

# PRODUÇÃO DE SERVIÇOS — UMA EXPERIÊNCIA NO SETOR DA EDUCAÇÃO

**Daniel Pacheco Lacerda \***  
**Rafael Teixeira \*\***

## RESUMO

A produção de serviços tem apresentado diversos conceitos e uma crescente importância dentro da área de operações. Todavia, poucos estudos têm procurado demonstrar o uso de conceitos e técnicas de produção para a área da educação. Essa área é especialmente interessante devido às suas características de prestar um serviço quase puro, ou seja, grande parte do serviço é produzida e entregue por pessoas. Este artigo tem o objetivo de analisar as alterações na área de produção de serviços desenvolvidas por uma escola de ensino profissionalizante. Para tanto, foi feito um levantamento teórico acerca do tema e um estudo de caso foi realizado. Algumas críticas são feitas e, por fim, conclui-se como a teoria em produção pode auxiliar o desenvolvimento das operações na área escolar.

## ABSTRACT

The production of services has presented several concepts and a growing importance inside of the operations area. Though, few studies have been trying to demonstrate the use of such concepts and production techniques for educational area. Studies in this area are important due to its characteristics of an almost a pure service. This article has the objective of analyzing the modifications in the production area of services made by a school. For so much, it has made a theoretical rising concerning the theme and a case has analyzed. The authors make some critics and, finally, conclude that theory in production can aid the development of the operations in the educational area.

\* *Doutorando Engenharia de Produção/UFRJ*

\*\* *Doutorando Administração / May Business School - Texas A&M University*

## INTRODUÇÃO

Ao longo dos anos o processo educacional tem se mantido praticamente estável e mundialmente aceito. Exceto por algumas tentativas de modificação, um significativo número de propostas de modelos educacionais parte da premissa pedagógica. Poucos trabalhos no campo da administração estudam a educação de forma a analisá-la enquanto um processo produtivo.

Pode-se afirmar que, atualmente, a forma de organização dos currículos escolares segue a lógica da desagregação curricular. Isto é, as aulas são organizadas em diferentes matérias e são intercaladas durante os dias da semana.

Do ponto de vista do aluno, há diferentes conteúdos em um mesmo período de tempo, fazendo com que ele tenha que organizar-se de tal maneira que consiga aprender diferentes conteúdos simultaneamente. Do ponto de vista do professor, há diferentes turmas, simultaneamente, para lecionar. Essa dinâmica não otimiza a capacidade de produção do aluno nem do professor devido a paradas e trocas constantes de matérias.

Pode-se imaginar, por exemplo, um determinado professor de matemática que ministra dois turnos de aula por dia em diferentes escolas. Com uma semana de 5 dias, o professor alcançaria um total de 10 turmas diferentes. Partindo da premissa que cada turma tenha 35 alunos, pode-se verificar que em períodos de avaliações, o professor teria nada menos que 350 avaliações para realizar.

Pelo ponto de vista do aluno, o modelo tradicional força-o a ter no mínimo cinco disciplinas diferentes para estudar. De certa forma, o aluno poderá ter dificuldade em dedicar-se profundamente a todas as matérias, uma vez que todas são importantes ao mesmo tempo. Outro efeito danoso do modelo tradicional é o fato de que caso o aluno adoça ou tenha algum tipo de intempérie, ele estará prejudicado em diversas disciplinas. Como resultado, o aluno terá que realizar um esforço múltiplo para recuperar os conteúdos perdidos de diversas disciplinas.

É possível questionar se haveriam outras formas de organização curricular e de processos educacionais que acarretassem em melhorias em termos de produção, tanto para o aluno como para o professor? Seria possível, modificando os processos educacionais, melhorar a lucratividade das escolas uma vez que no sistema atual há no máximo duas entradas de alunos por ano?

Nesse sentido, uma rede de escolas presente na região metropolitana de Porto Alegre e na cidade de Caxias do Sul, no estado do Rio Grande do Sul, refez sua matriz curricular não pela lógica pedagógica, mas pela lógica da otimização dos recursos. Separando o pedagógico do organizacional, essa escola conseguiu elevar seus níveis de rentabilidade e de satisfação dos alunos.

## REFERENCIAL TEÓRICO

### ESTRATÉGIA DE OPERAÇÕES EM SERVIÇOS

As operações de produção caracterizam-se como transformadores de recursos e insumos em um produto final. Uma das funções da área de produção é o processamento dos *inputs* em produtos e serviços que a empresa vende. Slack *et al.* (1999) destacam o modelo *input*-transformação-*output* em que os insumos entram no processo de transformação, sendo alterados e obtendo-se produtos e serviços.

Segundo esses autores as operações de produção envolvem dois tipos de recursos: i) transformados – que podem ser materiais, informações ou consumidores; ii) de transformação – que são as instalações e funcionários.

Com relação aos recursos transformados é interessante destacar o processamento de consumidores. Assim como o aço é a matéria-prima para a fabricação de carros, também os consumidores são vistos como matéria-prima que será transformada dentro da linha de produção de serviços.

Com relação aos recursos de transformação, Fitzsimmons e Fitzsimmons (2000) destacam a importância das instalações de apoio para a prestação de serviços. É fundamental determinar os recursos físicos envolvendo a prestação dos serviços, pois muitas vezes esses recursos serão alguns dos indícios e tangibilidades que os clientes terão para avaliar a qualidade do serviço prestado. Ainda com relação aos recursos de transformação, Heskett *et al.* (2000) destacam os funcionários como determinantes para uma lucratividade maior em empresas prestadoras de serviços. Os autores desenvolvem a idéia da cadeia de lucro: a satisfação dos funcionários conduzirá a uma maior produtividade, que levará maiores valores aos clientes, que ficarão mais satisfeitos e leais; aumentando, assim, a lucratividade.

Segundo Slack *et al.* (1999), o processo de produção é composto por microoperações de transformação em que se repetem, em escala reduzida, o modelo de *input*-transformação-*output*. Salienta-se que os serviços possuem características diferenciadas em relação a produção de bens. Isso traz reflexos, especialmente, na área de operações e produção.

Uma das características básicas da prestação de serviços é a produção e o consumo ocorrerem simultaneamente (KARMARKAR e PITBLADDO,1995; FITZSIMMONS e FITZSIMMONS, 2000), ou seja, o cliente recebe o serviço no momento em que está sendo produzido. Isso conduz a uma segunda característica importante, o contato do cliente com a fabricação do serviço.

O consumo e produção simultâneos acarretam na inclusão do cliente durante o processo de fabricação dos serviços, implicando em repercussões para a área de operações. Para Chase (1978), quanto maior a intensidade do cliente no processo, maior será a dificuldade de controlar a padronização da produção, já que é difícil controlar o comportamento do cliente. Lovelock e Mainster (1982) categorizam os serviços de acordo com o grau de contato com o cliente e o de customização, e propõem modelos de organização de produção, tais como serviços profissionais, loja de serviços, serviços em massa e fábrica de serviços. Schmenner (1986) explora o modelo proposto por Lovelock e Mainster, propondo desafios gerenciais para cada um dos modelos. Segundo ele, empresas de serviços em massa, com alto grau de intensidade de mão-de-obra e baixa personalização, devem programar a força de trabalho, controlar as locações de grandes áreas geográficas e desenvolver métodos e controle.

Vários autores propõem uma abordagem industrial para a produção de serviços com o objetivo de aumentar a produtividade ou simplesmente controlar a produção. Esses autores citam o uso de tecnologias, equipamentos e ferramentas de gestão para aumentar a produtividade e reduzir a influência do cliente. Levitt (1976) propõe o uso de técnicas de gestão para programar a produção, alterando de alguma forma os processos para que se atinja uma maior produtividade. Nesse mesmo sentido, Chase (1981) utiliza uma lógica taylorista para buscar um aumento da produtividade, cujas tarefas podem ser divididas em atividades semelhantes e realizadas em larga escala. Assim, desafios de produção envolvendo produtividade, padronização, gerenciamento da satisfação dos funcionários e o contato com o cliente permeiam as organizações prestadoras de serviços. Desenvolver modelos e métodos gerenciais que lidem com tais características torna-se relevante.

## PROCESSOS

É importante destacar alguns conceitos a respeito dos processos para que se possam verificar as relações e os enlaces sistêmicos que ocorrem entre os processos organizacionais da empresa. Para tanto, é necessário que se defina o que é processo dentro da organização. Segundo Davenportt (1994), os processos seriam uma ordenação das atividades do trabalho no tempo e no espaço, início e fim, entradas e saídas claramente identificadas. Em outras palavras, seria uma estrutura direcionada para ação. Johansson *et al.* (1995), definem os processos como um conjunto de atividades interligadas que recebem insumos e as transformam para criar valor à organização.

Rummler e Brache (1994) e Slack *et al.* (1999) expandem o conceito de processos ao visualizá-los para produção de bens e de serviços. Os processos organizacionais estão ligados às atividades necessárias para a existência da empresa. De certa forma, pode-se afirmar que uma empresa é tão eficiente quanto são os seus processos (JOHANSSON *et al.*, 1995; RUMMLER e BRACHE, 1994). Reforçando essa afirmação, Harrington (1993) afirma que os processos são as atividades fundamentais para se administrar uma organização.

Uma vez conhecidos, é necessário identificar os processos dentro da organização. Para isto, deve-se verificar “o que fazemos como empresa” e “como fazemos isto” (HARRINGTON, 1993, p. 41). Uma vez que os processos são concebidos como forma integrante e importante para a empresa, Cerqueira Neto (1994) estabelece a seguinte classificação dos processos:

- Processos Primários: que afetam diretamente o cliente externo;
- Processos de Apoio: que colaboram para que os processos primários sejam bem sucedidos;
- Processos Gerenciais: que existem para coordenar os processos primários e de apoio;

Harrington (1993; 1997), Davis e Wecker (1997) propõem uma hierarquização dos processos a partir do nível de detalhamento que o trabalho é avaliado; assim, tem-se a seguinte hierarquização:

- Megaprocesso: envolve geralmente diversas funções da estrutura organizacional e tem um impacto direto no modo como a organização opera;
- Processo: conjunto de atividades relacionais e lógicas que recebem entradas, agrega valor e entregam um determinado resultado;
- Subprocesso: são os desdobramentos dos processos que quando relacionados compõem o todo;
- Atividades: são coisas que ocorrem dentro dos processos ou subprocessos e são desempenhadas por pessoas ou departamentos de tal forma que produza um resultado específico;
- Tarefa: são os desdobramentos para a realização da atividade, é o nível mais específico do trabalho;

Os processos dentro das organizações nem sempre são totalmente visíveis e conhecidos. Assim, “o mapeamento de processos seria uma ferramenta gerencial analítica de comunicação que tem por objetivo ajudar a melhorar os processos existentes” (VILLELA, 2000, p. 51) ou, ainda, para implantar novos processos. Essa técnica permite, também, a redução dos custos, melhor entendimento das atividades e melhor desempenho da organização (HUNT, 1996). Para Pidd (1998), a modelagem de processos ajuda no conhecimento dos componentes essenciais que farão com que as melhorias façam diferença.

“O mapeamento de processos inicia com os objetivos do processo, sendo o próximo passo a decomposição do objetivo em atividades e tarefas” (VILLELA, 2000, p. 65). Segundo Osborn (1997), esse tipo de análise permite à organização conhecer seus processos e ter idéias com base nesta decomposição. Segundo Hunt (1996), o mapeamento de processos deve:

- Expor os detalhes do processo;
- Ter concisão e precisão na descrição do processo;
- Focar a atenção nas interfaces do processo;
- Fornecer uma análise de processos poderosa e consistente;

Cameira e Caulliraux (1998) argumentam que um dos pontos de atenção no mapeamento de processos é o grau de agregação que a descrição dos processos deve possuir. Santos e Paim (2002) corroboram com essa argumentação, uma vez que afirmam que os processos devem descrever o fluxo de informação claramente, e quando isto não ocorre, o grau de agregação foi falho. Cameira e Caulliraux (1998) também ressaltam a necessidade de uma padronização na realização do mapeamento dos processos dentro da organização.

## MÉTODO

Esta pesquisa caracteriza-se pela sua natureza descritiva. Para a obtenção das respostas às questões apresentadas na introdução deste trabalho, foi utilizada uma abordagem qualitativa que auxiliou a compreensão do fenômeno estudado. A técnica empregada foi o estudo de caso.

A amostra foi composta de uma única empresa, pois é um fenômeno recente o fato de escolas realizarem mudanças e seus currículos, tendo em vista a otimização dos recursos; daí a dificuldade dos autores de encontrar empresas com uma situação semelhante. Além disso, o que motiva e justifica o estudo nessa escola, em específico, são as razões pelas quais a mesma conseguiu obter um número significativo de alunos matriculados nos diferentes cursos entre os anos de 2002 e 2004.

Foram utilizados diversos instrumentos de coleta de dados, dos quais se destacam a pesquisa histórica, a observação direta e a série sistemática de entrevistas (YIN, 2001; EISENHARDT, 1989), com o intuito de se evitar reducionismos e, também, de “capturar melhor a realidade” (SUMMER *et al.*, 1980, p. 369) em que os fatos ocorreram.

Pesquisaram-se os relatórios de desempenho dos alunos ao longo dos anos de 2002, 2003 e 2004. O objetivo da utilização desse relatório foi obter dados sobre a evolução do desempenho dos alunos em relação às alterações nos processos de ensino-aprendizagem. Foram realizadas 32 entrevistas em profundidade, sendo 12 com professores da escola que passaram por esse processo de mudança e 20 alunos: oito que entraram no ano de 2002, cinco que entraram no ano de 2003 e sete que entraram no ano de 2004. As entrevistas foram conduzidas na própria escola, em salas de aula preparadas especificamente para este fim.

Os dados coletados foram transcritos e categorizados de acordo com as respostas alcançadas nos questionamentos feitos aos professores e alunos. Por exemplo, algumas categorias que emergiram foram professores que concordavam/discordavam com o modelo adotado, razões para concordar/discordar, efeitos do modelo adotado, entre outras categorias. Para validar os dados coletados realizaram-se triangulações entre as informações recebidas pelos professores, alunos e dirigentes da escola. Com base na análise qualitativa das informações, foi possível explicitar as contribuições dessa experiência para o campo educacional e, também, para o campo de estudos de operações em administração.

O método do estudo de caso contribuiu para evidenciar os resultados e a forma de organização dessa instituição, conhecendo a realidade e as relações existentes nela. Também foi possível verificar a aplicação da lógica de operações para a reestruturação do sistema curricular da escola analisada, uma vez que tal sistema gerou resultados significativos em termos quantitativos e qualitativos.

A seguir, o caso é apresentado de acordo com os dados coletados, e em seguida é feita uma discussão a partir de duas vertentes: uma, examinando o modelo tradicional de ensino e suas repercussões; e outra, discutindo o modelo implantado no caso apresentado. Posteriormente, é feita uma crítica ao modelo implementado e, por fim, apresentam-se as conclusões.

## ○ CASO

A rede de escolas analisada está localizada nas cidades de Porto Alegre, Gravataí, São Leopoldo e Caxias do Sul. Duas delas estão em Porto Alegre, local onde também se encontra a matriz, duas na cidade de Gravataí, uma em São Leopoldo e uma em Caxias do Sul. Esta rede de escolas está focada nos cursos técnicos de nível médio, os quais proporcionam formação profissional e são reconhecidos pela Secretaria de Educação e pelo Conselho Estadual de Educação. Dentre as escolas, a única que não ministra o ensino técnico é uma das duas

escolas de Gravataí. A modalidade de curso técnico tornou-se possível devido às modificações na LDB (Lei de Diretrizes e Bases da Educação), as quais permitem aos alunos uma inserção mais fácil no mercado de trabalho - daí a procura maior por cursos dessa natureza - e ao baixo investimento de recursos, quando comparado aos cursos de formação superior, para o seu funcionamento. Cabe salientar que a escola não oferece o ensino médio.

O curso técnico em Informática é o que possui maior tempo de atividade e ainda está formatado na estrutura tradicional curricular, isto é, possui a distribuição das disciplinas nos dias da semana. Isto significa, por exemplo, que na segunda-feira os alunos têm aula de banco de dados, na terça-feira os alunos tem aula de linguagens de programação e assim por diante. O outro curso, objeto deste estudo, é o curso técnico em Gerência Empresarial.

Um dado relevante para análise deste estudo é que a empresa obteve um aumento significativo no número de alunos matriculados no curso técnico em Gerência Empresarial. A razão disto deveu-se, segundo depoimentos dos dirigentes, à modificação e reorganização de suas operações escolares a partir da readequação da base curricular, que atingiu inicialmente o curso técnico em Gerência Empresarial da rede de escolas. Essa modificação, além do incremento dos alunos, provocou modificações nos comportamentos da comunidade escolar, composta por alunos, professores e funcionários.

O Quadro 1 apresenta como eram organizados os horários nos três primeiros semestres do curso técnico em Gerência Empresarial.

**Quadro 1 – Grade de Horários do Curso Técnico de Nível Médio em Gerência Empresarial**

	Horários	Segunda	Terça	Quarta	Quinta
1º Semestre	19:00 20:45	Teoria Geral da Administração	Planejamento Estratégico	Contabilidade Gerencial	Comportamento Organizacional
	21:00 22:30	Teoria Geral da Administração	Organização e Métodos	Contabilidade Gerencial	Comportamento Organizacional
2º Semestre	19:00 20:45	Recursos Humanos	Administração de Marketing	Economia e Mercado	Direito e Legislação
	21:00 22:30	Recursos Humanos	Administração de Marketing	Economia e Mercado	Direito e Legislação
3º Semestre	19:00 20:45	Matemática Financeira	Simulação Gerencial	Administração Financeira	Produção e Materiais
	21:00 22:30	Matemática Financeira	Simulação Gerencial	Administração Financeira	Produção e Materiais

Fonte: os autores

Em cada uma das escolas que possui o curso técnico em gerência empresarial há um formato similar. Entretanto, há variações desse formato para que os professores possam ministrar uma determinada matéria em outra escola da rede ou para que possam ministrar a mesma disciplina em outro dia da semana. Há o objetivo de maximizar a participação do professor, procurando organizar sua carga horária de forma a utilizar todos seus horários disponíveis. Porém, nem sempre isso é possível.

Entretanto, a situação econômico-financeira da rede de escolas a conduz a uma reformulação da sua organização curricular, buscando maximizar os resultados financeiros. Em um questionamento inicial, a escola busca entender a razão para a entrada de alunos em apenas dois momentos específicos ao longo do ano e qual seria a alternativa para mudar essa situação.

Para permitir o ingresso de um maior número de alunos, os dirigentes da escola pensaram o curso como um conjunto de módulos desconexos de tal maneira que, diferentemente do processo produtivo, o aluno poderia entrar em qualquer parte do processo, sem uma ordem claramente definida. Contudo, restava o problema da seqüência das operações, isto é, - fazendo uma comparação com o processo produtivo - em alguns casos uma determinada "peça" necessita passar por um determinado processo para depois ingressar em outro.

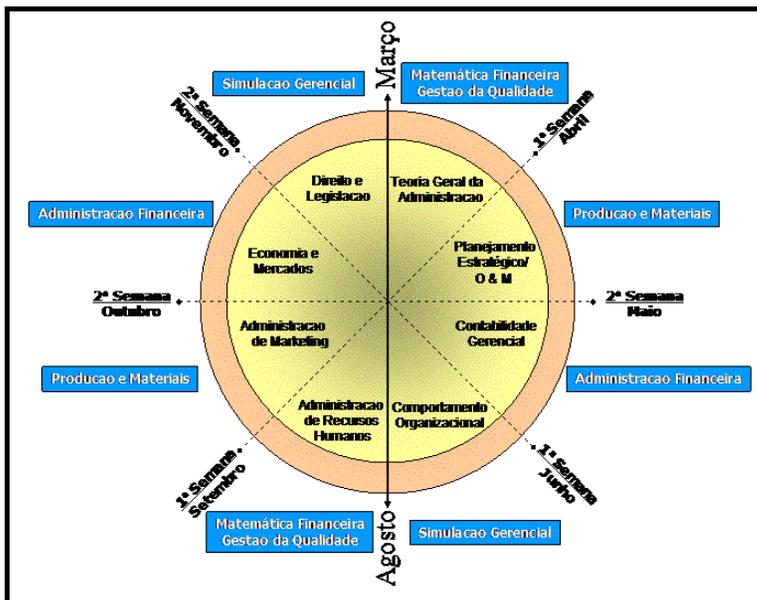
Segundo os dirigentes da organização, esse era o caso, por exemplo, da disciplina de Administração Financeira que exige que o aluno esteja aprovado na disciplina de Contabilidade. A reprovação de alunos em uma disciplina denominada de pré-requisito de outra disciplina pode ocorrer, ocasionando um atraso em todo processo. Com efeito, isso pode gerar uma ociosidade tanto do aluno, que tem que aguardar a oferta de uma nova turma, como da escola, que terá turmas com menores quantidades de alunos, provocando perdas operacionais para ambas as partes.

Dessa maneira, o problema foi resolvido por meio do alinhamento da disciplina e seu pré-requisito. Ou seja, a escola organiza os componentes curriculares de maneira que as duas disciplinas ocorram no mesmo período, evitando a perda de tempo do aluno, que aguarda uma nova turma, e a redução da quantidade de alunos em sala de aula.

A Figura 1 apresenta a nova proposta de ensino e as novas formas de organização das operações escolares na escola estudada. Percebe-se que as disciplinas não estão dispostas da forma tradicional. Por exemplo, caso o aluno comece o processo de aprendizado em março ele terá, inicialmente, toda a matéria de Teoria Geral da Administração. Após a conclusão dessa disciplina, ele cursará toda a disciplina de Planejamento Estratégico e Organização e Métodos.

Após completar seu ciclo inicial, chegando ao mês de março do próximo ano, o aluno automaticamente sai do ciclo principal e começa a cursar um ciclo de formação menor. Caso o aluno não seja aprovado em uma determinada disciplina ele automaticamente continua cursando as disciplinas que ainda não cursou e posteriormente ele cursa a disciplina em que foi reprovado. A escola possui uma série histórica indicando que, em média, apenas 10% das turmas reprovam, sendo estas as exceções que devem ser tratadas.

Figura 1 - Modelo Empregado na Unidade 1



Fonte: os autores

Depois de planejar e repensar a organização de seu currículo escolar, a rede de escolas adotou essa metodologia para suas outras unidades. Entretanto, uma vez que a equipe de professores estava definida na primeira unidade, um dos problemas que se apresentou foi como manter ocupados os professores após terem concluído seus módulos? Tal pergunta é pertinente, pois após os compromissos terem sido assumidos com uma determinada turma, esse professor tornava-se praticamente exclusivo, tendo em vista que outras escolas não tinham esse padrão de metodologia.

## DISCUSSÃO E ANÁLISE DO CASO

### DISCUSSÃO DO MODELO TRADICIONAL DE OPERAÇÕES DE ENSINO

De acordo com o Quadro 1, nota-se que nessa configuração há a necessidade de se ter três salas de aula, bem como três equipes de professores para que as operações em diversas disciplinas sejam cumpridas.

Pode-se argumentar, ainda, que essa organização curricular, amplamente utilizada nas escolas técnicas, como nas de ensino básico e fundamental, as matrículas ocorrem normalmente em dois períodos específicos do ano, nos meses de fevereiro/março e julho/agosto. Depois desses períodos não há mais inserção de novos alunos, exceto pelo processo, não muito comum, de transferências entre a própria rede ou entre outras escolas.

Algumas considerações devem ser feitas levando em conta essa configuração curricular tradicional. Do ponto de vista da escola, essa organização traz alguns prejuízos. Em primeiro lugar, a entrada de aluno ocorre apenas duas vezes ao longo do semestre, fazendo com que os custos por aluno tornem-se crescentes desde o início até o término da turma. Após o início de uma turma, há poucas possibilidades de inserção de novos alunos, enquanto que o número de transferências, trancamentos, cancelamentos e evasões são comuns devido aos mais diversos fatores, que vão desde dificuldades financeiras até problemas de saúde dos alunos. Por exigências legais, as escolas precisam manter as turmas ainda que elas gerem prejuízos, diferentemente das atividades industriais nas quais as empresas podem descontinuar os produtos que não são rentáveis. Dessa forma, o modelo tradicional implica em possíveis incrementos de custos com repercussões para o desempenho econômico-financeiro da instituição.

Em segundo lugar, o fracionamento das disciplinas e dos horários leva a organização a conter uma numerosa quantidade de professores, mesmo que suas cargas horárias sejam pequenas. Esse procedimento operacional aumenta os custos administrativos de gestão bem como consome pouco horário dos professores, ocasionando, por vezes, insatisfações salariais. Soma-se a isso a necessidade de manterem-se conjuntos diferentes de professores e salas de aulas equipadas. O desenvolvimento de atividade escolar fracionada pode conduzir, ainda, a uma subutilização dos professores, gerando ociosidade de recursos.

Na verdade, todos esses fatores podem conduzir a uma subutilização de todo o sistema, impedindo a organização de atingir uma maximização e otimização do seu desempenho.

Do ponto de vista do professor, a organização tradicional tem determinados fatores que deixam de favorecê-lo. Por exemplo, caso um professor necessite dar aula em diversas escolas para manter seu nível de renda, seu custo com transporte tende a aumentar significativamente. Para manter seu nível de renda, muitos professores ministram diversas disciplinas simultaneamente, sendo necessário planejamento e preparo de diversas aulas para os alunos. Em uma situação hipotética na qual um professor tenha 6 matérias diferentes, o mesmo professor terá

6 planos de aula, 6 aulas a serem preparadas, 6 diferentes atividades e 6 tipos de trabalhos e avaliações a serem desenvolvidos. Em grande parte dos estabelecimentos escolares esse trabalho não é remunerado, devendo ser feito pelo profissional de educação fora das 44 horas normais que cumpre durante a semana. Ainda sob tal perspectiva, considerando que cada uma das 6 turmas possua 35 alunos e que o professor aplique no mínimo 2 avaliações por período letivo, isto geraria um volume de 420 avaliações a serem corrigidas. Conseqüentemente, outro fator é o desgaste físico decorrente desses deslocamentos, o qual influencia no desempenho do professor dentro da sala de aula.

O modelo tradicional pode causar ainda outro tipo de problema relacionado à competição entre professores pela atenção dos alunos. Professores que ministram disciplinas mais amenas, de maior facilidade de compreensão dos alunos, freqüentemente são comparados com os professores que ministram matérias que, historicamente, não são do agrado de todos. Se, por um lado, isso favorece os professores ligados a disciplinas de agrado dos alunos, por outro lado, os prejudica, principalmente, nos momentos de avaliações, uma vez que os alunos tendem a dar prioridade de estudo às disciplinas em que encontram maiores dificuldades, segundo informações dos entrevistados.

Do ponto de vista do aluno, o modelo tradicional também tem repercussões as quais merecem atenção. A distribuição das disciplinas ao longo da semana implica na necessidade de estudá-las, em princípio, em igual intensidade, exigindo polivalência e igual concentração dos alunos. Em grande parte dos casos, segundo depoimento dos alunos, prestar atenção e estudar de forma igual todas as disciplinas é um desafio.

Na opinião dos alunos, outro fator que pesa no modelo tradicional são as avaliações. Por exemplo, como o calendário escolar é unificado, as provas e entrega de trabalhos ocorrem de forma simultânea. Isso obriga os alunos a terem que estudar, de maneira equivalente, todas as disciplinas. Contudo, o que ocorre na prática é que os alunos tendem a escolher algumas disciplinas para se dedicarem mais em detrimento de outras. A longo prazo, tem-se uma formação desigual, ou seja, pseudo-integral.

Uma situação levantada pelos alunos relaciona-se aos problemas de saúde ou viagem durante o período letivo. Caso o aluno precise faltar às aulas por um período de 2 semanas, ele estará prejudicado em todas as disciplinas em que estiver matriculado, e não apenas em uma determinada disciplina. Conforme informações da escola, isso corrobora para que seu desempenho caia razoavelmente, resultando em reprovação em alguma das disciplinas.

## DISCUSSÃO DO MODELO DE OPERAÇÕES IMPLANTADO

Pode-se argumentar que, conforme propõem Slack *et al.* (1999), a escola é uma fábrica de serviços em que uma determinada peça, no caso o consumidor, perpassa por diversos equipamentos e operações e, ao final da linha de produção, está “pronta”. Essa é uma abordagem típica do ponto de vista de produção e operação, pressupondo que o aluno é um insumo e um *input* dentro da escola, repercutindo em questões operacionais. Nessa relação, os componentes curriculares seriam os processos e operações pelos quais os alunos devem passar para se formarem.

A empresa analisada utiliza essa abordagem, tipicamente produtivo-operacional, quando altera a sua estrutura curricular. Ela desagrega o conjunto de disciplinas para alcançar uma melhoria nos resultados operacionais, maximizando a utilização de seus recursos, tanto professores como alunos. Nesse modelo fica evidente que a escola parte do princípio que é o aluno que aprende e não a escola que ensina.

De acordo com a literatura, o grau de contato entre o aluno e o processo de produção é elevado, pois a educação é um serviço caracterizado como quase puro, com grande parte do serviço sendo produzido e entregue por pessoas.

Essa interação entre cliente e a empresa irá influenciar a percepção de qualidade que o aluno, enquanto cliente, tem dos serviços da escola. Nesse caso, o uso de uma reprogramação da seqüência das disciplinas traz retornos significativos tanto para o desempenho do aluno como para o desempenho da escola. Segundo dados analisados, os alunos apresentaram uma melhora significativa no seu desempenho escolar.

Da mesma forma, foram analisados dados da empresa que mostram uma melhora no desempenho operacional, com uma melhor utilização das horas dos professores, bem como uma redução do tempo ocioso utilizado para deslocamentos decorrentes do modelo tradicional. Adotando tal metodologia em toda a sua rede, a escola conseguiu garantir a plena ocupação de seu quadro de professores. Igualmente, ela conseguiu eliminar a simultaneidade dos três semestres para apenas dois ciclos, permitindo que a escola tenha uma sala de aula a menos e reduzindo em um terço a quantidade necessária de professores. Como consequência, a empresa apresentou uma melhora nos resultados financeiros, reduzindo os custos com recursos e gerenciando a manutenção das receitas.

Outra repercussão foi a possibilidade da transferência de alunos de uma unidade da escola para outra e, ainda assim, continuar sua disciplina no próximo módulo. Isso proporcionou flexibilidade em aumentar ou reduzir a capacidade de atendimento do mercado, conforme a sazonalidade da demanda. Ou seja, quando há necessidade a escola pode abrir ou cancelar uma segunda ou terceira turmas conforme os picos sazonais que se apresentam.

Um dos fatores de vantagem competitiva levantada pelos proprietários e funcionários da equipe comercial é a potencialidade de matricular alunos em períodos em que os concorrentes não estão preparados. Segundo esses relatos, ao longo do tempo, isto pode causar um "estrangulamento" da concorrência, uma vez que os alunos que se matriculariam apenas nos períodos tradicionais já estão matriculados.

Outro benefício foi a redução da inadimplência, pois os alunos compram os módulos do curso de acordo com o seu poder de compra. Os trancamentos e os cancelamentos também se tornaram mais fáceis uma vez que as multas contratuais foram reduzidas dada a possibilidade de a escola repor alunos nas turmas ao longo do período. Um dos pontos positivos ressaltado pelos administradores da rede de escolas é a possibilidade de reduzir os prejuízos financeiros com a saída de alunos, sendo possível substituí-los ao longo do ano letivo.

A escola, também, procurou estimular os professores por meio de bonificações ao final de cada módulo, caso o índice de evasões fosse zero. Dessa forma, a escola consegue estimular os professores ao mesmo tempo em que proporciona melhoria dos serviços aos clientes. Seguindo o conceito de cadeia de lucro em serviços proposto por Heskett *et al.* (1999), a escola busca a satisfação dos funcionários, pois serão eles que estarão em contato diário com o cliente. Isso também é importante devido ao elevado grau de contato entre o cliente e a empresa, uma característica importante na produção e prestação de serviços (CHASE, 1981; LOVELOCK e MAINSTER, 1982; LOVELOCK, 1983; SCHEMMNER, 1986; KARMARKAR e PITBLADDO, 1995; KELLOG e NIE, 1995; FITZSIMMONS e FITZSIMMONS, 2000). Como os alunos estarão diariamente com os professores, julgando a prestação dos serviços, é importante que os professores estejam satisfeitos para que os serviços sejam prestados da melhor maneira possível.

Assim, resgatando os conceitos propostos por Levitt (1976), a escola utilizou técnicas de gestão operacional para alcançar uma melhor produtividade para a empresa e melhor prestação de serviços aos alunos.

## OPINIÕES AO MODELO IMPLANTADO

De acordo com depoimentos de alunos e professores, um inconveniente causado pelo modelo é a velocidade e o volume com que os conteúdos devem ser passados aos alunos em um curto espaço de tempo.

No caso mais específico dos professores, os trabalhos extra-classe tiveram de ser repensados e, em alguns casos, abolidos, uma vez que o período de avaliação torna-se reduzido.

Outro ponto negativo é o fato de as primeiras turmas se adaptarem ao ritmo de trabalho do primeiro professor, apresentando dificuldades de se adaptar ao ritmo dos professores subsequentes. Um fator levantado pelos professores é a falta de comunicação entre os próprios professores. Isso gera uma reduzida troca de informações sobre os alunos, restringindo o aprendizado mútuo entre professores.

Segundo os professores haveria, ainda, a necessidade de uma maior integração entre as disciplinas, de tal maneira que o aluno tivesse uma visão mais ampla do campo de estudo ministrado.

Por outro lado, uma das vantagens apontadas pelos professores é a redução no acúmulo de avaliações a serem corrigidas e, principalmente, a formulação das aulas apenas uma vez no ano, aprimorando-a com o passar dos meses.

A questão logística de deslocamento dos professores entre as unidades tem sido outro fator positivo, uma vez que não necessitam locomover-se diariamente para uma cidade ou local diferente.

Para os alunos, o modelo tornou-se interessante, pois conseguem concentrar-se unicamente em uma disciplina e estudá-la com relativa profundidade, evitando a perda de foco e energia com diversas disciplinas. Segundo dados coletados na escola, em termos de desempenho, a média dos alunos subiu de 7,3 para 8,5 em cada uma das disciplinas, evidenciando a percepção dos alunos.

Outro fator importante apontado pelos alunos é a conciliação com os compromissos que os mesmos têm nas empresas em que trabalham, reduzindo os prejuízos durante os cursos. Por exemplo, caso um aluno tenha que realizar uma viagem em função de suas atividades profissionais, ele perderá apenas um módulo e não todas as disciplinas ou o período letivo.

Os alunos, também, consideraram ruim a entrada em diferentes turmas ao longo do período letivo. Eles argumentam que se sentem inicialmente excluídos pelo grupo que já está formado a mais tempo, considerando fundamental o papel do professor para a integração entre os alunos. Essa observação é reforçada por dados coletados junto à escola os quais mostram que a maioria das evasões e cancelamentos é de alunos que não começaram suas atividades nos períodos tidos como tradicionais, com entradas em março e agosto.

## CONCLUSÕES

Pela imposição da competição e pelas características do mercado de ensino profissionalizante, a decisão estratégica dos gestores foi a de adotar uma sistemática de alteração nas operações da escola.

A mudança na estratégia de operações permitiu a ocorrência de flutuações na oferta de turmas com o ingresso e saída de alunos durante os módulos. Esse modelo coloca-se em contraposição ao modelo tradicional de ensino que não admite tais flutuações na oferta, mas, tão somente, o decréscimo de alunos em uma turma e o conseqüente decréscimo da margem de contribuição individual de cada turma para as receitas da escola.

Por outro lado, esse novo modelo permite a adição de novos alunos durante diferentes períodos em diferentes turmas, aumentando a margem de contribuição das turmas e dos cursos.

Lembra-se que não foi possível, neste estudo, avaliar as situações didático-pedagógicas relacionadas à instituição, bem como a aprendizagem dos alunos ou o nível de formação alcançado com essa nova metodologia de trabalho. Tais questões, que são de fundamental importância para a existência de uma organização de ensino, representam oportunidades para trabalhos e estudos futuros de forma a contribuir ainda mais para o debate que, convenhamos, é polêmico. Na escola em estudo, a preocupação da área pedagogia é exclusiva de alunos e professores, contudo, a forma como as matérias estão estruturadas e a logística nelas envolvidas está diretamente ligada ao setor de Serviços e Operações.

Verifica-se que a influência da lógica de operações pode contribuir, de forma significativa, nos mais diversos setores, inclusive nos mais tradicionais, como é o caso da educação. Uma nova lógica que modifica as operações da empresa por meio da utilização de conceitos de produção no processo educacional gerou resultados positivos em termos de rentabilidade e operação.

Em suma, as perguntas que orientaram o desenvolvimento dessa pesquisa foram respondidas. Ao mesmo tempo, tais questionamentos serviram para levantar suscitar novas perguntas em relação às práticas operacionais desenvolvidas em escolas. Novos estudos podem tentar avaliar os impactos de tais mudanças na qualidade e efetividade do ensino, bem como avaliar outras práticas operacionais utilizadas.

## LIMITAÇÕES E SUGESTÕES PARA FUTUROS TRABALHOS

Uma das limitações deste trabalho refere-se a sua natureza exploratória e qualitativa, impossibilitando uma generalização dos resultados alcançados. Novos casos em situações de ensino semelhantes devem ser conduzidos de forma a desenvolver um acúmulo de conhecimento sobre o tema.

Outra limitação está relacionada à abrangência do estudo feito, pois se analisou o modelo implantado sob a perspectiva operacional de processos curriculares. Entretanto, o resultado pedagógico, fundamental para o processo de ensino-aprendizagem, também deve ser analisado para que seja possível compreender o impacto de tais alterações para o processo de ensino de forma geral. Apesar de aumento no número de alunos e de uma expressiva alteração nos seus desempenhos, isso não é suficiente para gerar conclusões sob esse prisma.

Novos trabalhos devem ser realizados, buscando analisar outros modelos operacionais e pedagógicos implantados. Com a análise de novos casos, será possível iniciar uma análise mais abrangente das repercussões de alterações em modelos curriculares nas mais diversas escolas.

## REFERÊNCIAS

CAMEIRA, R. e CAULLIRAUX, Heitor. *Engenharia de processos de negócios: considerações metodológicas para análise e integração de processos*. Grupo de Produção Integrada/COPPE-EE/UFRJ, Enegep, 1998, Niterói, 1998.

CERQUEIRA NETO. Edgard P. *Reengenharia do negócio*. São Paulo: Pioneira, 1994.

CHASE, Richard B. Where does customer fit in a service operations. *Harvard Business Review*, vol. 56, n. 4, p. 137-142, 1978.

CHASE, Richard B. The customer contact approach to services: theoretical bases and practical extensions. *Operations Research*, vol. 29, n.4, p.698-706, 1981.

DAVENPORT, Thomas H. *Reengenharia de processos*. Rio de Janeiro: Campus, 1994.

DAVIS, Margaret R. WECKLER, David A. *A practical guide to organization design*. Los Altos, CA: Crisp Publications, 1996.

EISENHARDT, K. Building theories from case study research. *Academy of Management Review*, v. 14, n. 4, pp. 532-550, 1989.

FITZSIMMONS, James A.; FITZSIMMONS, Mona J. *Administração de serviços: operações, estratégia e tecnologia da informação*. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2000.

HARRINGTON, H. James et al. *Business process improvement workbook: documentation, analysis, design and management of business process improvement*. New York: McGraw-Hill, 1997.

HESKETT, James L.; SASSER, W. Earl, Jr.; SCHLESINGER, Leonard A. *The service profit chain: how leading companies link profit and growth to loyalty, satisfaction, and value*. New York: The Free Press, 2000.

HUNT, V. Daniel. *Process mapping: how to reengineer your business processes*. New York: John Wiley & Sons, Inc., 1996.

JOHANSSON, Henry J. et al. *Processos de negócios*. São Paulo: Pioneira, 1995.

KARMAKAR, Uday S.; PITBLADDO, Richard. Service markets and competition. *Journal of Operations Management*, vol.12, n.3/4, p.397-411, 1995.

KELLOG, Deborah L.; NIE, Winter. A framework for strategic service management. *Journal of Operations Management*, vol. 13, n.4, p. 323-337, 1995.

LEVITT, Theodore. The industrialization of service. *Harvard Business Review*, vol. 54 n. 5, 1976.

LOVELOCK, Christopher H. Classifying services to gain strategic marketing insights. *Journal of Marketing*, vol. 47, n.3, p. 9-20, Summer, 1983.

MAINSTER, David H.; LOVELOCK, Christopher H. Managing facilitate services. *Sloan Management Review*, vol. 23, n.4, p.19-31, 1982.

PIDD, Michael. *Modelagem empresarial: ferramentas para tomada de decisão*. Porto Alegre: Bookman, 1998.

RUMMLER, Geary A. BRACHE, Alan P. *Melhores desempenhos das empresas*. São Paulo: Makron Books, 1994.

SANTOS, Rafael Paim Cunha. *Engenharia de processos: análise do referencial teórico-conceitual, instrumentos, aplicações e casos*. Dissertação de Mestrado, Rio de Janeiro: Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2002.

SCHMENNER, Roger W. How can service business survive and prosper. *Sloan Management Review*, vol. 27, n. 3, p. 21-32, 1986.

SCHMENNER, Roger W. The merit of making things fast. *Sloan Management Review*, vol. 30, n.1, p. 11-17, 1988.

SILVESTRO, Rhian; FITZGERALD, Lin; JOHNSTON, Robert; VOSS, Christopher. Towards a classification of service processes. *International Journal of Service Industry Management*, vol. 3, n.3, p.62-75, 1992.

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

SUMMER, C.; BETTIS, R.; DUHAIME, I.; GRANT, J.; HAMBRICK, D.; SNOW, C.; ZEITHAML, C. Doctoral education in the field of business policy and strategy. *Journal of Management*, v. 16, n. 2, pp. 361-398.

THOMAS, Dan R. E. Strategy is different in service businesses. *Harvard Business Review*, vol. 53, n.4, p. 158-165, 1975.

VILLELA, Cristiane da Silva Santos. *Mapeamento de processos como ferramenta de reestruturação e aprendizado organizacional*. Dissertação de Mestrado, Florianópolis: Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, 2000.

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