

**A PRODUÇÃO DE SERVIÇOS EM SAÚDE SOB A ÓTICA DA TEORIA DA
COMPLEXIDADE: ESTUDO DO PCP DO SETOR DE ANÁLISES CLÍNICAS DE
UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO**

Kamile Theis Stadnick

Mestre em Engenharia e Gestão do Conhecimento - UFSC

E-mail: kamilets@hotmail.com [Brasil]

Rolf Hermann Erdmann

Doutor em Engenharia de Produção - UFSC

E-mail: erdmann@newsite.com.br [Brasil]

Luiza Maria Bessa Rebelo

Doutora em Engenharia de Produção – UFSC

E-mail: rebelolu@terra.com.br [Brasil]

Resumo

Os administradores vêm notando que um controle preciso das atividades em suas organizações está cada vez mais difícil. As limitações da ação gerencial clássica tornam-se evidentes quando verifica-se a dificuldade de planejamento e controle plenos. Desta forma, o objetivo norteador desta pesquisa buscou caracterizar o PCP – Planejamento, Programação e Controle da Produção - do Setor de Análises Clínicas de um hospital universitário, sob a ótica dos sistemas adaptativos complexos. Para o alcance do objetivo geral foram traçados os seguintes objetivos específicos: descrição do processo de PCP; identificação das demandas não-lineares emergentes na execução do PCP; e explicação dos mecanismos incorporados ao PCP à luz da teoria da complexidade. A metodologia usada se configurou como um estudo de caso transversal de caráter exploratório-descritivo. Os dados primários, coletados por meio de entrevistas semi-estruturadas e observação não participante receberam análise vertical e horizontal, e os dados secundários foram analisados pelo método da análise documental e bibliográfica. Os resultados indicaram que o sistema de produção do local estudado apresenta características de um sistema complexo adaptativo, uma vez que foram observados princípios que levam a ação-autônoma individual à auto-organização sistêmica.

Palavras-chave: Serviços em saúde; Controle da produção; Planejamento da produção.

A produção de serviços em saúde sob a ótica da teoria da complexidade: estudo do PCP do setor de análises clínicas de um hospital universitário

1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

A transição ocorrida nas organizações, ao passarem da perspectiva de sistemas mecanicistas para sistemas orgânicos, fez emergir a necessidade de adequação interna das mesmas na busca de caminhos para que a organização pudesse fazer frente às novas demandas sócio-econômicas. Estudiosos afirmam que o modelo newtoniano-cartesiano não atende mais às necessidades organizacionais, uma vez que o pressuposto da linearidade apresenta baixa capacidade de flexibilidade e auto-organização, restringido sua capacidade de adaptação e mudança (HOCK, 2000; MORIN, 2000, 2001; STACEY, 2000).

Observa-se que as organizações estão passando, de forma gradual, por uma transição, algumas por uma mescla, da linearidade e não-linearidade. Salienta-se que a característica da não-linearidade, da constante oscilação entre momentos de ordem e desordem configura os sistemas como adaptativos complexos. Em relação aos Sistemas Adaptativos Complexos (SAC's), a teoria da complexidade aborda que os mesmos possuem um tipo de dinamismo que os torna capazes de responder ativamente ao que ocorre ao seu redor, fazendo-os qualitativamente diferentes de objetos estáticos (AGOSTINHO, 2003b).

Esse processo pode ser verificado na prática transpondo o exposto para a área de Administração da Produção, que teve em seu cerne, por muito tempo, as suas ações voltadas para a prescrição. As funções básicas, de planejamento, programação e controle, eram traçadas previamente e o previsto era cumprido à risca, pelo menos no âmbito teórico.

Neste contexto, o PCP deveria, em tese, garantir a eficiência de todo o processo produtivo. Contudo, verifica-se que nem tudo aquilo que é planejado e programado antecipadamente ocorre na prática.

Essa constatação está atrelada ao imperativo da realidade organizacional que encontra dificuldade em prever todos os possíveis cenários e fatos que poderão emergir na rotina de trabalho. Imersos em um mundo em que o número de interações entre os componentes de um sistema aumenta a cada momento, a elaboração de um PCP exige uma caracterização mais flexível, representando menor grau de rigidez.

Tal realidade se estende às organizações prestadoras de serviços. Essas, por sua vez, têm características particulares muito mais complexas quando comparadas a organizações produtoras de bens. Ressalta-se maior complexidade quando se trata de organizações voltadas à atenção de saúde.

Com base nessas premissas, o objetivo do presente trabalho consiste em caracterizar o PCP – Planejamento, Programação e Controle da Produção - do Setor de Análises Clínicas de um hospital universitário, sob a ótica dos sistemas adaptativos complexos. Neste sentido, a proposta do presente artigo consiste na busca em compreender os sistemas de produção como sistemas adaptativos complexos. Para tanto, foi desenvolvido o estudo do setor produtivo de um laboratório de análises clínicas pertencente a um hospital universitário.

2 PLANEJAMENTO, PROGRAMAÇÃO E CONTROLE DA PRODUÇÃO – PCP

A produção, como resultado de uma atividade, é oriunda de um conjunto de esforços ou de funções empregadas. O produto é o resultado. Isto remete ao conceito de sistema de produção que, conforme Harding (1981, p. 12), “é um conjunto de partes inter-relacionadas, as quais quando ligadas atuam de acordo com padrões estabelecidos sobre *inputs* (entradas) no sentido de produzir *outputs* (saídas)”.

Para melhor compreensão desse processo apresenta-se um constructo de funções da administração da produção que auxilia os gestores na organização das atividades de produção, o PCP – Planejamento, Programação e Controle da Produção.

O planejamento da produção compõe-se de procedimentos que preparam e organizam informações que permitem a programação e controle da produção. Conforme Erdmann (2000) o planejamento compreende a execução de três etapas básicas, a saber - projeto do produto, projeto do processo e determinação das quantidades.

No projeto do produto estão evidenciadas as características detalhadas do que será produzido. São explicitadas as quantidades de matéria-prima necessárias para a produção, o custo das mesmas, a descrição detalhada do produto, em alguns casos, o desenho, tempo limite de estocagem, entre outros.

Segundo Erdmann (2000, p. 59), o projeto do processo consiste em um plano de produção que especifica as etapas e a seqüência das tarefas com intuito de obter um produto que satisfaça as especificações determinadas no projeto do produto, ao menor custo. No caso das organizações de serviços, Moreira (1996), sugere uma série de quatro etapas para orientar o projeto de serviços - identificação dos processos, identificação dos pontos de falha reais e potenciais, estabelecimento de tempos de execução, e análise de rentabilidade/produktividade.

Por fim, no que tange ainda ao planejamento da produção, as decisões quanto à definição das quantidades a serem produzidas envolvem aspectos da capacidade produtiva e demanda (ERDMANN, 2000).

Dando continuidade, a programação da produção consiste no estabelecimento antecipado de todas as atividades envolvidas na produção. Ela fundamenta-se em determinados princípios, que são operacionalizados através de diferentes técnicas. Concomitante a programação está o controle que acompanha a produção, tomando informações para subsidiar possíveis ações corretivas (ERDMANN, 2000). Segundo Monks (1987, p. 229), “a programação segue o planejamento agregado e exprime o plano global em termos de itens específicos aos quais podem ser designadas prioridades”.

Ao tratar do PCP para o âmbito da produção de serviços ressalta-se algumas especificidades. O processo produtivo de serviços exige um direcionamento mais específico por parte dos gestores, uma vez que a gestão de serviços é geralmente mais complexa do que a gestão de bens. Ainda no âmbito dos serviços, verifica-se que a intangibilidade dos mesmos incorre na dificuldade de os gerentes, funcionários e até mesmo dos clientes em avaliar o resultado e a qualidade do serviço prestado (CORRÊA; GIANESI, 1995).

3 TEORIA DA COMPLEXIDADE: CONTRIBUIÇÕES PARA O ESTUDO DAS ORGANIZAÇÕES

Os pressupostos teóricos descritos para o Planejamento e Controle da Produção podem ser extensivos ao mundo organizacional como um todo. No entanto, cabe observar que cada vez mais os estudiosos do fenômeno organizacional se dão conta de que não estão sozinhos quando percebem que suas organizações não estão funcionando bem. Como enfatiza Wheatley (1996), são muitos os que se vêem perturbados por interrogações que ocupam e desafiam a mente dos gestores - por que tantas organizações desaparecem? Por que os projetos demoram tanto tempo para serem postos em prática, tornando-se cada vez mais complexos e, ainda assim, costumam fracassar em termos da obtenção de resultados verdadeiramente significativos? Por que os avanços, quando se manifestam, surgem com

A produção de serviços em saúde sob a ótica da teoria da complexidade: estudo do PCP do setor de análises clínicas de um hospital universitário

frequência, de lugares inesperados ou como resultado de surpresas e eventos casuais que o planejamento formal elaborado não levou em conta?

Essas e outras questões que desafiam o estudo organizacional podem ser respondidas de várias formas, dependendo do enfoque com que as mesmas são olhadas. Estudiosos filiados à visão mecanicista de mundo e estudiosos da teoria da complexidade, por exemplo, respondem às indagações de modo bastante diferenciado. Conforme destaca Stacey (2000), o argumento dos teóricos da concepção mecanicista das organizações indica que a maneira dominante de pensar sobre as organizações (que teve suas origens na concepção newtoniana, na qual o universo era compreendido como um mecanismo de relógio) preconiza que o sucesso das mesmas depende da busca da estabilidade e do controle sobre meios e fins.

Os teóricos supracitados identificam a concepção clássica com leis universais do tipo linear, como apropriada para sobrevivência e sucesso organizacional. São como aquelas relativas à gravidade e ao movimento, que conduziam o comportamento de todos os fenômenos de um modo regular e determinista para os estados de equilíbrio, ou seja, para padrões de mudança, nos quais a novidade não ocorria como regra. A redução de qualquer fenômeno às suas partes e a identificação de leis universais que governam aquelas partes era tida como a rota única para especificar a natureza do fenômeno, e assim, predizê-lo e controlá-lo.

Aqui, o todo é a simples soma das partes, e este tipo de pensamento da relação parte-todo influenciou não só os estudos das ciências em geral, mas também, foi aplicado às organizações. Esse modo de pensar fez com que gerentes conduzissem suas ações com base em previsões antecipadas do futuro, escolhas deliberadas de estratégias, planejamento de longo prazo, mensuração quantitativa das atividades e o controle das mesmas, de maneira detalhada.

Bauer (1999, p. 53) destaca que “a ciência, tal como historicamente conduzida, procurou sempre descobrir unicamente certezas. Todo conhecimento reduzia-se à ordem e, toda a aleatoriedade seria apenas aparência, fruto da ignorância humana”. Bauer (1999, p. 53) indica que a racionalidade constitui-se de cinco conceitos-chave: ordem, determinismo, objetividade, causalidade e, principalmente, controle. O conhecimento das leis da natureza tinha por objetivo último controlá-la, colocá-la submissa aos desígnios do homem e, a incerteza e a desordem eram inimigas de tal projeto. “Não é à toa que toda linguagem desenvolvida pelo homem para referenciar a desordem tem conotação negativa: *instabilidade, indeterminismo, incerteza, desordem, desequilíbrio, não-linearidade*, entre outros” (BAUER, 1999, p. 53).

A perspectiva mecanicista, assim, vê o mundo como estando basicamente em equilíbrio. E se diferentes forças, em determinados momentos, empurram esse panorama para fora do equilíbrio, instala-se rapidamente um movimento que traz a ordem de volta. Lewontin chamou os cientistas filiados a essa linha de “Platonistas”, depois que o renomado filósofo ateniense Platão declarou que a desordem e os objetos imperfeitos os quais se vê ao redor são meramente reflexos de arquétipos perfeitos (WALDROP, 1992).

Uma outra perspectiva para responder às muitas indagações as quais se colocam às organizações contemporâneas é aquela apresentada pela teoria da complexidade, a qual traz uma nova alternativa para se compreender a própria sociedade porque busca unir fatos que até então eram tratados de forma fragmentada. Essa ótica vê o mundo como um processo de fluxo e mudança com os mesmos elementos, fazendo infinitas combinações.

Os métodos de investigação desse novo enfoque são divergentes do pensamento mecanicista, e por isso, num primeiro momento alimenta algumas confusões conceituais,

como na forma de pensar as instabilidades e incertezas, nos elementos que se auto-organizam e, nos sistemas que rompem com o conceito de que para se conhecer um objeto precisa-se separá-lo. Mas ao mesmo tempo não elimina a possibilidade de se agregar alguns valores das “velhas” teorias porque ela se faz da soma desses elementos. E, aí reside o grande diferencial.

Erdmann (1995, p. 3), evidencia que “a complexidade e a pluralidade da vida social não está em uma realidade única. Aprender a heterogeneidade e a complexidade social ultrapassa em muito o uso dos mecanismos de redução e de identidade da vida e de sua fecundidade”.

A ótica da complexidade indica que as relações sociais são marcadas pela interação entre pessoas e empresas que formam uma rede de agentes que atuam em um ambiente e procuram adaptar-se através de um processo de aprendizagem. Neste sentido, segundo a visão sistêmica da vida, a assertiva de Capra (2002) elucida que o surgimento espontâneo da ordem, bem como a dinâmica da acoplagem estrutural, que ocasiona as mudanças estruturais perenes que caracterizam todos os sistemas vivos, são tidos como fenômenos básicos determinantes do processo de aprendizagem.

A complexidade pode ser entendida como um tipo de pensamento que não separa, mas une as relações necessárias e interdependentes de todos os aspectos da vida humana, integrando todos os modos de pensar. “Opõe-se, [portanto], aos mecanismos reducionistas e simplificadores, além de considerar as influências recebidas do ambiente interno e externo, enfrentar a incerteza e a contradição, e conviver com a solidariedade entre os fenômenos existentes” (MORIN, 2000, p. 132). Consoante esse autor, a complexidade sempre existiu e se amplia continuamente, aparecendo onde o pensamento simplificador falha.

4 ORGANIZAÇÕES COMO SISTEMAS ADAPTATIVOS COMPLEXOS

As práticas de programação, planejamento e controle das operações já não representam a efetividade desejada. Nem sempre o programado ocorre da maneira como foi feito. A quantidade de relações, tanto internas quanto externas à organização, torna impossível saber os resultados de todas as interações e combinações possíveis (AGOSTINHO, 2003a). De acordo com Morin (1996, p. 274), “há complexidade onde quer que se produza um emaranhamento de ações, interações, de retroações”.

Uma das formas de verificação da complexidade nas organizações pode advir do fato de quando atividades que não estavam na rotina de trabalho vêm à tona e “forçam” os colaboradores a buscarem uma solução. As pessoas detectam a não-linearidade e trabalham, através de interações, em busca de uma solução. Neste contexto, verifica-se que as organizações são capazes de auto-organizar-se, característica esta, fortemente atribuída aos sistemas adaptativos complexos. “A possibilidade de auto-organização surge uma vez que os numerosos agentes que compõem o sistema são elementos vivos. Eles têm autonomia para orientarem suas ações de acordo com o que apreendem de sua interação com o ambiente” (AGOSTINHO, 2003a, p. 6).

Quando se pensa em sistemas adaptativos complexos, o foco vai para sistemas com múltiplos componentes em interação, com comportamentos que não podem ser inferidos a partir do comportamento das partes, ou seja, envolvem muitos componentes, apresentam uma dinâmica de interação entre eles, dando origem a um número de níveis, que exibem comportamentos comuns, apresentando processos de emergência e auto-organização (COELHO, 2001).

Os sistemas adaptativos complexos, segundo Agostinho,

A produção de serviços em saúde sob a ótica da teoria da complexidade: estudo do PCP do setor de análises clínicas de um hospital universitário

são organizações em rede formadas por inúmeros agentes, os quais são elementos ativos e autônomos, cujo comportamento é determinado por um conjunto de regras e pelas informações a respeito de seu desempenho e das condições do ambiente imediato (...) O comportamento global do sistema emerge, então, como efeito da combinação das interações (não-lineares) entre os diversos componentes (AGOSTINHO, 2003b, p. 29).

Neste sentido, Agostinho (2003b) elucida quatro princípios - autonomia, cooperação, agregação e auto-organização - capazes de explicar como a ação-autônoma individual leva à auto-organização sistêmica.

Autonomia - a autonomia é definida como “a faculdade do indivíduo orientar sua ação com base em sua própria capacidade de julgamento” (AGOSTINHO, 2003b, p. 9). A autonomia dos componentes faz com que o sistema seja extremamente flexível e robusto em relação as perturbações externas. De acordo com Agostinho (2003b), por intermédio de princípios autônomos, as ações dos colaboradores que interagem no sistema agem como estímulo e restrição mútuos, ocasionando influências nos processos decisórios. No entanto, a autonomia não menospreza a existência de um determinado grau de centralização. A partir do reconhecimento da autonomia como forma de tornar meros executores de atividades em tomadores de decisão, salienta-se as vantagens elucidadas por Agostinho (2003a) que o princípio da autonomia pode proporcionar: adaptabilidade, aumento da diversidade, aprendizagem, redução de erros, solução de conflitos.

Cooperação - de acordo com Agostinho (2003a), a autonomia, por si só, não garante um bom desempenho do sistema. “É necessário que haja cooperação mútua e coordenação para que seja possível que o conjunto de ações de vários indivíduos autônomos convirja para o benefício do sistema” (AGOSTINHO, 2003a, p. 65). Acrescenta ainda que, além da cooperação, existe a necessidade de coordenação. Cabe salientar que um subsequente pilar da cooperação é a reciprocidade.

Agregação - a autonomia garante aos indivíduos o poder de julgar as ações como forma de conduzir seus atos. A cooperação estabelece relações entre os indivíduos que proporcionem benefícios por intermédio da ajuda mútua. Contudo, os fatores acima citados não são capazes de dar conta da complexidade e da coerência que emerge no todo do sistema. Sendo assim, a agregação surge como forma de tornar um sistema mais representativo do que um conjunto de partes e uma equipe mais do que um amontoado de pessoas (AGOSTINHO, 2003b). Neste sentido, afirma que, por intermédio de uma espécie de “rotulagem”, um indivíduo é capaz de reconhecer com quem ele poderá obter benefícios mútuos, selecionando as interações úteis.

A rotulagem permite a formação de fronteiras entre os agregados (...) Através de rótulos os agentes são capazes de reconhecer se os indivíduos com os quais entram em contato fazem parte ou não de seu grupo. A partir daí, surge a possibilidade de estabelecerem ou não interações e são definidas as conexões críticas para a adaptabilidade dos sistemas e subsistemas, isto é, que agentes se ligam a que outros, quais os que efetuarão troca de recursos e ainda quais não se relacionarão em absoluto. É formada, assim, uma rede que identifica as comunicações dentro e entre os sistemas – ou melhor, que identifica o próprio sistema complexo adaptativo (AGOSTINHO, 2003b, p. 75).

Auto-organização - existe um aspecto muito interessante que diferencia as organizações sociais humanas dos demais sistemas adaptativos complexos. Por intermédio da consciência o ser humano usufrui a racionalidade que o torna capaz de utilizar maiores ou menores poderes de influência. Desta maneira, os indivíduos são capazes de reconhecer as conexões em que ocorrem os fluxos mais relevantes bem como, identificar os pontos com maior ou menor efeito multiplicador. Ao atuarem desta forma, os gestores fazem emergir condições iniciais que ocasionam o sistema auto-organizante (AGOSTINHO, 2003a). Neste sentido, quando há a iminência de uma nova situação, os indivíduos realizam uma combinação de experiências testadas em momentos anteriores para modelar a situação em que se encontra de uma maneira que sugere ações apropriadas bem como, suas conseqüências. No que tange à auto-organização, Erdmann (1995), evidencia que esta:

se apresenta como resultante da capacidade de fazer face às perturbações aleatórias do ambiente, por desorganizações seguidas de reorganizações internas, absorvendo, tolerando, integrando o erro e/ou ruído aos causadores das perturbações. O processo auto-organizador pode criar o radicalmente novo, ampliando a capacidade do sistema interagir com os eventos aleatórios que o perturbam, assimilando-os e modificando a sua estrutura (ERDMANN, 1995, p. 11).

Neste sentido, pode-se afirmar que quanto maior for a complexidade de um sistema, maior será a sua capacidade de lidar com o fenômeno ordem/desordem (ERDMANN, 1995).

Corroborando com o exposto, Battram (2001) afirma que:

os Sistemas Adaptativos Complexos (SAC's) revisam e reordenam constantemente seus componentes como resposta aos estímulos que recebem do ambiente, e como rearranjos advindos das interações entre os agentes, e até mesmo como resposta às situações aleatórias e randômicas (BATTRAM, 2001, p. 35).

5 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este trabalho caracterizou o PCP sob a ótica dos Sistemas Adaptativos Complexos e limitou-se ao setor de Análises Clínicas do Hospital Universitário da UFSC, com trabalho de campo realizado de março a junho de 2004. Abrangeu os funcionários do Hospital Universitário da Universidade Federal de Santa Catarina – HU/UFSC, mediante amostra não probabilística intencional e caracterizou-se como um estudo de caso realizado através de um corte transversal. Este tipo de estudo permite uma compreensão profunda e descrição mais exata possível da realidade estudada (YIN, 2001).

A abordagem do estudo foi predominantemente qualitativa com caráter descritivo. Em relação aos dados da pesquisa, foram utilizadas as fontes de dados primários e secundários. Para a coleta de dados primários foram utilizadas as técnicas de observação direta e simples e entrevistas semi-estruturadas. Os entrevistados foram os responsáveis pelos setores de hematologia, imunologia, bioquímica e hormônios; chefe do almoxarifado; chefia técnica do SACL; e atendentes da recepção e da coleta. Os dados secundários foram coletados por intermédio de pesquisa documental e pesquisa bibliográfica. As pesquisas possibilitaram a compreensão de parte do PCP do setor de Análises Clínicas do HU/UFSC, bem como proporcionaram o entendimento dos aspectos pertinentes à complexidade e à administração da produção.

As entrevistas foram analisadas com intuito de proporcionar o entendimento da sistematização dos processos produtivos. Igualmente, foram analisadas as formas de ação dos

A produção de serviços em saúde sob a ótica da teoria da complexidade: estudo do PCP do setor de análises clínicas de um hospital universitário

colaboradores/entrevistados frente às interações com o ambiente, bem como às não-linearidades do sistema. Analisou-se cada entrevista individualmente, buscando-se encontrar similaridades entre os depoimentos com intuito de verificar as convergências entre eles. Esta conduta caracteriza um processo em que a atenção particular dedicada à singularidade de cada entrevista é concomitante a um relacionamento das diversas entrevistas entre si. Este tipo de análise, denominado análise vertical e horizontal, atua no sentido de integrar as percepções empreendidas de forma individual no intuito de aprofundar o conteúdo das entrevistas (THIOLLENT, 1987).

Por fim, aplicou-se a técnica da triangulação de dados visando abranger a máxima amplitude na descrição, explicação e compreensão do foco em estudo. Os princípios da técnica sustentam que é impossível conceber a existência isolada de um fenômeno social, sem raízes históricas, significados culturais e sem vinculações (TRIVIÑOS, 1994). Sendo assim, por intermédio da triangulação dos dados, pode-se realizar uma composição dos dados coletados nas entrevistas, nas observações e na pesquisa bibliográfica. A triangulação foi feita com intuito de detectar as ações planejadas, as emergentes e a maneira como os colaboradores reagem às condições cotidianas.

O aprofundamento teórico permitiu a formação de um modelo teórico acerca de PCP e complexidade. A partir do modelo foram elaborados questionamentos que permitissem a verificação da forma como o explicitado nos modelos teóricos se verifica na empiria. Com base no confronto entre a teoria e a prática procurou-se explicar como os fenômenos aconteciam à luz da Teoria da Complexidade.

Para analisar os dados levantados, buscou-se entender o tetragrama ordem/desordem/interação/organização no setor de Análises Clínicas do HU a partir das quatro etapas apresentadas por Agostinho (2003b), capazes de explicar como a ação autônoma individual leva à auto-organização sistêmica – autonomia, cooperação, agregação e auto-organização.

6 RESULTADOS OBTIDOS NA INVESTIGAÇÃO

O Setor de Análises Clínicas – SACL do HU/UFSC se caracteriza por prestar serviços de atendimento aos pacientes do Hospital Universitário, bem como à comunidade em geral. Para a execução das suas atividades, o SACL conta com a atuação de 66 colaboradores, entre eles, bioquímicos, técnicos, bolsistas e estagiários. Embasado na missão estabelecida o SACL deve “proceder análises clínicas para atender às necessidades dos clientes do HU, visando auxiliar o diagnóstico médico, bem como ser instrumento de construção de conhecimento por meio de pesquisas e estágios” (PASQUALI, 2002).

O produto oferecido pelo SACL é a “análise de material biológico”. A tecnologia instalada proporciona um *mix* com 271 tipos de produtos, análises ou exames. Pode-se inferir, a partir do apresentado, que o momento de ordem pode ser caracterizado pela situação em que só estão sendo requisitadas análises realizadas pelo próprio SACL. Por outro lado, a desordem pode se estabelecer no momento em que algum paciente necessita de uma análise que não consta no *mix* do laboratório do HU. Frente ao evento não-linear apresentado, podem ser verificadas duas formas de conduta em busca da nova ordem do sistema – uma ocorre quando o exame é feito com uma determinada frequência. Mediante procedimento predeterminado, o exame é encaminhado para outro laboratório. Um segundo cenário é verificado quando o exame requisitado apresenta um custo mais alto e não é solicitado com tanta frequência. Neste caso, a requisição é encaminhada para a chefia do laboratório que decide o seu destino.

Pode-se inferir, a partir do exposto, que o princípio da autonomia não se mostra representativo frente ao evento, uma vez que, muitas vezes, quem decide acerca da conduta da ordem é somente a chefia do SACL. Neste caso, verifica-se que não é delegada a autonomia a todos os indivíduos do laboratório.

A centralização das decisões, observada no caso apresentado, pode ser justificada pela assertiva de Agostinho (2003b, p. 43) ao abordar que “certo grau de centralização é indispensável para assegurar as vantagens da organização: coordenação, expertise e responsabilidade”.

Tendo ciência dos produtos disponibilizados no laboratório de análises clínicas, insere-se as quantidades de produção diárias. A base das unidades a serem produzidas pelo SACL é a quantidade de pacientes/dia. O setor de marcação faz o agendamento de, em média, 120 pacientes ambulatoriais por dia. Acrescidas a estas, têm-se as análises de material de pacientes internos, em média de 200 a 250 por dia. Por fim, ainda realizam-se as análises dos pacientes emergenciais que totalizam o atendimento médio de 130 pacientes/dia. Conclui-se, no entanto, que a base que orienta as quantidades de produção não é o número de exames a serem realizados por dia, mas sim, a quantidade de requisições recebidas. Destaca-se que, uma única requisição, um único paciente, pode requisitar inúmeras análises.

No que tange as quantidades produzidas, salienta-se que as quantidades variam entre 43.784 e 55.250 unidades/mês. Contudo, há evidências para afirmar que o laboratório de análises clínicas tem capacidade instalada, tecnologia para produzir quase três vezes mais, o que não se torna possível em virtude da falta de mão-de-obra em alguns setores de produção.

No âmbito das quantidades de produção pode-se inferir que, sob a esfera da ordem e desordem, poderia estar subentendido que a oscilação entre as quantidades produzidas caracterizassem uma desordem. Por exemplo, quando fosse alcançado o número de análises estabelecidas para o mês corrente as análises seriam encerradas, fazendo com que as próximas requisições aguardassem até o próximos mês. No entanto, a realidade vivida no SACL do HU permite afirmar que frente à conduta social que está intrínseca aos sistemas de saúde, principalmente aos de natureza pública, a produção não pára por ter alcançado as quantidades previstas no orçamento, por exemplo. Não se pode qualificar o evento como uma desordem, uma vez que a extrapolação das quantidades se configura, praticamente, como a ordem.

Ao inserir a discussão acerca da capacidade de produção entra-se em uma delicada discussão para qual não se tem uma única resposta. O laboratório de análises clínicas produz em média a terça parte da sua capacidade produtiva de suas instalações. A ociosidade, de acordo com especialistas, se deve à falta de mão-de-obra disponível. Sob uma outra esfera tem-se o SUS, órgão que paga pelos serviços realizados, compra os serviços do HU como um todo, baseado nos orçamentos anuais. Desta forma, o laboratório de análises clínicas tem um valor em reais para gastar por mês - alguns exames são cotados em quantidades. Sendo assim, o SUS só paga o que está previsto no orçamento, independente se a produção foi superior à orçada.

A partir da explicitação acima, verifica-se que não é feito um controle efetivo das quantidades produzidas com as previstas no orçamento, o SACL produz de acordo com a sua capacidade, em que o gargalo é a mão-de-obra. Observou-se que o laboratório de análises clínicas produz sem “limites”, não faz verificações de quanto já foi gasto no mês e quanto ainda pode ser. Contudo, o SUS paga somente o que está dentro do valor previsto.

Evidencia-se ainda, no âmbito do planejamento da produção, a possibilidade de inserção de um novo produto no processo produtivo. Neste caso, diante da iminência da inclusão de um novo produto, é analisada uma série de fatores com vistas a justificar sua necessidade. São observados o número e a frequência de pedidos do referido exame, a

A produção de serviços em saúde sob a ótica da teoria da complexidade: estudo do PCP do setor de análises clínicas de um hospital universitário

percebibilidade do *kit* de análise, o custo de produção e, por fim, se o SUS paga o exame e quanto paga. O processo decisório envolve o posicionamento do diretor de apoio assistencial, se o processo decisório resultar na inserção do produto no mix do SACL, o representante do setor em que vai ser realizada a análise fica responsável por capacitar os seus colaboradores para realização do novo exame.

No caso anteriormente explicitado, parte-se do princípio de que a ordem está estabelecida até o momento em que emerge a necessidade de inserção de um novo produto no *mix* de produção. A conduta na busca de uma nova ordem do sistema se inicia quando os indivíduos da chefia começam a interagir fazendo um breve estudo de viabilidade da produção da nova análise. Neste sentido, os indivíduos procuram cooperar com vistas ao objetivo maior do princípio da agregação – criar competência de grupo. Por outro lado, quanto à autonomia que os indivíduos têm frente à não-linearidade, esta é verificada parcialmente, uma vez que a palavra final é do diretor de apoio assistencial. Salienta-se que a decisão do diretor é fortemente influenciada pelos argumentos dos indivíduos do SACL.

As análises realizadas são de materiais com naturezas diferentes e com fins distintos. Sendo assim, cada um exige um processo distinto de produção. Para a operacionalização do processo produtivo, o SACL é dividido em setores de produção. Os setores são divididos da forma que segue, sendo que cada um produz um grupo de exames afins – imunologia, hematologia, carga viral, bioquímica, hormônios, micologia, microbiologia, parasitologia e urinálise. Existem também os setores de apoio à produção – coleta, recepção, lavagem, almoxarifado e chefias. Os setores ficam sob comando dos chefes de setores que têm atribuída a função de coordenar as atividades do seu setor em específico. Neste sentido, verificou-se que os setores são uma espécie de mini empresas dentro do laboratório de análises clínicas, compondo subsistemas do mesmo. Sendo assim, cada um tem normas de conduta particulares, influenciadas pelo chefe de setor.

Com vistas a facilitar o entendimento do processo produtivo do Setor de Análises Clínicas do HU, bem como na tentativa de tornar o presente trabalho mais profícuo, foram escolhidos quatro exames, alvos de um estudo mais aprofundado do processo produtivo. Os exames escolhidos foram, Colesterol Total realizado pelo setor de Bioquímica, Hemograma feito pelo setor de Hematologia, Proteína C Reativa – PCR no setor de Imunologia e TSH produzido pelo setor de Hormônios.

Quanto ao processo produtivo, a maioria dos exames segue a mesma rotina até o momento do transporte do material coletado para o setor (es) de análise. Cada setor possui sua maneira de conduta das atividades e dos colaboradores. Na estrutura interna de um mesmo setor existem inúmeras atividades que são realizadas concomitantemente. Como cada setor realiza vários exames, cada um, em particular, possui sistematizadas várias etapas de produção até a liberação do exame.

No que tange à liberação dos exames e entrega dos resultados, cabe salientar que, terminada a análise no setor, o Bioquímico, e somente ele, confere o resultado do exame e libera o mesmo ao sistema. Uma vez liberado, a recepção pode acessá-lo a partir do código do paciente, e imprimi-lo para a entrega ao mesmo. Destaca-se que os exames são assinados eletronicamente, a liberação do exame pelo Bioquímico no sistema equivale a sua assinatura. Na folha impressa com o resultado saem somente os nomes dos bioquímicos responsáveis pela análise.

De um modo geral, a observação da operacionalização das atividades desenvolvidas no laboratório, bem como das atitudes dos indivíduos proporcionaram uma contribuição

muito rica no sentido ter sido verificado claramente a oscilação entre o tetragrama de Morin e os princípios de gestão autônoma imperando nas interações.

Talvez em virtude da esfera social, intrínseca à realidade do HU, os indivíduos tomam decisões rápidas, uma vez que está envolvido o sentimento de dor dos pacientes, no anseio pela cura. De uma maneira geral, observou-se que os indivíduos usufruem do poder de autonomia que lhes é delegado na busca da reorganização, da retomada da ordem. A busca está fortemente calcada na cooperação para a agregação abordada por Agostinho (2003b).

Neste sentido, pode-se verificar que, conforme Agostinho (2003b), quando as condições são propícias, os indivíduos cooperam através de um aprendizado, muitas vezes, via tentativa e erro; pelas possibilidades de recompensas mútuas; através da imitação de indivíduos bem sucedidos ou até mesmo pelo processo de seleção cego dos comportamentos mais viáveis.

Dando continuidade, acerca da programação da produção do SACL, as quantidades diárias de produção são estabelecidas de acordo com o padrão mencionado na etapa do planejamento – quantidade de pacientes/dia, conforme mencionado anteriormente. Salienta-se no entanto que, a variação nas quantidades de análise não é considerada uma não-linearidade pelos indivíduos do SACL. A oscilação da quantidade de requisições, bem como o elevado número delas é tido como rotina do laboratório, a procedência frente a uma quantidade maior de produção já está internalizada nas atitudes de cada indivíduo. Neste sentido, pode-se inferir que os indivíduos formam expectativas, muitas vezes inconscientemente, de futuras conseqüências, essas expectativas são baseadas em relacionamentos empíricos conhecidos e em informação acerca da situação existente conforme Agostinho (2003b).

Quanto à determinação da produção diária, os colaboradores só ficam sabendo o que terão que produzir e em que quantidades quando os materiais coletados chegam aos setores de produção. Apesar de não ter uma estruturação formal do que será produzido em cada dia, os colaboradores têm uma noção da quantidade rotineira em cada dia.

A aquisição de materiais tem uma configuração um pouco diferente das organizações privadas. Por pertencer a uma instituição de natureza pública, o SACL realiza processo licitatório para compra da maioria dos materiais. Evidencia-se algumas particularidades verificadas no processo de compra - alguns itens ficam fora do contrato, não são licitados devido ao seu uso temporário. Neste caso, quando é detectada a necessidade de material, o almoxarifado libera uma autorização de compra e, dependendo da urgência, o período de recebimento pode variar de 2 a 7 dias. Pode ocorrer também de um material acabar antes do previsto, fato que pode emergir ou pelo aumento de exames que demandam o material ou pelo cálculo errado das necessidades. Neste caso, é feito um aditivo ao contrato que dá direito a um acréscimo de até 25% no fornecimento das quantidades estabelecidas. O contrário também é possível – no caso de não utilização de um material, pode-se diminuir em até 25% o fornecimento. Neste caso, os materiais são trocados por algum item que apresente demanda maior no período. O recebimento dos materiais é parcelado.

Quanto aos trâmites de materiais, observa-se que não provocam momentos de desordem. Nessas condições os indivíduos procedem de forma muito automática frente a momentos de tendência à desordem do sistema.

Contudo, na esfera da administração de materiais verificou-se um evento que se caracteriza como uma não-linearidade – o atraso da entrega de material. Quando há atraso em alguma entrega e, um dos itens a ser entregue está em seu estoque de segurança, o mesmo pode acabar. Caso ocorra, o chefe do SACL busca o empréstimo do material em alguma outra organização do ramo. Ele é comunicado assim que se detecta a desordem. Neste sentido, podem ser observados os princípios de agregação, cooperação e auto-organização na medida

A produção de serviços em saúde sob a ótica da teoria da complexidade: estudo do PCP do setor de análises clínicas de um hospital universitário

em que os indivíduos se comunicam para o alcance da nova ordem, bem como da auto-organização. Neste evento não foram verificados, de forma muito enfática, os princípios da gestão autônoma – os indivíduos, em geral, não têm autonomia para resolver tal problema. Os princípios de autonomia, agregação e cooperação são verificados entre o almoxarifado e a chefia. Contudo, quem resolve de fato o problema, é a chefia do SACL.

Na etapa de programação também são evidenciadas as atividades de manutenção e limpeza dos equipamentos. O caso estudado, do laboratório de análises clínicas, é bastante exigente no que se refere aos fatores citados. Os bioquímicos dispõem cerca de duas horas no início do dia e mais uma hora, em média, no final dele, com operações de limpeza e manutenção. Cada máquina tem suas características particulares que demandam diferentes procedimentos de manutenção e limpeza.

Um momento de desordem, na etapa da programação, são os problemas com alguma máquina de análise. Neste caso, os próprios indivíduos do setor iniciam o processo de análise da máquina, listando os possíveis problemas. Eles mesmos vão tentando consertá-la. Caso consigam encontrar o problema, o mesmo é solucionado, retomando a ordem natural. Neste caso, verifica-se a presença dos princípios da administração complexa – autonomia, cooperação e agregação, apresentados por Agostinho (2003b). Acrescenta-se que quando as relações são propícias, os indivíduos podem vir a cooperar através de um aprendizado, via tentativa e erro, das possibilidades de recompensas mútuas, através da imitação de outros indivíduos bem sucedidos (AGOSTINHO, 2003b, p. 63).

Contudo, se perceberem que não conseguirão realizar o trabalho sozinhos, chamam a chefia técnica do SACL para que tente fazer o diagnóstico do problema. Se for detectado logo, resolve-se o problema. Caso a chefia perceba que o problema é maior, chama-se a assistência técnica do HU ou a assistência técnica do fornecedor da máquina.

Geralmente os problemas com as máquinas são rapidamente solucionados. Para os casos mais delicados existem máquinas reserva nas dependências do SACL, que suprem a produção, de forma que dificilmente esta pare por mais de algumas horas.

As atividades envolvidas na etapa da programação não apresentaram muitos eventos não-lineares. Poucos momentos de desordem foram verificados. Uma justificativa para tal ocorrência pode decorrer do fato de o SACL possuir grande autonomia no que tange as quantidades de material solicitadas, bem como nas quantidades a serem produzidas. O que impera é a assertiva de que a produção não pode parar. E deste ponto para trás são liberadas várias ações para que a mesma não pare. Sendo assim, muitos dos fatos que foram observados não podem ser considerados uma desordem uma vez que acontecem frequentemente e os indivíduos reagem muito rapidamente frente aos mesmos.

Destaca-se também como um evento não-linear do SACL o fato de a requisição do exame chegar a algum setor sem estar acompanhada do material para análise. Quando o fato ocorre, um colaborador do próprio setor inicia o processo de rastreamento. Vai até a recepção e verifica se o paciente realmente esteve lá no dia e, caso positivo, vai aos outros setores para procurar o tubo sumido.

Este procedimento caracteriza o princípio da autonomia, uma vez o próprio setor se encarrega de encontrar o material. Algumas vezes o tubo vai por engano para outros setores. Os indivíduos dos demais setores procuram o material em suas dependências e, encontrando o material, a ordem é estabelecida. O fato de os setores auxiliarem na procura pode se justificar através de um dos princípios pilares da cooperação abordado por Agostinho (2003b) – a reciprocidade – que só pode ocorrer caso cada indivíduo seja capaz de reconhecer o outro de interações passadas e lembrar como este se comportou. No caso, os indivíduos dos setores

recordam quando fatos semelhantes aconteceram no seu setor e os demais também auxiliaram na procura. Por outro lado, algumas vezes realmente não se localiza o material do paciente. Neste caso, a recepção é comunicada e fica responsável por chamar o paciente para nova coleta.

Pode ocorrer também a não liberação de exames. Isto ocorre quando, coletado o material, o paciente vem pegar o resultado na data marcada, a recepção acessa o sistema para imprimir o resultado e o mesmo não consta no sistema. Isto significa que a análise não foi realizada. Os fatos que podem ter impedido a análise podem decorrer da falta de reagente para a análise solicitada ou por falhas na coleta. Neste caso, o problema só é detectado quando o paciente chega para pegar o resultado. Neste momento, quando possível, já é feita uma nova coleta ou é agendado um novo horário para o paciente.

Quanto aos princípios de autonomia, agregação, cooperação e auto-organização, há evidências para afirmar que os mesmos são verificados no instante em que emerge a desordem. Contudo, salienta-se que o evento poderia ser detectado e resolvido anteriormente caso os indivíduos dos próprios setores exercessem sua autonomia para em um processo de cooperação para agregação com o pessoal da recepção pudessem detectar a não-linearidade, buscando uma nova ordem mais rapidamente. Destaca-se que por meio dos processos autônomos, as ações de vários indivíduos que interagem no sistema funcionam como estímulo e restrição mútuos, influenciando e selecionando novas decisões (AGOSTINHO, 2003b).

A troca de etiquetas nos tubos de coleta também foi verificada. Neste caso, há coleta de material de um paciente e identifica-se-o com etiqueta de outro paciente. O fato de os indivíduos tomarem conhecimento de tal desordem é um pouco mais complexo. Este evento incorre em erros como, por exemplo, de algum paciente patológico fazer um hemograma, exame altamente sensível a qualquer patologia, e ter um laudo normal. O médico desconfia do resultado e comunica ao SACL o ocorrido. Sendo assim, o SACL refaz todos os hemogramas realizados no mesmo dia em que aquele paciente esteve no laboratório para a coleta.

Diante de tal evento pode-se afirmar que o princípio da autonomia faz parte do processo quando os indivíduos exercem mecanismos de ação rumo ao equilíbrio do sistema. “A autonomia dos componentes de um sistema faz com que estes sejam sistemas extremamente flexíveis e robustos em relação às percepções externas” (AGOSTINHO, 2003b, p. 40). A percepção externa, neste caso, pode ser dita como o caso de o médico desconfiar do resultado tido e entrar em contato com o SACL que rapidamente procede em relação ao ocorrido.

Por fim, acerca do controle da produção, a teoria aponta como principais os controles de qualidade, de custos, da produção em si e da movimentação de materiais. No controle de custos, pode-se verificar que não existe um estudo consolidado. Já o controle da utilização dos materiais é feito com fichas de dispensação, de controle manual. Evidencia-se que o HU tem à sua disposição um sistema de administração de materiais, que não é utilizado por não representar confiança aos colaboradores.

O controle de qualidade, por sua vez, subdivide-se em controle interno e controle externo. O primeiro é realizado pelos chefes de cada setor, que fazem o controle de qualidade por amostragem toda semana. O controle de qualidade externo tem um procedimento um pouco diferenciado. O SACL do HU é credenciado em duas organizações que exercem o controle de qualidade dos exames - a Sociedade Brasileira de Patologia Clínica (SBPC) e a Sociedade Brasileira de Análises Clínicas (SBAC).

Na etapa de controle, o da qualidade foi o que apresentou momentos de desordem. A ordem do sistema pode ser abalada a partir da detecção de um resultado do controle de

A produção de serviços em saúde sob a ótica da teoria da complexidade: estudo do PCP do setor de análises clínicas de um hospital universitário

qualidade não condizente com o tolerado. Caso o evento ocorra, o responsável do setor no qual a não-linearidade foi detectada inicia o rastreamento do problema. São tomados os procedimentos necessários até que um novo teste de qualidade seja feito e esteja sob os conformes. Neste caso, os indivíduos do setor têm autonomia para tomar os procedimentos necessários à correção do problema. Agindo em conjunto os indivíduos usufruem de momentos de cooperação na busca pela agregação para que a nova ordem do sistema seja estabelecida.

O quadro a seguir explicita, objetivamente, as principais não-linearidades detectadas no estudo do sistema em foco, bem como os princípios da auto-organização sistêmica que foram observados na busca do estabelecimento da nova ordem.

ETAPAS DO PCP (TEORIA)	PCP NO SACL	NÃO-LINEARIDADES	PRINCÍPIOS DA AUTO-ORGANIZAÇÃO PRESENTES NA CONDUTA DA NOVA ORDEM
<p>Planejamento da produção Projeto do produto Define o que vai ser produzido, detalhando o produto através de desenhos, dimensões, tolerâncias, acabamento, aparência, resistência, desempenho, consumo, cheiro, cor, comportamento, entre outros.</p> <p>Projeto do processo Descreve, através do roteiro, como o produto será elaborado, recursos necessários e tempo de preparação e operação.</p> <p>Definição das quantidades São definidas com base nas estimativas de demanda e na capacidade.</p>	<p>O produto do SACL consiste na análise do material biológico. Os processos de produção se diferenciam de acordo com as análises realizadas. Quanto as quantidades de produção estas oscilam conforme a demanda, não tendo uma quantidade limite de produção.</p>	<p>✓ Requisição de uma análise que não consta no <i>mix</i> do SACL; um novo produto é demandado.</p> <p>✓ Inserção de um novo produto no <i>mix</i> do SACL; requer-se um procedimento ainda não praticado.</p>	<p>Autonomia: em ambos eventos não-lineares pode-se verificar que os indivíduos não podem exercer sua autonomia no julgamento do processo de decisão. Identificou-se que a presença deste princípio se dá apenas nas ações daqueles que ocupam cargos superiores. Observou-se que diante das decisões que envolvem valores monetários os indivíduos como um todo não podem exercer a ação autônoma.</p> <p>Cooperação: este princípio pode ser observado na medida em que os indivíduos buscam auxílio de outros para auxiliar no processo de tomada de decisão.</p> <p>Agregação: o princípio pode ser observado uma vez que as atitudes dos indivíduos levam a resolução do evento não-linear em foco.</p> <p>Auto-organização: as atitudes dos indivíduos levam à auto-organização sistêmica sendo que o caminho percorrido pelos indivíduos por meio da autonomia, cooperação e agregação faz com que a ordem seja reestabelecida.</p>
<p>Programação da produção Definição da necessidade de produtos finais Definir quantos materiais serão produzidos e em que datas devem estar disponíveis.</p> <p>Cálculo das necessidades de material que compõe o produto Calcular as necessidades de cada item.</p> <p>Estipular data de pedido e entrega dos itens.</p> <p>Definição de prazos, capacidades e ajustes. Verificar em que data é possível ou necessário um ajuste no sistema.</p>	<p>As atividades de programação, de um modo geral, representam a ordem do sistema que é muito bem articulado frente a possíveis momentos de tendência à desordem. As quantidades são, em princípio, definidas pelos internados, pelo clientes emergenciais e ambulatoriais. A produção está limitada pela capacidade de coleta. Oscilações para além do número usual são facilmente absorvidas.</p>	<p>✓ Atraso na entrega de material pelos fornecedores.</p>	<p>Autonomia: o exercício da autonomia não se faz presente nas ações dos indivíduos do corpo técnico. Neste caso, cabe ao chefe do SACL entrar em contato com outra organização de saúde para que possa tomar emprestado o item faltante no estoque.</p> <p>Cooperação: o princípio pode ser discretamente verificado nos momentos em que o fato é comunicado ao chefe do SACL que procede praticamente sozinho frente ao problema.</p> <p>Agregação: conforme o mencionado no princípio anterior indícios de agregação também não puderam ser verificados com clareza.</p> <p>Auto-organização: apesar dos princípios antecedentes apresentarem discretas aparições o sistema se auto-organiza à medida em que a ordem é retomada pelos indivíduos.</p>

A produção de serviços em saúde sob a ótica da teoria da complexidade: estudo do PCP do setor de análises clínicas de um hospital universitário

<p>Liberção da ordens Determinar o período em que se iniciará a produção.</p>			
<p>Controle Acompanhar a produção com vistas a verificar se o planejado, bem como o programado está ocorrendo conforme o feito. A etapa possibilita efetuar possíveis correções.</p>	<p>No SACL não são feitas muitas atividades que tangem ao controle. Um mais efetivo é o controle de qualidade que é realizado com muito cuidado, contudo demais controles não foram verificados.</p>	<p>✓ Análise fora dos parâmetros de qualidade estabelecidos. ✓ Problema técnico nas máquinas de análise.</p>	<p>Autonomia: diante das duas não-linearidades apresentadas pode-se verificar muito forte o princípio de autonomia em que os indivíduos exercem seu poder de julgamento frente às ações emergentes. Cooperação: o princípio fica evidente na medida em que os indivíduos buscam de forma muito rápida e automática outros para poderem interagir na busca do estabelecimento da nova ordem do sistema. Agregação: agregação ocorre quando os indivíduos, através da cooperação, criam a competência de grupo gerando a auto-organização do sistema. Auto-organização: pode ser verificada a partir da retomada da ordem pelos indivíduos que leva a auto-organização do sistema.</p>
<p>Rotina da produção A rotina de produção consiste nas atividades do dia-a-dia que envolvem todo o processo produtivo.</p>	<p>A rotina do SACL envolve atividades um tanto complexas, a ordem está preestabelecida até a emergência de alguma não-linearidade. O sistema é muito bem articulado no que tange a sua auto-organização.</p>	<p>✓ Sumiço de tubos com material para análise ✓ Não liberação de exames ✓ Troca de etiquetas</p>	<p>Autonomia: frente aos três eventos pode-se observar que os indivíduos tem espaço para exercer seu poder de julgamento frente as ações a serem tomadas. Cooperação: a cooperação ocorre quando os indivíduos buscam uns aos outros para encontrar o caminho da retomada a ordem. Agregação: o agregado se forma a partir da união entre os indivíduos fazendo com que o todo se torne mais representativo do que as partes. Auto-organização: o princípio se faz presente na medida em que, a partir da evidencia dos princípios anteriores o sistema se auto-organiza.</p>

Quadro 1 - Ordem/desordem/princípios da auto-organização sistêmica

Fonte: Stadnick (2004).

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As organizações, sob novas formas, rompem as fronteiras da inércia na busca constante de se manterem competitivas no mercado em que atuam. Apesar de os indivíduos terem valores intrínsecos muito marcantes advindos de pensadores como Descartes, que conduzem ao pensamento linear, há estudos que evidenciam que o pensamento lateral emerge nos indivíduos, configurando uma mescla entre a linearidade e a lateralidade.

Os sistemas não se configuram mais como formas rígidas. Assim sendo, a lateralidade do pensamento também pode ser verificada no comportamento dos mesmos e nos indivíduos que o compõem. Frente à abordagem dos Sistemas Adaptativos Complexos (SAC's) e aos princípios que conduzem a auto-organização, pode-se inferir que o PCP está assumindo uma nova conduta em sua forma de gestão. Verifica-se que quanto mais complexa é a configuração do sistema organizacional, maior precisa ser sua flexibilidade para que possam ser respondidas as demandas do sistema em tempo hábil.

Tomando em conta esta realidade, a proposta do presente trabalho teve como objetivo geral conhecer a forma como se caracteriza o PCP do SACL do HU/UFSC à luz dos pressupostos teóricos dos SAC's. Para tanto, foram descritas as etapas do PCP em foco, bem como detectadas as não-linearidades emergentes no dia-a-dia. Buscou-se explicitar os mecanismos incorporados ao PCP a partir da Teoria da Complexidade por intermédio da descrição da forma como a ação-autônoma individual leva à auto-organização sistêmica. Por fim, foram apresentadas algumas considerações acerca das condições básicas para a gestão autônoma.

No tocante aos fatores que levam à gestão autônoma, evidenciou-se a existência de formas de conduta características dessa categoria de gestão nas dependências do SACL. Tal afirmação pode ser aferida através da presença de equipes autogerenciadas, da capacidade de julgamento e argumentação dos indivíduos e, por fim, pelo fato da comunicação ser um dos modos de influência predominante nos locais pesquisados.

Possivelmente, em virtude da esfera social intrínseca à realidade do HU, os indivíduos assumem como dever a tomada de decisões rápidas e eficientes por estarem imbuídos do sentimento de dor dos pacientes no anseio pela cura. De uma maneira geral, observou-se que os indivíduos usufruem do poder de autonomia que lhes é delegado na busca da reorganização, da retomada da ordem. A busca está fortemente calcada na cooperação para a agregação abordada por Agostinho (2003b).

Uma observação muito freqüente no decorrer da análise dos dados foi o fato de que diante das não-linearidades que envolviam questões monetárias para a busca da nova ordem do sistema, os indivíduos agiam com menos autonomia do que quando as não-linearidades envolviam desordens pertinentes a processos de produção que não demandavam capital financeiro para o estabelecimento da ordem. Contudo, independente de envolver ou não questões financeiras, os princípios de cooperação, agregação e auto-organização eram observados de forma bem intensiva.

O estudo, enfim, destacou que as organizações vivem, cotidianamente, período de ordem/ desordem/ interação/ organização, sem entrar em processo de desagregação conforme preconizava a perspectiva clássica da administração. Essa constatação dá novos rumos para o estudo da Teoria das Organizações e para as áreas que compõem a estrutura das organizações permitindo com que se invista mais na subjetividade e aprendizagem dos agentes que as integram e, com isso poderem se auto-organizar continuamente.

REFERÊNCIAS

- AGOSTINHO, M. C. E. Administração complexa: revendo as bases científicas da administração. *RAE Eletrônica*, São Paulo, v. 2, n. 1, jan-jun. 2003a.
- AGOSTINHO, M. C. E. *Complexidade e organizações*: em busca da gestão autônoma. São Paulo: Atlas, 2003b.
- BATTRAM, A. *Navegar por la complejidad*. Barcelona: Granica, 2001.
- BAUER, R. *Gestão e mudança*: caos e complexidade nas organizações. São Paulo: Atlas, 1999.
- CAPRA, F. *As conexões ocultas*. Tradução Marcelo Brandão Cipolla. São Paulo: Cultrix, 2002.
- COELHO, C. C. S. R. *Complexidade e sustentabilidade nas organizações*. 2001. 205 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Centro Tecnológico, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2001.
- CORRÊA, H. L.; GIANESI, I. *Just in time, MRP II e OPT*: um enfoque estratégico. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1995.
- ERDMANN, A. L. *A complexidade no cotidiano de um sistema organizacional de cuidados de enfermagem hospitalar*. 1995. 110 f. Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1995.
- ERDMANN, R. H. *Administração da produção*: planejamento, programação e controle. Florianópolis: Papa-livro, 2000.
- HARDING, H. A. *Administração da produção*. São Paulo: Atlas, 1981.
- HOCK, D. *Nascimento da era caórdica*. São Paulo: Cultrix-Amana Key, 2000.
- KLEMENT, C. F. F. *Complexidade no sistema de produção de serviços*: um estudo de caso no setor hoteleiro. 2000. 89 f. Dissertação (Mestrado) - Centro Sócio-Econômico, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2000.
- MONKS, J. G. *Administração da produção*. São Paulo: McGraw-Hill, 1987.
- MOREIRA, D. A. *Administração da produção e operações*. 2. ed. São Paulo: Pioneira, 1996.
- MORIN, E. *Ciência com consciência*. 4. ed. Rio de Janeiro: Bertand Brasil, 2000.
- MORIN, E. Epistemologia da complexidade. In: SCHNITMAN, D. F (Org). *Novos paradigmas, cultura e subjetividade*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996. p. 274–289.
- MORIN, E. *Introdução ao pensamento complexo*. 3. ed. Lisboa: Instituto Piaget, 2001.
- MORIN, E. *O método 1: a natureza da natureza*. Mira-Sintra: Europa-América, 1977. (Coleção Biblioteca Universitária, n. 28).

PASQUALI, R. C. *Metodologia para melhoria de processos de linha de frente em serviços: aplicação em laboratório de análises clínicas*. 2002. 122 f. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.

SILVA, A. B.; REBELO, L. M. B. A emergência do pensamento complexo nas organizações. *Revista de Administração Pública*, Rio de Janeiro, v. 37, n. 4, p. 777-796, 2003.

STACEY, R. D. *Complexity and management*. New York: Routledge, 2000.

STADNICK, K. T. *A complexidade e a produção de serviços: análise do PCP do setor de análises clínicas do HU/UFSC*. 2004. 105 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Curso de Administração, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004.

THIOLLENT, M. *Crítica metodológica, investigação social e enquete operária*. 5. ed. São Paulo: Polis, 1987.

TRIVIÑOS, A. N. S. *Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação - o positivismo, a fenomenologia, o marxismo*. São Paulo: Atlas, 1994.

WALDROP, M. M. *Complexity: the emerging science at the edge of order and chaos*. New York: Touchstone, 1992.

WHEATHLEY, M. J. *A liderança e a nova ciência: apreendendo organização como um universo ordenado*. São Paulo: Cultrix, 1996.

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

THE PRODUCTION OF SERVICES IN HEALTH UNDER THE OPTICS OF THE THEORY OF THE COMPLEXITY: STUDY OF PPC OF THE CLINICAL ANALYSIS SECTOR BY THE UNIVERSITY HOSPITAL

Abstract

Managers have realized that an accurate control of activities in the organizations is getting difficult. Limitations in the classical management actions become clear as well as verified how hard are to planning and to control activities in organizations. In this way, the main objective of this paper is to characterize the PPC – Production Planning and Control – in the Clinical Analysis Sector by the University Hospital, under the view of complexity adaptive system. To reach the general objective were set the following specific objectives: to describe the process of PPC; to identify emerging no linear demands in the execution of PPC; to explain the mechanism incorporated to PPC according complexity theory. Methodological procedures can be characterized such as a transversal case study essentially exploratory descriptive. Primary data were collected by semi-structured interviews and no participant observation. While primary data were analyzed by vertical a horizontal method, secondary data were analyzed by documental and bibliography method. Results indicate that the production system from the

local researched presents characteristics of a complexity adaptive system, where were observed principles that take to self autonomy actions and systemic auto organization.

Keywords: Planning; Production; Complexity.

Data do recebimento do artigo: 09/10/2006

Data do aceite de publicação: 03/11/2006