

Produção enxuta em serviços: potenciais aplicações no Hospital de Clínicas de Porto Alegre

Daniela dos Santos Senff (PPGEP/UFRGS) danisenff@terra.com.br
Lisiane Priscila Roldão Selau (PPGEP/UFRGS) lisianeselau@producao.ufrgs.br
Mônica Pedó (PPGEP/UFRGS) monicapedo@terra.com.br
Tarcisio Saurin (PPGEP/UFRGS) saurin@ufrgs.br

Resumo

As técnicas e ferramentas da produção enxuta, embora sejam mais disseminadas na indústria da manufatura, vêm crescentemente sendo utilizadas em empresas de serviços, como por exemplo no setor da saúde. O presente artigo visa avaliar a aplicabilidade dos princípios da produção enxuta em um hospital público. Essa análise foi realizada com base em duas fontes principais de evidências: mapeamento do processo de uma cirurgia do setor de urologia e entrevistas com funcionários de nível gerencial tendo em vista verificar melhorias a serem implantadas. Foi possível constatar a aplicabilidade de todos os princípios levantados na literatura, sendo que o princípio da eliminação de desperdício foi o que apresentou maior potencial. Dentre as melhorias propostas, estão a utilização de um software para escala de cirurgias com atualização on-line, compra de mais computadores e melhoria do fluxo de informação acerca das vagas de leitos com o objetivo de reduzir as filas de esperas para realização das cirurgias.

Palavras chave: Produção enxuta; Serviço enxuto; Mapeamento de processos; Hospitais.

1 Introdução

A indústria de serviços tem apresentado um expressivo crescimento, especialmente devido ao aumento da terceirização, que ocorre quando as empresas identificam atividades que não fazem parte do foco do seu negócio e que podem ser executadas por terceiros, os quais detêm conhecimento necessário para executá-las com mais qualidade e menores custos finais. Segundo Fitzsimmons e Fitzsimmons (2005), no início do século XX, somente três em cada dez trabalhadores nos Estados Unidos estavam empregados no setor de serviços. Hoje, o setor de serviços emprega oito em cada dez trabalhadores daquele país. Em países como os Estados Unidos e Canadá, esse setor gera 74% do produto interno bruto. Durante os últimos 90 anos, foi observada uma importante evolução na economia mundial, que deixou de ser baseada em manufatura para ser predominantemente baseada em serviços. O Brasil também tem experimentado muitas mudanças em nível econômico nas últimas décadas. A introdução de novas tecnologias e o crescimento do setor de serviços tem modificado a distribuição de pessoas empregadas por setor econômico. O setor de serviços representa 68,1 % da população empregada, enquanto que 18,9 % estão no setor agropecuário e 13,1% na indústria.

Algumas características associadas à definição de serviços são importantes para entender suas peculiaridades e diferenciá-los da manufatura. Os serviços são intangíveis, ou seja, não podem ser visualizados, tocados ou provados antes da contratação, o que torna a avaliação do cliente muito subjetiva. Além disso, os serviços são produzidos e consumidos simultaneamente. Como consequência, não existe oportunidade de inspeção final antes da entrega. Os serviços também são perecíveis, não podendo ser estocados, o que dificulta o uso eficiente da capacidade produtiva, que se não for utilizada pela inexistência de demanda é perdida para sempre. Como última característica, tem-se que os serviços são variáveis, já que dependem de quem os executa e onde são processados, o que também dificulta o controle de qualidade, e por isso, se faz necessário muito investimento em treinamento e padronização (FITZSIMMONS; FITZSIMMONS, 2005).

O reconhecimento das características especiais da prestação de serviços e a sua comparação com o setor de manufatura constituem a base para um gerenciamento inovador e potencialmente otimizado. Assim como na manufatura, o cliente não quer pagar pelo desperdício ou pela falta de eficiência da empresa, o que torna essencial implementar continuamente melhorias nos processos e a melhoria do aproveitamento dos recursos. Neste sentido, é possível identificar a crescente aplicação de conceitos da produção enxuta para serviços em setores como saúde, seguros, finanças e assistência técnica (WOMACK et al., 1992).

A produção enxuta é definida com um “sistema de negócios para organizar e gerenciar o desenvolvimento de produtos, operações, fornecedores e relações com o cliente” (MARCHWINSKI; SHOOK, 2003, p.63). Mais do que uma ferramenta de gestão da produção, a produção enxuta é um modo de pensar. Mesmo tendo sido

desenvolvida com um foco industrial, a produção enxuta é passível de aplicação em qualquer setor, inclusive no de serviços, visto que permite alcançar altos níveis de qualidade, baixos custos e prazos de entrega adequados (ÅHLSTRÖM, 2004; WOMACK; JONES, 2005; SWANK, 2003; FERRO, 2006). Assim sendo, o objetivo deste trabalho é diagnosticar a aplicabilidade dos princípios da produção enxuta em um hospital, analisando as possibilidades de melhorias.

2 Princípios da Produção Enxuta em Serviços

Todas as áreas da empresa podem se beneficiar da aplicação de princípios enxutos, possibilitando a redução de custos, serviços de alta qualidade e maior índice de entrega dentro dos prazos e condições desejados pelo cliente. A adaptação dos conceitos de produção enxuta para o setor de serviços é chamada de Lean Service (Serviço Enxuto) (ÅHLSTRÖM, 2004).

Entretanto, muitas das ferramentas da produção enxuta foram desenvolvidas nas indústrias de serviço (SWANK, 2003). O conceito dos supermercados de peças semi-processadas, que operacionalizam a produção puxada, por exemplo, existe a pelo menos 40 anos no setor de serviços. Segundo Bowen e Youngdahl (1998), uma característica fundamental da abordagem enxuta para serviços é que esta ocorre na presença do consumidor/cliente, enquanto que em uma manufatura típica isto não acontece. Aqueles autores apresentaram o exemplo bem sucedido do Shouldice Hospital (Canadá), no qual a abordagem enxuta resultou não só na padronização e eficiência dos setores de apoio, mas conseguiu a extensiva participação dos pacientes para atingir estes objetivos na preparação e realização das cirurgias e nas fases de recuperação. Outros resultados alcançados pelo Shouldice com a utilização da abordagem enxuta foram redução de custos e melhora expressiva nas taxas de recuperação dos pacientes (mais rápido e com menores complicações).

Cuatrecasas (2004) desenvolveu uma metodologia de implementação passo-a-passo da produção enxuta para operações de serviço. A implementação foi feita no setor de *check-out* de um hotel, atingindo também os objetivos de otimização da velocidade do serviço, da competitividade, eliminação de filas e outros tipos de perdas.

Aplicar o pensamento enxuto significa otimizar processos, tanto do ponto de vista do cliente como da própria empresa, assegurando que todos os serviços funcionem juntos, provendo exatamente o que o consumidor quer, onde ele quer e quando ele quer. Isto requer que as empresas e seus fornecedores determinem como configurar processos e atividades sem desperdiçar tempo, esforço e recursos (WOMACK; JONES, 2005).

Um quadro resumo com os princípios da produção enxuta aplicados a serviços, discutidos por vários autores, é apresentado na figura 1.

WOMACK & JONES (1994)	BOWEN & YOUNGDAHL (1998)	SWANK (2003)	SÁNCHEZ & PÉREZ (2004)	ÅHLSTRÖM (2004)	WOMACK & JONES (2005)	JONES (2006)
<ul style="list-style-type: none"> • Eliminar passos desnecessários • Alinhar todos os passos de uma atividade em um fluxo contínuo • Recombinar trabalhadores em equipes multifuncionais dedicadas as atividades • Continuamente empenhar-se para melhorar 	<ul style="list-style-type: none"> • Reduzir os <i>tradeoffs</i> de desempenho • Fazer os processos de valor agregado fluírem e implementar sistema puxado pelo cliente • Eliminar perdas na cadeia de valor das atividades, do desenvolvimento à entrega • Aumentar o foco no cliente e seu envolvimento nos processos de desenvolvimento e entrega • Dar poder aos funcionários e times 	<ul style="list-style-type: none"> • Alocar os processos que têm ligação próximos uns aos outros • Padronizar procedimentos • Eliminar <i>loopings</i> entre atividades • Estabelecer o <i>takt-time</i> • Balancear cargas de trabalho • Segregar as atividades por complexidade • Publicar/apresentar os resultados de performance 	<ul style="list-style-type: none"> • Eliminação de perdas • Melhoria contínua • Equipes multifuncionais • Entrega <i>just-in-time</i> • Envolvimento de fornecedores • Sistemas de informação flexíveis 	<ul style="list-style-type: none"> • Eliminação de desperdícios • Zero defeitos • Puxar ao invés de empurrar • Equipes multifuncionais • Descentralização de responsabilidades • Sistemas verticalizados de informação • Melhoria contínua 	<ul style="list-style-type: none"> • Resolver o problema do consumidor completamente assegurando que todos os serviços funcionam e funcionam juntos • Não desperdiçar o tempo do consumidor • Prover exatamente o que o consumidor quer • Prover o que é desejado exatamente onde é desejado • Prover o que é desejado, onde é desejado e quando é desejado 	<ul style="list-style-type: none"> • Especificar o que cria e o que não cria valor na perspectiva do cliente • Identificar todos os passos necessários para desenhar, pedir e produzir o serviço ao longo do fluxo para focalizar perdas que não adicionam valor • Fazer aquelas atividades que criam valor fluir sem interrupções, retornos, esperas ou fragmentos • Fazer somente o que é puxado pelo consumidor • Empenhar-se pela perfeição, melhorando continuamente os serviços e o fluxo de valor

Figura 1: Quadro resumo de princípios da produção enxuta em serviços

A partir desta comparação, decidiu-se tomar como referência os princípios sugeridos por Åhlström (2004), devido a seu enfoque mais operacional e com maior ligação às típicas práticas enxutas. Estes princípios são detalhados a seguir, juntamente com exemplos da aplicação de cada um deles em empresas de serviço.

- **Eliminação de desperdícios:** a produção enxuta considera como desperdício tudo o que não agrega valor ao produto. Uma das maiores fontes de desperdício são os estoques. Outra fonte de desperdícios é a conferência de qualidade. Exemplos de desperdício em um hospital são a subutilização de material (testes de laboratório, cirurgias e uso de medicação desnecessários) e *layouts* que fazem pacientes moverem-se desnecessariamente. Encontrar uma maneira de melhorar o layout a fim reduzir a movimentação desnecessária do paciente é um desafio para reduzir o desperdício de tempo com movimentação. Geralmente, os processos de serviços não são desenhados com essa preocupação. Um importante meio de eliminar desperdícios é o uso de tecnologia para dar suporte aos processos.
- **Zero defeito:** para atingir alta produtividade, todas as partes e produtos devem ser livres de falhas desde o seu começo. A busca pela qualidade deve ser responsabilidade de todos. Em serviços de saúde, é crucial atingir o zero defeito. A qualidade dos equipamentos e medicamentos é de extrema importância, sendo, portanto, sua fabricação sujeita à altíssima qualidade. A definição de qualidade em serviços é diferente e mais complicada do que em manufatura, pois o consumidor é parte do processo. Além disso, o esforço de atingir o zero defeito não é realizável nos serviços em que o cliente está intimamente envolvido, pois os erros são inerentes.
- **Puxar ao invés de empurrar:** a produção somente ocorre em função de pedidos do cliente, além de haver uma regulação dos estoques em processo. Um sistema de saúde já é, por definição, caracterizado como um sistema puxado, pois não pode ser armazenado e é fornecido aos pacientes conforme sua demanda. As características dos serviços fazem com que alguns se tornem muito caros para assegurar uma capacidade de atender exatamente a demanda sem formar fila.
- **Equipes multifuncionais:** cada equipe é responsável por realizar todas as tarefas de sua etapa no fluxo e também por atividades indiretas como manutenção, qualidade, movimentação e controle de material. Os empregados de empresas de serviço que mantém contato intenso com os consumidores têm um papel crítico em entregar valor a eles. As equipes são unidades importantes na organização de um hospital, sendo que existem diversos tipos: equipes de cirurgões, de enfermeiras e de atendentes. É possível ter certa flexibilidade entre estes times, mas muito restrita, pois as funções são muito bem definidas e muito diferentes umas das outras. A legislação e estatutos profissionais impedem a formação de equipes multifuncionais legítimas, pois não há como se ter rotação total entre atividades dos times.
- **Descentralização de responsabilidades:** nos sistemas de produção enxuta, a autoridade e responsabilidade são levadas para os níveis mais baixos da organização, sendo que as atividades de supervisão são transferidas para as equipes. Este princípio é certamente aplicável em serviços, sendo até mais importante do que na manufatura, principalmente em serviços de contato intenso com consumidores. Os funcionários de frente precisam ter autoridade para tomar decisões e devem ser providos de informações, conhecimento e estrutura de suporte. Apesar disso, estudos mostram que este princípio é mais utilizado na manufatura do que nos serviços. A descentralização de responsabilidades é considerada aplicável e apropriada a um hospital, mas um fator complicador é que os hospitais geralmente têm duas hierarquias, uma profissional e uma administrativa.
- **Sistemas verticalizados de informação:** são sistemas que trabalham com disseminação das informações em todos os níveis hierárquicos da organização de acordo com as metas estratégicas. Trabalham em tempo real, objetivando identificar e resolver problemas. As principais informações a serem compartilhadas, no caso de hospitais, seriam o fluxo do paciente, o tempo de realização de procedimentos e as notícias sobre os pacientes.
- **Melhoria contínua:** o objetivo é a perfeição, com o envolvimento dos operadores na melhoria contínua (*Kaizen*). É o segundo principal princípio da produção enxuta, após o de eliminação de desperdícios. Não é necessário o envolvimento de grande quantidade de funcionários envolvidos e trabalhar com melhoria contínua em pequenos grupos é aplicável em um hospital. Normalmente já ocorrem nas rotinas internas as reuniões de departamentos e de blocos, mas elas raramente têm o foco em melhoria.

3 Método de Pesquisa

O estudo de caso foi realizado no Hospital de Clínicas de Porto Alegre – RS (HCPA). O HCPA é uma empresa pública de direito privado, vinculado à supervisão do Ministério da Educação do Brasil. O hospital atua como Hospital Geral Universitário, sendo ligado à Faculdade de Medicina e Escola de Enfermagem da UFRGS.

Dentro do HCPA, a unidade especificamente considerada para este trabalho é o bloco cirúrgico (BC). Esta unidade está localizada no 13º andar do prédio em que o HCPA está instalado e atende tanto a pacientes procedentes tanto de leitos de outras unidades do mesmo hospital, quanto pacientes que não estejam

hospitalizados, que tenham marcado anteriormente a data da cirurgia e se deslocam até o hospital.

O método utilizado foi de pesquisa qualitativa, com visitas nas instalações do hospital para observação do processo em andamento, análise de relatórios e documentações (Procedimentos Operacionais Padrão – POP) para assim, procurar conhecer como são realizadas as atividades. As observações feitas originaram um questionário estruturado com foco na aplicação dos princípios da produção enxuta de Åhlström (2004), verificando o grau de utilização de cada princípio e possibilidades de melhorias. Juntamente com a equipe de enfermagem responsável pelo bloco, foi escolhido um procedimento representativo da unidade para efetuar o mapeamento, que é o procedimento de Ressecção Transuretral de Próstata (retirada, via uretral, da porção da próstata que bloqueia a uretra e o esvaziamento da urina pela bexiga).

Para complementar a análise, foi realizado o mapeamento de processos proposto por Womack e Jones (2005). Em manufatura, o Mapeamento de Fluxo de Valor tem como principal objetivo auxiliar a identificar os principais pontos de perdas e oportunidades de melhorias, visto que, muitas vezes, é difícil enxergar os problemas e imaginar as soluções sem um mapa que auxilie consumidores e fornecedores a enxergarem a situação problemática (WOMACK, 2006). Para fazer o mapeamento de processos, com adaptação para o setor de serviços, foi feita, inicialmente, a listagem das atividades realizadas, com os tempos correspondentes, considerando tanto a perspectiva do bloco cirúrgico quanto a perspectiva do paciente. A partir das listagens de atividades desenvolvidas, foram desenhados mapas de estado atual do processo, também pela perspectiva do BC e pela perspectiva do paciente.

Os mapas de processos, após finalizados, foram apresentados a alguns dos funcionários envolvidos no processo, para que os mesmos tivessem a oportunidade de avaliar as análises e proposições feitas. As sugestões feitas pela equipe foram consideradas e inseridas no estudo. Além disso, foram utilizadas entrevistas estruturadas para identificar as principais perdas e problemas do setor, em especial no que diz respeito aos princípios enxutos adaptados para o setor de serviços.

Como há grande variação entre as situações de cada procedimento executado no BC, de acordo com cada paciente, foi definido como delimitação o seguinte quadro para o processo analisado: (i) o paciente faz o diagnóstico com a equipe médica em ambulatório e tem sua cirurgia agendada no BC pelo próprio ambulatório (cirurgia eletiva, ou seja, marcada com antecedência); (ii) o paciente ficará 24 horas ou menos internado após a cirurgia; (iii) o leito necessário para o paciente está disponível.; (iv) não há problemas na admissão do paciente para a cirurgia, as quais poderiam causar a suspensão do procedimento. Essa definição do quadro do paciente se faz importante para que fosse possível considerar um caso específico de procedimento, evitando variações de situações e alterações de resultados do estudo.

4 Resultados

A verificação da situação atual foi iniciada pelo desenho do estado atual dos processos e da identificação de possibilidades de melhorias nos mesmos. As tabelas 1 e 2 mostram as listagens de processos do bloco, considerando as perspectivas do hospital e do paciente, as quais foram utilizadas como base para o desenho do mapa do estado atual do BC. A figura 2 apresenta o mapa do estado atual dos processos do BC. Neste mapa, as perspectivas do paciente e do hospital foram desenhadas juntas, para que fosse possível verificar os pontos de intersecção entre os processos, o que possibilita a identificação dos pontos de agregação de valor para o paciente e os processos passíveis de melhoria (aqueles que não agregam valor), em especial no que diz respeito aos tempos de execução.

Considerando como critério para a geração de valor as situações de preparo do paciente para a cirurgia, ato cirúrgico e encaminhamento do paciente à sala de recuperação, a verificação do mapa dos processos pela perspectiva do BC mostra que 50% das atividades desenvolvidas durante o atendimento ao paciente não agregam valor ao bloco. As atividades que não agregam valor estão representadas pela cor branca no mapa, enquanto que as que agregam valor estão marcadas pela cor cinza. As etapas do processo que não são geradoras de valor são referentes às atividades burocráticas, preparo da sala de cirurgia e da equipe cirúrgica.

Embora não seja possível eliminar essas tarefas que não agregam valor, verifica-se que há atividades que são executadas de forma sequencial que poderiam ser executadas em paralelo com outras, o que reduziria os tempos totais envolvidos no procedimento. Em princípio, essas tarefas poderiam ser executadas juntamente, sem que fosse necessária a contratação de funcionários extras para a sua execução, o que torna essas alterações simples de serem executadas.

Tabela 1: Atividades desenvolvidas pelo BC durante o processo de Ressecção Transuretral de Próstata

BLOCO CIRÚRGICO			
ÁREA / PROFISSIONAL	TEMPO	ORDEM	DESCRIÇÃO
Equipe médica do Ambulatório	1 h	1	Entra em contato com paciente e confirma a data da cirurgia (que será em 15 dias). Confirma no Sistema (Portal de Cirurgias) a cirurgia do paciente e solicita material necessário. Médico solicita leito para internação. Médico solicita internação para uma unidade especial e orienta o paciente a vir no dia cirurgia, na primeira hora, e se dirija diretamente ao bloco cirúrgico.
Administrativa do Bloco	5 min	2	Recebe paciente na secretaria do bloco, verifica documentos coloca junto ao prontuário, verifica a disponibilidade do leito reservado.
		3	Entrega prontuário na sala de preparo para a Enfermeira e ou Técnica de Enfermagem e avisa da chegada do paciente
Equipe de Enfermagem da sala de preparo do Bloco Cirúrgico	10 min	4	Faz a Admissão do paciente, na sala de preparo, colhendo dados e verificando alguma intercorrência que possa alterar a cirurgia. Orienta o paciente sobre o setor.
Pessoal da limpeza	10 min	5	Limpa a sala que foi usada para a cirurgia anterior, retira lixo.
Instrumentadora e Circulante de sala	10 min	6	Retirada de todo o instrumental e material utilizado na cirurgia anterior e colocação de material novo.
Enfermeira Bloco Cirúrgico e Médico anestesista	5 min	7	Busca paciente na sala de preparo e o encaminha para a sala de cirurgia
Médico anestesista		8	Conversa com o paciente e avisa o que vai ser feito. Punciona veia para medicação, realiza a entubação e outros controles e avisa ao cirurgião que pode iniciar a cirurgia
Enfermeira do Bloco Cirúrgico	30 min	9	Conversa com o paciente e avisa o que vai ser feito. Posiciona o paciente, faz rapagem de pelos, se for necessário, coloca placa de cauterio e auxilia anestesista.
Equipe cirúrgica	10 min	10	Se prepara para o ato cirúrgico. Escovação e vestimenta, preparo do paciente com campos cirúrgicos Inicia a cirurgia depois de confirmar com Anestesista e equipe de enfermagem.
Equipe cirúrgica	2h	11	Realiza o ato cirúrgico e o término é com o fechamento da pele e curativo.
Técnico de Enfermagem	30 min	12	Verifica sinais vitais, posiciona paciente, mede sondas e cateteres, administra as medicações prescritas.
Equipe anestesia e Enfermeira	15 min	13	Entregam paciente na sala de recuperação, informam ao anestesista e enfermeira da Sala de Recuperação o que ocorreu durante a cirurgia, salienta algum cuidado se for o caso, informa de alguma intercorrência.
Equipe cirúrgica	15 min	14	Vai até a secretaria do bloco e da informações sobre término da cirurgia a familiares e acompanhantes
Tempo Total		320 min (5h33)	

Tabela 2: Processo de Ressecção Transuretral de Próstata, pela perspectiva do Paciente

PACIENTE		
TEMPO	ORDEM	DESCRIÇÃO
20 min	1	Recebe ligação do cirurgião confirmando a data da cirurgia. Confirma orientação já dada sobre jejum, exames médicos e acompanhamento obrigatório de familiar.
15 dias	2	Aguarda pela data da cirurgia.
5 min	3	No hospital, no dia da cirurgia, apresenta a documentação e o familiar.
10 min	4	Aguarda chamada da equipe de enfermagem para entrar no bloco cirúrgico.
10 min	5	É chamado pela equipe de enfermagem. É encaminhado para a sala de preparo. É preparado para a cirurgia.
10 min	6	Aguarda, na sala de preparo, ser levado para a sala de cirurgia.
5 min	7	É levado para a sala de cirurgia.
30 min	8	Enfermeira e Anestesista admitem paciente na sala de cirurgia: verificam vias respiratorias, fazem preparos específicos, anestesia, etc.
10 min	9	Aguarda início da cirurgia (já anestesiado)
2h	10	Cirurgia é executada.
30 min	11	Técnico de Enfermagem, verifica sinais vitais, posiciona paciente, mede sondas e cateteres, administra as medicações prescritas.
15 min	12	É levado para a sala de recuperação.
15 min	13	Enfermeira da sala de Recuperação da notícias pessoalmente, aos familiares ou acompanhantes, de 2 em 2 horas dos pacientes que estão na sala de recuperação.
Tempo Total		21.880 min (15 dias, 4h67)

Como exemplo de mudança, pode-se verificar a atividade 10, que corresponde ao preparo da equipe cirúrgica para o procedimento (escovação, vestimenta, etc.), que pode ser executada ao mesmo tempo em que as atividades finais de preparo do paciente, que estão descritas na atividade 9 do mapa. Com esta alteração, ocorre a redução de uma etapa de trabalho do mapa atual do BC, que passa de 12 para 10 atividades, no total. Considerando todas as alterações propostas, que podem ser verificadas através da comparação entre os mapas do estado atual e do estado futuro, é verificada a possibilidade de uma redução no tempo total de trabalho em vinte minutos. Observou-se uma redução de dez minutos de tempo em que há geração de valor, não representando a eliminação dessa atividade, mas a sua otimização. Da mesma forma, foram reduzidos dez minutos de atividades em que não há geração de valor.

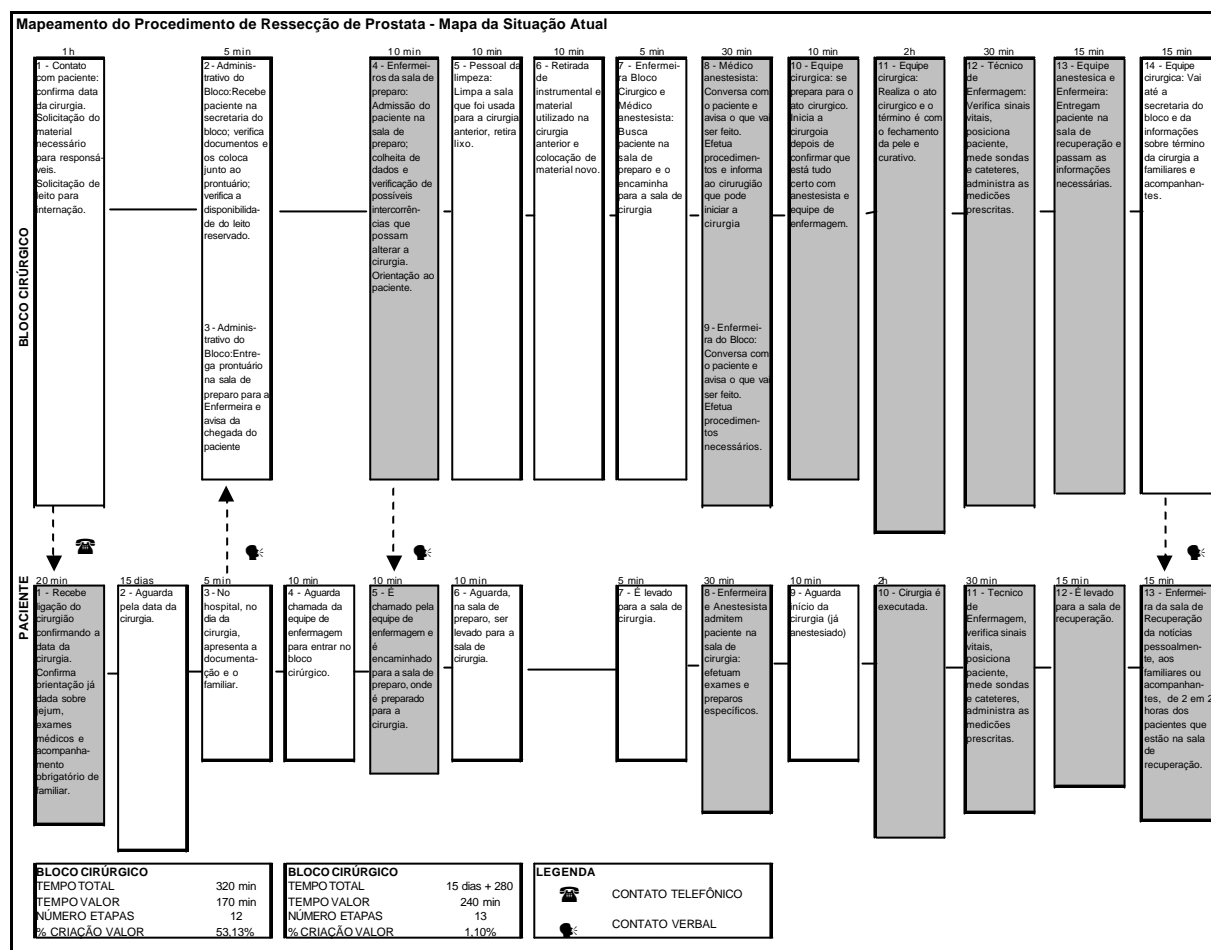


Figura 2: Mapa do estado atual do Bloco Cirúrgico – Perspectivas do Paciente e do Hospital

A análise do mapa do estado atual da perspectiva do paciente demonstra que o maior problema existente é o tempo de espera entre a confirmação da data da cirurgia e a sua execução. O paciente aguarda 15 dias para ser operado. Essa etapa não foi alterada, em virtude de que o BC não teria condições de efetuar qualquer modificação neste prazo sem alterar as rotinas de outras unidades do hospital. Como 95% dos atendimentos efetuados no BC são provenientes de pacientes do Sistema Único de Saúde Pública do Brasil (SUS), ou seja, pela prestação de serviços médicos públicos, a demanda existente é muito maior do que a capacidade de atendimento do BC. Por essa razão, a marcação de cirurgias, que é feita em ambulatórios de atendimento, pode ocorrer até 12 meses antes da data marcada para o procedimento. O prazo de 15 dias de confirmação serve para que o hospital tenha tempo hábil de entrar em contato com os pacientes, confirmar o procedimento no sistema interno do hospital, o qual é utilizado no BC para programar as suas atividades, além de servir para que outras unidades relacionadas (como o Centro de Material, por exemplo, responsável pela preparação de materiais cirúrgicos que são utilizados durante as cirurgias do BC) possam programar as suas atividades com antecedência. Assim, optou-se por não alterar esse prazo de execução, que deve ser estudado mais profundamente, em conjunto com outras unidades do HCPA.

Uma questão que é relevante de ser mencionada é a referente ao tempo de internação do paciente após o processo cirúrgico. A situação definida para mapeamento delimita o mesmo aos casos em que o tempo de internação do paciente é de 24 horas ou menos. Entretanto, quando os pacientes necessitam de internação por mais de 24 horas, há uma etapa a mais no processo, que é a de espera por leito. Nesses casos, mesmo com a cirurgia estando marcada, é possível que não haja leito disponível na data do procedimento, em virtude da não liberação de vagas que estão sendo ocupadas por outros pacientes do HCPA. Quando isso ocorre, o paciente não é operado e precisa voltar para casa e aguardar novo chamado da equipe médica, o que gera grande frustração para o cliente. Isso pode ocorrer em decorrência de que pacientes podem levar mais tempo para se recuperar e receber alta do que o esperado (na sala de recuperação do BC ou em outros leitos do hospital), além da possibilidade de que leitos sejam liberados na data esperada, mas que, por motivos de urgência ou não verificação do sistema, esses leitos livres sejam ocupados por outros pacientes, que não os do BC.

Outras etapas do atendimento do paciente também não podem ser facilmente alteradas, em função de questões burocráticas do hospital. Nesse sentido, como houve a proposição de alteração da atividade de preparo da equipe médica, o que aceleraria o início da cirurgia, o mapa futuro do paciente muda no sentido de que a atividade 9 do mapa atual (Figura 1) desaparece, adiando todas as etapas seguintes. Assim, entre o mapa atual e o mapa futuro nota-se uma redução de 20 minutos de tempo total, sendo que não houve mudança no tempo total com geração de valor. O mapa do estado futuro pode ser visto na figura 3.

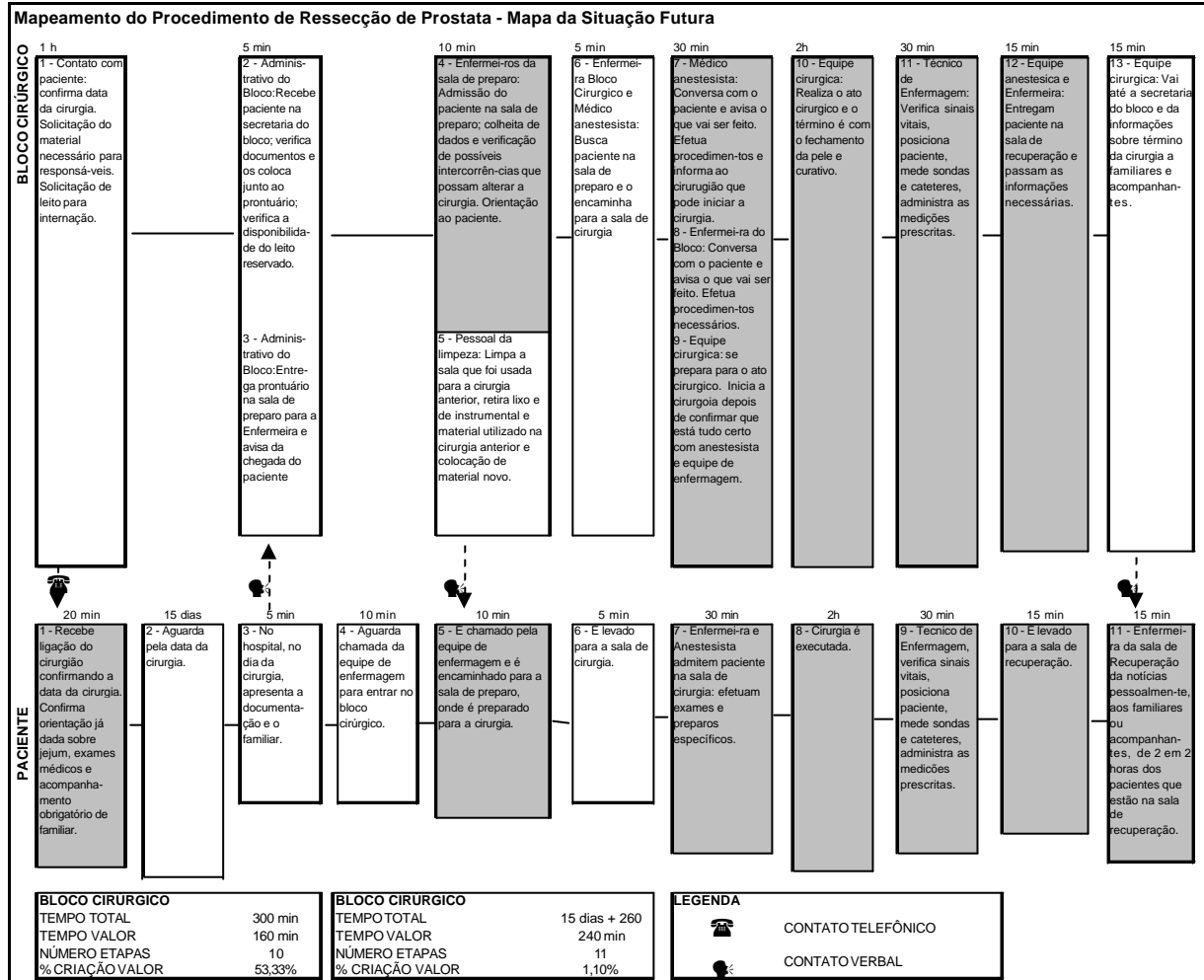


Figura 3: Mapa do estado futuro do Bloco Cirúrgico – Perspectivas do Paciente e do Hospital

Com a identificação das perdas existentes no processo, após o uso da ferramenta de mapeamento de processos, passou-se para a aplicação do questionário estruturado por princípios e obtiveram-se as constatações apresentadas na figura 4. Na mesma figura encontram-se os pontos de conflito observados e as sugestões de melhorias que poderiam ser implantadas seguindo-se os princípios da produção enxuta, a fim de melhorar o sistema como um todo.

	Situação atual	Conflitos observados	Sugestões de melhoria
Eliminação de desperdícios	<ul style="list-style-type: none"> Atividades relacionadas são colocadas próximas umas das outras. Existem indicadores para avaliação de tempos de cirurgia e espera. Existe controle de estoque visual. Existem listas das salas com materiais disponíveis em cada uma. Existem estimativas de tempo para as atividades nos POPs (Procedimentos Operacionais Padrão). Existe um setor de ouvidoria que leva as reclamações e necessidades dos pacientes para os gestores. O <i>layout</i> específico do processo da cirurgia é bem desenhado (em U). 	<ul style="list-style-type: none"> Layout não facilita remoção de pacientes graves. Muitas cirurgias sendo desmarcadas ou atrasadas. Enorme tempo entre a marcação da cirurgia e a realização (1 ano). Muita burocracia em relação à <i>looping</i> de papéis para assinatura. O acerto do paciente no setor de convênios é realizado somente em cima da hora da cirurgia. O atraso nas cirurgias é medido somente no final, ou seja, se ela começa atrasada mas acaba dentro do esperado não é considerado problema. Ocorrem atrasos no início das cirurgias por falhas na comunicação e entendimento entre equipe de anestesia e equipe médica. 	<ul style="list-style-type: none"> Tirar o Centro de Obstetrícia do mesmo andar (aumentar espaço). Médicos estimarem com mais precisão os tempos de cirurgia. Colocar código de barras em documentos e deixar apenas uma assinatura como obrigatória. O acerto do paciente no setor de convênios poderia ser feito anteriormente. Considerar atraso nas cirurgias quando elas começam fora do horário. Fazer grupo de trabalho com equipes de anestesia e cirúrgica para resolver o problema de horário de início de cirurgias.
Zero Defeito	<ul style="list-style-type: none"> Existem dispositivos a prova de falhas: forma de dobra das roupas para evitar contaminação, identificação diferentes de materiais esterilizados, pergunta do questionário de admissão do paciente sobre o procedimento, etc. Existem métodos padronizados (POPs). Existe uma comissão de medicamentos que faz a aprovação e controle de tudo que é utilizado. Existe a realização periódica de pesquisa de satisfação dos pacientes que é avaliada pelos gestores. Realizam manutenção programada e preventiva. 	<ul style="list-style-type: none"> Sala de isolamento e CTI fora do bloco, sendo necessário sair com o paciente do bloco. Não busca conhecimento de melhores práticas com seu <i>benchmarking</i>. 	<ul style="list-style-type: none"> Sala de isolamento mais próxima do bloco e elevador próprio para transporte de paciente para CTI. Buscar troca de conhecimentos com outros hospitais.
Puxar ao invés de empurrar	<ul style="list-style-type: none"> Existe entrega <i>just-in-time</i> de materiais. As entregas por parte do almoxarifado central são feitas diariamente. 	<ul style="list-style-type: none"> O centro de materiais não conhece muito a respeito de cada uma das especialidades. O contato com fornecedores é restrito em função de possibilidade de fraudes. Poderia haver mais comunicação e envolvimento entre os setores. Existem falhas no sistema de marcação de cirurgias. 	<ul style="list-style-type: none"> Melhorar a comunicação entre os setores, implantando um programa para um setor conhecer o outro. Melhorar comunicação entre CME e bloco cirúrgico (telefone não é eficiente). Software para escala de cirurgias com atualização on-line e compra de mais computadores.
Equipes multifuncionais	<ul style="list-style-type: none"> Existem reuniões periódicas para troca de experiências. Treinamentos podem ser solicitados sempre que necessários ao RH. Os líderes são eleitos pelos outros da equipe. Existem vários grupos de estudo para assuntos específicos com repasse de informações aprendidas. 	<ul style="list-style-type: none"> Funções muito diferenciadas que não permitem rotação de atividades. Não existe nenhum tipo de rodízio. 	<ul style="list-style-type: none"> Troca de experiências entre o bloco e o centro de materiais com revezamento de equipes. Verificar possibilidade de implantar rodízio de funcionários em alguns postos de trabalho (ex.: técnicos de enfermagem, pessoal da sala de recuperação, etc.).
Descentralização de responsabilidades	<ul style="list-style-type: none"> Responsabilidades bem definidas, padronizadas e documentadas. Existem reuniões periódicas entre funcionários e supervisores e entre os supervisores e a alta direção. Existem <i>check-list</i> de inspeções e limpezas de salas com rubrica do responsável. Os funcionários são incentivados a identificar e resolver problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> Para alguns procedimentos é necessária a autorização do supervisor. 	<ul style="list-style-type: none"> Fazer uma verificação geral de quais atividades realmente precisam de autorização superior e quais podem ser feitas sob própria responsabilidade.
Sistemas verticalizados de informação	<ul style="list-style-type: none"> As informações são amplamente difundidas, chegam a todos os níveis e todos sabem interpretá-las. Existe uma TV com informações de localização de paciente para familiares. O controle do desempenho das atividades é feito através das especificações dos POPs. Estão montando o Mapa Estratégico (BSC). 	<ul style="list-style-type: none"> O acesso às informações de cirurgias e troca de horários é manual e propenso a falhas. Informações sobre liberação de leitos acabam atrasando procedimentos. Não existe um local separado para informar familiares. Lista base de kits para cirurgias estava desatualizada. 	<ul style="list-style-type: none"> Software para escala de cirurgias com atualização on-line e compra de mais computadores. Melhorar o fluxo de informação sobre as vagas de leitos. Criação de uma sala reservada para atendimento a familiares. Fazer atualização e prever revisão periódica da lista base de kits para cirurgias.

Figura 4: Identificação da aplicação dos princípios enxutos e sugestões de melhorias (continua...)

(... continuação)

Melhoria contínua	<ul style="list-style-type: none"> Os funcionários são incentivados a participarem com sugestões que são avaliadas em reuniões periódicas e que se implementadas são acompanhadas quanto a sua eficiência. Quando um novo serviço é implantado, primeiramente são realizadas reuniões de planejamento. 	<ul style="list-style-type: none"> As ferramentas da qualidade para auxílio na busca pela melhoria contínua, já foram mais utilizadas, sendo que atualmente estão mais em desuso. Não existem grupos de melhoria contínua com os funcionários de base. 	<ul style="list-style-type: none"> Verificar as ferramentas que estão sendo utilizadas hoje e quais outras poderiam agregar valor à sistemática de melhoria contínua. Implantar grupos de melhoria contínua com os funcionários de base.
-------------------	--	--	--

Figura 4: Identificação da aplicação dos princípios enxutos e sugestões de melhorias

5 Conclusões

O estudo da aplicação dos princípios enxutos no Bloco Cirúrgico do HCPA permitiu que fossem verificadas possibilidades de melhorias, tanto na questão da organização burocrática do bloco, quanto na forma como os atendimentos são executados para os pacientes. As atividades desenvolvidas no BC são consideradas puxadas pelo fato de que são desencadeadas a partir do momento em que o paciente chega ao bloco, ou seja, somente com a existência da demanda imediata.

Um exemplo de princípio da produção enxuta que se aplica ao contexto do bloco cirúrgico é a eliminação de filas e o tempo de espera do cliente. No caso do HCPA, verificou-se que as filas fazem parte do processo atual. Pelo fato da demanda ser extremamente maior do que a capacidade de atendimento do sistema, considerando não somente o próprio hospital, mas todo o sistema público de saúde, a existência de filas está institucionalizada e há pouco que um único hospital possa fazer para mudar a situação, ao menos no que diz respeito aos pacientes que estão em busca de atendimento ou aguardando por um procedimento cirúrgico. Nesse caso, o tempo de espera pode superar os 12 meses. Em contrapartida, o tempo de atendimento, após a entrada do paciente no bloco cirúrgico, pode ser reduzido, conforme verificado através dos mapas de processos.

Investir na melhoria de processos visando à eliminação de possíveis desperdícios, sejam eles de caráter burocrático, de controle, de retrabalho ou parte daquela atividade que o cliente não deseja e nem quer pagar, é fundamental para que as empresas prestadoras de serviços se mantenham competitivas. Para auxiliar neste sentido, os princípios da produção enxuta e o mapeamento de processos se encaixam muito bem, o que foi verificado com o estudo realizado. Foi possível constatar a aplicabilidade de todos os princípios levantados na literatura, sendo que em diferentes graus de aplicação devido a especificidades do setor hospitalar. O princípio da eliminação de desperdício foi o que apresentou maior potencial de melhorias a serem implantadas.

Como sugestão para trabalhos futuros, propõe-se a elaboração de um modelo de questionário estruturado, com base nos princípios da produção enxuta, para facilitar a verificação do estágio da implantação dos princípios em uma organização de serviços. Sugere-se, também, a realização de estudos sobre os processos cirúrgicos de transplantes de órgãos, que se mostram extremamente complexos em virtude da legislação e da burocracia envolvidas com a doação de órgãos e da necessidade de que o processo ocorra com a maior urgência.

Referências Bibliográficas

- ÅHLSTRÖM, P. 2004. Lean Service Operations: translating lean production principles to service operations. *International Journal Services Technology and Management*: v.5, n.5/6, p.545-564.
- BOWEN, D. E.; YOUNGDAHL, W. E. 1998. "Lean" Service: in defense of a production-line approach. *International Journal of Service Industry Management*, v.9, n.3, p.207-225.
- CUATRECASAS, L. 2004. A lean management implementation method in service operations. *International Journal Services Technology and Management*. v.5, n.5 e 6, p.532-544.
- FERRO, J. R. 2006. Novas fronteiras de aplicação do sistema Lean em serviços. Lean Institute. Disponível em: <<http://www.lean.org.br>> Acesso em: 12 Mai. 2006.
- FITZSIMMONS, J.A.; FITZSIMMONS, M. 2005. Administração de Serviços: operações, estratégia e tecnologia de informação. Porto Alegre: Bookman, 4.ed.
- JONES, D. T. 2006. Lean in Delivering Services. Lean Summit 2006. São Paulo, SP.
- MARCHWINSKI, C.; SHOOK, J. 2003. Léxico Lean – Glossário ilustrado para praticantes do Pensamento Lean. Lean Institute Brasil.
- MEDINA, A.F.; HATAKEYAMA, K. 2003. Produção Enxuta Como Modelo para as Indústrias de Serviços: O Caso dos Serviços de Informação. In: *Semana de Tecnologia: Tecnologia para quem e para quê?*, Curitiba.

Semana de Tecnologia: Tecnologia para quem e para quê?. Curitiba : CEFET -PR,. v.1.

PARRY, S. 2004. Managing and Measuring for Value: The case of the call centre performance. Research report for publication by Cranfield School of Management and Fujitsu, may.

ROTHER, M; SHOOK, J. 1999. Aprendendo a Enxergar – Mapeando o fluxo de valor para agregar valor e eliminar o desperdício. Lean Institute Brasil.

SÁNCHEZ, A. M.; PÉREZ, M. P. 2004. The use of lean indicators for operations management in services. International Journal of Services Technology and Management, v.5, n.5/6, p.465-478.

SWANK, C. K. 2003. The Lean Service Machine. Harvard Business Review, october,.

WOMACK, J. P. 2006. Lean Consumption. Lean Summit 2006. São Paulo, SP.

WOMACK, J. P.; JONES, D. T. 1994. From Lean Production to the Lean Enterprise. Harvard Business Review, v.72, n.2, p.93-103.

WOMACK, J. P.; JONES, D. T. 2005. Lean Consumption. Harvard Business Review, mar. v.83(3), p.58-68.

WOMACK, J. P.; JONES, D. T.; ROSS, D. 1992. A Máquina que Mudou o Mundo. Rio de Janeiro: Campus,.