23
3.4	TRAUMATOLOGIA.....	25
3.5	AMBULATÓRIO DE CARDIOLOGIA.....	26
3.6	AMBULATÓRIO DE QUEIMADOS	27
3.7	BLOCO CIRÚRGICO	28
4	A ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO	30
4.1	O PAPEL ESTRATÉGICO E OBJETIVOS DA PRODUÇÃO	30
4.2	O PAPAEL DA FUNÇÃO PRODUÇÃO	31
4.2.1	O Objetivo Qualidade	32
4.2.2	Objetivo Rapidez.....	33
4.2.3	Objetivo Confiabilidade.....	34
4.2.4	Objetivo Flexibilidade.....	35
4.2.5	Objetivo Custo	37
4.3	TECNOLOGIA DE PROCESSO	38
4.3.1	Tecnologia de processo e de produto/serviço.....	39
4.3.2	Gerenciamento de operações e tecnologia de processo.....	40
4.3.3	Tecnologia de processamento de materiais	41

4.3.4	Tecnologia de processamento de informação	42
4.3.5	Sistemas de informação gerencial (SIG)	43
4.3.6	Tecnologia de processamento de consumidor	43
4.3.7	Interação tecnologia-pessoal-consumidor	44
4.3.7.1	Tecnologia sem nenhuma interação direta com o consumidor	45
4.3.7.2	Tecnologia com interação passiva com o consumidor	45
4.3.7.3	Tecnologia com interação ativa com o consumidor.....	46
4.3.8	Dimensões de tecnologia	47
4.3.8.1	Grau de automação da tecnologia.....	47
4.3.8.2	Escala da tecnologia	48
4.3.8.3	Grau de integração da tecnologia.....	49
4.4	ARRANJO FÍSICO E FLUXO	50
4.4.1	Procedimento de arranjo físico	50
4.4.1.1	Arranjo físico posicional.....	52
4.4.1.2	Arranjo físico por processo	52
4.4.1.3	Arranjo físico celular	53
4.4.1.4	Arranjo físico por produto	54
4.4.2	Arranjos físicos mistos	55
5	AS OPERAÇÕES DE SERVIÇOS	56
5.1	AS ESPECIFICIDADES DOS SERVIÇOS.....	56
5.2	A CLASSIFICAÇÃO PARA AS OPERAÇÕES DE SERVIÇOS	61
6	GESTÃO HOSPITALAR	67
6.1	A QUESTÃO DA IDENTIDADE.....	67
6.2	O CONCEITO DE AUTONOMIA DE GESTÃO	69
6.3	A COMPETÊNCIA DOS DIRIGENTES	71
6.4	A AUTONOMIA FINANCEIRA.....	72
6.5	O PODER DE CONTROLE DO ESTADO.....	72

7	BUSCANDO O “SISTEMA DE PRODUÇÃO” DO HPS	76
7.1	O “SISTEMA TAYLORISTA”	83
7.2	O “SISTEMA FORD”	85
7.3	O “SISTEMA TOYOTA”	86
8	IMPLICAÇÕES DAS PRÁTICAS DO SISTEMA TOYOTA DE PRODUÇÃO	89
8.1	A TECNOLOGIA	89
8.2	O <i>LAYOUT</i>	91
8.3	A MÃO-DE-OBRA.....	92
8.4	A DEFINIÇÃO DO “NEGÓCIO”	94
8.5	CONSIDERAÇÕES FINAIS SOBRE OS QUATRO ASPECTOS	95
9	O QUÊ ENCONTRAMOS NO HPS	97
9.1	A TECNOLOGIA	99
9.2	O <i>LAYOUT</i> E O FLUXO	102
9.3	A MÃO-DE-OBRA.....	103
9.4	A DEFINIÇÃO DO “NEGÓCIO”	104
9.5	ASPECTOS POLÍTICOS, INVESTIMENTO E MIOPIA	105
10	CONSIDERAÇÕES FINAIS	107
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	111
	ANEXO A	112
	ANEXO B	113
	CURRÍCULO	114
	HISTÓRICO DO CURSO	117

1 INTRODUÇÃO

Sociedades modernas, de estruturas urbanas complexas como as que conhecemos hoje, de metrópoles superpovoadas, quase sempre sem planejamento na sua ocupação, desenham um quadro que tem implicações dramáticas para a sua população no que diz respeito à segurança, tanto pelo lado da violência, que gera um número assustador de vítimas, todos os dias alardeado nos jornais e nas estatísticas oficiais, como pelo lado do trânsito que, da mesma forma, impressiona pelos números envolvidos. E isto, pode-se afirmar, acontece em qualquer grande cidade do mundo. No caso das nossas grandes cidades, fazendo a devida “tropicalização” da análise, teremos que incluir ainda, aspectos sociais e culturais que tornam mais assustadora esta análise.

Nos países ditos “do primeiro mundo”, como os Estados Unidos, a estrutura montada para atender esta população é grandiosa, com equipes de bombeiros muito bem equipadas e treinadas, polícia bem armada e estruturada e hospitais de emergência de alta tecnologia, bem aparelhados tanto no que diz respeito a equipamentos quanto à capital humano. A importância destes últimos fica evidente naquela cultura quando assistimos aos seriados como “ER” e outros assemelhados, onde, apesar dos exageros cinematográficos, percebemos os muitos problemas atendidos em um pronto socorro. Assim, o pronto socorro é uma resposta “moderna” ao modelo social que optamos (ou não optamos, mas vivemos), um modelo neurotizante, é verdade, mas nem tão mais agressivo do que o que tínhamos quando vivíamos de caça e coleta. Dizemos “moderna” (entre aspas) por que a estrutura de atendimento a feridos não é exatamente uma coisa recente, pois remonta aos hospitais de campanha, já usados pelos chineses há quatro mil anos. E não eram nem um pouco mais agradáveis do que os nossos, com certeza.

O pronto socorro tem o papel de atender urgências e emergências e não deve, portanto, se ocupar de outros serviços. Se acontecer alguma tragédia, o pronto socorro deve estar pronto para atuar. Se não acontecer, deverá permanecer

aguardando. É como o serviço de bombeiros. Da disponibilidade destes serviços depende a vida das pessoas que chegam buscando ajuda, nas mais diferentes condições, mas quase sempre em estado muito grave. A estrutura que abriga um pronto socorro não poderá abrigar serviços de outra natureza, como por exemplo, atendimento de pacientes com doenças infecto-contagiosas, sob pena de causar um desastre pela disseminação destas doenças. Não é recomendável, da mesma forma, que serviços de atendimento a pacientes clínicos, obstétricos e crônicos se dê no mesmo espaço.

Em Porto Alegre, o Hospital de Pronto Socorro (HPS) é, sem dúvida, um universo importante a ser estudado face às características únicas que apresenta. No que diz respeito ao seu “marketing”, ocupa um espaço especial na lembrança dos porto-alegrenses, pois todos sabem que, em caso de acidente, a melhor alternativa é o HPS. Trata-se de um hospital mantido pela Prefeitura Municipal de Porto Alegre e a sua receita é toda pelo SUS, o que equivale a dizer que todo o atendimento é gratuito. Como veremos no decorrer deste trabalho, este atendimento pode incluir procedimentos de reanimação, exames como tomografia e laboratoriais, cirurgias complexas como reimplantes e próteses, internação em UTIs e enfermarias pelo tempo necessário, que não raro são de seis meses ou mais, em função de fraturas extensas. O HPS é resolutivo, e apesar de não ter concorrentes, cumpre com excelência a sua tarefa, e é isso que o torna tão popular na Região Sul.

São diversos os tipos de atendimentos feitos no HPS. Se o ferimento decorrente do acidente for um corte ou um esmagamento de “pequenas” proporções, o destino é a Sala 2, ou Sala de Sutura. Se o acidente envolver a região da boca, do nariz e ouvidos, onde o “corpo estranho” é o mais corriqueiro, o destino é a Sala 5, ou Sala de Buco, e a Sala 4, ou Sala de otorrino-oftalmo que também atende ferimentos nos olhos. Lesões, entorses e fraturas são atendidas na Traumatologia, também chamada de Sala de Gesso. Se o sintoma for mal-estar “apenas”, então o destino é a Sala 6, ou Sala de Clínica. Embora devesse atender apenas aqueles pacientes traumáticos (trauma aqui tem o sentido de qualquer ferimento resultante de acidentes), o hospital não tem como evitar os casos clínicos, e disso decorrem questões importantes que discutiremos adiante. O atendimento aos pacientes mais complexos de trauma (ferimentos extensos, de grandes proporções, considerados graves e com risco de vida), chamados no jargão médico de politraumatizados,

ocorre especificamente na Sala 1 do HPS, mais conhecida como Sala de Poli. Do ponto de vista dos recursos que o hospital disponibiliza, o Poli é o processo que desencadeia o fluxo mais complexo e completo.

Por causa disso, escolhemos este fluxo, que se inicia na Sala de Poli, para identificar a partir daí, semelhanças com outros processos produtivos, não apenas de serviço, tentando estabelecer uma relação que permita comparar estes processos aparentemente diferentes, ou seja, a proposta é verificar como a instituição se organiza, dentro de uma perspectiva sistêmica, para atender estes pacientes de alta complexidade, sob a lógica da organização da produção.

Se é verdade que o processo produtivo no hospital é otimizado, a identificação dos aspectos que determinam esta otimização pode permitir que outros processos produtivos experimentem estas soluções. Se não for, em que as soluções já conhecidas em outros processos produtivos podem ajudar? Estas são possíveis explorações decorrentes da análise a que nos propomos e que servem de justificativa para o trabalho, na medida em que o material obtido pode ajudar a instituição em estudos posteriores, norteando decisões da sua Direção, além de enriquecer a atividade acadêmica, abrindo espaço em um universo pouco explorado, que é a questão da produção em serviços, neste caso, serviços de atendimento médico de urgência e emergência.

A idéia é entender a estrutura da prestação de serviços do HPS, estabelecer paralelos com uma linha de produção e utilizar possíveis benefícios deste entendimento. Como ferramentas para isto vamos analisar o processo de atendimento de pacientes politraumatizados, dentro da lógica da organização da produção e as suas implicações, e obter ou identificar os aspectos relevantes do ambiente do processo, sem entrar amiúde, o que certamente não caberia na proposta deste trabalho.

O trabalho foi desenvolvido como um estudo de caso único, descritivo, conforme Yin (2001). De fato, temos pouco ou nenhum controle sobre os eventos estudados, até porquê não é a proposta do trabalho e, neste aspecto, o estudo de caso é o melhor instrumento. Estamos avaliando um hospital com características próprias, exatamente naquilo em que ele se difere dos outros, por isso, de caso

único. É descritivo por que não fará explanação. Nosso método não segue rotina, como nos levantamentos, e está aplicado sobre um tópico empírico. Faremos uso de entrevistas semi estruturadas, onde o mais importante será obter, além da resposta, a percepção das situações levantadas. Elas serão aplicadas nos pontos chave do processo. Usaremos, também, a observação direta na condição de participante, até certo ponto, já que não podemos nos furtar do fato de que trabalhamos no processo pesquisado, além da documentação disponibilizada pela instituição. A análise dos dados obtidos será essencialmente qualitativa.

Patton (1990, p. 150) classifica o tipo de pesquisa de forma diferente, considerando que o que determina o desenvolvimento da pesquisa e os seus resultados é o objetivo; assim,

O objetivo é a força controladora na pesquisa. Decisões sobre formatação, medidas, análise e apresentação de resultados, todos fluem do objetivo. Portanto, o primeiro passo num processo de pesquisa é tornar claro o objetivo. A centralidade do objetivo na tomada de decisões sobre métodos é evidente do exame de objetivos alternativos:

- 1) pesquisa básica para contribuir para o conhecimento fundamental e para a teoria;
- 2) pesquisa aplicada para iluminar uma preocupação societária;
- 3) avaliação de resultados para determinar a efetividade de programas;
- 4) avaliação formativa para melhorar um programa; e
- 5) pesquisa ação para resolver um problema específico.

Ao contrário da pesquisa básica, a pesquisa aplicada está voltada para a compreensão e a solução de problemas humanos, tomando como ponto de partida os resultados e as explicações geradas pela pesquisa básica. Isto quer dizer que na pesquisa aplicada, o pesquisador procura aplicações para o conhecimento básico no âmbito dos problemas do mundo atual.

No âmbito da pesquisa aplicada, a pesquisa qualitativa se apresenta com dois ramos: a avaliação de resultados e a avaliação formativa. A avaliação de resultados se preocupa com examinar e estudar programas específicos, produtos, ou políticas com o objetivo de determinar a efetividade das ações que estão sendo investigadas. Já a avaliação formativa está voltada totalmente para melhorar as

intervenções sobre um conjunto específico de atividades num determinado corte no espaço e no tempo, como pretendemos.

Iniciaremos o trabalho apresentando a instituição estudada, destacando aspectos importantes onde discorreremos rapidamente sobre a estrutura de atendimento. A seguir faremos o levantamento dos diversos fluxos de atendimento do HPS, com o objetivo de mostrar o seu funcionamento e obter uma melhor compreensão do processo que estudaremos. Embora este levantamento seja bastante trabalhoso e ocupe bastante tempo, não é o objetivo principal do trabalho. A esta altura se faz necessário levantar e discutir os aspectos principais da organização da produção, e identificar os elementos que permitem o estudo proposto. Incluímos, também, tópicos de produção em serviços e alguns aspectos de administração hospitalar, voltados à proposta.

No capítulo 7 é feita uma discussão que tem como objetivo buscar um termo de comparação em um arranjo produtivo conhecido, não baseado somente em serviço, para, a partir desse modelo caracterizar o sistema produtivo do HPS. Esta caracterização será feita testando o modelo encontrado contra os princípios dos principais sistemas de produção que guiaram e guiam os arranjos produtivos em nossa sociedade.

O capítulo 8 é uma tentativa de limitar o espaço de discussão, levantando aspectos relevantes, com base no sistema encontrado, para a análise destes “aspectos de produção” que estamos buscando no HPS.

O Capítulo 9 é a concretização do trabalho, onde é aplicada a base de conhecimentos obtida até então, formando um entendimento da situação do atendimento do HPS nesta lógica de produção. Serão destacados alguns aspectos positivos e negativos a fim de evidenciar que este entendimento pode ser útil para a organização.

2 O HOSPITAL DE PRONTO SOCORRO DE PORTO ALEGRE

O Hospital de Pronto Socorro de Porto Alegre (HPS), inaugurado em 19 de abril de 1944, além de prestar atendimento universal e igualitário de urgência e emergência a todos que o procuram, promove o ensino e a pesquisa na área da saúde. Uma de suas características marcantes é que 20% dos seus leitos são de UTI, quando a média dos hospitais, em geral, públicos ou particulares, não ultrapassa 5%, o que mostra ser este um hospital voltado e equipado para pacientes críticos.

Administrado pela Prefeitura de Porto Alegre, por meio da Secretaria Municipal de Saúde, o HPS funciona 24 horas por dia e realiza mais de 900 atendimentos diários em diversas especialidades ambulatoriais e todas as especialidades médicas e odontológicas necessárias ao atendimento integral de pacientes politraumatizados, sendo o principal serviço de emergência do Rio Grande do Sul.

Nestes últimos doze anos, a Prefeitura da capital investiu significativamente na qualificação e na ampliação do hospital. Mais de um terço da sua área de atendimento foi reformada e a conclusão do prédio anexo permitiu a ampliação em 4.000m² de área. Ele tem sete pavimentos, num investimento de R\$ 3,3 milhões, para abrigar todas as atividades meio, possibilitando a ampliação de Unidades de Tratamento Intensivo, número de leitos, blocos cirúrgicos, banco de sangue, entre outros serviços.

Nos seus 9.200m² de área, o HPS possui quatro UTIs, dois blocos cirúrgicos, nove unidades ambulatoriais especializadas, cinco unidades de internação especializadas, 140 leitos para pacientes graves, e recursos para diagnósticos por imagem e serviços de apoio técnico. O SAMU, acionado pelo telefone 192, tem 16 ambulâncias equipadas para buscar e atender pacientes vítimas de acidentes graves e com risco de vida.

Os seus 340 médicos trabalham em regime de plantão, mantendo uma equipe variável entre 34 e 42 médicos especialistas em serviço no local, por 24 horas, em todas as 17 equipes médicas, além das especialidades não organizadas em sistema de plantão e das residências médicas de cirurgia do trauma e de emergência médica. O corpo de enfermagem possui 680 profissionais entre enfermeiros, técnicos e auxiliares de enfermagem fazendo a assistência permanente aos pacientes internados e os atendimentos ambulatoriais. O apoio técnico-administrativo é realizado por 320 profissionais distribuídos nas áreas de infraestrutura, da limpeza à nutrição, garantindo o suporte para o trabalho assistencial.

Além do tratamento de casos agudos, a instituição tem desenvolvido campanhas de caráter preventivo, como reduzir acidentes na infância e por fogos de artifício ou aumentar as doações de sangue. Como principal instituição de saúde na área de emergência da região meridional do país, o hospital tem buscado eficiência e eficácia na sua missão de salvar vidas, o que já lhe rendeu prestígio junto à população e alguns prêmios.

2.1 MISSÃO

O Hospital de Pronto Socorro é um hospital público municipal que atende urgências e emergências e a sua fonte de recursos é totalmente baseada no SUS, o que equivale a dizer que não há pagamento direto pelos serviços prestados, mas apenas os repasses do Ministério da Saúde e o aporte de recursos da Prefeitura Municipal de Porto Alegre. Para lá vão pacientes vítimas de todos os tipos de acidentes (de trabalho, de trânsito, por armas de fogo e brancas, estupro, agressão, intoxicação, etc.). A origem dos pacientes é principalmente de Porto Alegre e da Região Metropolitana, mas também recebe pacientes tanto do interior do estado, como também de Santa Catarina. Apesar das dificuldades, é um hospital de referência em trauma e tem bom conceito junto à população. Pelo tipo de atendimento que faz e serviços que presta, não terá “concorrência” (outros hospitais

com a mesma característica) em curto prazo, pois a sua estrutura é complexa e sua manutenção bastante custosa.

Encontramos uma estrutura complexa, heterogênea, excelente em alguns aspectos e deficiente em outros, montada em um prédio de 60 anos, saturado pelo incremento do número e da complexidade dos atendimentos, com uma localização que dificulta o acesso das ambulâncias nos momentos de trânsito intenso, o que certamente não existia na década de 40 quando foi inaugurado. Cremos que tampouco as urgências eram tão urgentes como as de hoje. Entretanto, pode-se perceber a preocupação da entidade em manter laços estreitos com o meio acadêmico.

A missão do HPS, conforme consta no seu planejamento estratégico, ainda em elaboração, é “Prestar atendimento Universal e Iguatário em Urgência e Emergência, com excelência em Trauma, integrando o Ensino e a Pesquisa à Assistência, melhorando a qualidade de vida”. Observa-se que ele consegue cumpri-la integralmente.

2.2 ESTRUTURA E ATENDIMENTO

O Hospital de Pronto Socorro está situado na esquina das avenidas Osvaldo Aranha e Venâncio Aires, com entrada de veículos pela Avenida Osvaldo Aranha e a saída pela Avenida Venâncio Aires. O acesso de pedestres se dá na entrada principal, situada no Largo Theodoro Herzl, na confluência das duas avenidas.

O prédio principal do hospital tem cinco pavimentos em formato de biscoito. No térreo, encontramos a Portaria, onde é feita a identificação e a liberação, a Sala 6 (ou Sala de Clínica), onde são feitos os atendimentos clínicos, o Serviço Social, a Sala de Sutura, a de Buco-facial e de Otorrino-oftalmo, além do Banco de Sangue, da Tomografia e de outros setores que não são relevantes para o nosso estudo. É importante ressaltar que o prédio dispõe de quatro elevadores, sendo dois deles do tipo “maca”, especiais para o transporte de pacientes, e dois para uso geral.

No primeiro andar encontramos a Radiologia, com cinco salas com equipamentos fixos e dois aparelhos portáteis de raios X (um deles localizado no Poli), a Enfermaria de Traumatologia, a Traumatologia e a Sala de Gesso, a Pediatria e o Atendimento do SAMU. No segundo andar temos a UTI Cardio-clínica, o Ambulatório de Cardiologia, a Enfermaria de Neurologia, e o Laboratório de Análises Anatomopatológicas. No terceiro andar temos a Enfermaria 8, a Sala de Recuperação, a UTI de Traumatologia, o Centro de Material Esterilizado e o Bloco Cirúrgico. No quarto andar encontramos a Unidade de Queimados, a Enfermaria de Face (provisoriamente instalada dentro da área de queimados), os dormitórios dos médicos, além de setores administrativos.

O prédio é bastante antigo e apresenta conservação deficiente, como paredes com o reboco caindo, piso externo irregular, pintura mal conservada, e área física limitada para a maioria das salas de atendimento. Devemos destacar a ausência de rampas internas entre os andares e de corrimão nas escadarias. As áreas recém-reformadas têm bom acabamento e são modernas, como, por exemplo, a Pediatria.

Os equipamentos não seguem um padrão, sendo que os da Radiologia, por exemplo, estão defasados. Já respiradores e monitores contam com atualização recente e, além disso, foi instalado um novo tomógrafo.

O quadro de funcionários apresenta quantidade insuficiente para situações de pico no atendimento. É importante ressaltar que se trata de um serviço público, e como tantos outros, apresenta problemas de estrutura, de reposição de pessoal e até mesmo de rendimento.

3 ENTENDENDO O FUNCIONAMENTO DO HPS

Praticamente todos os pacientes internados no HPS passam pela Sala de Poli ou pela Sala de Clínica. Esta última é a sala de atendimento mais movimentada do térreo, pois atende pacientes com risco de vida iminente menos provável do que os do Poli. Em geral são intoxicações e sintomas relacionados, dores de cabeça ou abdome e todo tipo de mal estar, além de pacientes cardíacos não declarados ou não detectados anteriormente. Já os pacientes da Sala de Poli são críticos e têm risco iminente de vida, e não raro já chegam com parada cardíaca à sala. São vítimas de atropelamento, colisões, quedas de altura, acidentes em máquinas, ferimentos por tiro e por arma branca, dentre outros. Estas duas salas, mais o Poli do que a Sala 6, são os que geram os processos mais complexos, pois fazem uso de todos os recursos do hospital. De lá são solicitados exames, encaminhadas cirurgias e internações.

Os pacientes queimados têm processamento diferenciado, pois todo ele se dá dentro de uma ala reservada exclusivamente para este fim: a Unidade de Queimados, com atendimento ambulatorial, enfermaria, UTI e centro cirúrgico. Não é um fluxo complicado, mas interessante.

Já os pacientes cardíacos, quando detectados na identificação, também têm processamento diferenciado, que inicia no Ambulatório de Cardiologia e conta, na estrutura da Unidade de Internação Cardio-clínica, com enfermaria e UTI. Caso contrário, passarão pela Sala 6 antes deste encaminhamento. Podem ainda vir do Poli, nos casos em que o paciente dá entrada já com parada cardíaca.

Feitas estas considerações, passamos a descrever o fluxo de pacientes, para diversos tipos de atendimento.

3.1 DESCRIÇÃO DO PROCESSO INICIAL

Ao chegar ao HPS o paciente é submetido ao processo de identificação na portaria, onde é expedido o Boletim de Atendimento, com os seguintes dados: nome do paciente, cor, sexo, data de nascimento, idade, data e hora de entrada, e causa do atendimento, além de informações internas do hospital, como por exemplo número do registro e nome do funcionário que o atendeu.

No caso de o paciente chegar acompanhado, esse acompanhante é quem fornece esses dados à portaria. Se o mesmo chegar desacompanhado, ele próprio fornece os seus dados. Porém, se ele estiver inconsciente, sem condições de prestar informações e sem documentos que possam identificá-lo, será considerado “ignorado”, até que se encontre mais informação sobre ele.

O Boletim de Atendimento seguirá com o paciente por todos os processos a que ele for submetido, até que receba alta, e será o documento onde serão registrados todos os procedimentos realizados durante o seu atendimento. Após o processo de identificação, em que é feita a triagem, o paciente é encaminhado diretamente para a sala de atendimento correspondente ao seu problema, que pode ser: Sala 2 (Sutura), Sala 5 (Buco-facial), Sala 4 (Otorrino-oftalmo), Sala 6 (Atendimento Clínico), Unidade de Atendimento Politraumatizados, Traumatologia, Ambulatório de Cardiologia ou Ambulatório de Queimados. A Figura 1 mostra esse processamento de forma diagramática

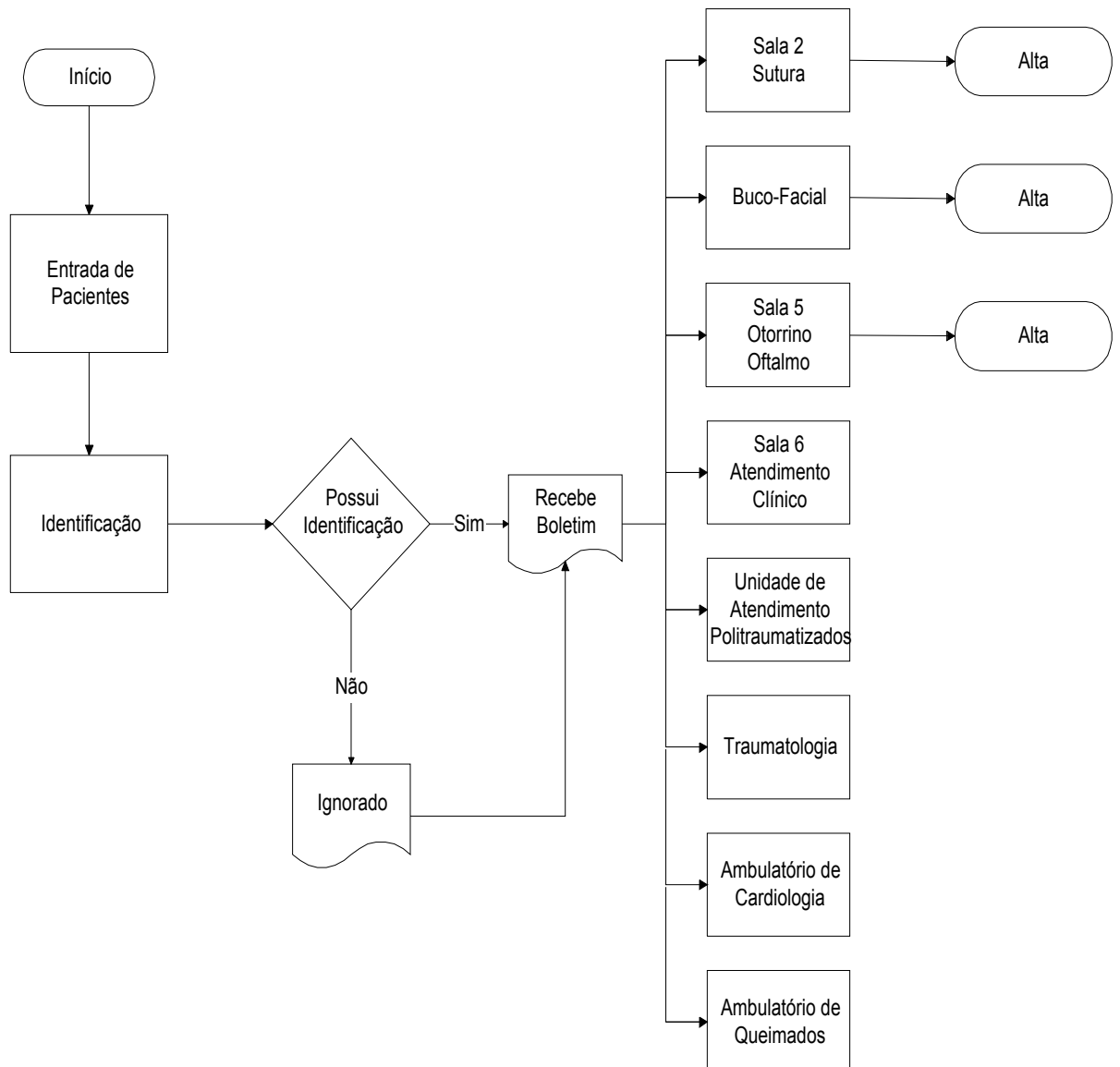


Figura 1 - Fluxograma do Processo Inicial

A partir de agora descreveremos cada processo individualmente. Os da Sala de Sutura, Buco-facial e Otorrino-oftalmo são ambulatoriais, caracterizando processos simples, onde é feito o atendimento e em seguida é dada a alta, que deve ser registrada na portaria, e logo o paciente é liberado.

3.2 SALA 6 – ATENDIMENTO CLÍNICO

A Sala de Atendimento Clínico recebe pacientes externos e que apresentam patologias clínicas. Estas se referem àqueles casos em que o paciente não apresenta trauma, apenas necessita de alguma medicação, como por exemplo, nos casos de crises asmáticas, diabetes descompensada, dores em geral, ou seja, casos de gravidade desconhecida.

Assim que o paciente ingressa na Sala 6 é feita uma avaliação da patologia apresentada e em seguida é verificado se ele necessita de exames. É importante ressaltar que as coletas de material para análises clínicas são feitas na própria sala. Para os demais exames, como raios X, tomografia, eletrocardiograma, endoscopia e ecografia, os pacientes são encaminhados aos respectivos setores. Para cada exame solicitado é expedida uma requisição, que é anexada ao Boletim de Atendimento, e segue com o paciente.

Caso ele não necessite de exames, ou após já tê-los feito e retornado à Sala 6, é feito o tratamento adequado à sua patologia. No caso de ele necessitar de um especialista, como por exemplo, neurologista, nefrologista, gastroenterologista, o mesmo será chamado e comparecerá à sala. Porém, se for necessária a presença de um cardiologista, o paciente será encaminhado ao Ambulatório de Cardiologia. Se o problema já tiver sido solucionado, o paciente receberá alta. Caso contrário, ele será encaminhado à Unidade de Atendimento Politraumatizados, à Enfermaria 8, à UTI Cardio-clínica, ou ao Bloco Cirúrgico, dependendo das características e da gravidade da sua patologia. A Figura 2 mostra diagramaticamente esses procedimentos.

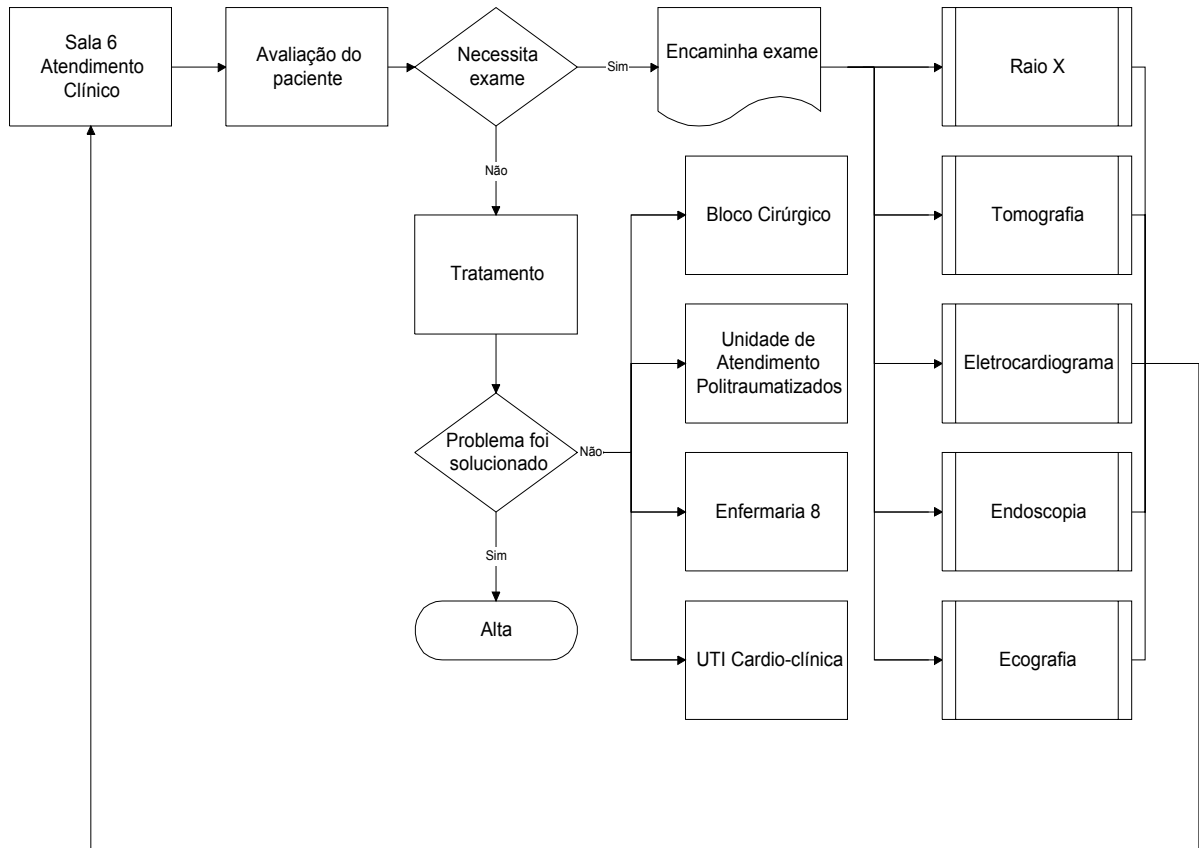


Figura 2 – Fluxograma do Atendimento Clínico

3.3 UNIDADE DE ATENDIMENTO DE POLITRAUMATIZADOS

A Sala de Poli recebe pacientes externos, de alto risco, ou internos, da Sala 6 ou da Sala de Sutura onde haja agravamento do quadro, o que acontece com freqüência. Em primeiro lugar é verificado se o paciente está em parada cardíaca, neste caso é feita a reanimação e a estabilização do mesmo. Caso contrário é avaliado se ele necessita de suporte à vida, devendo então, ser estabilizado antes de qualquer outro procedimento. Estabilizado, o paciente é encaminhado para exames, se necessário, que podem ser: raios X, tomografia, eletrocardiograma, endoscopia, ecografia, não havendo a necessidade de requisição para tais, em vista da urgência do pedido. Na maioria dos casos, os exames de raios X e de ecografia são feitos no local, com aparelhos portáteis; em outros casos os pacientes são levados à Radiologia.

Após os exames feitos e avaliados, ou no caso de não ter sido necessário, é feita a verificação da necessidade de cirurgia imediata. Sendo necessária, o paciente é encaminhado ao Bloco Cirúrgico. Não havendo a necessidade, ele é encaminhado às Enfermarias (Enfermaria 8, Enfermaria Clínica, Enfermaria Pediátrica, Enfermaria de Face, Enfermaria de Neurologia, e Enfermaria de Traumatologia) ou às UTIs (Cardio-clínica, de Traumatologia, e Pediátrica). Daí para frente, assim que houver a melhora, se o paciente estiver na UTI é encaminhado à uma das Enfermarias, ou no caso de já estar em uma delas, assim que possível, receberá alta.

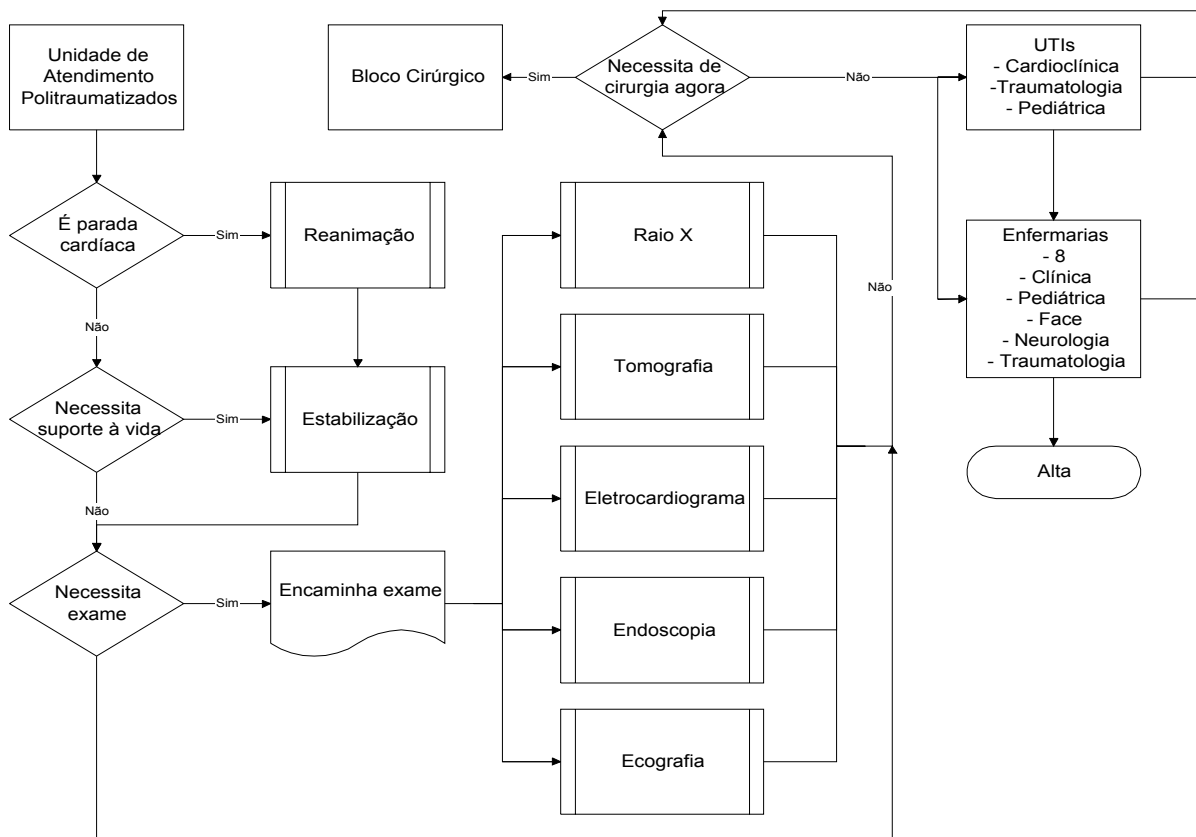


Figura 3 – Fluxograma do Atendimento de Politraumatizados

3.4 TRAUMATOLOGIA

A Sala de Traumatologia recebe pacientes externos que apresentam suspeita de fratura não exposta ou contusão. Ao dar entrada, o primeiro passo é encaminhá-lo à Radiologia. No caso de a fratura ou a contusão ser confirmada, o paciente é encaminhado à sala de gesso. Não sendo confirmada a suspeita, o paciente recebe alta. Necessitando de internação será encaminhado à Enfermaria de Traumatologia. Não necessitando, também receberá alta, como mostrado na Figura 4.

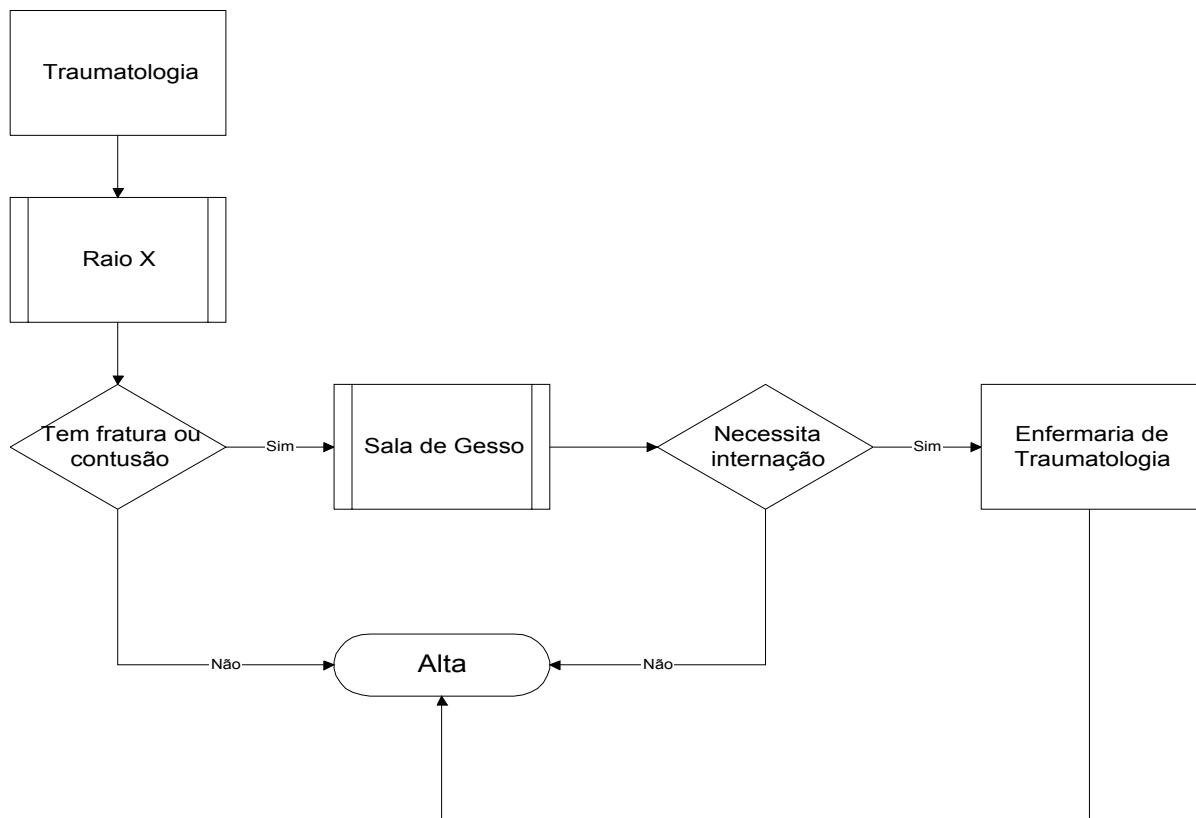


Figura 4 – Fluxograma do Atendimento na Traumatologia

3.5 AMBULATÓRIO DE CARDIOLOGIA

O Ambulatório de Cardiologia recebe pacientes tanto externos quanto de outras salas do HPS. Logo que o paciente chega ao ambulatório ele é submetido a um exame de eletrocardiograma, para que os médicos possam identificar o problema específico do paciente. Em seguida, é feita a verificação da necessidade de internação ou não do paciente. No caso de não necessitar, ele recebe o tratamento apropriado no Ambulatório ou o encaminhamento a um outro especialista, e em seguida recebe alta. Caso seja necessário, será avaliada a gravidade do problema, e, de acordo com essa avaliação, o paciente é encaminhado para a UTI Cardio-clínica, num caso grave, ou para a Enfermaria Clínica, se não necessitar de tratamento intensivo. Se o paciente for encaminhado para a UTI Cardio-clínica, ao sair dela passará obrigatoriamente pela Enfermaria Clínica, onde receberá os últimos cuidados necessários à sua patologia até que receba alta, A Figura 5 mostra o fluxograma de todos esses procedimentos.

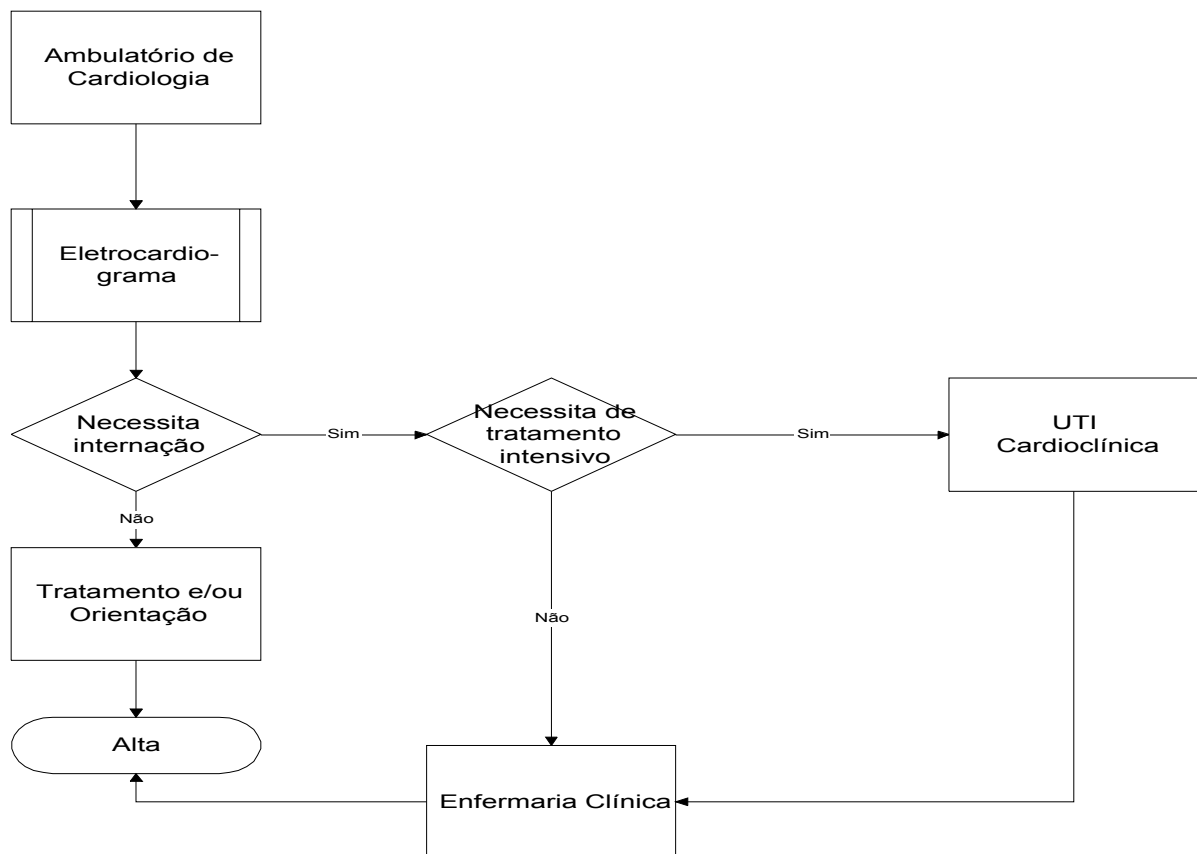


Figura 5 – Fluxograma do Atendimento no Ambulatório de Cardiologia

3.6 AMBULATÓRIO DE QUEIMADOS

O Ambulatório de Queimados recebe exclusivamente pacientes externos que apresentem queimaduras de qualquer extensão. O primeiro passo é fazer a avaliação da extensão da queimadura e, ao mesmo tempo, se necessário, o paciente já recebe um tratamento inicial, que consiste em um banho de água morna e a aplicação de um creme preparado especialmente para esses casos que contém, entre outros compostos, anestésico.

Em seguida, é feita a verificação da necessidade de o paciente ser internado. Se não houver essa necessidade, ele recebe alguma orientação e tratamento, e logo após recebe alta. Caso contrário, o paciente é encaminhado à Enfermaria de Queimados. Se o problema for solucionado na própria Enfermaria, ele recebe alta. Se não, é verificada a necessidade de cirurgia imediata, e havendo essa necessidade ele é encaminhado ao Centro Cirúrgico de Queimados.

Após a cirurgia, o paciente retorna à Enfermaria de Queimados ou é encaminhado à UTI de Queimados, dependendo do seu quadro geral. Não necessitando de cirurgia o paciente é levado diretamente à UTI de Queimados, já que o seu problema não havia sido solucionado na Enfermaria. Há a possibilidade de que durante essa internação na UTI ele precise ser encaminhado à Cirurgia, já que algumas vezes uma internação se faz necessária para que o paciente seja estabilizado antes de ser submetido a um procedimento cirúrgico. Sendo liberado da UTI ele volta à Enfermaria para procedimentos e tratamentos finais, onde em seguida, se houver melhora do quadro, recebe alta. Toda a seqüência desses procedimentos é mostrada na Figura 6.

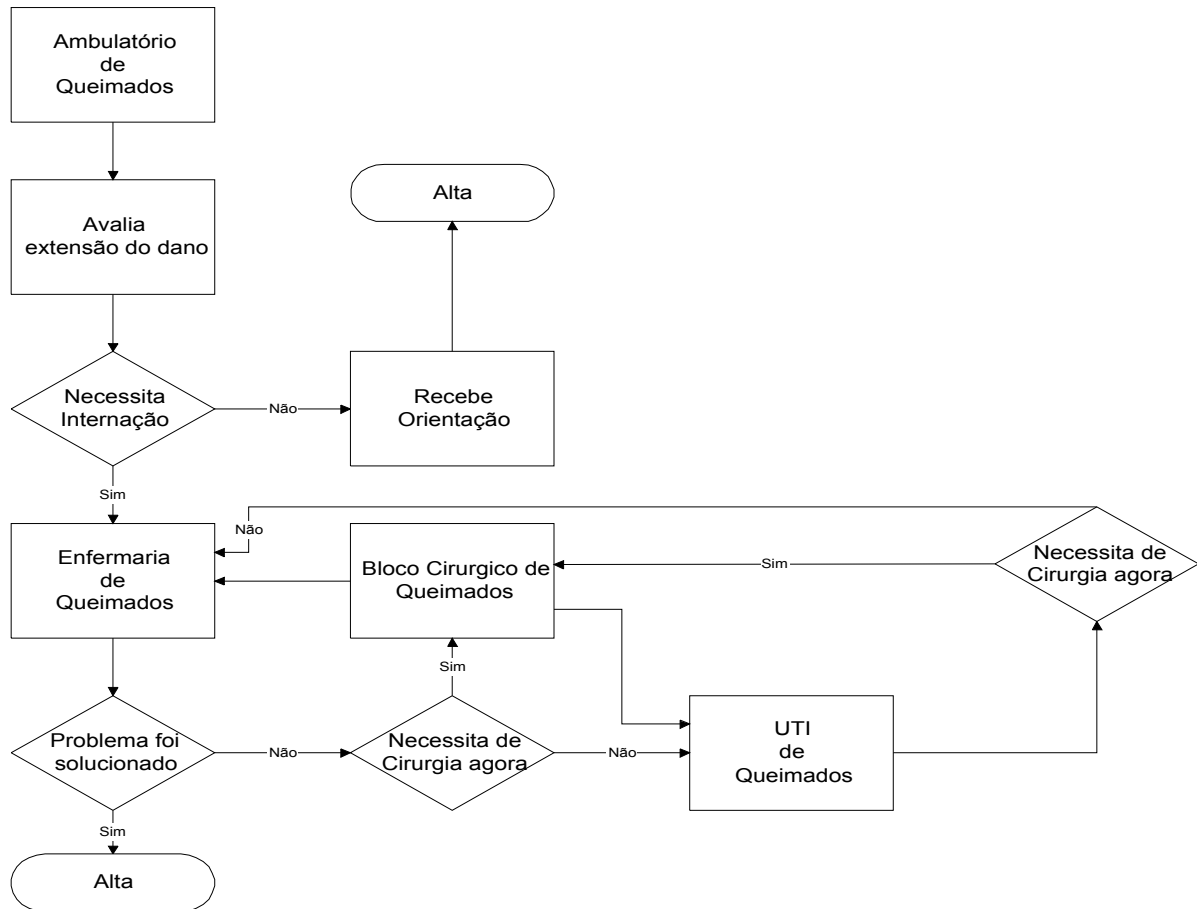


Figura 6 – Fluxograma do Atendimento no Ambulatório de Queimados

3.7 BLOCO CIRÚRGICO

O Bloco Cirúrgico recebe pacientes internos das UTIs, e das Enfermarias para cirurgias eletivas, e da Sala 6 e da Sala de Politraumatizados, para cirurgias emergenciais. As cirurgias podem ser: ortopédicas, cardiológicas, neurológicas, endoscopia, e outras. Após a cirurgia, dependendo do estado geral do paciente e o tipo de procedimento ao qual foi submetido, o paciente é encaminhado para a Sala de Recuperação, no caso de estar estabilizado. Se necessitar de suporte à vida, vai para uma das UTIs (Cardio-clínica, de Trauma, ou Pediátrica). Depois de passar pela Sala de Recuperação ou de ser estabilizado nas UTIs, será encaminhado à Enfermaria correspondente (Enfermaria 8, Enfermaria de Face, Enfermaria Cardio-

clínica, Enfermaria de Pediatria, e Enfermaria de Neurologia). Depois disso recebe alta. O fluxo desses procedimentos é mostrado na Figura 7.

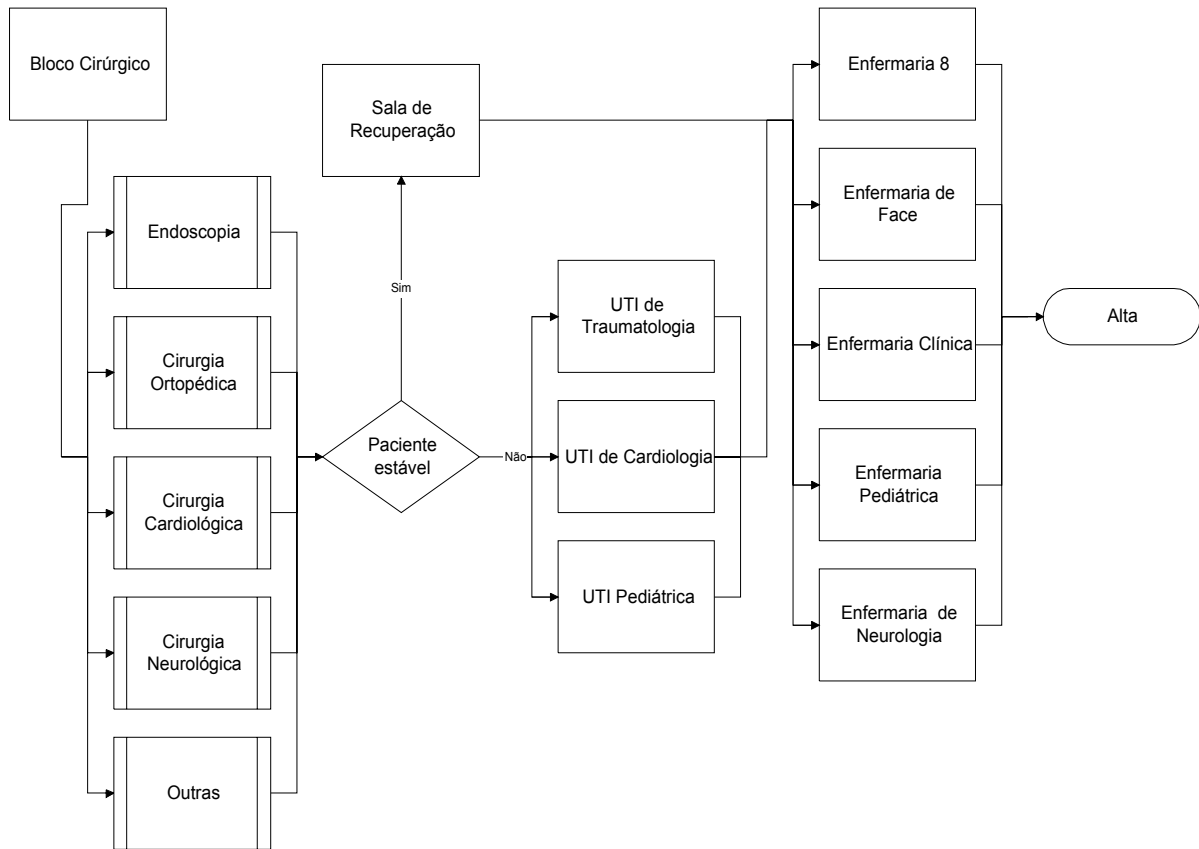


Figura 7 – Fluxograma do Atendimento no Bloco Cirúrgico

4 A ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO

Slack et al. (1993), chama a atenção para alguns aspectos de arranjo produtivo que nos interessa analisar para embasar este trabalho e apontar, minimamente, o que buscaremos esclarecer na nossa pesquisa. Essa discussão aparece nos itens 4.1 a 4.4.

4.1 O PAPEL ESTRATÉGICO E OBJETIVOS DA PRODUÇÃO

"O que qualquer organização deve esperar do seu departamento de produção?" Podemos também perguntar de outra maneira: "Como a função produção contribui para a competitividade ou para a direção estratégica da organização?"

Se qualquer departamento de produção deseja entender a sua contribuição para a organização de que faz parte, deve responder duas questões. A primeira é sobre o papel da função produção, isto é, que parte se espera que ela realize dentro da empresa? Segunda, quais os objetivos de desempenho específicos utilizados pela empresa para avaliar a contribuição da produção nas suas aspirações estratégicas? Ambos assuntos são de importância vital a qualquer operação. Sem a apreciação do seu papel dentro da empresa, as pessoas que dirigem a produção nunca podem estar seguras de que, realmente, estão contribuindo para o sucesso da empresa a longo prazo. Em nível mais prático, é impossível saber se uma operação é bem-sucedida ou não, se os objetivos de desempenho específicos sobre os quais o seu sucesso é mensurado não estão explicitados.

4.2 O PAPAEL DA FUNÇÃO PRODUÇÃO

Todas as partes de qualquer empresa têm os seus próprios papéis a desempenhar para chegar ao sucesso. No nível mais simples, o papel de cada função está refletido no seu nome. A função marketing posiciona os produtos ou serviços da empresa no mercado. A função finanças monitora e controla os recursos financeiros da empresa. A função produção produz os serviços e bens demandados pelos consumidores. Entretanto, usaremos aqui a expressão papel da função produção para designar algo além das suas responsabilidades e tarefas óbvias na empresa. Usamos a expressão para designar a razão básica da função - a principal razão da sua existência.

Por que qualquer empresa precisa se preocupar com uma função produção? A maioria das empresas e organizações tem a opção de contratar fora a produção dos seus serviços e bens. Podem, simplesmente, pagar a alguma outra empresa para fornecer o que a sua função produção faz. Assim, isso levanta outra questão: "O que a função produção precisa fazer para justificar a sua existência na empresa?" É esse papel que estamos considerando. Três outros papéis parecem ser particularmente importantes para a função produção: como apoio para a estratégia empresarial; como implementadora da estratégia empresarial; e como impulsionadora da estratégia empresarial.

Para qualquer organização que deseja ser bem-sucedida a longo prazo, a contribuição da sua função produção é vital. Ela dá à organização uma "vantagem baseada em produção". Mas, precisamente, como a função produção contribui para atingir essa idéia de vantagem baseada em produção? Essa contribuição está baseada em cinco objetivos: o da quantidade, o da rapidez, o da confiabilidade, o da flexibilidade, e o do custo.

4.2.1 O Objetivo Qualidade

Qualidade significa "fazer certo as coisas", mas as coisas que a produção precisa fazer certo variarão de acordo com o tipo de operação. Por exemplo, no hospital, qualidade pode significar assegurar que os pacientes obtenham o tratamento mais apropriado, sejam adequadamente medicados, bem informados sobre o que está acontecendo e, também, que sejam consultados se houver formas alternativas de tratamento. Também Incluiria coisas como assegurar a limpeza e a higiene hospitalar e que os funcionários sejam bem informados e atenciosos em relação aos pacientes.

Qualidade Dentro da Operação: bom desempenho de qualidade em uma operação não apenas leva à satisfação dos consumidores externos; ele também torna mais fácil a vida das pessoas envolvidas na operação. Satisfazer os clientes internos pode ser tão importante quanto satisfazer aos consumidores externos.

Qualidade reduz custo: por exemplo, se o depósito regional de um supermercado enviar produtos errados a uma loja, isso significará desperdício de tempo de funcionários e, em decorrência, custo para corrigir o problema.

Qualidade aumenta a confiabilidade: entretanto, custos crescentes não são a única consequência da má qualidade. No supermercado, pode também significar bens fora das prateleiras, resultando em perda de faturamento e irritação dos consumidores. Lidar com esse problema pode distrair a atenção da administração do supermercado que deixa de cuidar de outras partes da operação da loja. Isso pode implicar em mais erros.

Aqui, o ponto importante é que o objetivo de desempenho de qualidade envolve um aspecto externo que lida com a satisfação do consumidor e um aspecto interno que lida com a estabilidade, a eficiência e a eficácia da organização.

4.2.2 Objetivo Rapidez

Rapidez significa quanto tempo os consumidores precisam esperar para receber os seus produtos ou serviços. Para a fábrica de automóveis, rapidez significa que o tempo entre o pedido de um carro específico solicitado por um revendedor e a sua entrega ao consumidor é o mais curto possível.

Rapidez na Operação Interna: a rapidez da operação interna também é importante. A resposta rápida aos consumidores externos é auxiliada sobretudo pela rapidez na tomada de decisão, movimentação de materiais e das informações internas da operação. Entretanto, a rapidez interna pode ter benefícios complementares.

Rapidez reduz estoques: citamos como exemplo a fábrica de automóveis. O aço usado para fabricar as portas dos veículos é primeiramente entregue na estamparia onde é prensado e conformado. Depois, elas são transportadas para a área de pintura onde recebem tinta e proteção. Após isso, são encaminhadas à linha de montagem onde são fixadas aos automóveis. Esse é um processo simples de três estágios, mas, na prática, as portas não fluem suavemente de um estágio para o seguinte. Se você acompanhar um produto no decorrer do processo, seu tempo de percurso pode ser surpreendentemente longo.

O percurso das portas pela fábrica é mais longo do que o tempo necessário para, realmente, moldá-las, pintá-las e ajustá-las aos veículos e foi composto, principalmente, pelo tempo de espera. Quando centenas de produtos se movimentam diariamente pela fábrica, esse tempo de espera resulta em estoques maiores de peças e produtos. Por outro lado, se a espera pode ser reduzida (digamos, pela movimentação e processamento de peças em lotes menores), as peças se movimentarão com mais rapidez na fábrica e, como resultado, o estoque entre cada estágio do processo será reduzido. Essa idéia tem algumas implicações muito importantes e são a base do *just in time*.

Rapidez reduz o risco: realmente, ninguém sabe o que ocorrerá no futuro. Todavia, para a empresa, prever os eventos de amanhã é menos arriscado do que

prever o próximo ano. Por esta razão, a maioria das empresas terá maior confiança nas suas previsões de vendas para um período futuro próximo (dia, semana, mês ou ano, dependendo do setor industrial) do que para dois ou três períodos seguintes. Quanto mais à frente preverem, mais provavelmente cometerão erros. Isso tem implicações importantes na rapidez da consecução de qualquer operação. Novamente, consideremos o exemplo da fábrica de automóveis. Se o tempo total de a porta completar o seu percurso pela fábrica for seis semanas, estará passando pela primeira operação seis semanas antes de atingir o seu destino final. A quantidade de portas processadas será determinada pela previsão de demanda feita seis semanas antes. Quase certamente, a fábrica estará fabricando o número errado de portas porque a previsão estará errada.

4.2.3 Objetivo Confiabilidade

Confiabilidade significa fazer as coisas em tempo para os consumidores receberem os seus bens ou serviços quando foram prometidos. Um hospital com alto padrão de confiabilidade, não cancelaria cirurgias ou qualquer outro compromisso assumido com seus pacientes. Por exemplo, sempre entregaria os resultados dos exames e raios X em tempo e cumpriria os seus programas de imunização.

Os consumidores apenas podem julgar a confiabilidade de uma operação após o produto ou serviço ter sido entregue. Por exemplo, um consumidor, provavelmente, decidiria tomar um ônibus, considerando, inicialmente, os critérios de velocidade e custo. Somente após fazer o trajeto é que poderá conhecer o grau de confiabilidade do serviço.

Confiabilidade na Operação Interna: a confiabilidade na operação interna tem efeito similar. Os clientes internos julgarão o desempenho uns dos outros, analisando o nível de confiabilidade entre as microoperações na entrega pontual de materiais e informações.

Por exemplo, tomemos a oficina de manutenção e consertos da empresa de ônibus urbanos. O gerente terá sempre um plano das atividades da oficina para o dia seguinte. Provavelmente, esse plano foi preparado para manter as instalações da oficina plenamente utilizadas e, ao mesmo tempo, para assegurar que a frota estará sempre limpa e pronta para atender à demanda em qualquer momento. Um dia, se faltarem à oficina algumas peças de reposição cruciais para consertar dois ônibus parados, o gerente precisará gastar tempo tentando obtê-las o mais rápido possível. É improvável que os recursos reservados para atender aos ônibus possam ser usados tão produtivamente quanto previstos com essa perturbação.

Confiabilidade economiza dinheiro: a maior parte desse uso ineficaz de tempo será transformada em custo operacional extra. Por exemplo, as peças de reposição podem custar mais para ser entregues em prazo curto. Os funcionários de manutenção receberão mesmo quando não houver ônibus para trabalhar. Similarmente, os custos fixos de operações, como iluminação e aluguel, não serão reduzidos em função de os ônibus ficarem parados. Nas ruas, a interrupção do serviço também terá conseqüências financeiras.

Confiabilidade dá estabilidade: a perturbação causada nas operações pela falta de confiabilidade vai além de tempo e custo. Afeta a "qualidade" do tempo da operação. Se tudo em uma operação for perfeitamente confiável, e assim permanecer por algum tempo, haverá um nível de confiança entre as diferentes partes da operação. Não haverá "surpresas" e tudo será previsível. Sob tais circunstâncias, cada parte da operação pode se concentrar em melhorar a sua atividade, sem ter a sua atenção desviada pela falta de serviços confiáveis de outras partes da operação.

4.2.4 Objetivo Flexibilidade

Flexibilidade significa ser capaz de mudar a operação de alguma forma. Pode ser alterar o que a operação faz, como faz ou quando faz. Mudança é a idéia-chave.

A maioria das operações precisa estar em condições de mudar para satisfazer às exigências dos seus consumidores. Especificamente, a mudança exigida por eles deve atender a quatro tipos de exigências: flexibilidade de produto/serviço - produtos e serviços diferentes; flexibilidade de composto (mix) - ampla variedade de produtos e serviços; flexibilidade de volume - quantidades diferentes de produtos e serviços; flexibilidade de entrega - tempos de entrega diferentes.

Flexibilidade na Operação Interna: o desenvolvimento de uma operação flexível pode também trazer vantagens aos clientes internos da operação.

Flexibilidade agiliza a resposta: freqüentemente, a habilidade de fornecer serviço rápido depende da flexibilidade da operação. Por exemplo, se o hospital precisa enfrentar um repentino fluxo de pacientes procedentes de um acidente rodoviário, é evidente que necessita tratar rapidamente os feridos. Sob tais circunstâncias, um hospital flexível que pode transferir rapidamente funcionários e equipamentos para o pronto-socorro possibilitará o atendimento rápido que os pacientes necessitam.

Flexibilidade maximiza tempo: em muitas partes do hospital, os funcionários precisam atender a uma ampla variedade de problemas. Pacientes com fraturas, cortes ou envenenados por *overdose* de medicamentos não chegam em "lotes". Cada paciente é um indivíduo com necessidades exclusivas. Os funcionários do hospital não podem levar tempo para entrar no ritmo do tratamento de um problema específico; devem ter flexibilidade para rapidamente se adaptar à situação. Devem ter também instalações e equipamentos suficientemente flexíveis para não perderem tempo esperando o atendimento de um paciente.

Flexibilidade mantém confiabilidade: a flexibilidade interna também pode ajudar a manter a operação dentro do programado quando eventos imprevistos perturbam os planos. Por exemplo, se um fluxo repentino de pacientes também resultar na necessidade de cirurgias de emergência, esses pacientes, certamente, serão atendidos antes de outras operações rotineiras. Os pacientes submetidos a operações de rotina já terão sido internados e, provavelmente, estarão preparados para as suas operações. Provavelmente, cancelar as suas operações causaria

aflição e considerável inconveniência. Um hospital flexível pode estar preparado para minimizar a perturbação, possivelmente reservando salas de cirurgia para atender às emergências e convocando funcionários e médicos que estejam de sobreaviso.

4.2.5 Objetivo Custo

Custo é o último objetivo a ser coberto. Não porque seja o menos importante, mas, pelo contrário, por ser o mais importante. Para as empresas que concorrem diretamente em preço, o custo será o seu principal objetivo de produção. Quanto menor o custo de produzir os seus bens e serviços, menor pode ser o preço aos seus consumidores. Mesmo aquelas empresas que concorrem em outros aspectos que não preço estarão interessadas em manter os seus custos baixos. Cada centavo retirado do custo de uma operação é acrescido nos lucros. Não surpreende que o custo baixo é um objetivo universalmente atraente.

A forma de o gerente de produção influenciar os custos dependerá largamente de onde estes são incorridos. Em palavras simples, a produção gastará dinheiro em: custos de funcionários (dinheiro gasto com o pessoal empregado); custos de instalações, tecnologia e equipamentos (dinheiro gasto na compra, conservação, operação e substituição de *hardware* de produção); e custos de materiais (dinheiro gasto nos materiais consumidos ou transformados na produção).

O Custo é afetado por Outros Objetivos de Desempenho: anteriormente, descrevemos os significados e os efeitos da qualidade, rapidez, confiabilidade e flexibilidade para a função produção. Fazendo isso, identificamos o valor de cada objetivo de desempenho dos consumidores externos e, dentro da operação, dos clientes internos. Cada um dos objetivos de desempenho possui vários efeitos externos, afetando todos eles os custos:

- operações de alta qualidade não desperdiçam tempo ou esforço de retrabalho nem os seus clientes internos são incomodados por serviços

imperfeitos. Em outras palavras, alta qualidade pode significar custos baixos;

- operações rápidas reduzem o nível de estoque em processo, entre as micro operações, bem como diminuem os custos administrativos indiretos. Ambos esses efeitos podem reduzir o custo global da operação;
- operações confiáveis não causam qualquer surpresa desagradável aos clientes internos. Pode-se confiar que as suas entregas serão exatamente como planejado. Isso elimina o prejuízo de interrupção e permite que as outras micro-operações trabalhem eficientemente; e
- operações flexíveis se adaptam rapidamente às circunstâncias mutantes e não interrompem o restante da operação global. As operações microflexíveis podem também trocar rapidamente entre as tarefas, sem desperdiçar tempo e capacidade, reduzindo novamente os custos.

Assim, na operação interna, uma forma importante de melhorar o desempenho dos custos é melhorar o desempenho dos outros objetivos operacionais. A implicação disso é muito importante porque nos informa sobre o relacionamento entre os aspectos externos e internos do desempenho das operações. Todas as organizações estão interessadas em reduzir o custo de suas operações. Custos menores permitem a redução dos preços ou aumento do lucro, ou uma combinação de ambos. Assim, como todas as organizações preocupam-se com o custo de suas operações para seus consumidores, devem também estar interessadas em qualidade, rapidez, confiabilidade e flexibilidade.

4.3 TECNOLOGIA DE PROCESSO

Todas as operações usam algum tipo de tecnologia de processo. Seja a sua tecnologia de processo um humilde processador de texto ou a mais complexa e sofisticada das fábricas automatizadas, a operação terá escolhido usar a tecnologia porque espera tirar alguma vantagem dela. Algumas vezes, a tecnologia de

processo ajuda a produção a atender uma clara necessidade do mercado; em outras ocasiões, a tecnologia se torna disponível e uma organização escolhe adotá-la na expectativa de que possa explorar o seu potencial de alguma forma, mesmo que ainda não de uma forma definida. Qualquer que seja a motivação, todavia, todos os gerentes de produção precisam entender o que as tecnologias emergentes podem fazer, que vantagens a tecnologia pode dar, e que limitações ela pode impor à operação produtiva.

As tecnologias de processos são as máquinas, equipamentos e dispositivos que ajudam a produção a transformar materiais e informações e consumidores de forma a agregar valor e atingir os objetivos estratégicos da produção. Máquinas de *fax*, computadores, telefones móveis, ordenhadeiras mecânicas, robôs, aparelhos de radiologia, colheitadeiras combinadas, aviões, retroprojetores, *scanners* de reconhecimento de caracteres ópticos, máquinas-ferramenta e máquinas de lavagem de carros são todos exemplos de tecnologia de processo. Todas as operações usam tecnologias de processos, mesmo as de trabalho humano mais intensivo. Pode ser somente um telefone, mas ajuda a processar os seus recursos transformados e, fazendo isso, adiciona valor.

4.3.1 Tecnologia de processo e de produto/serviço

É necessário, apesar de algumas vezes difícil, distinguir entre tecnologia de produto e serviço, por um lado, e tecnologia de processo, por outro. Em operações de manufatura, é uma questão relativamente simples separar tecnologia de produtos de tecnologia de processo. Por exemplo, a tecnologia de um videocassete é a forma como ele converte sinais de TV de maneira que a imagem possa ser transferida para a fita, a forma como ele controla o movimento da fita, e a forma como ele lê a informação gravada na fita e a converte em imagens de TV. Por outro lado, a tecnologia do processo que fez o videocassete não é nada disso. A tecnologia de processo consiste nas máquinas-ferramenta que fizeram os componentes de metal, as máquinas que montaram os componentes eletrônicos nas placas de circuitos

impressos, as máquinas que deram forma e ligaram as folhas de metal para formar o gabinete e os robôs que montaram os componentes.

Em algumas operações de serviços, é muito mais difícil distinguir tecnologia de produto/serviço de tecnologia de processo. Por exemplo, grandes complexos de parques de diversão e entretenimento, com a *Disney World*, usam tecnologias do tipo de simulador de vôos em algumas das suas atrações. São grandes salas montadas sobre estruturas hidráulicas móveis, que podem mover toda a sala. Uma combinação de uma grande tela de projeção e movimento, podem dar uma impressão realística de, digamos, um vôo espacial. Porém, é tecnologia de produto/serviço ou tecnologia de processo? Ela claramente processa os consumidores da Disney. Eles literalmente entram por um lado e emergem no outro. Ela também ajuda a *Disney World* a adicionar valor para os seus consumidores, que é o propósito da tecnologia de processo. A tecnologia, entretanto, também é parte do produto. De fato, os consumidores vão lá especialmente para "experimentar" a tecnologia. É uma grande parte do porquê de pagarem os ingressos. Em casos como este, as tecnologias de produto/serviço e de processo são basicamente a mesma coisa.

Não obstante os problemas de separar tecnologias de produto/serviço e de processo em algumas operações, vamos, neste capítulo, examinar diversas tecnologias que adicionam valor ao processo de transformação.

4.3.2 Gerenciamento de operações e tecnologia de processo

Os gerentes de produção estão continuamente envolvidos com o gerenciamento de tecnologias de processos. Para fazer isso efetivamente eles devem ser capazes de: articular como a tecnologia pode melhorar a eficácia da operação; estar envolvidos na escolha da tecnologia em si; gerenciar a instalação e a adoção da tecnologia de modo que não interfira com as atividades em curso na produção; integrar a tecnologia com o resto da produção; monitorar continuamente o seu desempenho; e atualizar ou substituir a tecnologia quando necessário.

Para fazer isso, os gerentes de produção precisam entender a tecnologia com a qual estão lidando. Isso não significa que todos os gerentes de produção também precisam ser especialistas em engenharia, computação, biologia, eletrônica, ou qualquer que seja a ciência principal na qual a sua tecnologia está baseada. Significa, sim, que os gerentes de produção precisam saber o suficiente sobre os princípios por trás da tecnologia, para estar seguros ao avaliar alguma informação técnica, ser capazes de lidar com os especialistas na tecnologia e confiantes o bastante para fazer as perguntas relevantes. Certamente, há algumas questões fundamentais que qualquer gerente de produção precisa ser capaz de responder quando gerencia algum tipo de tecnologia. O que a tecnologia faz que é diferente de outras tecnologias similares? Como ela faz isso? Isto é, quais características particulares da tecnologia são usadas para desempenhar as suas funções? Que benefícios a tecnologia usada dá para a operação produtiva? Que limitações a tecnologia usada traz para a produção?

4.3.3 Tecnologia de processamento de materiais

A forma pela qual metais, plásticos, tecidos e outros materiais são processados geralmente melhora com o tempo. Novas tecnologias conformadoras, formadoras, cortadoras, moldadoras e ligadoras, usando ferramentas mais duras, eletroerosão e *lasers* impactaram muitas indústrias. Não são as específicas tecnologias de conformação de materiais com que estamos preocupados, todavia. Mais que isso, é o contexto imediato tecnológico no qual elas são usadas. Isso inclui questões como a forma com que as tecnologias de conformação são controladas, como os materiais são movidos fisicamente e como os sistemas de manufatura, que incluem a tecnologia, são organizados.

4.3.4 Tecnologia de processamento de informação

As tecnologias de processamento de informação incluem qualquer dispositivo que colete, manipule, armazene ou distribua informação. A maioria desses dispositivos é classificada sob o termo geral de tecnologias baseadas em computador, apesar de também dever incluir aquelas associadas com operações de telecomunicações. Essas tecnologias incluem: computadores de grande porte, mini e pessoais; periféricos, mídia magnética, impressoras, leitoras etc; dispositivos transmissores/receptores, antenas parabólicas, cabos ópticos, *modems*, redes, *fax*, telefones; programas, sistemas e aplicações.

As redes de intercâmbio de dados provavelmente tiveram o seu maior impacto na forma como pode ser processada a troca inter-operações de informação. Os detalhes de pedidos colocados junto a fornecedores, pedidos recebidos dos consumidores, pagamentos feitos a fornecedores e pagamentos recebidos de consumidores podem todos ser transmitidos através de redes de informação. Se os fornecedores, consumidores e bancos envolvidos nos arranjos financeiros também adotarem tecnologia compatível, a informação pode permanecer na sua forma digital. Isso elimina a necessidade de ler informações em papel e digitá-las para dentro dos seus próprios computadores. O uso de redes para trocas desta forma é chamado de intercâmbio eletrônico de dados, uma das áreas de crescimento mais rápido de processamento de informações de negócios.

As redes que carregam informação de Intercâmbio Eletrônico de Dados, ou EDI (*Electronic Data Interchange*) são chamadas de serviços de rede de valor adicionado (VANs - value added network services) e são usualmente gerenciadas por terceiros em vez de pelos que as trocam. Os consumidores e fornecedores que estão ligados à essas redes, não somente precisam do *hardware* necessário, mas para obter todas as vantagens dos EDI, também precisam dos *softwares* e sistemas internos, que sejam compatíveis com os seus parceiros de trocas.

4.3.5 Sistemas de informação gerencial (SIG)

A maior parte da nossa discussão, até aqui, tratou do arranjo de tecnologias de processamento de informação, que computadores e outros artefatos podem fazer, e como eles estão conectados aos demais. Dentro da configuração do sistema físico, todavia, o que é importante é a forma como a informação se move, é modificada, é manipulada e apresentada de modo a poder ser utilizada no gerenciamento de uma organização. Esses sistemas são sistemas de informação gerencial. Os gerentes de produção fazem considerável uso de SIG, especialmente nas suas atividades de planejamento e de controle. Os sistemas que estão relacionados com o gerenciamento de estoque, o ritmo e a programação de atividades, a previsão de demanda, o processamento de pedidos, o gerenciamento da qualidade e muitas outras atividades são parte integrante da vida no trabalho de muitos gerentes de produção.

4.3.6 Tecnologia de processamento de consumidor

Tradicionalmente, as operações de processamento de consumidores têm sido vistas como de "baixa tecnologia", quando comparadas com as operações de processamento de materiais. A pressuposição é de que a manufatura precisa de máquinas enquanto os serviços contam com pessoas. Até certo ponto isto é compreensível: visite a maioria das fábricas e a sua tecnologia é freqüentemente evidente. Por exemplo, não existe nenhum engano no significado da tecnologia do processo dos produtores de aço para os seus negócios. Por outro lado, um escritório ou um banco, ou mesmo um hospital, não parecem ser tão dominados pela tecnologia de processo. Nesses tipos de operações são as pessoas que precisam ser notadas antes da tecnologia.

Há um ponto sendo esquecido, todavia. Mesmo que as operações de processamento de consumidores, em média, de fato invistam menos em tecnologia

de processo do que as suas parceiras manufaturas, a sua competitividade pode também ser afetada criticamente pelas boas ou más decisões de tecnologia de processo. Um banco cujos caixas automáticos (ATMs - automatic teller machines) não trabalham bem, não pode competir tão eficazmente como um produtor de aço com altos fornos não confiáveis. Uma empresa aérea cujos aviões não são confiáveis está falhando em relação aos seus consumidores de uma forma ainda mais direta e séria do que, digamos, uma manufatura de eletrônicos, cujas máquinas não podem montar componentes eletrônicos como deveriam

4.3.7 Interação tecnologia-pessoal-consumidor

Em processamento de material ou de informação, os gerentes de produção se preocupam com a interação entre o pessoal e a tecnologia. Em operações de processamento de consumidores, todavia, existe um conjunto tríplice de interações entre consumidores, pessoal e tecnologia. É a natureza dessa interação que pode ser usada para categorizar os vários tipos de tecnologia de processamento de consumidores.

Aqui distinguimos entre três tipos de interação. A distinção entre as categorias não é sempre clara, mas elas, de fato, representam abordagens mais amplas do uso de tecnologia de processamento de consumidor. Elas são: onde não existe nenhuma interação entre consumidores e tecnologia; onde existe interação passiva entre consumidores e tecnologia; e onde existe interação ativa entre consumidores e tecnologia.

4.3.7.1 Tecnologia sem nenhuma interação direta com consumidor

Quando os consumidores de uma empresa aérea fazem o *check in* no aeroporto, eles escolhem os seus assentos, informam as suas solicitações especiais e recebem os cartões de embarque. Para fazer isso, o pessoal da empresa aérea opera um terminal de computador que os liga ao sistema da empresa aérea e a uma impressora que imprime os cartões de embarque e os tíquetes de bagagem. Esta tecnologia de processo é vital para o andamento suave da operação de *check in*. O uso dela beneficia tanto a empresa aérea como o consumidor. O consumidor não usa diretamente a tecnologia; todavia, o membro do pessoal o faz em nome do consumidor. O consumidor pode "navegar" ou guiar o processo, mas não o "dirige". A tecnologia pode mesmo ser arranjada para ajudar o consumidor a navegar o processo. Por exemplo, algumas companhias aéreas têm uma tela com a distribuição dos assentos no avião de frente para o consumidor, mostrando quais assentos ainda estão disponíveis. Isso é uma ajuda ao consumidor, que, contudo, não tem nenhum contato direto com a tecnologia.

Na maioria dos exemplos deste tipo de tecnologia, mesmo quando a tecnologia não é óbvia para os consumidores, ela não está totalmente distante deles. Algumas tecnologias são invisíveis ou transparentes aos consumidores, todavia. A tecnologia está "consciente" dos consumidores, mas não o inverso. Por exemplo, as tecnologias de monitoramento de segurança em *shopping centers* ou nas áreas de alfândega de fronteira.

4.3.7.2 Tecnologia com interação passiva com o consumidor

Um passageiro que pega um voo está interagindo com tecnologia - o avião. A tecnologia não está nem escondida do consumidor nem é meramente um mecanismo para ajudar o pessoal da empresa aérea a servir o seu consumidor - os consumidores estão em contato físico com ela. Neste caso, todavia, eles não têm

muita influência sobre a tecnologia. O papel do consumidor é predominantemente passivo. A tecnologia guia o consumidor em vez do contrário. Os consumidores são "passageiros" da tecnologia; no caso de operações de transporte, como o da empresa aérea, literalmente passageiros. Além dos aviões, outras tecnologias de transporte, como ônibus, sistemas de transporte de massa, mesmo esteiras transportadoras de clientes, também caem nessa categoria. Em todos esses casos, a tecnologia "processa" consumidores e também os controla, restringindo de alguma forma, as suas ações. A tecnologia ajuda a reduzir a variedade na operação.

4.3.7.3 Tecnologia com interação ativa com o consumidor

Com o *check in* para o seu vôo tendo sido feito pelo pessoal, que foi ajudado pela tecnologia, e tendo sido transportado pela tecnologia, da qual era usuário passivo, o passageiro da empresa aérea pode escolher usar as facilidades de entretenimento do avião. É provável que seja uma tela individual e fones de ouvido, que podem ser usados para ver filmes ou ouvir entretenimento de áudio. O passageiro pode mesmo fazer uso de comunicações baseadas em tecnologia para agendar hotel ou alugar um carro. O tipo de tecnologia que o passageiro está usando aqui é do terceiro tipo - onde os consumidores estão ativamente envolvidos no uso, ou no "direcionamento" da tecnologia. A principal interação é entre o consumidor e a tecnologia, apesar de o pessoal ocasionalmente interagir com a tecnologia. Por exemplo, o pessoal de banco ocasionalmente precisará repor dinheiro num ATM e companhias de máquinas de vendas precisam repor os bens e esvaziar o dinheiro das suas máquinas.

Se os consumidores têm que ter contato direto com a tecnologia, eles devem ter alguma idéia de como operá-la. Onde os consumidores têm uma interação ativa, as limitações do seu conhecimento sobre a tecnologia pode ser a principal limitação ao seu uso. Por exemplo, mesmo algumas tecnologias domésticas como os videocassetes, podem não ser usadas no seu total potencial pela maioria dos seus proprietários. Outras tecnologias "dirigidas por consumidores" podem encarar o

mesmo problema, com o importante acréscimo de que, se os consumidores não podem usar tecnologias como os ATMs, existem sérias conseqüências comerciais para o serviço ao consumidor de um banco. O pessoal em operações de manufatura pode precisar de diversos anos de treino antes que lhe seja dado o controle da tecnologia que opera. As operações de serviços raramente têm a mesma oportunidade para treinamento dos consumidores.

4.3.8 Dimensões de tecnologia

Até aqui, pelo menos uma coisa deve estar clara - a tecnologia de processo vem sob muitas formas diferentes. Isso dificulta generalizar para tecnologias que são usadas para uma variedade tão grande de propósitos. Todas as operações fazem escolhas em relação às suas tecnologias; todavia, sempre há formas alternativas de configurar qualquer tecnologia. A exploração dessas alternativas envolve pensar em três dimensões: o grau de automação da tecnologia; a escala da tecnologia; e o grau de integração da tecnologia.

4.3.8.1 Grau de automação da tecnologia

Nenhuma tecnologia opera totalmente sem a intervenção humana. Em alguma medida, todas necessitam de intervenção humana durante algum tempo. Podem ser mínimas, por exemplo, as intervenções de manutenção preventiva em uma refinaria petroquímica, ou a ocasional reprogramação de um sistema de controle por computador. Inversamente, os membros do pessoal que opera a tecnologia podem ser os "cérebros" do processo, por exemplo, o operador trabalhando um torno mecânico de precisão, ou o cirurgião usando técnicas cirúrgicas pouco agressivas. As tecnologias de processo variam no seu grau de automação. A relação entre o esforço tecnológico e o esforço humano que

empregam é algumas vezes chamada de intensidade de capital (*capital intensity*) da tecnologia de processo.

Dois benefícios do grau crescente de automação em uma tecnologia de processo são usualmente citados: Economiza custos de mão-de-obra direta e reduz a variabilidade da operação.

4.3.8.2 Escala da tecnologia

As operações freqüentemente precisam decidir entre adquirir uma unidade de tecnologia de grande escala ou diversas menores. Por exemplo, a duplicação do departamento de um grande complexo de escritórios pode ter que decidir entre investir em uma única copiadora grande e rápida, ou, alternativamente, em diversas copiadoras menores e mais lentas. Uma empresa aérea pode comprar um ou dois aviões de grande porte, ou um número maior de aviões menores. Uma manufatura pode projetar sua operação em torno de uma única máquina de grande capacidade, ou diversas máquinas menores. Não importa qual a tecnologia, há usualmente alternativas quanto ao tamanho de uma máquina que seria sensato adquirir. As economias da tecnologia em si vão influenciar a decisão. Algumas tecnologias de processo, como o avião intercontinental, as refinarias petroquímicas, ou as fábricas de aço, beneficiam-se da escala, e assim tendem a ser implantadas em função da capacidade. Outras, como os computadores pessoais, por exemplo, são eficientes quando operando em pequena escala.

As vantagens das tecnologias de grande escala são similares às vantagens dos incrementos de grandes capacidades. Muitas das vantagens da tecnologia de grande escala estão ligadas às vantagens de custo que elas podem trazer. Os custos de capital e de operação por unidade de capacidade são geralmente menores. Se os fatores de custo são uma força de grandes unidades de tecnologia, já a agilidade e a flexibilidade podem ser virtudes de tecnologias de menor escala. Por exemplo, quatro pequenas máquinas podem, entre si, produzir quatro diferentes produtos simultaneamente (embora mais lentamente), enquanto uma máquina

grande, com o quádruplo de capacidade, pode produzir um produto quatro vezes mais rápido. As tecnologias de pequena escala também são mais robustas. Suponhamos que a escolha seja entre três pequenas máquinas e duas maiores. No primeiro caso, se uma máquina quebra, um terço da capacidade é perdida, mas no segundo, a capacidade é reduzida à metade. Também é mais fácil tirar vantagem de melhorias de tecnologia com tecnologias de pequena escala. Comprar uma máquina pequena, exatamente na medida das atuais necessidades, permite à operação comprar a mais recente tecnologia quando a demanda aumentar

4.3.8.3 Grau de integração da tecnologia

Integração significa ligação de atividades anteriormente separadas com um único sistema. O desenvolvimento de tecnologias avançadas de manufatura é o resultado da integração baseada em microprocessador.

Os benefícios da integração vêm diretamente dos efeitos da combinação de diversas unidades de tecnologia separadas, em um todo sincronizado simples. Primeiro, existe travessia (*throughput*) mais rápida de informações ou de materiais. Segundo, e como consequência da velocidade de travessia, o estoque de materiais ou informações será menor - ele não pode acumular quando não há "lacunas" entre atividades. Terceiro, o fluxo é simples e previsível. É mais fácil manter a rastreabilidade de peças quando elas passam por menos etapas, ou informações, quando são automaticamente distribuídas para todas as partes de uma rede de informação.

Um simples acoplamento entre máquinas para o manuseio de material é caro. Além disso, quanto mais integrada é a tecnologia, mais altas podem ser as habilidades necessárias para mantê-la. Quando ocorrem falhas, todo o sistema integrado provavelmente vai parar. Em um sentido, isso faz a fábrica integrada mais vulnerável. Se a integração envolve sincronização de diversos estágios da produção que, de outra forma, estariam fracamente conectados em séries ou "linhas", essa "desvantagem" da integração pode ser um disciplinamento útil. Se um elo de uma

corrente pára, então o outro também deveria parar. Fazer de outro modo significaria produzir estoque de material em processo, não para o consumidor final. Este é um dos dogmas da manufatura *just in time*.

4.4 ARRANJO FÍSICO E FLUXO

O arranjo físico de uma operação produtiva cuida da localização física dos recursos de transformação. Colocado de forma simples, definir o arranjo físico é decidir onde colocar todas as instalações, máquinas, equipamentos e pessoal da produção. O arranjo físico é uma das características mais evidentes de uma operação produtiva porque determina a sua "forma" e aparência. É aquilo que a maioria de nós notaria em primeiro lugar quando entrasse pela primeira vez em uma unidade de operação. Também determina a maneira segundo a qual os recursos transformados, materiais, informação e clientes, fluem através da operação. Mudanças relativamente pequenas na localização de uma máquina numa fábrica ou dos bens em um supermercado, ou a mudança de salas em um centro esportivo podem afetar o fluxo de materiais e de pessoas através da operação. Isto, por sua vez, pode afetar os custos e a eficácia e eficiência geral da produção.

4.4.1 Procedimento de arranjo físico

Há algumas razões práticas pelas quais as decisões de arranjo físico são importantes na maioria dos tipos de produção. Arranjo físico é freqüentemente uma atividade difícil e de longa duração devido às dimensões físicas dos recursos de transformação movidos

Se o arranjo físico (examinado a *posteriori*) está errado, pode levar a padrões de fluxo excessivamente longos ou confusos, estoque de materiais, filas de clientes

formando-se ao longo da operação, inconveniências para os clientes, tempos de processamento desnecessariamente longos, operações inflexíveis, fluxos imprevisíveis e altos custos.

A primeira decisão a ser tomada é a escolha do tipo de processo. Em termos amplos, é a característica de volume/variedade que dita o tipo de processo. Há, entretanto, freqüentemente, alguma superposição entre tipos de processo que podem ser utilizados para determinada posição do binômio volume/variedade. Em casos em que mais do que um tipo de processo é possível, a importância relativa dos objetivos de desempenho da operação pode influenciar na decisão. Em geral, quanto mais importante for o objetivo custo para a operação, mais provável será que ela adote um tipo de processo próximo ao extremo alto volume/baixa variedade do espectro de tipos de processo.

Depois que o tipo de processo foi selecionado, o tipo básico de arranjo físico deve ser definido. O tipo básico de arranjo físico é a forma geral do arranjo de recursos produtivos da operação. Há muitas maneiras diferentes de se arranjar recursos produtivos de transformação. Além disso, a variedade de arranjos físicos parecerá ainda mais ampla do que na verdade é porque alguns dos recursos individuais de transformação parecerão muito dessemelhantes. Sob estas condições, é difícil detectar as similaridades que se escondem sob estes aparentemente diversos arranjos físicos. Apesar disso, a maioria dos arranjos físicos, na prática, deriva de apenas quatro tipos básicos de arranjo físico. São eles: arranjo físico posicional; arranjo físico por processo; arranjo físico celular; arranjo físico por produto. A relação entre tipos de processo e tipos básicos de arranjo físico não é totalmente determinística. Um tipo de processo não necessariamente implica um tipo básico de arranjo físico em particular. Embora a escolha do tipo básico de arranjo físico governe a maneira geral segundo a qual os recursos vão ser arranjados uns em relação aos outros, ela não define precisamente a posição exata de cada elemento da operação. O estágio final na atividade de definição do arranjo físico é a definição do projeto detalhado de arranjo físico dos recursos.

4.4.1.1 Arranjo físico posicional

O Arranjo físico posicional (também conhecido como arranjo físico de posição fixa) é de certa forma uma contradição em termos, já que os recursos transformados não se movem entre os recursos transformadores, mas o contrário. Em vez de materiais, informações ou clientes fluírem através de uma operação, quem sofre o processamento fica estacionário, enquanto equipamento, maquinário, instalações e pessoas se movem de e para a cena do processamento na medida do necessário. A razão para isso pode ser que ou o produto ou o sujeito do serviço sejam muito grandes para ser movidos de forma conveniente, ou podem ser (ou estar em um estado) muito delicados para ser movidos ou ainda podem objetar a ser movidos. Por exemplo: **Construção de uma rodovia** – o produto é muito grande para ser movido; **Cirurgia de coração aberto** - pacientes estão em um estado muito delicado para ser movidos; **Restaurante de alta classe** - clientes objetariam em se mover para onde a comida é preparada; **Estaleiro** - produto muito grande para se mover; **Manutenção de computador de grande porte** - produto muito grande e provavelmente também muito delicado para ser movido e o cliente poderia se negar a trazê-lo para manutenção.

4.4.1.2 Arranjo físico por processo

O arranjo físico por processo é assim chamado porque as necessidades e conveniências dos recursos transformadores que constituem o processo na operação dominam a decisão sobre o arranjo físico. No arranjo por processo, processos similares (ou processos com necessidades similares) são localizados juntos uns dos outros. A razão pode ser que seja conveniente para a operação mantê-los juntos, ou que dessa forma a utilização dos recursos transformadores seja beneficiada. Isso significa que, quando produtos, informações ou clientes fluírem através da operação, eles percorrerão um roteiro de processo a processo, de acordo com as suas necessidades. Diferentes produtos ou clientes terão diferentes

necessidades e, portanto, percorrerão diferentes roteiros através da operação. Por essa razão, o padrão de fluxo na operação será bastante complexo. Exemplos de arranjo físico por processo incluem: **Hospital** - alguns processos (aparelhos de raios-X e laboratórios) são necessários a um grande número de diferentes tipos de pacientes; alguns processos (alas gerais) podem atingir altos níveis de utilização de recursos (leitos e equipe de atendimento); **Usinagem de peças utilizadas em motores de aviões** - alguns processos (tratamento térmico) necessitam de instalações especiais (para exaustão de fumaça, por exemplo); alguns processos (*machining centres*) requerem suporte comum de preparadores/operadores de máquina; alguns processos (esmerilhadeiras) atingem altos níveis de utilização, pois todas as peças que requerem operações de esmerilhamento passam por uma única seção; **Supermercado** - alguns processos, como a área que dispõe de vegetais enlatados, oferecem maior facilidade na reposição dos produtos se mantidos agrupados.

4.4.1.3 Arranjo físico celular

O arranjo físico celular é aquele em que os recursos transformados, entrando na operação, são pré-selecionados (ou se pré-selecionam a si próprios) para se movimentar para uma parte específica da operação (ou célula) na qual todos os recursos transformadores necessários a atender as suas necessidades imediatas de processamento se encontram. A célula em si pode ser arranjada segundo um arranjo físico por processo ou por produto.

Depois de ser processados na célula, os recursos transformados podem prosseguir para outra célula. De fato, o arranjo físico celular é uma tentativa de trazer alguma ordem para a complexidade do fluxo que caracteriza o arranjo físico por processo. Exemplos de arranjo físico celular incluem: **algumas empresas manufatureiras de componentes de computador** - a manufatura e a montagem de alguns tipos de peças para computadores podem necessitar de alguma área dedicada à produção de peças para clientes em particular que tenham requisitos

especiais como, por exemplo, níveis mais altos de qualidade; **área para produtos específicos em supermercados** - alguns clientes usam o supermercado apenas para comprar lanches, salgadinhos, refrigerantes, iogurte, etc., para consumo, por exemplo, no seu horário de almoço. Estes, em geral, são localizados juntos, de forma que o cliente que está apenas comprando o seu almoço não necessite procurá-lo pelo supermercado todo; **maternidade em um hospital** - clientes que necessitam de atendimento em maternidade formam um grupo bem definido que pode ser tratado junto; eles têm uma probabilidade pequena de necessitar de cuidados de outras partes do hospital ao mesmo tempo que requerem cuidados de maternidade,

4.4.1.4 Arranjo físico por produto

O arranjo físico por produto envolve localizar os recursos produtivos transformadores inteiramente segundo a melhor conveniência do recurso que está sendo transformado. Cada produto, elemento de informação ou cliente segue um roteiro pré-definido no qual a seqüência de atividades requerida coincide com a seqüência na qual os processos foram arranjados fisicamente. Este é o motivo pelo qual às vezes este tipo de arranjo físico é chamado de arranjo físico em "fluxo" ou em "linha". O fluxo de produtos, informações ou clientes é muito claro e previsível no arranjo físico por produto, o que faz dele um arranjo relativamente fácil de controlar. De fato, em algumas operações de processamento de clientes, um arranjo físico por produto é adotado ao menos em parte para ajudar a controlar o fluxo de clientes ao longo da operação.

Predominantemente, entretanto, é a uniformidade dos requisitos dos produtos ou serviços oferecidos que leva a operação a escolher um arranjo físico por produto. Exemplos de arranjo físico por produto incluem: **montagem de automóveis** - quase todas as variantes do mesmo modelo requerem a mesma seqüência de processos; **programa de vacinação em massa** - todos os clientes requerem a mesma seqüência de atividades burocráticas (preenchimento das cadernetas de vacinação),

médicas e de aconselhamento (possível resguardo necessário, por exemplo); **restaurante *self-service*** - geralmente, a seqüência dos serviços requeridos pelo cliente (entrada, prato principal, sobremesa, bebidas) é comum para todos os clientes, mas o arranjo físico auxilia também a manter controle sobre o fluxo de clientes.

4.4.2 Arranjos físicos mistos

Muitas operações ou projetam arranjos físicos mistos, que combinam elementos de alguns ou todos os tipos básicos de arranjo físico ou, alternativamente, usam tipos básicos de arranjo físico de forma "pura" em diferentes partes da operação. Por exemplo, um hospital normalmente seria arranjado conforme os princípios do arranjo físico por processo, cada departamento representando um tipo particular de processo (departamento de radiologia, salas de cirurgia, laboratório de processamento de sangue, entre outros). Ainda assim, dentro de cada departamento, diferentes tipos de arranjo físico são utilizados. O departamento de radiologia provavelmente é arranjado por processo, as salas de cirurgia segundo um arranjo físico posicional, e o laboratório de processamento de sangue conforme um arranjo físico por produto.

O restaurante tradicional é arranjado segundo um arranjo físico posicional. Os clientes ficam às suas mesas enquanto a comida é trazida (e às vezes até preparada) à mesa. O restaurante do tipo *buffet* é arranjado de forma celular com cada área de *buffet* tendo todos os processos (pratos) necessários para servir os clientes com as suas necessidades de entradas, prato principal ou sobremesa. No caso de clientes que desejem os três, eles terão de ser processados através das três células (*buffets*) antes que o serviço se complete. Finalmente, num restaurante do tipo bandeirão (como os restaurantes por quilo), todos os clientes passam pelo mesmo roteiro quando estão se servindo. Eles podem não se servir de todos os pratos disponíveis mas mover-se-ão através da mesma seqüência de processos.

5 AS OPERAÇÕES DE SERVIÇOS

Neste capítulo destacamos uma discussão de Gianesi e Correa (1994) sobre operações de serviços, assunto central na nossa pesquisa.

A função de operações de uma organização é a parte responsável por produzir os seus produtos (ou serviços). Um sistema de operações necessita, antes de tudo, de objetivos bem definidos. O sistema contém também um processo de transformação, responsável por converter entradas (recursos) em saídas especificadas. Possui, ainda, um sistema de controle, responsável por ajustes no processo que visem garantir que as saídas ou resultados sejam os esperados. Flutuações aleatórias como, por exemplo, atraso de fornecedores, quebra de equipamentos e rotatividade de mão-de-obra fazem com que os resultados produzidos possam estar fora das especificações, tornando a função de controle essencial.

A função de operações é o coração ou a função central da maioria das organizações. É a função que provê produtos ou serviços aos clientes, envolvendo projeto, planejamento, controle, e melhoria do sistema. É ainda a função de operações que estabelece interfaces com diversos outros subsistemas necessários ao funcionamento da empresa.

5.1 AS ESPECIFICIDADES DOS SERVIÇOS

Gerenciar serviços é tarefa diferente de gerenciar a produção de bens. Mas, mais importante do que reconhecer esta diferença é compreender quais são as características especiais dos serviços que fazem com que a gestão das suas operações seja diferente da gestão da manufatura. Estas especificidades deverão

estar sempre presentes na mente do gerente de operações de serviços, influenciando mesmo as suas decisões do dia-a-dia.

Com frequência, a discussão sobre o que são serviços e o que é manufatura cai no equívoco de tentar classificar empresas, nesta ou naquela categoria. Contudo, não se devem confundir empresas com sistemas de operações. Uma empresa pode oferecer ao mercado um pacote de produtos/serviços que pode ter ênfase num ou noutro tipo de operação; uma empresa de manufatura que fabrique sob encomenda, traduzindo as necessidades do cliente em especificações para a fabricação, pode estar dando grande ênfase nesta atividade que apresenta as características de "serviço", a qual, a rigor, poderia ser uma atividade isolada (com a fabricação sendo executada por outra empresa). Por outro lado, uma empresa de serviços que forneça bens conjuntamente com serviços, como uma lanchonete *fast-food*, pode ter grande ênfase no bem fornecido, possuindo um setor de manufatura estruturado como o de qualquer empresa manufatureira. A classificação de uma empresa em particular é uma tarefa difícil, já que, quase todas as vezes que se compra um produto, este vem acompanhado de um serviço facilitador (o aconselhamento de um vendedor numa loja de roupas, por exemplo), ao passo que quando um serviço é comprado, quase sempre vem acompanhado de um produto facilitador (por exemplo, a refeição servida numa viagem aérea).

Estabelecer diferenças, portanto, entre empresas, ou procurar classificar empresas nesta ou naquela categoria, parece sem sentido (ao menos sob a ótica da gestão de operações). Contudo, estabelecer diferenças entre sistemas de operações que, apresentando determinadas características, irão requerer determinado tipo de direcionamento gerencial específico, é útil e oportuno, principalmente se reconhecermos que uma empresa pode conter mais do que uma configuração de sistema de operações. As principais características especiais das operações de serviços são: a intangibilidade dos serviços; a necessidade da presença do cliente ou um bem da sua propriedade; e o fato de que geralmente os serviços são produzidos e consumidos simultaneamente. Destas três características decorrem vários outros aspectos que são analisados a seguir.

Os serviços são intangíveis: os serviços são experiências que o cliente vivencia enquanto que os produtos são coisas que podem ser possuídas. A

intangibilidade dos serviços torna difícil para os gerentes, funcionários e mesmo para os clientes, avaliar o resultado e a qualidade do serviço. Embora haja exceções, os serviços são de difícil padronização, o que torna a gestão do processo mais complexa. Pela dificuldade de avaliar os resultados e pela impossibilidade de avaliação do serviço antes da compra, os clientes percebem mais riscos na compra de serviços do que de produtos, baseando-se fortemente em referências de terceiros e na reputação da empresa prestadora do serviço. Os serviços não são patenteáveis, exigindo outras estratégias para assegurar o benefício da inovação.

A presença e a participação do cliente no processo: o cliente é o elemento que, de alguma forma, dispara a operação, muitas vezes em termos de quando e como esta deve ser realizada, constituindo uma entrada do sistema de operações que não é diretamente controlada pela gestão. Em serviços, o cliente, ou um bem da sua posse, é de certa forma "tratado" pelo sistema. Devido à necessidade da presença do cliente, o tempo e o custo do deslocamento do cliente até as instalações, ou vice-versa, são considerados na decisão econômica da localização. A principal consequência desta característica é a necessidade de controle descentralizado das operações.

Devido à presença do cliente durante o processo, há limites referentes ao tempo que os clientes estão dispostos a esperar pela prestação de um serviço. Esta característica tem consequências importantes para os critérios através dos quais o cliente avalia o serviço.

Nas organizações de serviço, a mão-de-obra é freqüentemente o recurso determinante da eficácia da organização. O alto contato entre o cliente e os funcionários tem dois tipos de consequências: por um lado, permite maior flexibilidade para o atendimento das expectativas de clientes específicos; por outro, torna difícil a tarefa de monitoramento dos resultados de cada funcionário, exceto através das reclamações de clientes. O funcionário prestador de serviços deve muitas vezes adequar o serviço às necessidades específicas de cada cliente, exercendo, por consequência, alto grau de julgamento pessoal. Esta característica tem implicação na gestão dos recursos humanos.

A introdução de tecnologia tem alterado algumas das consequências do alto

grau de contato entre o cliente e a empresa de serviços. Uma das mudanças se refere à maior aplicação de bens de capital (como computadores, por exemplo) em muitos setores como comunicações (correio, companhias telefônicas), saúde, ensino, serviços bancários, entre outros, anteriormente intensivos em mão-de-obra. A introdução de tecnologia contribuiu, também, para gerar exceções quanto à necessidade de lidar fisicamente com os clientes, possibilitando que os serviços sejam levados até o cliente, estratégia utilizada por alguns bancos no Brasil que, visando diminuir a demanda de clientes nas agências, possibilitam que os clientes sejam atendidos em suas casa, seja por telefone, *fax*, microcomputador e *modem* ou mesmo via portadores do próprio banco.

A produção e o consumo de serviços são simultâneos: geralmente, não há uma etapa intermediária entre a produção de um serviço e o seu consumo por parte de um cliente. Como consequência, os serviços não podem ser estocados, eliminando-se a possibilidade de isolamento do sistema de operações das variações do ambiente externo através dos estoques. Isto significa que em grande quantidade de casos é mais difícil utilizar a capacidade produtiva eficientemente em sistemas de prestação de serviços. Como o serviço não pode ser estocado, a capacidade produtiva colocada disponível que não for utilizada (pela inexistência de demanda) é perdida para sempre. Esta característica não teria maiores consequências se a demanda por serviços fosse constante. Infelizmente não é. Ao contrário, tipicamente apresenta comportamento cíclico com grande variação entre "picos e vales". A demanda por serviços pode variar bastante ao longo de um dia, ao longo de uma semana, ao longo de um mês e, também, ao longo de um ano. Esta característica impõe uma grande necessidade de flexibilidade para a variação de volume nos sistema de operações de serviços.

A simultaneidade entre produção e consumo afeta, também, a gestão da qualidade, pois elimina a oportunidade da intervenção do controle de qualidade enquanto inspeção final. Outras formas devem ser encontradas para garantir a qualidade dos resultados das operações de serviços, como o controle e a garantia da qualidade dos processos, por exemplo.

Nos serviços intensivos em mão-de-obra, a qualidade é criada durante o momento de contato entre o cliente e o funcionário servidor. Isso faz com que o

pessoal de contato com o cliente, geralmente funcionários de nível médio ou baixo e muitas vezes mal remunerados, como recepcionistas, balconistas e caixas de banco, tenha papel-chave no sucesso global da empresa de serviços. Esse pessoal executa, com freqüência, funções de gerência, operações e marketing, durante a execução do seu trabalho.

O conjunto de características analisadas fornece pistas sobre quando é que determinado tipo de operação se caracteriza mais puramente como serviços, situação em que a gestão de operações tem que levar em conta com mais ênfase as especificidades apresentadas. O desenvolvimento de conceitos específicos de gestão de operações de serviços pode trazer contribuições importantes a empresas ditas de manufatura, as quais podem identificar que uma boa parcela do pacote que oferecem ao mercado se trata de serviços. Como exemplo vale citar as empresas fabricantes de equipamentos para controle de processos, as quais fornecem, acima de tudo, um "sistema" de controle. Em geral, a parcela mais importante do pacote produto/serviço é a tradução das necessidades dos clientes em especificações de projeto (atividade com características de serviço), enquanto a fabricação propriamente dita poderia até ser feita por terceiros, de acordo com as especificações fornecidas.

A tendência moderna é tratar a produção de produtos e serviços como operações. Produtos e serviços são, então, considerados como componentes de um pacote. Este pacote pode ter mais predominância de produtos ou de serviços. Dessa forma, produtos e serviços puros seriam pólos de um contínuo.

É interessante compreender a natureza das operações, mais ainda do que classificar com clareza um sistema de operações como "de serviços" ou "de manufatura". A discussão a respeito das especificidades das operações de serviços e as suas diferenças em relação à manufatura objetiva apenas ajudar a formar um pano de fundo que permite analisar mais adequadamente sistemas de operações específicos.

5.2 A CLASSIFICAÇÃO PARA AS OPERAÇÕES DE SERVIÇOS

Na análise que se fez a respeito das diferenças básicas entre as operações de serviço e de manufatura, ficou claro que muitas das especificidades dos serviços apresentadas não podem ser totalmente generalizáveis, pois encontram contra-exemplos que as comprometem. Algumas características como o alto contato entre o sistema de operações e o cliente, a dificuldade de se avaliar os resultados, assim como a intensidade do uso de mão-de-obra, parecem ser mais válidas para alguns tipos de serviços do que para outros. Por outro lado, algumas destas características têm implicação bastante forte na forma de gerenciar o sistema de operações. Por exemplo, a intensidade e a importância da mão-de-obra no processo de prestação de serviços afetam diretamente a gestão de recursos humanos, assim como a sua importância relativa no atingimento da eficácia dos resultados do serviço (considere a diferença entre a mão-de-obra necessária a um restaurante *fast food* e a um restaurante de luxo). O maior ou menor grau de participação e contato do cliente no sistema de operações afeta fortemente as decisões de localização, arranjo físico, programação de operações, controle da qualidade, entre outros (considere a diferença entre um cabeleireiro e a distribuição de energia elétrica). Estas constatações sugerem que se busque uma classificação para as operações de serviços, agrupando-as em classes que possuam determinadas características comuns, para que soluções gerenciais possam ser generalizáveis dentro de determinada classe

A literatura na área de gestão da manufatura até certo ponto já convergiu para uma classificação dos seus diferentes processos: projeto, *jobbing*, *batch*, linha, e processo contínuo. As principais variáveis que determinam a diferenciação entre os processos são a variedade de produtos e o volume de produtos produzidos. Uma das razões para a adequação desta tipologia é a simplicidade das dimensões básicas que a definem e a correlação da tipologia com outras dimensões importantes que afetam a gestão das operações.

Por analogia, podemos propor que o caminho para buscar uma tipologia de operações de serviços que fosse igualmente útil na compreensão das implicações

estratégicas da escolha do processo, deveria partir da identificação de dimensões importantes que afetam a gestão das operações. A partir daí, deveria se buscar a uma correlação forte entre estas dimensões que pudesse caracterizar uma tipologia de processos de prestação de serviços. As principais dimensões dos serviços que afetam a gestão das suas operações são discutidas a seguir.

A ênfase dada às pessoas ou à equipamentos no processo: processos baseados em pessoas são em geral mais flexíveis do que processos baseados em equipamentos, que são mais adequados à padronização. Contudo, processos baseados em pessoas são mais difíceis de controlar e mais sujeitos a variabilidades e incertezas.

O grau de contato com o cliente: as operações de alto contato, devido à presença do cliente, têm um ambiente mais carregado de incerteza e variabilidade, resultando em menor produtividade e controle mais difícil. Em oposição, as operações de baixo contato, isoladas do cliente, assemelham-se às operações de manufatura, apresentando ambiente mais previsível, maior padronização, possibilitando maior controle e maior produtividade. A parcela do sistema de operações que realiza operações de alto contato com o cliente é normalmente chamada de *front office* ou linha de frente, enquanto que aquela que realiza operações de baixo contato denomina-se de *back room* ou retaguarda.

O grau de participação do cliente no processo: uma dimensão que parece bastante relevante para a classificação dos processos segundo a ótica da gestão das operações é o grau de participação do cliente no processo. Difere do grau de contato, pois avalia a participação do cliente como recurso do processo produtivo, executando tarefas que seriam, a princípio, de responsabilidade da empresa de serviços. Podemos propor, inclusive, uma visão do papel do cliente que é oposta àquela segundo a qual a presença do cliente limita a produtividade. De fato, é possível até conseguir ganhos de produtividade aproveitando a presença do cliente, desde que se tenham em mente as suas necessidades, se entenda o seu comportamento e se adapte este comportamento através de treinamento. Esta abordagem faz parte daquilo que chamamos de "gestão do cliente". Como se pode ver, esta dimensão não é perfeitamente independente da anterior, já que processos em que há alto grau de participação do cliente seriam processos em que o grau de

contato também é elevado, embora o inverso não seja necessariamente verdadeiro. Segundo a dimensão do grau de participação do cliente, os serviços podem ser vistos como uma seqüência de transações, as quais podem ser classificadas em algum ponto entre os extremos: serviço total, em que todas as atividades são executadas pelo servidor, seja em *front office* ou *back room*, e auto-serviço (*self-service*), em que quase todas as atividades são executadas pelo cliente, cabendo ao servidor apenas a preparação.

O grau de personalização do serviço: personalizar o serviço significa montar um "pacote" de serviços visando atingir as necessidades e expectativas de um cliente específico. O grau de personalização pode variar desde o gradual aumento de opções padronizadas até a resposta perfeita às necessidades específicas de determinado cliente. Diferentes graus de personalização exigem do sistema de operações, dos seus recursos, da sua mão-de-obra e dos seus sistemas, diferentes graus e tipos de flexibilidade.

O grau de julgamento pessoal dos funcionários: o grau de julgamento pessoal se refere à autonomia do pessoal de contato com os clientes para atender a suas necessidades e expectativas específicas. Processos em que há alto grau de julgamento pessoal dos funcionários são processos que oferecem mais personalização aos clientes. Contudo, o inverso não é necessariamente verdadeiro, já que certo grau de personalização, em alguns casos, pode ser conseguido através de um "cardápio" amplo de opções padronizadas.

O grau de tangibilidade do serviço: o grau de tangibilidade do serviço se refere à relevância do bem facilitador no pacote produto/serviço. Como foi visto, esta dimensão ajuda a definir se o processo se aproxima mais do serviço puro ou da manufatura, colocando a ênfase mais no processo ou no produto, respectivamente.

Os chamados serviços profissionais são aqueles em que o cliente está geralmente buscando no fornecedor do serviço uma capacitação de que não dispõe, como no caso de serviços médicos ou de assistência jurídica. Neste tipo de serviço, o processo de prestação dá ênfase às pessoas (que geralmente detêm a capacitação que o cliente deseja), enquanto os equipamentos são utilizados apenas como ferramentas de apoio. A utilização mais intensiva de equipamentos nos

serviços profissionais está vinculada à sua flexibilidade, já que este processo visa a personalização do serviço a clientes específicos. Como já mencionado, serviços de projeto de engenharia personalizados estão sendo produzidos com o auxílio de equipamentos de CAD (*computer aided design*), *hardware* e *software*, sem os quais, dificilmente um fornecedor deste tipo de serviço pode ser competitivo atualmente. No futuro, com a possível introdução de sistemas especialistas, os serviços de diagnóstico médico e de assistência jurídica deverão ser mais intensivos em equipamentos.

Outra característica dos serviços profissionais é o alto grau de contato com o cliente, em geral, um requisito para que se consiga a personalização do serviço, ou seja, o atendimento das expectativas específicas de cada cliente. O alto grau de contato faz com que o valor do serviço seja produzido prioritariamente no *front office*, com a presença do cliente, colocando grande ênfase no processo de prestação do serviço, às vezes muito mais do que no seu resultado. A personalização e a ênfase na utilização de pessoas para a prestação dos serviços requer que se dê alto grau de autonomia aos funcionários de contato com o cliente.

O processo de prestação do serviço é, em geral, de ciclo longo, como em tratamentos médicos, serviços de consultoria ou assistência jurídica, o que resulta num número baixo de clientes processados por dia em uma unidade de serviço típica.

O processo denominado loja de serviços é o processo intermediário no contínuo entre os serviços profissionais e os serviços de massa. Este processo se caracteriza por um volume maior de clientes processados por dia, como em hotéis, restaurantes, varejo em geral, e no atendimento à pessoa física em bancos. Neste caso o valor do serviço é gerado tanto no *front office* (quarto e *lobby* dos hotéis, salão do restaurante e balcão das lojas) como no *back room* (lavanderia e limpeza de quartos em hotéis, cozinha de restaurantes e setor de compras em lojas). O cliente que tem um grau de contato considerável com a empresa está geralmente interessado tanto no resultado do serviço, como no processo, como num restaurante, no qual o cliente busca a satisfação da sua necessidade de alimento (resultado) e uma experiência agradável durante a refeição (processo). Embora neste tipo de processo haja um certo grau de personalização do serviço, há diversas

oportunidades para a padronização de operações, exigindo menor autonomia do pessoal de contato.

O atendimento em agências bancárias é, também, um exemplo típico de loja de serviços: os clientes buscam não só boas aplicações para os seus recursos, como também um atendimento rápido, cordial e personalizado; o processo está baseado tanto em pessoas (gerentes, caixas, entre outros) como em equipamentos (computadores); o grau de contato é alto quando o cliente comparece à agência; porém, o serviço é principalmente realizado sobre os seus recursos financeiros, sem a sua presença; parte dos serviços inclusos no pacote fornecido ao cliente é padronizado e requer pouca autonomia dos funcionários de linha de frente; contudo, algumas solicitações de clientes (como liberação de crédito, por exemplo) requerem julgamento associado a respostas rápidas, o que exige certo grau de autonomia dos funcionários.

O processo de serviço que atende ao maior número de clientes por unidade de tempo é o denominado de serviço de massa. São serviços pouco personalizados, com alto grau de padronização de operações. Em geral, a padronização favorece o uso de equipamentos para a produção do serviço, no qual, embora geralmente seja necessária a presença do cliente, o grau de contato é relativamente baixo e impessoal. Exemplos típicos são o transporte urbano (metrô e ônibus), grandes supermercados, serviços de comunicações telefônicas, e transmissão de rádio e televisão.

Note-se que uma mesma empresa pode oferecer serviços segundo mais de um tipo de processo entre aqueles apresentados. Uma administradora de cartão de crédito, por exemplo, tem tipicamente um processo de serviço de massa, ao menos no que se refere ao serviço básico de utilização do cartão de crédito pelo cliente. Quando ocorre um problema com a emissão da fatura de um cliente (atraso ou lançamento indevido), o cliente entra em contato com a empresa e o processo de serviço muda: o grau de contato aumenta, o cliente passa a avaliar o processo de resolução do seu problema e não apenas o resultado; a ênfase do processo passa a estar nas pessoas e não no equipamento e, em certos casos, é necessário certo grau de autonomia do funcionário que atende o cliente, visando à resolução rápida de um problema específico e incomum. Situação similar ocorre com empresas de

seguros, cujo processo é caracterizado por serviço de massa, até que um sinistro venha a ocorrer; neste momento, o serviço ganha certo grau de personalização, o grau de contato aumenta, e a ênfase passa do *back room* para o *front office*

A classificação apresentada não impõe que qualquer processo de serviço seja claramente caracterizado numa das três classes. Na verdade, o que existe é um contínuo entre os extremos dos serviços profissionais e dos serviços de massa, passando pela loja de serviços. Os diversos processos de serviço que conhecemos irão se posicionar em algum ponto deste contínuo, ao longo do qual variam as características citadas.

6 GESTÃO HOSPITALAR

Neste capítulo levantamos questões importantes para a nossa proposta, discutindo a administração hospitalar, baseado no texto de Mordelet; Neto; Oliveira (1995).

6.1 A QUESTÃO DA IDENTIDADE

O hospital pode se identificar a uma empresa? Quando se trata de um hospital privado, lucrativo, certamente. Ao contrário, caso se trate de um hospital privado filantrópico ou de um hospital público, submetido a numerosas obrigações, é conveniente, antes de responder esta questão, examinar com detalhe os diferentes elementos que compõem a definição de empresa. Um elemento é a idéia de grupo humano, a produção é uma obra coletiva na qual os problemas de motivação, de comunicação e de controle são fundamentais. Sem dúvida, o hospital é um grupo humano de produção de serviços: os cuidados fornecidos aos pacientes. Outro Elemento é a produção. Pode existir produção sem fabricação. É o caso das empresas de serviços. É igualmente o caso do hospital que fornece as prestações de cuidados de saúde. Outro elemento ainda é a existência de um patrimônio constituído de imobilizado, de créditos e de dívidas tais como elas aparecem no balanço. Mas o patrimônio compreende igualmente os elementos ditos imateriais, que não aparecem no balanço: trata-se do renome, da reputação, da imagem de marca e da competência técnica.

Há também o efeito de atração e de troca. Uma empresa trabalha por trocas; ela compra para vender, contrariamente a uma administração que funciona a partir de subvenções. Dentro da lógica de funcionamento da “troca”, a empresa não pode sobreviver e se desenvolver a não ser que as receitas ultrapassem as despesas. Se

for aplicado este elemento da definição de empresa à instituição hospitalar, podemos afirmar que o hospital é estruturado e organizado de duas formas diferentes: a primeira como uma administração, trabalhando por obrigação ou de forma caritativa, graças às subvenções, receitas fiscais ou da seguridade social. A segunda, como uma empresa, organizado e gerido sob uma lógica de “troca”; em troca de serviço e de prestações de saúde que ele fornecerá aos seus clientes que são os pacientes, sendo remunerado, diretamente por estes últimos, ou indiretamente por um sistema de seguro social.

Outro elemento característico é a autonomia. O que caracteriza a empresa é a sua capacidade de determinar ela própria seus objetivos. Nesse sentido, ela se opõe à empresa pública que é igualmente um grupo de produção, mas cujos objetivos são determinados e os meios de produção alocados por uma autoridade superior. Esta autonomia pode ser reforçada por um estatuto jurídico que dará a personalidade jurídica e uma certa independência financeira à empresa. No sentido dado aqui à palavra autonomia, capacidade de determinar os seus objetivos, não é desejável, dentro de uma lógica de saúde pública e de satisfação de necessidades de saúde da população, que se confie somente ao hospital a determinação dos seus objetivos. Mas, é necessário moderar esta definição de autonomia, pois são cada vez mais comuns a organização e o reagrupamento das empresas em *holdings* e em outros tipos de grupamentos, o que as insere numa lógica de estabelecimento a seus objetivos e os seus meios de produção são determinados por uma autoridade superior.

Em matéria de autonomia, como dentro do espírito de “troca”, a organização e a gestão do hospital dentro de uma lógica de empresa são suscetíveis a melhorar a sua eficiência, contrariamente ao funcionamento do tipo administrativo onde os conceitos de produtividade, de dinâmica, de motivação e de responsabilização dos atores, se não estão totalmente ausentes, não têm um lugar preponderante dentro da gestão. Não se trata de transformar esses hospitais em empresas, respondendo a uma lógica de mercado, mas, sim, de fazê-los funcionar como empresas, no intuito de melhorar os seus resultados. Esta idéia indica a um princípio muito simples: os investimentos e os custos de funcionamento hospitalares são tão elevados hoje, que não se pode mais aceitar um aumento significativo das despesas hospitalares para produzir resultados muitas vezes incertos. Para ser eficaz e rentável, o hospital deve

então, a nosso ver, ser gerido como uma empresa, ou melhor, como uma filial de um grupo mais importante cuja autoridade, política ou administrativa, terá o poder de fixar os objetivos de saúde pública atribuídos ao hospital.

A lógica de empresa que defendemos não se constitui senão num meio, um instrumento de organização e de gestão a serviço de uma política de saúde pública cujo objetivo é o interesse geral e a resposta às necessidades de saúde da população.

Que o hospital tenha estatuto público ou privado, gerido sob forma de sociedade comercial ou vinculado a uma fundação, a maior ou menor autonomia de gestão que lhe é acordada ou que ele reivindique, tem por finalidade assegurar uma liberdade relativamente ampla a fim de responder da melhor forma às diversas necessidades dos pacientes.

6.2 O CONCEITO DE AUTONOMIA DE GESTÃO

Os métodos de gestão modernos aplicados dentro das empresas insistem particularmente na autonomia e na responsabilização dos quadros dirigentes. Na Direção por Objetivos (DPO), a autoridade que dispõe do poder, fixa unilateralmente um certo número de objetivos e acorda os meios que ela julga necessários ao cumprimento de tais objetivos. Trata-se de uma relação hierárquica tradicional, mas com uma verdadeira autonomia ao nível da utilização dos meios. Já na Direção Participativa por Objetivos (DPPO), o dirigente da filial é julgado, e eventualmente premiado, em função dos objetivos aos quais ele se comprometeu. A liberdade é mais ampla neste caso, pois integra a negociação dos objetivos e dos meios para alcançá-los.

Como mostram estes dois exemplos, tudo depende do grau de liberdade que será acordado, da amplitude desta liberdade, e das contrapartidas que serão exigidas. Mas a filosofia geral é sempre a mesma: ela se inspira em uma política de reforma global que tende a abandonar a relação hierárquica clássica onde os

subordinados não dispõem de qualquer margem de manobra (mesmo sendo dirigentes de unidades periféricas) e que se esforça, ao contrário, para privilegiar a criação de unidades tão autônomas quanto possível.

Essas “unidades” apresentadas de forma teórica, podem ser hospitais respondendo a uma missão de interesse geral, a serviço de uma política de saúde pública, colocadas sob a autoridade de responsáveis administrativos ou políticos.

O conceito de autonomia de gestão e a sua eficácia dependem de três fatores: o campo de intervenção desta autonomia; o grau ou a amplitude da autonomia; e a relação contratual estabelecida

O Campo de intervenção da autonomia: quando considerada na logística interna do hospital, na política de recursos humanos e na contratação de pessoal, ou sobre a definição de objetivos estratégicos, a autonomia não terá absolutamente o mesmo valor e o mesmo impacto. Tratando-se do hospital, parece desejável que esta autonomia se dirija sobre todas as questões de gestão interna a fim de melhorar a sua eficiência e a sua eficácia.

É conveniente, entretanto, estar vigilante a respeito de dois fatores: o primeiro está ligado aos objetivos sanitários do hospital. Seria imprudente deixar somente ao hospital a definição dos seus objetivos, pois ele poderia fazê-lo dentro de uma pura lógica empresarial, no seu próprio interesse, e não ao serviço da saúde pública e da coletividade. O segundo aspecto diz respeito ao orçamento e ao montante global das despesas. Num contexto de “poucos recursos” no qual evolui o hospital, é conveniente que se negocie contratualmente o seu orçamento global a fim de preservar o controle da evolução das despesas, podendo entretanto a autonomia ser bastante ampla ao nível da utilização dessa dotação.

O grau e a amplitude da autonomia: a autonomia de gestão que o hospital e os seus dirigentes possuem pode se limitar a uma simples desconcentração. Nesse caso, a autonomia é mais virtual do que real. Trata-se, de fato, apenas de aproximar os meios das unidades periféricas, considerando que anteriormente estavam vinculados ao centro de decisão.

Dessa desconcentração até à independência total, última fase da autonomia

(ou liberdade total de fixar os seus objetivos em todos os domínios), podem-se decompor os diferentes graus de autonomia usando como exemplo o grau de liberdade de um “subordinado” (que pode ser o hospital) em relação ao “superior” (autoridade de tutela do hospital). O grau de autonomia atribuída ao hospital pode depender do domínio relacionado (controle dos grandes equilíbrios financeiros, escolhas estratégicas sobre as missões do hospital), da confiança mútua que existe entre o “superior” e o “subordinado” e das prioridades do superior em termos de poder e da eficácia

A Relação Contratual Estabelecida: uma autonomia de gestão que dê ao hospital uma liberdade suficiente dentro da sua organização e da sua gestão implica o estabelecimento em uma relação contratual forte entre o “superior” e o “subordinado”, entre a secretaria de saúde e o hospital. A autonomia deve, na realidade, ser acompanhada de contratos, de programas e de objetivos, vindo o contrato que apresenta os direitos e obrigações das duas partes, compensar a perda de poder do “superior”.

6.3 A COMPETÊNCIA DOS DIRIGENTES

Em um sistema descentralizado, onde o hospital se beneficia de uma liberdade de ação ampla, os órgãos de direção desse hospital têm um papel determinante a desempenhar. É a razão pela qual a autonomia de gestão do hospital só pode ser operacional e eficaz se for conduzida por dirigentes competentes e responsáveis, isto é, reconhecidos como tal pela autoridade política ou administrativa responsável pelo hospital.

O reconhecimento implica em uma seleção e uma formação de alto nível em administração e gestão de serviços de saúde, organizadas pela Universidade ou por uma grande Escola de Administração. A tecnicidade crescente e os desafios financeiros e sociais do hospital, não permitem mais que se confie a sua direção a uma pessoa sem competência gerencial, e que não disponha do tempo necessário ao exercício desta função.

6.4 A AUTONOMIA FINANCEIRA

O espaço de liberdade de que precisa dispor o hospital para que tenha eventualmente uma autonomia de gestão, deve ser acompanhado, senão de um quadro jurídico, pelo menos de regras internas permitindo uma responsabilidade direta dos dirigentes do hospital em matéria de organização e de gestão. Uma terceira condição é necessária para que se obtenha um grau de autonomia suficiente na gestão: trata-se da autonomia financeira.

Se o hospital dispõe de “personalidade jurídica”, esta autonomia financeira vai constituir um elemento característico dessa condição. Neste caso, o hospital terá um patrimônio distinto, inteiramente independente daquele do Estado ou do Município ao qual ele é vinculado. Com a personalidade jurídica, a autonomia financeira permitirá ao hospital ter a sua própria contabilidade, o seu próprio orçamento e a possibilidade de transferir, sob certas condições, créditos de uma rubrica de despesas a outra.

Mas, deve-se recolocar esta independência financeira em um contexto de controle das despesas de saúde. Na maior parte dos casos, o orçamento é alimentado por uma dotação global da coletividade à qual o hospital é vinculado, e todo aumento deste recurso exige a concordância desta coletividade. Na realidade, em uma lógica de recursos escassos que ocorre nos tempos atuais, a importância da autonomia financeira tem maior valor pela liberdade que é concedida ao dirigente hospitalar, de administrar internamente o recurso orçamentário global, com objetivos claramente negociados e fixados.

6.5 O PODER DE CONTROLE DO ESTADO

Os hospitais públicos são submetidos à tutela e ao controle, o que é a contrapartida tradicional do estatuto jurídico que autoriza a autonomia administrativa

e financeira dos estabelecimentos de hospitalização.

É assim, a título de exemplo, que as licitações dos hospitais públicos são feitas pelo diretor, e são executadas de pleno direito a partir da sua assinatura e da recepção pelo representante do Estado. Não existe mais do que um simples controle de legalidade sobre essas compras que podem algumas vezes atingir somas extremamente significativas. O Estado vai então concentrar o seu controle sobre as escolhas estratégicas do hospital e sobre as alocações orçamentárias. Para o resto, o Estado se limitará a um controle “a posteriori”.

O debate sobre a organização e o funcionamento dos serviços públicos de saúde no país veio a incorporar recentemente a temática da gerência na sua agenda de preocupações. A severa escassez de verbas para o setor, associada ao crescente descontentamento da população com a qualidade dos cuidados prestados pela rede pública pôs em questão o padrão de gerenciamento vigente nestes estabelecimentos. Nesta situação de crise e de pressões sociais, parece não ser mais possível admitir que estes serviços continuem operando com desperdício de recursos e sem compromisso e sensibilidade para com os problemas dos seus usuários.

Assim, diversas proposições voltadas para a renovação das práticas gerenciais nestes serviços vêm sendo indicadas. No âmbito da gestão hospitalar, uma alternativa reiteradamente apresentada tem sido a ampliação da autonomia administrativa e financeira destas organizações, dotando-as de administrações mais ágeis e flexíveis.

Esta idéia não chega propriamente a ser uma novidade. Desde há alguns anos, o sistema vem procurando avaliar as possibilidades de reprodução de experiências como as do INCOR (SP) ou do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (RS), onde a conquista de uma maior liberdade de ação institucional, respectivamente, mediante a criação de uma fundação de apoio, Fundação E.J. Zerbini e, através da definição de um estatuto de empresa estatal para o hospital, tem sido reconhecida como uma das condições historicamente determinantes do sucesso alcançado por estas organizações.

Os argumentos em defesa de uma maior autonomia gerencial para os

hospitais públicos também já são por demais conhecidos. Existe quase um consenso de que o modelo centralizado de administração, ainda predominante nas instituições públicas de saúde, aliado ao excessivo volume de normas e regulamentos que incidem sobre a atividade gerencial dos serviços públicos, reduzem substantivamente a capacidade de gestão destes estabelecimentos, retirando as possibilidades de ação do gestor local e representando um fator impeditivo do melhor desempenho organizacional.

De qualquer forma, pode-se afirmar que estas idéias vêm alcançando uma aceitação jamais vista, despertando o interesse crescente entre autoridades, gerentes e profissionais da área da saúde. Mais do que isso, observa-se mesmo, ainda que em iniciativas isoladas, a tendência para por em prática estas proposições. Portanto, finalmente parecem estar se reunindo as condições para que se promovam estas mudanças, há tanto tempo almeçadas, no gerenciamento das organizações públicas de saúde.

Certamente, este movimento se vê favorecido pelo debate mais geral em tomo da reforma do Estado e da modernização da sua estrutura administrativa, em curso no país bem como em diversos outros países desenvolvidos, onde conceitos como descentralização, desregulamentação, privatização, e flexibilização passam a ganhar ênfase.

Não se pode esquecer ainda do papel decisivo que a crise do sistema de saúde exerce neste processo. Afinal, frente à dramática situação das unidades de saúde que enfrentam a falta de materiais e medicamentos essenciais, a total desmotivação dos funcionários ameaçados, de fato, de ter as suas portas fechadas; é natural que dirigentes hospitalares, descrentes da vontade política governamental e da capacidade administrativa da burocracia estatal, passem a tomar a proposta da autonomia gerencial como a única saída possível para manter as suas organizações em funcionamento. A autonomia de gestão vem a ser entendida como o mecanismo que permitiria o emprego de novos instrumentos gerenciais, como, por exemplo, a gratificação por produtividade aos funcionários, a alocação de recursos mais ajustada aos objetivos organizacionais, abrindo, quiçá, a oportunidade para a captação direta de recursos junto a entidades comunitárias ou mesmo empresas privadas.

Ao mesmo tempo, isto não significa dizer que este movimento de delegação de maiores poderes para os gestores hospitalares não depare ainda com algumas dificuldades na sua implementação. Em primeiro lugar, não se pode esquecer que, de modo simultâneo e contraditório a este processo, observa-se no país uma clara manifestação no sentido de um maior controle e rigor do Estado em relação à gestão pública. A sociedade parece não suportar mais as práticas de corrupção, clientelismo, de mordomias e descontrole no uso de recursos detectados na máquina administrativa estatal. Por sua vez, as respostas a estas pressões têm se expressado na ampliação dos mecanismos de controle sobre os órgãos da administração direta e indireta. A maior prova disso está nos preceitos constitucionais de 1988 relativos à administração pública, restringindo bastante a autonomia destes órgãos, sobretudo das entidades autárquicas e fundacionais. Além disto, muitas outras legislações e regulamentos vêm sendo estabelecidos com vistas a um maior controle normativo. Portanto, fica claro que a proposta de autonomia de gestão para os hospitais sob este contexto, não obstante ser sustentada por grande parte dos administradores setoriais, pode enfrentar resistências.

7 BUSCANDO O “SISTEMA DE PRODUÇÃO” DO HPS

Um processo de produção se propõe, dito de forma simples, a transformar a matéria-prima. De fato, é assim que acontece na indústria e é fácil constatar. O aço entra em lingotes, é derretido, conformado, tratado, montado e pintado e lá no fim temos a carroceria de um automóvel. De forma genérica, é um processo possível de entender, mesmo por um leigo, e também é possível enxergar o processo acontecendo na linha de produção. É um pouco menos evidente quando se trata de um processo petroquímico, onde, às vezes, o produto difere pouco da matéria-prima, em termos visuais, ou o enriquecimento de urânio, onde o processo é completamente invisível. Mas se falarmos de serviços, então o grau de abstração é muito alto e muito dificilmente compreenderemos que se trata de um processo de transformação, a não ser que o comparemos com algo palpável, algo que entendemos. Giansesi e Corrêa (1994) ao avaliar a diferença entre a manufatura e a operação em serviços, destacam como características especiais, a intangibilidade dos serviços, a necessidade da presença do cliente ou um bem de sua propriedade, e o fato de que geralmente os serviços são produzidos e consumidos simultaneamente. Para efeito do que pretendemos, é importante agora destacar que “Pode existir produção sem fabricação. É o caso das empresas de serviço. É igualmente o caso do hospital que fornece as prestações de cuidados de saúde” (MORDELET; NETO; OLIVEIRA, 1995, p. 87).

Um atendimento hipotético, mas corriqueiro no HPS, poderia iniciar com a informação do SAMU de que uma ambulância está trazendo uma vítima de um acidente de trânsito para atendimento na Sala de Politraumatizados. A informação passada por telefone, que deve incluir o estado e características do paciente, desencadeia uma sucessão de preparativos para atendê-lo. A ambulância chega, retira o paciente em uma maca retrátil; ele está imobilizado sobre um colchão vermelho que se conformou ao seu corpo por um sistema de vácuo, substituindo a maca rígida; usa um colar de imobilização no pescoço, está entubado (significa que

passaram um tubo pela traquéia a fim de permitir a respiração artificial) e está sendo ventilado com o auxílio de um ressuscitador, também chamado de ambú, que o acompanhará durante o transporte até o Poli. Ele é transferido da maca da ambulância para a maca de transporte e rapidamente conduzido pelo corredor até a Sala de Poli.

O paciente é recepcionado por uma equipe que o cerca, avalia visualmente e rapidamente o colocará na ventilação (significa que usarão o respirador para ajudá-lo a respirar) e instala um monitor para acompanhar os batimentos cardíacos, a oxigenação e a pressão sanguínea, e dispõe o carro de parada ali próximo (o carro de parada tem equipamentos como o desfibrilador, que é usado nos procedimentos de reanimação). Feitos os ajustes, o grupo rapidamente retira a roupa dele a fim de identificar pontos de sangramento e fraturas não declaradas. Uma hemorragia na coxa fraturada exige que se proceda uma cauterização imediata. O médico solicita à enfermeira, que rapidamente monta um “campo” (que é uma área com material esterilizado sobre uma mesa, dentro de um pano, também estéril, que não pode ser tocado sem luvas). Os instrumentos são passados ao médico, que faz o procedimento em poucos minutos, mas não tem tempo de terminar e o monitor acusa uma parada cardíaca, provavelmente ocasionada pela perda de sangue. O grupo tem poucos minutos antes de perder o paciente e um dos médicos inicia uma massagem cardíaca, logo depois de constatar que não há nenhuma costela fraturada (o que ocasionaria, talvez, um pulmão perfurado). Depois de alguns minutos de massagem, o paciente retoma os batimentos normais, sem que seja necessário o uso do desfibrilador.

O paciente parece estar estável e pode ser encaminhado para exames. São coletadas amostras de sangue ali mesmo. Mas um exame de tomografia exige que o paciente se desloque até o equipamento. O respirador de transporte é montado na maca para acompanhar o paciente ao exame que dura alguns minutos. Ao chegar o resultado da tomografia, o médico da sala constata que há um coágulo decorrente de uma fratura na cabeça. Um médico neurologista é chamado para avaliar o caso. Os médicos decidem que o paciente deve ser imediatamente encaminhado para cirurgia e que, devido ao coágulo, a primeira cirurgia será a de crânio, pois embora extensa e exposta, a fratura da coxa está sob controle. O paciente é encaminhado para o Bloco Cirúrgico.

O Bloco Cirúrgico recebe a informação de que está subindo um paciente para uma cirurgia de emergência e os detalhes do caso. Uma equipe sob a supervisão da enfermeira responsável rapidamente prepara uma das salas com o equipamento necessário. O paciente chega à porta do Bloco Cirúrgico na maca de transporte montada com o respirador de transporte, é levado até a sala de cirurgia e transportado para a mesa cirúrgica. Neste ponto, o anestesista assume o paciente e instala nele o respirador do aparelho de anestesia e inicia os procedimentos de anestesia, que duram menos de dez minutos. Os “campos” com o instrumental são abertos e os equipamentos instalados. Devido à hemorragia, o paciente receberá sangue durante a cirurgia. O aparelho de anestesia mantém o paciente respirando e administra uma mistura gasosa que inclui 25% de oxigênio, 70% de óxido nitroso e uns 5% de anestésico. O anestesista acompanha a resposta do paciente pelos sinais vitais num monitor e a porção exalada de gás carbônico indica como está a respiração. O cirurgião prepara um trépano a nitrogênio, que é uma espécie de furadeira pneumática com uma broca especial, que fura apenas o osso. O mesmo equipamento é usado para o corte do osso, substituindo-se a broca por uma lâmina triangular. A incisão retira o couro cabeludo, o trépano fura ao redor da área fraturada e logo após corta um pedaço para acessar a região do coágulo. O coágulo é removido, a área em torno do cérebro é limpa e o ponto de sangramento que originou o coágulo, se houver, é cauterizado. Depois disso é instalada uma prótese e recomposto o couro cabeludo pelo cirurgião plástico. A cirurgia corre bem, o paciente respondeu bem, mas ficará em coma induzido por alguns dias.

Durante a cirurgia, a enfermeira do Bloco Cirúrgico verifica com a UTI de Trauma a disponibilidade de vaga e, no final da cirurgia, uma equipe busca o paciente com uma cama hospitalar montada com respirador e o leva para a UTI onde receberá cuidados intensivos até que o seu quadro saia da condição de risco de vida. O cirurgião faz o acompanhamento da fratura na coxa e prepara uma cirurgia ortopédica onde fará a correção da fratura. O paciente se recupera da cirurgia na cabeça e já demonstra melhora no quadro geral. É então encaminhado para a nova cirurgia. Dependendo do grau de esmagamento dos ossos, ele poderá ficar confinado numa cama ortopédica, na Enfermaria de Traumatologia por vários meses, usando trações. Na melhor das hipóteses, colocará pinos, fará alguns dias de observação e poderá ir para casa, mas com a perna imóvel por uns dois meses.

Mas o que isso tem a ver com a discussão sobre o processo de produção? Se observarmos sem atenção, a resposta é nada! Afinal de contas estamos falando de pessoas, não de matéria-prima. Entretanto, apenas para fins do exercício teórico, desconsideremos este aspecto e prestemos atenção ao fato de que, no caso hipotético, a “matéria-prima” chegou usando equipamentos de imobilização que lembram bastante uma embalagem de transporte; e por falar em transporte, a ambulância é parte de todo um sistema logístico para garantir que o paciente consiga chegar em tempo para o atendimento. Tempo é crítico, sem dúvida, nestes casos. A coordenação dos tempos de preparação da equipe com a chegada do paciente lembra qualquer coisa parecida com o *just in time* da indústria.

Para quem observa a movimentação do Poli com a chegada de um paciente, é impossível não compará-la com o *box* da corrida de Fórmula 1. Ele chega na maca, é rapidamente cercado pela equipe, que traz os equipamentos e inicia a abordagem, às vezes frenética, ao paciente. E sem deixar o “motor” apagar. É como se a linha de montagem fosse até a matéria-prima e não o contrário, como é habitual. Acontece o mesmo na indústria naval e de aeronaves, pois o tamanho impede a sua movimentação ao longo de uma linha de montagem. Mas, o atendimento do nosso paciente hipotético não se limita à Sala de Poli e ele fará deslocamentos pela nossa “fábrica”, agregando valor nas várias partes do processo.

Para continuarmos a discussão por este caminho, será necessário que façamos uma definição que caracterize a nossa matéria-prima. No início, dissemos que é fácil constatar que a matéria-prima da carroceria de um automóvel é o aço. Tocamos na carroceria e percebemos que se trata de aço pintado. Já é um pouco mais difícil fazer a mesma constatação se estivermos falando de urânio enriquecido, pois sem equipamentos adequados, que meçam a radioatividade, não teremos como distinguir o produto da matéria-prima, ou seja, estamos transformando uma característica especial do urânio, que é a de emitir partículas sob determinadas circunstâncias e obtemos um produto, a radioatividade, que não se confunde com a matéria-prima e nem é percebida através dela.

No caso do paciente, o quê está sendo transformado? É duplamente mais difícil responder esta pergunta; primeiro, por que se trata de prestação de serviços e isto dificulta a visualização do processo de transformação. Segundo, por que o

produto não é palpável, pois é uma condição, um estado. Ao fazermos uma intervenção em um paciente com risco de vida, não é a ele que estamos transformando como no caso do aço e do urânio, mas uma condição sua, que poderíamos chamar de saúde, na falta de termo melhor. Assim, nosso objeto, nossa matéria-prima é, como o próprio processo de produção, também intangível. O atendimento no HPS transforma o “estado de saúde” do paciente, na medida que elimina ou reduz a possibilidade de o trauma deixar seqüelas que o impossibilite de ter uma vida normal.

Agora já temos definida uma matéria-prima que é transformada; portanto, fica mais fácil caracterizarmos um processo produtivo. Genericamente, um processo produtivo é dividido em etapas e, hoje em dia, a logística de “abastecimento” é parte dele. A seguir teríamos a “preparação” do que quer que fosse, depois uma “operação”, talvez uma segunda “operação”, depois uma “maturação” ou “secagem”, e finalmente a “expedição”. Qualquer processo produtivo pode ser desmembrado e reduzido a estas etapas, como, por exemplo, o caso da carroceria aludido antes. A chapa deve ser trazida em lotes, de tal forma que não se perca no caminho e que chegue em tempo de entrar na produção quando seja necessária, caracterizando o “abastecimento”. Sofre uma “preparação” que seria a conformação das chapas, e a seguir uma primeira “operação” que seria o processo de soldagem, uma segunda “operação”, que seria a pintura e depois a “secagem”, e a “expedição”.

Já podemos perceber que no HPS, se olharmos em grandes blocos, as etapas são divididas exatamente da mesma maneira. Ainda usando o exemplo do acidentado, o SAMU faz o “abastecimento”, o Poli faz a “preparação”, o Bloco Cirúrgico, faz a primeira “operação” (o nome tem duplo sentido, não por acaso), a UTI faz a “maturação”, o Bloco Cirúrgico faz a segunda “operação”, a Enfermaria de Traumatologia faz a “secagem”, e o Serviço Social faz a “expedição”.

Já temos mais elementos para afirmar que se trata de um processo produtivo, mas ainda não temos um modelo, um termo de comparação que se assemelhe à esta descrição de forma mais ampla. Devemos especular mais acerca dos diferentes processos. Na indústria automotiva já encontramos um processo com etapas que, de modo geral, se identificam com as etapas do processo de atendimento descrito no HPS. Mas, certamente, não são iguais e diferem principalmente quanto à questão da

previsibilidade. No processo de fabricação de veículos, a programação se confunde com o próprio processo, tão criterioso que é, dispensando qualquer imprevisto. Outro aspecto relevante é a questão do diagnóstico, que no HPS é realizado na etapa da “preparação”, pois cada paciente é único do ponto de vista de necessidades; mas, na indústria automotiva não há diagnóstico, pois as chapas já chegam na dimensão padronizada. Talvez em uma indústria de veículos especiais seja necessário o diagnóstico também nesta etapa, como ocorre com o paciente, dependendo do projeto. De resto, poderíamos usar o modelo tal e qual, pois as atividades dentro de cada etapa diferem, mas podem ser padronizadas e reduzidas a um conjunto muito semelhante. Na Sala de Poli, realizado o diagnóstico e definida a prioridade na abordagem, o paciente é classificado. Esta classificação determina o conjunto de procedimentos, todos padronizados, a que ele estará sujeito. Mas ainda não é o que precisamos para poder comparar. Todos os processos produtivos que sejam contínuos, como o petroquímico, não têm as etapas suficientemente definidas para estabelecermos a comparação como gostaríamos; portanto, não se prestam à nossa análise. Outros modelos poderiam igualmente recair na questão que discutimos para a indústria automotiva.

Mas há na indústria de alimentos alguns aspectos que podem ser interessantes para a nossa abordagem, como, por exemplo, a perecibilidade da matéria-prima. A indústria de beneficiamento de arroz, deve funcionar o ano todo; entretanto, a safra do arroz dura pouco mais do que 30 dias. Há toda uma preparação para o evento da safra, por ser o momento crítico de todo o processo produtivo. Os silos são esvaziados, os equipamentos revisados, limpos e preparados, porque durante o período da safra nada pode dar errado. Isto acontece por que a maturação do arroz se dá em uma janela de tempo pequena, e durante este período o arroz será colhido durante as 24 horas do dia, parando apenas nos momentos de chuva forte. Na planta de armazenagem, que em geral fica em um espaço diferente da planta de beneficiamento, pela diferença de proporções e infraestrutura, começam a chegar os primeiros caminhões em um ritmo ainda lento. O caminhão é identificado na chegada, pesado e é extraída uma amostra do arroz para análise, onde se verifica o grau de umidade e maturação do grão, além de classificar o tipo de arroz. Em seguida ele é encaminhado para a doca onde descarrega; a

partir daí o arroz é levado por esteiras até o silo onde permanecerá até o beneficiamento.

O silo tem um sistema de monitoramento da temperatura e ventiladores poderosos que sopram continuamente para dentro, de baixo para cima, a fim de manter a temperatura sob controle. Qualquer aumento na temperatura indica foco de umidade e fungos, e isso acarretaria o comprometimento de todo o arroz armazenado no silo. A identificação, a pesagem e a classificação são importantes porque diferentes produtores guardam arroz na mesma planta de armazenamento e só assim podem ter uma idéia da parte que lhes cabe. Durante a safra, o ritmo aumenta e se mantém acelerado até o final, forçando a planta de armazenagem a ocupar todos os espaços possíveis e a liberar o espaço do que está pronto para o beneficiamento. O arroz é retirado do silo, também através de esteiras, e despejado diretamente sobre o caminhão. O caminhão é, em geral, coberto com uma lona. O arroz é levado até o silo da planta de beneficiamento e lá, em silos menores, encaminhado para os diversos processamentos, dependendo do tipo de arroz. Depois de beneficiado, o arroz é embalado e armazenado, onde fica aguardando a expedição.

A urgência na recepção do arroz durante a colheita, os recursos logísticos para isso, a necessidade de acomodar o arroz sem perder o controle sobre a sua condição, o fato de o arroz poder estragar caso isso não seja feito adequadamente, criam um cenário que se aproxima bastante do cenário que descrevemos para o atendimento de pacientes em um pronto socorro. Além disso, podemos reduzir todo o processo àquelas etapas, como já descrevemos. Isto significa que podemos comparar os dois processos?

Temos agora uma matéria-prima bem definida, o arroz *in natura*, que é colhido e transportado para um local onde receberá cuidados especiais. Durante um período de tempo, pelo menos, a condição de urgência para que isso se dê, corresponde àquela que tentamos comparar. Os cuidados no transporte também, caso contrário a produção se perde pelo caminho. A organização e a preparação do local onde ficará armazenado até a o momento do beneficiamento, também se assemelha à preparação do HPS. As operações para a transformação do produto ocorrem no momento em que há condição para que isso ocorra e, finalmente, temos

um produto bem definido, o arroz beneficiado, possível de ser consumido. Então, temos pontos em comum suficientes para estabelecer uma relação de comparação entre os processos de produção, tomando o cuidado de entender que estamos comparando o processo, não o que está envolvido nele. Além disso, identificamos este modelo por se tratar de algo que conhecemos e vivenciamos, mas não significa que é o único ou o melhor modelo, apenas, o que a nossa experiência pessoal permitiu vislumbrar.

Quando falamos em “processo de produção”, a discussão passa pela definição da estrutura produtiva adotada, do conjunto de regras que organiza a produção, a divisão do trabalho e a forma como a produção se relaciona com o mercado, que então chamamos de “sistema de produção”. Agora chegamos ao ponto que nos interessa, pois estes aspectos que caracterizam os diferentes sistemas de produção podem servir para criar um conjunto de informações que vão nos ajudar a compreender o processo de atendimento no HPS sob a ótica da produção. Vamos, então, testar o modelo encontrado contra os três principais sistemas de produção.

7.1 O “SISTEMA TAYLORISTA”

O sistema “Taylorista” está baseado em um conjunto interessante de regras denominado de Administração Científica ou, ainda, Escola Clássica de Administração como foi chamada mais tarde, ao lado do sistema “Ford” de produção. Taylor introduziu um conjunto de conceitos que mudou radicalmente a manufatura, pois eliminou o trabalho artesão predominante, empírico e multitarefa, e caracterizou, definitivamente, o trabalho operário. Chiavenato (1993, p. 64) assim descreve esse novo processo:

Os principais aspectos da organização racional do trabalho são:

1. Análise do trabalho e estudo dos tempos e movimentos.
2. Estudo da fadiga humana.

3. Divisão do trabalho e especialização do operário.
4. Desenho de cargos e tarefas.
5. Incentivos salariais e prêmios de produção.
6. Conceito de "homo economicus".
7. Condições ambientais de trabalho.
8. Padronização de métodos e de máquinas.
9. Supervisão funcional."

Acrescentemos, ainda, o fato de que este sistema podia produzir indefinidamente, pois não havia preocupação com o mercado. Tudo o que fosse produzido seria consumido. Se entendermos estes pontos como cruciais dentro da lógica do "sistema Taylorista", e nos parece racional que o façamos, então podemos considerar alguns aspectos interessantes para o modelo que encontramos na nossa busca por um termo de comparação.

Vejam os pontos 1, a análise do trabalho e o estudo de tempos e movimentos. É um conceito válido e aplicável no atendimento de pacientes no HPS, pois os protocolos médicos são o resultado justamente do estudo deste aspecto. A imobilização do paciente para o transporte, a posição do chassi radiográfico na hora do exame, o procedimento de reanimação, o procedimento de entubação, o procedimento cirúrgico, são todos exemplos de rotinas altamente padronizadas e com vistas à melhor abordagem de tempos e movimentos no atendimento de pacientes. Da mesma forma podemos demonstrar que este conceito é aplicável ao serviço executado no beneficiamento do arroz. E também podemos fazer o mesmo com todos os nove pontos listados. Porém, devemos salientar que o ponto 3, a divisão do trabalho e a especialização do operário, receberá atenção especial no capítulo 6, quando caracterizarmos o modelo de organização, onde, segundo Mintzberg (1995), temos uma burocracia mecanizada para a produção de arroz e uma burocracia profissional para o HPS. Por hora, isso é absolutamente irrelevante. Se houvesse apenas este sistema de produção, apenas estes pontos para avaliar, diríamos que temos dois processos, dois arranjos produtivos idênticos.

7.2 O “SISTEMA FORD”

Também incluído na Escola Clássica de Administração, o “sistema Ford” difere do anterior, simplificada, pela introdução de uma correia transportadora, caracterizando a linha de produção tal como a conhecemos. Na planta de produção de arroz temos exatamente a mesma figura, pois é a melhor forma de transportar os grãos. No HPS, temos a maca e a cadeira de rodas, que levam o paciente para os pontos de atendimento, mas com a mesma função.

Entretanto, Womack (1992) acrescenta alguns aspectos secundários, mas que ajudam a caracterizar o “sistema Ford” de produção, que é o operário intercambiável, verticalização organizacional, ferramentas dedicadas e produto altamente padronizado. Tais características são completamente idênticas ao arranjo produtivo do arroz, pois o trabalho está em tal nível automatizado e sistematizado que, apesar de algumas características especiais, qualquer operário poderá trabalhar na sua produção. Em geral, o beneficiamento de arroz é feito por grupos empresariais que dominam toda a estrutura produtiva, desde o plantio do arroz, até a venda para o grande varejo, exatamente como Ford fez na empresa dele. Embora não seja possível identificar um exemplo claro de ferramenta dedicada na produção do arroz, pelo menos a idéia permaneceu, pois o arroz é processado em lotes, tal como a indústria “Fordista” fazia para evitar a troca de ferramentas, que em geral eram muito demoradas. E a questão da padronização do produto dispensa comentários.

Difícilmente poderemos fazer a mesma verificação para o arranjo produtivo do HPS, pois o trabalhador não é totalmente intercambiável como no modelo “Fordista”. Apenas outros médicos poderão ocupar os postos médicos. O mesmo para enfermeiros e técnicos. O hospital não passa de uma “montadora” dentro do contexto de produção, pois ele não produz nada do que vai usar no seu processo produtivo, ou seja, não tem uma estrutura verticalizada. Embora em vários casos as ferramentas sejam dedicadas, como o videolaparoscópio do exemplo, a sua utilização difere radicalmente da aplicação “Fordista”, pois não há um lote para se trabalhar. E definitivamente não há um produto padronizado.

Neste ponto da nossa análise já fica evidente que o arranjo produtivo do arroz, que usamos como termo de comparação para ajudar a concretizar o modelo de produção do atendimento de pacientes politraumatizados no HPS, está superado. O fluxo é parecido, as prioridades também, mas as regras que os regem, como vimos, diferem. Mas, por hora, só temos o sistema “Taylorista” como um conjunto de regras que explicam o arranjo produtivo do HPS para o atendimento de pacientes.

7.3 O “SISTEMA TOYOTA”

Quando lemos sobre a implantação da fábrica da Toyota para a produção de automóveis no Japão dos anos 50, percebemos que o engenheiro de produção Taiichi Ohno, encarregado de planejar a nova fábrica, radicalizou na aplicação dos preceitos de Taylor, sobre uma base de conhecimento que Ford havia criado. Isso aconteceu porque Ohno avaliou que não poderia fabricar carros com o mesmo arranjo produtivo que estava instalado nos Estados Unidos, o “sistema Fordista” de produção. Não tinha o mesmo mercado para justificar uma produção em tal escala. Não tinha dinheiro suficiente para máquinas e equipamentos. Logo se deu conta que o ganho não estaria na escala, mas na melhoria drástica dos processos (WOMAK, 1992). Deste entendimento surgiu um conjunto de conceitos que compuseram o “sistema Toyota de produção”, ou *Lean Production* (Produção Enxuta).

Devemos considerar que não é tão fácil reduzir o entendimento de uma vida a um conjunto de regras. Estamos tentando sistematizar o conhecimento com o objetivo de criar condições para entender um processo não classificado, ainda. Assim, podemos dizer que os princípios do “sistema Toyota de produção” são: o trabalho em equipe (as células de fabricação ou mini-fábricas), melhoria contínua do processo (ou *Kaizen*), a garantia da qualidade no processo, fornecimento *just in time*, produção puxada, e eliminação de desperdícios (SHINGO, 1996). Destes princípios decorrem uma série de técnicas para a sua implementação, como por exemplo, foco na produção, arranjo físico e fluxo, redução de tempo de *set up*, visibilidade, *kanban* e sincronização (SLACK et al., 1995).

A produção enxuta tem na flexibilidade a sua melhor arma, e a eficiência da sua produção não é medida pela conversão de matéria-prima em produto final, mas pela lucratividade, ou seja, não é fundamental produzir sem parar, mas produzir o que será efetivamente vendido, gerenciando todos os pontos críticos do processo a fim de evitar estoques, gastos e perdas desnecessárias. Isto implica que precisa haver abastecimento sincronizado com a produção para evitar estoques na entrada, sincronização da velocidade da produção com a velocidade do mercado, garantia da qualidade do produto durante o processo, produzir sem gerar estoque final e organizar a produção a fim de evitar gargalos e estrangulamentos. É quase um retorno ao modelo artesanal, do ponto de vista da versatilidade, sem perder os recursos e o volume da produção em massa.

No caso do HPS, podemos afirmar que a produção se dá estritamente dentro do que o mercado exige, embora a eficácia não chegue, é claro, a cem por cento. Por absurdo que pareça, há muita similaridade entre o modelo que encontramos e o “sistema Toyota”, principalmente se considerarmos o conceito de fornecedor interno, onde a área em que ocorre a etapa da “preparação” será o fornecedor da área onde ocorre a “operação” ou as “operações”. O diagnóstico é feito por fornecedores internos, dentro da filosofia *just in time*, pois devem ser fornecidos no momento em que são necessários, somente nesta proporção. A célula de trabalho do Poli tem que preparar o paciente para a célula do Bloco Cirúrgico, e tem que garantir a qualidade do seu trabalho, pois do contrário o paciente morrerá, evidenciando a sua falha. O melhoramento contínuo tem uma ferramenta importante que é a revisão dos protocolos médicos de atendimento. Estes protocolos são o conjunto de ações que devem ser usadas nos diversos casos e têm as melhores práticas, considerando o aprendizado local e universal. Obviamente, os desperdícios de tempo e de recursos são observados no processo, embora não com o cuidado que poderiam, mas disso também depende a vida do paciente.

Um aspecto que pode parecer conflitante no processo de atendimento do HPS é o fato de que o paciente entra no fluxo sem aviso, sugerindo que a produção é empurrada e não puxada. Mas isso não é verdade. Na Introdução dissemos que o modelo social que escolhemos cria situações das quais não podemos escapar, em que alguém necessitará do serviço médico de urgência em função de algum tipo de acidente. A sociedade tenta “remediar” isto criando estruturas que trabalham para

restabelecer as vítimas deste “modo” de organização. Portanto, a sociedade é o cliente que exige o restabelecimento dos pacientes e que criou o HPS para este fim, com base na expectativa de determinado número de acidentados, que não têm hora para entrar na “produção”, mas que pode ser programada pelas estatísticas, como as empresas programam a sua produção pela expectativa de vendas. Assim, o HPS espera diariamente até 35 atendimentos de pacientes politraumatizados.

Em linhas muito gerais, temos uma semelhança deste arranjo produtivo que é, na verdade, uma prestação de serviços, com o sistema de organização da produção “Toyotista”. Mas, dizer que o modelo que encontramos se encaixa no sistema de produção enxuta, é diferente de dizer que se trata de produção enxuta. Estamos afirmando, em essência, que a estrutura é propícia para a aplicação das técnicas de gestão e de ferramentas de planejamento e controle da produção, pois já tem os princípios na estrutura organizacional. É uma estrutura enxuta pela natureza do objeto de trabalho, pela urgência e sensibilidade da matéria-prima e do produto final.

8 IMPLICAÇÕES DAS PRÁTICAS DO SISTEMA TOYOTA DE PRODUÇÃO

Entender o processo de atendimento no HPS como um arranjo produtivo e mais, entender que esse arranjo produtivo se parece, por exemplo, com a produção de arroz e ainda que o seu modelo se encaixaria no que chamamos de sistema de produção “Toyotista”, de maneira geral, tem implicações importantes, das quais não temos como tratar inteiramente neste trabalho. Mas, destacamos quatro aspectos que nos interessam para defender nosso ponto de vista, que são o emprego da tecnologia, o arranjo físico ou *layout*, a questão da mão-de-obra e, finalmente, a definição do “negócio” como base para a produção.

8.1 A TECNOLOGIA

No resgate de pacientes com risco de vida, o tempo de atendimento é o aspecto crítico, e a ambulância e os recursos nela disponíveis determinam, ou ajudam a determinar, o nível das “perdas”. Ambulâncias adequadas e tecnologicamente equipadas ajudam a reduzir a mortalidade nos casos de atendimento a pacientes com risco de vida, vítimas de trauma. Aliás, este aspecto do atendimento feito pelo SAMU terá efeitos interessantes na população atendida nas UTIs do HPS e conseqüências no fluxo que estudamos, como veremos adiante.

Quando o paciente chega à Sala de Poli, ele é imediatamente examinado e é solicitado um conjunto de exames para determinar a extensão dos danos, no caso de exames radiológicos, ecografias e tomografias, e para avaliar o estado metabólico, através de exames de laboratório. A precisão e a confiabilidade destes exames determinarão a própria continuidade da existência do paciente, pois se o diagnóstico estiver errado, se não for detectada uma lesão importante ou se a condição do paciente não for corretamente dimensionada, daí decorrerão

complicações durante o tratamento, seqüelas importantes e, nos casos extremos, a morte. Aí também, e de forma muita mais evidente e dramática, o emprego da tecnologia é fundamental.

As cirurgias realizadas no Bloco Cirúrgico também caracterizam o processo de produção, pois é o momento da transformação propriamente dita. E também depende das etapas anteriores do processo, mas não é feita totalmente por máquinas, embora o seu uso seja cada vez mais intensivo. O aparelho de anestesia mantém o paciente respirando durante a cirurgia, em que o paciente deverá estar totalmente inconsciente, e administra a dose de anestésico indicada pelo médico. Monitores monitoram sinais vitais do paciente e o desempenho do aparelho de anestesia. O médico usará, sempre que possível, o equipamento de vídeo-laparoscopia, que permite que ele seja minimamente invasivo, ou seja, que ele não necessite abrir e expor o abdome do paciente a infecções desnecessárias. Através deste equipamento ele observa através de uma câmera inserida em um orifício abaixo do umbigo e que mostra a sua imagem em uma tela de televisão, o trabalho de outras duas ferramentas inseridas em dois orifícios opostos em relação ao umbigo, que o cirurgião manipula a fim de obter o resultado que deseja. Nas cirurgias de ortopedia, o uso de um aparelho de raios-x especial, chamado de intensificador de imagens, é fundamental, pois permite que o cirurgião acompanhe as suas tentativas de perfuração do osso e implantação de pinos e parafusos, mesmo sem cortar toda a musculatura, o que comprometeria a recuperação do paciente. Logo percebemos que a tecnologia aplicada nesta etapa pode qualificar o processo e aumentar a produtividade.

No processo de atendimento do HPS, o próximo passo será dado nas UTIs, que também são intensivas em tecnologia, com equipamentos como os respiradores, monitores, dialisadores, bombas de infusão, filtros, instrumentos, e todo tipo de material empregado nestas unidades que sofrem constantes mudanças no sentido de atender mais completamente os seus objetivos. Mas não é diferente quanto à necessidade de dar vazão aos pacientes que passam por lá. A tecnologia cumpre o seu papel se puder colaborar para que o paciente se recupere o mais breve possível e libere espaço para os próximos.

8.2 O LAYOUT

Um dos mecanismos de implementação das melhorias na gestão da produção, o *layout* tem papel crítico também no atendimento de urgência no HPS. O observador que acompanha a chegada de um paciente no HPS percebe rapidamente que o prédio não pode estar disposto de qualquer maneira no terreno; há uma lógica que deve ser obedecida, pois a ambulância necessita de um espaço de manobra para permitir a retirada do paciente e a disposição das salas para a sua chegada, da mesma forma, tem o seu papel. O pavimento térreo do HPS tem um conjunto de salas de atendimento colocadas de forma a permitir que todo o fluxo primário de atendimento se dê ali, com exceção da Traumatologia e da Radiologia, que ainda não estão no térreo. O Poli é um espaço bem destacado, tem porta grande, corredor de acesso largo, fica próximo da tomografia e do elevador. O deslocamento nos corredores, pelos pacientes do Poli será sempre feito utilizando macas. A facilidade de acesso à sala e a proximidade de serviços auxiliares são críticos para a execução das atividades do Poli.

A sala de cirurgia é outro exemplo da aplicação do estudo de *layout*, já que depende muito da forma como os equipamentos e acessórios ficam disponíveis para a abordagem cirúrgica. A rede de gases deve estar próxima do aparelho de anestesia, que deve ficar próximo à cabeceira da mesa cirúrgica; tomadas elétricas devem igualmente estar disponibilizadas para permitir múltiplas abordagens. Além dos equipamentos e instrumentos, a equipe deve estar próxima do paciente, num arranjo às vezes bastante complexo. O conjunto de salas que forma o Bloco Cirúrgico, deve estar disposto de tal maneira que a entrada de pacientes se dê em um espaço diferente do da saída. A sala de recuperação, usada quando o paciente não necessita ir para a UTI, deve estar interligada por corredores com o bloco. Da mesma forma, o local onde é feita a esterilização do instrumental cirúrgico, o chamado Centro de Material Esterilizado, deve estar ao lado do seu maior cliente.

As UTIs têm um arranjo físico bastante típico, pois os pacientes necessitam de observação constante. São montados os boxes, com espaço para uma cama e os equipamentos de suporte à vida, e ainda, manipulação do paciente, ao redor de um

posto central, geralmente envidraçado, onde estará parte da equipe da UTI, o que parece bem racional.

8.3 A MÃO-DE-OBRA

Embora os profissionais do HPS sejam formados nas universidades e escolas técnicas, os médicos, enfermeiros e técnicos de enfermagem que ali trabalham conhecem bem as especificidades do local. É o único espaço que tem residência médica em cirurgia do trauma no sul do Brasil, ou seja, o cirurgião que ali trabalha, só se forma ali mesmo. E há que se dizer que o médico do Poli vai conhecer os segredos do atendimento de emergência somente com a vivência. Enfermeiros e técnicos têm um volume de trabalho consideravelmente maior do que em outras instituições face à gravidade e ao grande número de pacientes, cada qual com as suas especificidades para o atendimento. Obviamente, o profissional que lá trabalha tem um perfil diferenciado. O HPS tem forte vínculo com a academia, no sentido de que oferece um campo único para os estudantes da área da saúde e se vale disso para se manter atualizado.

Os médicos, por razões bem óbvias, são o principal grupo de trabalho do HPS, embora sejam apenas 400 dos 1600 funcionários. Deste grupo, da sua motivação, depende grande parte do sucesso e da fama que o HPS desfruta. Como o hospital é referência em trauma, muitos profissionais que pesquisam na área, mantêm vínculo para obter material de estudo e, em troca, aplicam ali os conhecimentos que dispõem. É bem claro que estar vinculado a uma instituição de destaque, fortalece a imagem, o conceito do profissional, e isso tem um peso importante nas motivações dos médicos.

Como consequência, temos uma estrutura principal do tipo burocracia profissional. Segundo Mintzberg (1995), os participantes, pelo conhecimento que detêm, gozam de grande autonomia na execução do seu trabalho. No caso do médico, inclusive com implicações jurídicas no trato com o paciente.

Nas organizações caracterizadas como burocracias profissionais o comportamento dos funcionários é previsível e complexo. O principal mecanismo de coordenação é a padronização das habilidades. Como assevera Mintzberg (1995, p. 189):

[...] a burocracia profissional para coordenar apoia-se na padronização de habilidades e em seus parâmetros associados para delinear o treinamento e a doutrinação. Ela admite especialistas grandemente treinados e doutrinados - os profissionais - para o núcleo operacional, e então fornece a eles considerável controle sobre seu trabalho

A padronização de habilidades e conhecimentos é uma característica marcante nas organizações de saúde, oriunda do trabalho médico que é altamente especializado e padronizado, e que termina por se estender à administração e à gerência dessas instituições. O treinamento e a doutrinação são processos importantes para as burocracias profissionais. No caso do trabalho médico nas organizações de saúde, este tem início nos anos de estudo em universidades especializadas, onde as habilidades e os conhecimentos da profissão são programados de maneira formal de acordo com o que deve ser o profissional. Soma-se a isso, um longo período de treinamento em serviço, onde o conhecimento formal é aplicado e a prática de habilidades aperfeiçoada sob a supervisão próxima de membros da profissão.

No caso dos gestores médicos em organizações públicas, o que se observa na realidade é que são profissionais com larga experiência de tempo de serviço. Mais recentemente tem sido acrescido à experiência, um investimento no treinamento de gerentes através de cursos de especialização em gestão para a saúde. De acordo com Mintzberg (1995, p. 191) "[...] a estrutura dessas organizações é essencialmente burocrática, e sua coordenação [...] é obtida pelo delineamento e por padrões que predeterminam o que é para ser feito."

Como afirma Cornélio (2005), os padrões de trabalho da burocracia profissional são, na maioria das vezes, originados fora da sua estrutura, em associações que estabelecem padrões universais que devem ser ensinados pela universidade e utilizados pela profissão. As estruturas administrativas dessas organizações podem ser descritas como pirâmides invertidas, onde os operadores profissionais (médicos e demais profissionais no caso da saúde) estão no topo e os

administradores estão situados abaixo para servi-los, garantindo, por exemplo, a manutenção dos equipamentos, a desinfecção dos instrumentos cirúrgicos, ou ainda o abastecimento da farmácia. Para Mintzberg (1995, p. 197), "o que freqüentemente surge na burocracia profissional são hierarquias paralelas, uma democracia de baixo para cima para os profissionais, e uma segunda burocraticamente mecanizada de cima para baixo para assessoria de apoio."

Interessantemente, este segundo grupo, esta hierarquia paralela dos administradores, é caracterizado como uma burocracia mecanicista, tendo comportamento e, conseqüentemente, trato diferenciados, o que é característico de sistemas de produção em massa. Nesse sistema de alta escala e baixo custo promovem-se a especialização funcional das unidades organizacionais e dos funcionários da empresa e a conseqüente padronização dos seus processos de trabalho. Também são características suas, o formalismo e a impessoalidade, por serem dirigidas por administradores profissionais que tendem a controlar os funcionários cada vez mais completamente.

Arriscaríamos dizer que o contexto de recursos humanos e de divisão do trabalho no HPS é ainda mais complexo, pois em alguns grupos da organização, percebemos claramente uma *adhocracia*, onde o trato se dá em absoluta igualdade de forças, totalmente negociado e resolvido internamente, reforçando a idéia que se tem do corporativismo médico.

8.4 A DEFINIÇÃO DO "NEGÓCIO"

É muito sutil a diferença entre um hospital dedicado ao atendimento de emergência e um hospital geral, pois ambos lidam com pessoas que necessitam de ajuda para voltar a uma condição saudável. No entanto, o paciente de trauma, o que sofre acidente, não é um paciente doente, no sentido de que não tem um processo patológico. A abordagem destes dois tipos de pacientes difere completamente e misturá-los tem conseqüências imprevisíveis. Além disso, não é tão fácil adaptar um hospital de emergências para trabalhar como hospital geral, pois os equipamentos

diferem, tanto quanto à preparação dos seus funcionários quanto à estrutura geral. Ainda devemos acrescentar que, para evitar gastos desnecessários com a ineficiência, é necessário verificar qual é o “negócio” da empresa. O que a empresa faz de melhor? No quê ela é realmente melhor do que as outras?

A definição do “negócio”, do “foco” de atuação é, certamente, o componente estratégico mais importante para guiar a produção. Isto serve para qualquer negócio, tanto para o produtor de arroz quanto para o HPS.

8.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS SOBRE OS QUATRO ASPECTOS

Destacamos estes quatro aspectos por que entendemos que são significativos dentro de uma organização da produção “Toyotista”, e que não por casualidade, identificamos como pontos importantes na observação das atividades do HPS e nas entrevistas que aplicamos e que avaliaremos no próximo capítulo.

A tecnologia é aplicada em um modelo “Toyotista” sempre com um objetivo e sempre que há necessidade, pois implica em custos. O que é avaliado então é se a implementação de uma nova tecnologia pode aumentar a produtividade e a lucratividade ou se vai agregar valor ao produto. Quando fabricamos carros, por exemplo, fica fácil fazer esta verificação, mas, no caso do HPS, o entendimento pode ser facilmente distorcido, pois melhorar a produtividade geralmente significa salvar algumas vidas, ou melhorar a qualidade de vida de outros. Mas os recursos são limitados, pois é um hospital público.

O *layout*, como requer a organização da produção “Toyotista” é sempre otimizado no sentido de aproveitar o fluxo dentro da fábrica de forma lógica, sem retrocessos e gargalos, procurando encurtar a distância entre serviços afins, formando células de trabalho e permitindo flexibilidade para adaptação. Está sempre vinculado ao fluxo do processo.

A mão-de-obra é a chave da melhoria contínua e da garantia da qualidade no sistema de produção “Toyotista”. É a memória da empresa e dos processos. Deve ser treinada e assistida para desempenhar o seu papel. No HPS, a melhoria contínua tem como ferramenta a revisão dos chamados protocolos de atendimento, que devem ser revisados periodicamente, com base em *benchmarking* ou em melhores práticas. Já a garantia da qualidade está na essência do trabalho, pois o Poli não pode mandar para o Bloco Cirúrgico um paciente que não esteja devidamente diagnosticado e estabilizado, da mesma forma que o Bloco Cirúrgico não enviará para a UTI um paciente que não tenha sofrido a intervenção necessária e que esteja apto a se recuperar, a não ser no caso em que uma nova cirurgia seja indicada. A mão-de-obra no HPS tem estabilidade, como tinham os trabalhadores da Toyota dos anos 50.

Já a definição do “negócio” diz respeito, no sistema “Toyotista”, à idéia do não desperdício, ou seja, por que devo gastar tempo e recursos para fazer algo que outro faria melhor e talvez com menor custo? Este é um dos pontos que discutiremos com cuidado no próximo capítulo, pois entendemos que aí reside um dos grandes problemas do HPS.

9 O QUÊ ENCONTRAMOS NO HPS

O paciente politraumatizado que ingressar no HPS, e os seus acompanhantes, geralmente terão uma ótima impressão do atendimento, mesmo considerando mau aspecto decorrente da falta de conservação de paredes, piso e pintura em geral. Se eles pudessem ver os bastidores, ficariam mais impressionados ainda. Entrará imediatamente para a sala de atendimento, será abordado por um grupo de médicos, muitos residentes, é verdade, mas será avaliado por um grupo multidisciplinar. Se necessitar de sangue, tem na sala ao lado um estoque que permitirá que ele o receba em poucos minutos, pois o convênio com o Hemocentro garante reposição automática, em caso de falta. Receberá prioridade nos exames diagnósticos. Tão logo esteja preparado, irá para a cirurgia, pois o tempo de preparação de uma sala cirúrgica é muito curto. E tão logo saia da cirurgia, receberá os cuidados intensivos de que necessita, mesmo que seja na Sala de Poli, de novo. A agilidade e a confiabilidade dos processos internos permitem que, salvo nas condições em que não seja possível em hipótese alguma, o paciente sobreviva, e bem. É um fluxo que funciona, exceto quando ocorrem algumas anomalias.

Se, no entanto, ele estiver passando por um mal-estar, com náusea e causa desconhecida, e procurar o atendimento do HPS, terá a impressão que o estão submetendo a algum tipo de tortura. Haverá uma fila no corredor, em frente à Sala 6, e a sala está lotada. Há apenas um médico atendendo. O espaço é pequeno. O atendimento lento. A espera e a visão de outros pacientes que passam nos corredores, alguns sangrando muito, não colabora muito para diminuir o mal estar e, como tantos outros, acaba vomitando ali mesmo, no corredor. Depois de entrar na sala, a atenção que recebe é exígua, com medição da pressão, verificação da temperatura e, quando for o caso de o médico pedir um exame radiológico, enfrentará uma segunda provação. Terá que se deslocar até a Radiologia, que fica no primeiro andar. Outras tantas pessoas aguardando. Embora haja um movimento de entra e sai constante, não diminui nunca o público que ali está, em frente à porta.

Depois de feito o exame, que pode demorar até uma hora para acontecer, o técnico pede para aguardar o laudo. O médico radiologista recebe apenas lotes de exames para fazer o laudo e também é um só. Há uma descontinuidade visível no processo de atendimento. O laudo pode demorar mais uma hora. De volta à Sala de Clínica, o médico pode constatar que o problema que tem implica em internação na Enfermaria de Clínica ou na UTI de Cardiologia. Tanto a Enfermaria de Clínica quanto a UTI de Cardiologia são mal dimensionadas e não oferecem um atendimento tão especializado como, por exemplo, o Instituto de Cardiologia, apenas para citar outro hospital público.

Se o paciente entrar com uma fratura, uma entorse ou luxação, ele será encaminhado à traumatologia, no primeiro andar. Terá que usar o elevador, já que dificilmente conseguirá usar as escadas. Na sala de atendimento, o médico solicitará exame de raios x e ele terá que disputar espaço com outros pacientes, ditos ambulatoriais, na radiologia. Poderá esperar até uma hora pelo exame e no retorno à Sala de Traumatologia, o médico que o atendeu pedirá aos técnicos que coloquem um gesso ou atadura, (por isso também é conhecida como Sala de Gesso). Por fim, escreverá no boletim de atendimento do paciente “Ao seu médico”, que significa que o paciente deverá procurar o “seu médico” para acompanhamento. Durante a entrevista com o Dr. Dal Pra, da Sala de Poli, ele explicou que o paciente irá até o posto de saúde e descobrirá que o “seu médico” só vai atendê-lo daqui a dois meses. Se o problema dele for uma entorse no joelho, no período de dois meses ele terá uma seqüela. E uma pessoa com o joelho duro, sem poder trabalhar, tem um custo altíssimo para a sociedade. E isso poderia ter sido resolvido ali mesmo, pois é um serviço afim com a proposta do hospital.

Esta realidade dicotômica convive no mesmo prédio, a poucos metros uma da outra. Mas por quê estamos falando da Sala 6 e da Traumatologia, se escolhemos o fluxo do Poli para estudar? O exemplo serve para mostrar que os processos de atendimento não são todos eficientes e eficazes como o do Poli. Inclusive, são bastante distintos, neste aspecto. E terão efeito um sobre o outro, pois não é possível analisar isoladamente os processos.

9.1 A TECNOLOGIA

Podemos afirmar que engatinhamos ainda quando falamos de tecnologia de diagnóstico médico. Isso fica evidente quando assistimos o seriado *Star Trek* e vemos o médico da nave *Enterprise*, *Doutor McCoy*, fazer o diagnóstico dos seus pacientes utilizando um *scanner* de mão que lhe dá todas as características do paciente, inclusive deficiências genéticas. O ideal, em termos de tecnologia e de atendimento, seria que o paciente entrasse na porta do hospital e que equipamentos lá instalados tornassem disponível todas as informações e exames a seu respeito. O estado da arte da tecnologia de diagnóstico impede que isso se dê desta forma. Os principais mecanismos de obtenção de imagens, como a tomografia, ainda funcionam por radiação, expondo o paciente e a equipe, ou então por campo eletromagnético intenso, como a ressonância. O tamanho destes equipamentos é bastante grande, necessitando de muito espaço para acomodá-los. O preço de aquisição deles impede que haja muitos e o custo de operação, além da exposição, impede que se faça o exame em todos os pacientes. Mesmo exames laboratoriais, cada vez mais rápidos e precisos, necessitam amostras de fluidos do paciente e algum tempo para processamento.

A Radiologia atende o Poli com um aparelho portátil de raios x que permite que boa parte dos exames seja realizada na própria sala. Arriscamos dizer que, da forma que está, o parque de equipamentos de raios x atende as necessidades da Sala de Poli, por que, no fim, tudo dá certo. Mas há um momento em que o paciente necessita de um exame que o aparelho portátil não permite, e ele terá que se deslocar até a Radiologia, à exemplo do que acontece com o exame de tomografia. Se ele estiver usando respirador, o que geralmente acontece, as dificuldades serão imensas, pois a Radiologia está no andar de cima e a equipe terá que levar o paciente pelo elevador. Algumas vezes, o estado do paciente não permite este deslocamento e ele não fará o exame enquanto não estiver estável, mas a estabilização, muitas vezes, depende do exame.

Este é um caso clássico de aplicação de tecnologia na linha de produção para melhoria do processo e garantia da qualidade, conforme preceitos da Produção

Enxuta. Um aparelho de raios x digital, montado na Sala de Poli, de forma que não ocupe muito espaço, permitiria que todos os exames radiológicos fossem feitos ali mesmo, mesmo os mais complexos. O exame ficaria disponível instantaneamente na tela do computador, eliminando uma série de etapas desnecessária, diminuindo o *stress* da equipe, o tempo de resposta e, em alguns casos, dispensando o exame de tomografia.

Aliás, já que estamos falando de tecnologia e de aparelhos de raios x, cabe discutir a questão da radiologia, que é um importante fornecedor interno, para todas as unidades de atendimento do HPS. Os aparelhos de raios x fixos, têm todos mais de 15 anos, sendo que o que está na melhor sala, o da sala 3, tem quase 40 anos. A tecnologia atual utiliza a radiação para impressionar um filme sensível à luz, que é colocado dentro de um chassi, em uma câmara escura, e que é posicionado sob o paciente, embaixo ou à frente do tubo de raios x. Depois de sensibilizado, o filme é levado à câmara escura para revelação em uma processadora de filmes, que utiliza um processo de banho químico com revelador, fixador e água. Por isso as salas de raios x têm aquele cheiro característico. O processo de fazer o exame e revelar o filme pode levar vários minutos, principalmente se tiver que repeti-lo por problemas de posicionamento ou de revelação. No fim, o filme é levado ao médico radiologista para o laudo.

Uma nova base tecnológica que está sendo cogitada, utiliza o mesmo mecanismo de sensibilização, mas já não há mais filme no chassi. Este chassi é, na verdade, uma tela de fósforo que registra a emissão radioativa. O chassi então é levado para um *scanner*, chamado CR (Computed Radiology), que lê e digitaliza a imagem. Um *software* faz as correções na imagem e dificilmente será necessário refazer o exame. Não é necessário o filme para o médico radiologista, pois ele recebe a imagem na tela do computador assim que ela fica disponível. O médico da unidade que pediu o exame já pode olhar a imagem também, em muitos casos, dispensando o laudo do médico radiologista, ou seja, simplifica o processo entre cliente e fornecedor. Mas, podemos perceber que o tempo de processamento se reduz à medida que o filme é substituído por uma imagem digital; mas, as etapas envolvidas são as mesmas, inclusive o tempo de digitalização do chassi de fósforo é muito parecido com o tempo de revelação do filme.

Uma versão mais radical desta tecnologia, que é a que sugerimos para o Poli, não utiliza o chassi de fósforo e nem o CR. Um detector à base CCD (Charge-coupled Device), montado no conjunto do aparelho de raios x, recebe a radiação e forma a imagem diretamente na tela do computador, cerca de 10 segundos depois de realizado o disparo. Ou seja, o sistema pula diretamente do exame para a imagem, passando pela parte mais demorada do processo. Além disso, estes equipamentos ocupam menos espaço, permitindo maior mobilidade dentro das salas para pacientes em macas ou camas. Para alguns pacientes, como os da Traumatologia, por exemplo, o tempo de atendimento poderia cair de até uma hora para poucos minutos, pois eles não necessitam do laudo do médico radiologista, apenas da imagem. O fluxo não sofreria descontinuidade. A economia na geração de filmes e químicos para revelação, que são caros, deve ser considerada. A qualidade dos exames seria sensivelmente melhor.

Como toda nova tecnologia, a sua implementação tem um custo alto. Dado o estado dos equipamentos e as condições de trabalho na Radiologia, tudo indica a necessidade de uma solução em curto prazo (o “curto prazo” no serviço público de saúde pode significar não exatamente agora), pois os equipamentos atuais já não atendem a demanda atual e geram custos desnecessários. Mas, o HPS tem dois caminhos: o primeiro implica assumir os custos da implementação da nova tecnologia, pois comprar a mesma utilizada hoje não parece muito racional; e o segundo é a terceirização, reconhecendo que o negócio do HPS é o atendimento de pacientes e não a produção de imagens radiológicas. Um contrato de terceirização, bem administrado, pode gerar economias de escala e melhoria da qualidade dos serviços.

Como dissemos antes, diversas unidades de atendimento do HPS são intensivas no uso de tecnologia, mas, sem dúvida, o que mais apareceu neste trabalho, foi a questão da radiologia. E, como vimos, uma decisão neste sentido, passa pela definição do “negócio” do hospital.

9.2 O LAYOUT E O FLUXO

Quando o paciente do Poli tem que ser levado de elevador para o primeiro andar para fazer um exame de raios x, com respirador e monitor, fica evidente uma falha de fluxo e *layout* no processo. Logo se percebe que aquele serviço de apoio deveria ficar no térreo, também. Mas o térreo é limitado em espaço. No exemplo de atendimento do início deste capítulo, a Sala 6 ocupa um grande espaço no térreo, inclusive nos corredores, pois os seus pacientes não cabem todos na sala. E isto ocorre em detrimento, por exemplo, dos pacientes da Traumatologia, que chegam com luxações, entorses, distensões e fraturas de todo o tipo, e têm que subir até o primeiro andar para receber atendimento, e que quase sempre serão encaminhados a outros serviços. De novo recaímos na definição do “negócio” e fica a pergunta: está correto atender pacientes que poderiam ser melhor atendidos em postos de saúde ou outros hospitais em detrimento daquilo que é a vocação do HPS e o que ele sabe fazer melhor?

O projeto de reforma do hospital, que prevê a inclusão das áreas liberadas com a construção do novo bloco anexo, prevê a acomodação de todos estes serviços no térreo, o que melhorará sensivelmente o fluxo. Mas não há uma política definida sobre a resolução de pacientes da Traumatologia.

Um problema de fluxo que apareceu nas entrevistas é a questão das UTIs que recebem pacientes de fora do hospital e não consegue liberar leitos para os entrantes. Como consequência, pacientes ficarão internados no Poli, atrapalhando o atendimento dos pacientes que chegam. Outro motivo para o aumento da ocupação das UTIs é o trabalho do SAMU, que tem aumentado o tempo de sobrevivência pela maior agilidade no atendimento e pela maior cobertura. É um problema sério e tem abordagem prevista no “sistema Toyota de produção”.

9.3 A MÃO-DE-OBRA

Como já dissemos antes, o grupo humano que trabalha efetivamente para o alcance dos objetivos é a memória e o aprendizado da empresa. Portanto, o HPS não teria a boa imagem que tem sem contar com trabalhadores alinhados com o seu objetivo. São médicos, enfermeiros e técnicos dedicados, que têm noção clara do seu envolvimento no processo de salvar vidas e que preservam o espírito de equipe no seu dia-a-dia. Do ponto de vista da produção, chamamos, sem nenhuma depreciação, de mão-de-obra, no sentido de que é através das suas mãos que se dá o processo de atendimento e o seu resultado, um produto de qualidade.

Um dos problemas mais evidentes da burocracia profissional, para os administradores, é claro, é a falta de controle. Embora o trabalho seja auto-regulado, estamos lidando com seres humanos. E como era de se esperar, nas áreas de melhor atendimento, praticamente não há problemas de pessoal. Assim, no fluxo do Poli, quase não há problemas, com exceção para a Radiologia, onde o grupo médico é pequeno e o grupo de técnicos tem muito trabalho, apresentando alguns problemas em função disto. Na Sala 6 comentamos antes que, que há apenas um médico atendendo, mas o público que aguarda sugere que deveria haver mais.

A princípio, com essa descrição, pode parecer que os administradores profissionais possuam menos poder que os chamados operadores. No entanto, Mintzberg (1995), ao descrever os papéis do administrador profissional mostra que o seu desempenho lhe assegura um considerável poder indireto: o administrador profissional gasta muito tempo resolvendo perturbações na estrutura, o administrador precisa contemporizar as disputas entre os operadores profissionais da organização. Geralmente as soluções são negociadas entre as partes, ou seja, os gerentes de unidades devem sentar juntos e negociar uma solução.

De acordo com Mintzberg (1995, p. 198) "os administradores profissionais - especialmente aqueles dos níveis mais elevados - desempenham papéis-chave entre os profissionais de dentro e as partes interessadas de fora - governo, associações de clientes, e assim por diante." Os administradores funcionam como pára-choques das pressões externas. No caso das organizações públicas, muitas

vezes são pressões oriundas de instâncias do próprio governo (Câmara de Vereadores, Poder Executivo, etc). Além disso, espera-se que os administradores solicitem aos órgãos de fora suporte moral e financeiro. Dessa forma, os papéis externos do gerente, contatos, negociações, relações públicas, surgem como de grande relevância na administração profissional. Conforme destaca Mintzberg (1995, p. 199),

O poder é ganho, acima de tudo, nas posições de incerteza, e estas são exatamente onde ficam os administradores profissionais. O administrador que é bem sucedido em levantar fundo extras para sua organização ganha o dizer de como estes devem ser distribuídos. De maneira semelhante, aquele que consegue resolver conflitos a favor de sua unidade, ou que efetivamente protege os profissionais contra influências externas, torna-se um valioso - e, portanto, poderoso - membro da organização.

O administrador profissional é então, antes de tudo, um negociador político. Os operadores profissionais se vêem dependentes do administrador para que mantenham os seus projetos, negociando-os através dele. O poder do administrador para influenciar a estratégia vai além de influenciar os operadores profissionais. Nesse sentido, Mintzberg (1995, p. 201) ressalta que

Todo bom gerente procura mudar a organização de sua própria maneira, alterando suas estratégias para torná-la mais eficaz. Na burocracia profissional isso é traduzido por um conjunto de iniciativas estratégicas que o administrador deseja assumir por si mesmo. No entanto, nessas estruturas, em princípio, da base para cima - o administrador não pode impor sua vontade aos profissionais do núcleo operacional. Em lugar disso ele deve apoiar-se em seu poder informal e aplicá-lo sutilmente.

9.4 A DEFINIÇÃO DO “NEGÓCIO”

Nos parece, mais fortemente após o levantamento dos dados e das entrevistas, que uma definição de qual deve ser a orientação do atendimento do HPS, teria efeitos mágicos sobre quase todos os seus problemas. É claro, se a opção fosse pelo atendimento do trauma, por que se eliminariam as ineficiências, os desperdícios, as reclamações, os problemas com pessoal, além de liberar espaço e, quem sabe, até recursos financeiros para melhorar os serviços, como os da

Traumatologia, como comentamos antes. O espaço dedicado hoje ao atendimento clínico inclui o espaço da Sala 6, o da UCC e o da Enfermaria de Clínica.

Apesar da delicadeza do assunto, entendemos que estes recursos poderiam estar sendo melhor empregados. Entramos aqui, na discussão do “negócio” do HPS. Fica evidente, pelo que relatamos até aqui, que o HPS sabe atender vítimas de trauma, com excelência, como estabelece a sua missão; no entanto, peca ao atender pacientes de pouca gravidade presumida, em geral pacientes clínicos. Isto acontece por diversas razões. Senão, vejamos: os melhores equipamentos e recursos são reservados para o atendimento de pacientes mais graves; as prioridades de atendimento de pacientes do Poli, como são freqüentes, por vezes, atrapalham o atendimento de pacientes da Sala 6, criando descontinuidade no atendimento; os médicos e funcionários não têm a mesma motivação, pois a sala estará cheia, haverá muitos esperando na fila e, também, muitas reclamações. Além disso, como *status* profissional, não acrescenta muito ao médico. Neste processo de atendimento, dificilmente o paciente sai com o diagnóstico, pois a maioria tem o mal-estar decorrente de problemas que deverão ser tratados fora do HPS. Então o envolvimento e o comprometimento do profissional é mínimo.

9.5 ASPECTOS POLÍTICOS, INVESTIMENTO E MIOPIA

O hospital não pode, sozinho, decidir a sua função. Ele está inserido no contexto da saúde pública do município e sujeito, portanto, às políticas públicas de saúde da Secretaria Municipal de Saúde de Porto Alegre e às intervenções e exigências do Ministério da Saúde. Dizemos intervenção e exigências porque, para liberar recursos, o Ministério os condiciona às aplicações que tornem o hospital mais parecido com o modelo que o SUS está implantando.

O HPS, juntamente com o Hospital Materno Infantil Presidente Vargas, recentemente municipalizado, e mais de 100 postos de saúde, compõe o sistema de saúde do município. Mas quando se compara os gastos de um posto e mesmo do Hospital Presidente Vargas, o HPS destoa completamente. Sua estrutura absorve

grande parte dos recursos da Secretaria. Então, os investimentos em inovação são poucos, pois se gasta muito na manutenção da sua estrutura.

A motivação para o investimento é, geralmente, política, pois a visibilidade do HPS pode render, na medida que a população o percebe, algum prestígio para a administração. Pode ainda ser uma verba definida para isso, por exemplo, do Ministério da Saúde. Apesar disso, mesmo sem as áreas reformadas na medida do necessário, até porque foi um investimento vultoso a recente construção do bloco anexo, o HPS se mantém funcionando com razoável vantagem tecnológica sobre outros hospitais públicos do seu porte.

Em uma empresa privada, chamamos de miopia a incapacidade de os seus gestores perceberem o verdadeiro negócio da empresa. No entanto, devido ao curto espaço de tempo que os administradores públicos ficam nos cargos, apenas quatro anos, entendemos que seja impossível formular políticas que permaneçam além do seu mandato, ou mesmo, que dê tempo de perceber a sua necessidade. Só este aspecto já é, com certeza, um dos grandes problemas enfrentados por qualquer serviço público, quanto mais um serviço como o da saúde pública, que exige planejamento de longo prazo e correta utilização dos “fatores de produção” para a otimização dos resultados.

10 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho de conclusão se propôs estudar o atendimento de pacientes do HPS como um arranjo produtivo, comparando-o com outros arranjos produtivos, na tentativa de identificar algum que fosse mais parecido, um modelo que permitisse uma melhor visualização e concretização do processo. A partir daí buscamos um sistema de produção onde este arranjo produtivo se encaixasse, com o objetivo de identificar as regras que regem os seus processos internos, os princípios que norteiam o arranjo produtivo e, finalmente, as ferramentas aplicáveis.

Inicialmente fizemos o mapeamento de todos os fluxos de atendimento e processos internos com o objetivo de entender e demonstrar o que acontece no processo de atendimento de pacientes no HPS. Neste ponto, identificamos as diversas linhas de produção do hospital, desde as mais simples, que são os atendimentos ambulatoriais, até as mais complexas como as do Poli que, por isso mesmo, escolhemos para estudar neste trabalho.

Para caracterizar o processamento de pacientes como um arranjo produtivo, lançamos mão de um termo de comparação e encontramos similaridade com a produção de arroz, o que parece estranho; mas, o objetivo não era comparar a matéria-prima ou o produto, apenas o processamento em si. O modelo serviu para perceber que o atendimento é feito em etapas distintas, por grupos de trabalho distintos, com a ajuda de serviços internos de apoio que se assemelham a fornecedores.

Ao comparar estes dois arranjos produtivos, aos principais sistemas de produção conhecidos, percebemos que ambos aplicam os preceitos de Taylor, na medida que ele, de fato, concebeu os elementos básicos da produção racional. Percebemos que a produção de arroz se encaixa perfeitamente no sistema “Ford” de produção, na medida que aplica todos os seus preceitos, mas que não acontece o mesmo com o atendimento de pacientes, embora a figura da esteira transportadora,

símbolo da produção “Fordista” esteja representada no HPS pela maca. Nosso termo de comparação estava superado neste ponto, pois não era, em essência, igual ao processamento de pacientes. Fomos encontrar no “sistema Toyota de produção” um conjunto de princípios onde o nosso arranjo produtivo se enquadra. Percebemos que o atendimento de pacientes politraumatizados, nas diversas etapas que compreende, é feito por times ou células de trabalho, que funcionam como **mini fábricas** dentro do sistema. Que o **aprimoramento contínuo** deste processo se dá, principalmente pela atualização dos chamados protocolos de atendimento. Que tem que haver a **garantia da qualidade** no processo interno, já que a vida do paciente depende deste entendimento; que os fornecedores internos que auxiliam no processo, como a radiologia, o laboratório e outros, entregam o seu produto no sistema **just in time**; que temos uma **produção puxada**, haja vista que entra em processamento estritamente o que é necessário ser processado, e que a eliminação de desperdícios, principalmente de tempo, é uma das atenções do processo.

Agora, temos um instrumento importante para atingir os objetivos deste trabalho, pois este sistema de produção, cujos princípios estão contidos no nosso arranjo produtivo, tem ferramentas poderosas para melhoria do processo. O **foco na produção**, que no nosso caso se traduz pela definição da clientela do HPS (a definição do “negócio”), o **arranjo físico e fluxo**, que, como vimos, se aplicado no térreo, pode melhorar significativamente o tempo de processamento. A **redução de tempo de set up**, que tem a ver com a preparação das salas de cirurgia e salas de exames na radiologia. A **visibilidade** que, devido às características do trabalho e do produto, não permite que tudo se dê em um grande salão aberto, é substituída, sem perdas, pela comunicação. Assim, o **Kanban** não será visual, mas se dará por telefone e até por rádio. A **sincronização** é algo desejado, mas ainda não obtido, pois devido a ineficiências do processo, o HPS não consegue produzir na velocidade do mercado.

De posse deste conhecimento, destacamos quatro aspectos de produção que nos pareceram pertinentes e que apareceram nas entrevistas com destaque: a questão da tecnologia dos processos, a questão do *layout*, a questão dos recursos humanos ou mão-de-obra, e a definição do negócio. Estes pontos resumem grande parte das questões em discussão no hospital e podem ser tratados também sob o ponto de vista da organização da produção, com as ferramentas que obtivemos a

partir deste trabalho. Assim, fizemos uma discussão sobre estes aspectos, buscando apontar alguns caminhos, pois o escopo deste trabalho não é tão amplo a ponto de discutir todos os problemas e apontar todas as soluções.

Ficou evidente, em certo ponto do trabalho, que não poderíamos discutir isoladamente os problemas, embora tenhamos escolhido o fluxo do Poli para analisar, por que se trata de um sistema complexo e interdependente. A utilização de leitos de UTI por pacientes clínicos, forçando o Poli a manter pacientes internados e impedindo um melhor atendimento daquele serviço, parece indicar que temos que discutir e analisar de forma mais abrangente o processo. Um dos caminhos que encontramos, foi discutir a validade de manter o atendimento a pacientes clínicos no HPS, que do ponto de vista de organização da produção e preceitos da produção enxuta, não parece adequado, já que promove ineficiências e perdas no processo, além de roubar recursos dos processos que são eficientes. Mas, estamos falando de um serviço público e de um hospital de pronto socorro, então, esta reflexão merece ser aprofundada e deve atingir outras instâncias.

Como sugestão para desdobramentos deste trabalho, ficam duas possibilidades: uma delas é analisar os outros processos de atendimento (as outras linhas de produção do HPS) e tentar identificar a razão das suas ineficiências ou sucessos, como é o caso da Sala de Sutura, um exemplo de bom processo e que tem a ver com a proposta do hospital. Outra possibilidade é, bem mais difícil por que depende da intenção da administração do hospital de fazer, implantar as ferramentas da produção enxuta formalmente. Hoje, embora sejam aplicadas, não há uma consciência deste fato. Nem uma intenção. A aplicação destas ferramentas com método e com um grupo de trabalho multidisciplinar, poderia ajudar a sedimentar a noção de qualidade do processo e, quem sabe, aí sim, trazer a tão buscada redução de custos.

Este trabalho não pretendeu, em nenhum momento ser uma novidade, já que a visão da prestação de serviços como um arranjo produtivo foi investigado por Ganesi e Corrêa (1994) e o hospital como um arranjo produtivo foi discutido por Slack et al. (1999) e ainda a aplicação de preceitos do sistema de produção “Toyota” em fornecimento de serviços, também por Slack et al. (1999). Todavia, a aplicação

em um caso, coma a que fizemos, não tinha sido feita. E neste aspecto difere das outras abordagens.

Tivemos que buscar em autores de fora da linha da organização da produção, subsídios para entender e explicar os processos que se dão nos arranjos de mão-de-obra, no serviço de atendimento do HPS. Assim aparece Mintzberg (1995), aparentemente fora do contexto bibliográfico que normalmente se encontra, mas que foi valioso nos seus esclarecimentos. Até por que, como já dissemos antes, não podemos fugir do fato de que uma empresa é um sistema e como tal deve ser discutida. No nosso caso, um hospital público que atende urgências e emergências, intensivo no uso de mão-de-obra especializada, tem características de Burocracia Profissional e de Adhocracia e este entendimento nos ajudou a perceber as motivações do corpo clínico, e até a razão de certos problemas, como os da Sala 6.

Nosso trabalho se limitou a comparar o arranjo produtivo levantado, apenas com os principais sistemas de produção encontrados na literatura de administração de empresas, sem levar em conta outros sistemas como, por exemplo, o Antropocêntrico e o Sociotécnico.

Uma curiosidade que nos chamou a atenção: no início estabelecemos a comparação entre o atendimento de pacientes no HPS e a produção de arroz, no sentido de que os processamentos têm componentes e comportamentos similares. O objetivo de tal comparação era estabelecer uma idéia mais palpável do arranjo produtivo. Depois, evoluímos na busca do sistema produtivo e encontramos o sistema “Toyota”. Toyota não tem significado em japonês, mas deriva de Toyoda, que é o nome da família proprietária da fábrica até os anos 50. E Toyoda significa “arrozal abundante”, conforme nos conta Womack (1992).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CHIAVENATO, Idalberto. **Introdução à teoria geral da administração**. 4. ed. São Paulo: Makron Books, 1993.

CORNÉLIO, Renata R. A formulação da decisão no nível estratégico de uma organização pública: um estudo sobre o processo decisório na SMS- RJ. Fundação Oswaldo Cruz, Escola Nacional de Saúde Pública. Disponível em: http://portaldeseres.cict.fiocruz.br/transf.php?script=thes_cover&id=000049&ing=pt&nr_m=iso. Acesso em: 10 nov. 2005.

GIANESI, Irineu G. N.; CORRÊA, Henrique L. **Administração estratégica de serviços**: operações para a satisfação do cliente. São Paulo: Atlas, 1996.

MACHLINE, Calude; SÁ MOTTA, Ivan de; SCHOEPS, Wolfgang; WEIL, Kurt E. **Manual de Administração da Produção**. 7. ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1984.

MAYER, Raymond R. **Administração da Produção**. São Paulo: Atlas, 1988.

MINTZBERG, Henry. **Criando organizações eficazes**: estruturas em cinco configurações. São Paulo: Atlas, 1995.

MORDELET, Patrick; NETO, Francisco B.; OLIVEIRA, Silas G. Autonomia de gestão. In: CASTELAR, Rosa m. MORDELET, Patrick; GRABOIS, Victor (org.). **Gestão Hospitalar**: um desafio para o hospital brasileiro. França: ENSP, 1995.

PATTON, Michael Quinn. **Qualitative Evaluation and Research Methods**. Newbury Park: Sage, 1990.

SHINGO, Shigeo. **O sistema Toyota de produção**: do ponto de vista da engenharia de produção. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 1996.

SLACK, Nigel et al. **Administração da produção**: edição compacta. São Paulo: Atlas, 1999.

WOMACK, James p.; JONES, Daniel T.; ROOS, Daniel. **A máquina que mudou o mundo**. 17. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1992.

YIN, Robert K. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

ANEXO A

Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Roteiro de Entrevista
Nome: Dr. Jairo Trombka, Chefe da UTI de Trauma

- 1- O quê é a UTI? O quê faz?
- 2- Quê tipos de pacientes atende?
- 3- De onde vêm os pacientes da UTI?
- 4- Como é a estrutura de atendimento da UTI?
- 5- Está adequada para a demanda?
- 6- Que aspectos internos, na estrutura do hospital, são importantes para o bom andamento da UTI (do quê depende a UTI)?
- 7- Quê outros aspectos influenciam na atividade da UTI?
- 8- Existe uma medição de “produtividade” ou “rendimento” para a UTI, que relacione o número de pacientes que chegam com o número de pacientes que saem do HPS?
- 9- Existe um Padrão nacional ou internacional que meça esta relação?
- 10- Como está a UTI neste aspecto?
- 11- Para onde vão os pacientes que saem da UTI?
- 12- O quê pode ser melhorado?

ANEXO B

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Roteiro de Entrevista

Nome: Dr. Luis Dal Pra, Chefe da Sala de Politraumatizados

- 1- O quê é a Sala de Poli?
- 2- O quê faz?
- 3- Quê tipos de pacientes atende?
- 4- De onde vêm os pacientes atendidos no Poli?
- 5- Como é a estrutura de atendimento do Poli?
- 6- Está adequada para a demanda?
- 7- Que aspectos internos, na estrutura do hospital, são importantes para o bom andamento do Poli (do quê depende o Poli)?
- 8- Quê outros aspectos influenciam na atividade do Poli?
- 9- Existe uma medição de “produtividade” ou “rendimento” do Poli, que relacione o número de pacientes que chegam com o número de pacientes que saem do HPS?
- 10- Existe um Padrão nacional ou internacional que meça esta relação?
- 11- Como está o Poli neste aspecto?
- 12- Para onde vão os pacientes atendidos no Poli?
- 13- O quê pode ser melhorado?
- 14- Como é a questão dos protocolos?
- 15- Como são classificados os pacientes?
- 16- O plantão policial no HPS ajuda?

CURRÍCULO

IDENTIFICAÇÃO:

NOME: Cloves Rodrigues

ENDEREÇO: Rua Cel. João Pinto, 87/401 - Teresópolis

Porto Alegre - RS 90840-750

Fone: 32663236 Cel.: 99984583

REGISTRO NO CREA: 65.835 - **Técnico em Eletrotécnica.**

CÉDULA DE IDENTIDADE: 1035428968 - SSP-RS

CPF: 501663280-49

ESCOLARIDADE:

1º grau (conclusão): Escola Estadual Érico Veríssimo - 1982.

2º grau (conclusão): Colégio Técnico Industrial - UFSM - 1985.

Curso Eletrotécnica: Colégio Técnico Industrial - UFSM - 1985.

Engenharia Elétrica: UFRGS – Incompleto (ingresso 1994)

Curso Superior: Escola de Administração - UFRGS - (2005/2).

OUTROS CURSOS:

*Excel - PROCEMPA - 1996

*Access - PROCEMPA - 1997

* Sistemas de aterramento e prot. de descargas atmosféricas - HCPA - 1995.

* Refrigeração - SENAI - 1995.

* Manutenção de equipamentos de anestesia - NARCOSUL - 1996.

*Curso de Operação de Caldeira - SENAI - 1997

*Curso Básico de AUTOCAD R-12 - PROCempa - 1997

LÍNGUAS:

INGLÊS – Avançado

ESPAÑHOL - Básico

EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL:

WEG MOTORES S. A.

a) Um ano e meio em projetos elétricos de motores de indução trifásicos e monofásicos, elaboração de Folhas de Dados, Curvas Características e Especificação de motores, bem como o fornecimento de dados para as consultas dos assistentes técnicos. Desenvolvimento e acompanhamento de novos produtos ou em processo de otimização e novos sistemas de integração entre a documentação emitida e a fabricação.

b) Dois anos em orçamentação, especificação e venda de motores de linha e especiais, e apoio técnico a vendas.

COOPERATIVA AGRÍCOLA URUGUAIANA LTDA

Oito meses em manutenção, projeto e execução de instalações elétricas industriais, especificamente CCM'S e painéis de termometria e iluminação.

BD ELETRO-INDUSTRIAL

Seis meses em orçamento de montagens eletromecânicas. Quadros, CCM'S, painéis e mesas de comando e proteção.

HOSPITAL DE PRONTO SOCORRO

Desde novembro de 1991, atuo na coordenação de manutenção de equipamentos médicos e de diagnóstico no HPS, abrangendo administração de contratos de prestação de serviços de manutenção, apoio no gerenciamento de tecnologia e sistemas.

HISTÓRICO DO CURSO

CLOVES RODRIGUES 24904

Vínculo Atual

Habilitação: ADMINISTRAÇÃO

Currículo: ADMINISTRAÇÃO - ÁREA PROD E SISTEMAS - DIURNO

Lista das atividades de ensino do aluno avaliadas pelo curso vigente no período letivo. **HISTÓRICO AVALIADO**

ADMINISTRAÇÃO - ÁREA PROD E SISTEMAS - DIURNO - 2005/2

Ano/Sem	Atividade de Ensino	Creditos	Conceito	Caráter	Situação
2005/2	ESTÁGIO FINAL EM PRODUÇÃO E SISTEMAS (ADM01196)	12	-	Obrigatória	Matriculado
2005/2	POLÍTICA EMPRESARIAL (ADM01127)	4	-	Obrigatória	Matriculado
2005/1	ADMINISTRAÇÃO DE CARTEIRA DE INVESTIMENTOS (ADM01131)	4	A	Eletiva	Habilitado
2005/1	ADMINISTRAÇÃO DE PROJETOS (ADM01138)	2	B	Eletiva	Habilitado
2005/1	CIÊNCIA, TECNOLOGIA E PRODUÇÃO (ADM01183)	4	A	Eletiva	Habilitado
2005/1	ESTÁGIO SUPERVISIONADO III - ADM (ADM01194)	4	A	Obrigatória	Habilitado
2005/1	SISTEMAS DE INFORMAÇÕES GERENCIAIS (ADM01160)	4	A	Obrigatória	Habilitado
2004/2	ADMINISTRAÇÃO DE RECURSOS MATERIAIS (ADM01010)	4	A	Obrigatória	Habilitado
2004/2	ADMINISTRAÇÃO FINANCEIRA DE LONGO PRAZO (ADM01140)	4	B	Obrigatória	Habilitado
2004/2	ESTÁGIO: VISÃO SISTÊMICA DAS ORGANIZAÇÕES (ADM01003)	4	A	Obrigatória	Habilitado
2004/2	GESTÃO SÓCIO-AMBIENTAL NAS EMPRESAS (ADM01012)	4	A	Obrigatória	Habilitado
2004/2	PESQUISA OPERACIONAL I (ADM01120)	4	C	Obrigatória	Habilitado
2004/2	PLANEJAMENTO E CONTROLE DA PRODUÇÃO (ADM01137)	4	A	Obrigatória	Habilitado
2004/1	ADMINISTRAÇÃO DE MARKETING (ADM01142)	4	B	Obrigatória	Habilitado
2004/1	ADMINISTRAÇÃO FINANCEIRA DE CURTO PRAZO (ADM01139)	4	B	Obrigatória	Habilitado
2004/1	ECONOMIA BRASILEIRA (ECO02209)	4	A	Obrigatória	Habilitado
2004/1	ORGANIZAÇÃO DA PRODUÇÃO (ADM01136)	4	A	Obrigatória	Habilitado
2004/1	RELAÇÕES DO TRABALHO (ADM01156)	4	A	Obrigatória	Habilitado
2003/2	ADMINISTRAÇÃO E GOVERNO DO BRASIL E ESTÁGIO I (ADM01188)	6	B	Obrigatória	Habilitado
2003/2	ANÁLISE MICROECONÔMICA II (ECO02208)	4	B	Obrigatória	Habilitado
2003/2	INTRODUÇÃO AO MARKETING (ADM01141)	4	B	Obrigatória	Habilitado
2003/2	MATEMÁTICA FINANCEIRA - A (MAT01031)	4	B	Obrigatória	Habilitado
2003/2	SOCIOLOGIA DO DESENVOLVIMENTO (HUM04410)	4	B	Eletiva	Habilitado
2003/1	ADMINISTRAÇÃO DE RECURSOS HUMANOS (ADM01144)	4	B	Obrigatória	Habilitado
2003/1	ESTATÍSTICA GERAL II (MAT02215)	4	C	Obrigatória	Habilitado
2003/1	FILOSOFIA E ÉTICA NA ADMINISTRAÇÃO (ADM01009)	4	A	Obrigatória	Habilitado
2003/1	METODOLOGIA BÁSICA DE CUSTOS (ECO03320)	4	B	Obrigatória	Habilitado
2003/1	ORGANIZAÇÃO E MÉTODOS E ESTÁGIO I (ADM01187)	6	A	Obrigatória	Habilitado
2002/2	ANÁLISE MICROECONÔMICA I (ECO02207)	4	C	Obrigatória	Habilitado
2002/2	ESTATÍSTICA GERAL I (MAT02214)	4	C	Obrigatória	Habilitado
2002/2	ESTRUTURA E INTERPRETAÇÃO DE BALANÇOS (ECO03341)	4	B	Obrigatória	Habilitado
2002/2	INSTITUIÇÕES DE DIREITO PRIVADO E LEG. COMERCIAL (DIR02203)	4	A	Obrigatória	Habilitado
2002/2	INTRODUÇÃO À CIÊNCIA POLÍTICA (HUM06409)	4	A	Obrigatória	Habilitado
2002/1	INSTITUIÇÕES DE DIREITO PÚBLICO E LEG. TRIBUTÁRIA (DIR04416)	4	A	Obrigatória	Habilitado
2002/1	INTRODUÇÃO À CONTABILIDADE (ECO03343)	4	B	Obrigatória	Habilitado
2002/1	PSICOLOGIA APLICADA À ADMINISTRAÇÃO (ADM01110)	4	A	Obrigatória	Habilitado
2002/1	SOCIOLOGIA APLICADA À ADMINISTRAÇÃO (ADM01104)	4	A	Obrigatória	Habilitado
2002/1	TEORIA GERAL DA ADMINISTRAÇÃO (ADM01115)	4	A	Obrigatória	Habilitado
2001/2	DIREITO E LEGISLAÇÃO SOCIAL (DIR04401)	4	B	Obrigatória	Habilitado
2001/2	INTRODUÇÃO À ANÁLISE DE SISTEMAS (INF01115)	4	A	Eletiva	Habilitado
2001/2	INTRODUÇÃO À SOCIOLOGIA PARA ADMINISTRAÇÃO (HUM04004)	4	B	Obrigatória	Habilitado
2001/2	INTRODUÇÃO ÀS CIÊNCIAS ADMINISTRATIVAS (ADM01185)	4	A	Obrigatória	Habilitado
2001/2	LÍNGUA PORTUGUESA I A (LET01405)	4	A	Obrigatória	Habilitado
2001/2	TEORIA ECONÔMICA (ECO02206)	4	B	Obrigatória	Habilitado
2001/1	ÁLGEBRA LINEAR E GEOMETRIA ANALÍTICA (MAT01110)	4	B	Obrigatória	Habilitado
2001/1	CÁLCULO I-B (MAT01102)	6	C	Obrigatória	Habilitado
2000/2	CÁLCULO I-B (MAT01102)	-	FF	Obrigatória	Não hab.
1996/1	ALGORITMOS E PROGRAMAÇÃO (INF01211)	-	FF	Eletiva	Não hab.
1994/2	INTRODUÇÃO À INFORMÁTICA (INF01210)	4	A	Obrigatória	Habilitado

Créditos Obtidos

Obrigatórios: 166

Eletivos: 18

Complementares: 0

Créditos do Currículo

Obrigatórios: 182

Eletivos: 18

Complementares: 0

Taxa de Créditos não Integralizados: 8%