

**GESTÃO POR PROCESSOS E FERRAMENTAS DA QUALIDADE: O CASO DA  
COORDENAÇÃO DE UM CURSO DE GRADUAÇÃO**

**MANAGEMENT BY PROCESSES AND QUALITY TOOLS: THE CASE OF  
COORDINATION OF ONE A GRADUATION COURSE**

CAMILA CRISTINA RODRIGUES SALGADO<sup>1</sup>

RENAN FELINTO DE FARIAS AIRES<sup>2</sup>

FÁBIO WALTER<sup>3</sup>

KLIVER LAMARTHINE ALVES CONFESSOR<sup>4</sup>

Recebido em Março de 2013. Aceito em Abril de 2013

---

<sup>1</sup> Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal do Rio Grande do Norte - PEP/UFRN. [adm.camilarodrigues@hotmail.com](mailto:adm.camilarodrigues@hotmail.com)

<sup>2</sup> Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Norte - PPGA/UFRN. [renanffa@hotmail.com](mailto:renanffa@hotmail.com)

<sup>3</sup> Professor Adjunto do Departamento de Administração da Universidade Federal Rural de Pernambuco - DA/UFRPE. [fwalter.br@googlemail.com](mailto:fwalter.br@googlemail.com)

<sup>4</sup> Graduado em Administração pela Universidade Federal da Paraíba. [adm.kliver@gmail.com](mailto:adm.kliver@gmail.com)

# **GESTÃO POR PROCESSOS E FERRAMENTAS DA QUALIDADE: O CASO DA COORDENAÇÃO DE UM CURSO DE GRADUAÇÃO**

## **RESUMO**

O fator qualidade é imprescindível para a sobrevivência das organizações diante da acelerada evolução da tecnologia e das novas exigências dos clientes do mundo globalizado. Assim, abordagens que auxiliem no alcance de melhores desempenhos na dimensão qualidade ganham destaque, como é o caso da abordagem da gestão pela qualidade total. Dessa forma, o objetivo deste artigo é realizar, com o auxílio das ferramentas da qualidade, um diagnóstico dos principais processos operacionais da coordenação de um curso de graduação. Para o alcance deste objetivo, este estudo de caso, de caráter descritivo e aplicado, teve como meios de coleta de dados, entrevistas semiestruturadas com os principais agentes envolvidos com a unidade organizacional estudada. Como resultados, os processos da coordenação foram levantados e, a partir da análise destes dados, foram realizados diagramas de Pareto que apresentam quais os pontos passíveis de melhorias nesta unidade organizacional.

**PALAVRAS-CHAVE:** Coordenação de um Curso de Graduação. Ferramentas da Qualidade. Gestão por Processos.

## **MANAGEMENT BY PROCESSES AND QUALITY TOOLS: STUDY CASE OF COORDINATING UNDERGRADUATE COURSE**

### **ABSTRACT**

Quality is indispensable for the survival of organizations due to the fast technological evolution and demands of customers in the globalized world. Thus approaches which aim at achieving better performance in quality dimension are highlighted as it is with the approach of management by total quality. This paper aims at diagnosing through quality tools the main operational processes in coordinating an undergraduate course. It was carried out a study case involving semi-structured interviews with main subjects within the studied unit. Data from coordination were collected, analyzed and Pareto diagrams were built which show the aspects that can be improved within the studied unit.

**KEYWORDS:** Management by Processes. Quality Tools. Coordination of Undergraduation Course.

## 1 INTRODUÇÃO

O crescente número de organizações que buscam a aplicação de ferramentas, métodos ou modelos que auxiliam no alcance da melhoria da qualidade, aliado a aspectos motivadores da adoção da qualidade no setor público são alguns dos fatores determinantes para a caracterização do cenário atual das instituições públicas de ensino superior. Logo, as universidades públicas devem sempre buscar melhorias de desempenho em seus processos organizacionais, visando uma melhor aplicação de seus recursos. Conseqüentemente, organismos como a coordenação de um curso de graduação devem sempre se voltar a atender eficientemente seus principais clientes: alunos e professores.

Nesse sentido, poder-se-ia implementar iniciativas de melhorias de processos, sendo que o primeiro passo é o diagnóstico dos problemas existentes, os quais indicarão as prioridades de melhoria.

Assim, a coordenação de um curso de ensino superior coloca-se como ambiente propício para a realização desse diagnóstico. Portanto, o presente trabalho visa inicialmente diagnosticar, na ótica dos agentes envolvidos com a coordenação de um curso de graduação, quais os principais serviços prestados. Nesta oportunidade, investigam-se também quais são os serviços mais procurados e identificam-se as reclamações mais frequentes nas atividades da coordenação deste curso, e, por conseguinte, quais são as principais dificuldades encontradas pelos servidores no cumprimento de suas atividades.

Para a realização desse diagnóstico e, conseqüentemente, identificação de áreas ou atividades que necessitam de aperfeiçoamento, foram utilizadas ferramentas da qualidade, que são métodos fortes aliados na identificação, priorização e detalhamento dos problemas. As ferramentas da qualidade são métodos que podem ser aplicados a tarefas particulares, que, entre outras coisas, podem facilitar o entendimento de problemas e a positiva mudança e melhoria (MCQUATER et al., 1995; OLIVEIRA, 1996).

Portanto, o objetivo deste estudo é realizar um diagnóstico dos principais processos operacionais da coordenação de um curso de graduação, com o auxílio de ferramentas da qualidade, visando descrevê-los para o levantamento de possíveis pontos de melhoria. Para tanto, o artigo está estruturado da seguinte forma: em primeiro lugar discute sobre a gestão por processos, de forma mais ampla; depois aborda as ferramentas da qualidade, esmiuçando seus aspectos principais para, em seguida, falar especificamente sobre as ferramentas utilizadas neste estudo, no caso a folha de verificação e o digrama de Pareto; em seguida, são apresentados, respectivamente, o método e a

análise de resultados; e finalmente, tece a conclusão obtida a partir do presente estudo, relatando as principais inferências obtidas, e encerra com algumas considerações sobre estudos futuros.

## **2 REVISÃO DE LITERATURA**

### **2.1 GESTÃO POR PROCESSOS**

As organizações, em muitos casos, buscam melhorias em atividades particulares, como em determinadas pessoas ou em determinados departamentos, sem levar em consideração o todo, o que acaba causando prejuízos. Na visão da gestão por processos, o foco é justamente o contrário, ou seja, quando o foco é o processo, é necessário a união de propósitos na busca da meta comum (ROTONDARO, 2005). Dessa forma, pode-se dizer que a gestão por processos possui uma abordagem holística, incorporando não só pessoas e processos, mas também aspectos como as tecnologias, estratégias e demais aspectos envolvidos na busca por um objetivo comum (SEETHAMRAJU; MARJANOVIC, 2009).

Além disso, o objetivo da gestão por processos vai além do esclarecimento das metas da organização, pois possibilita também entender como alcançá-las, de forma eficiente e eficaz (ANTONUCCI et al., 2009), visando o entendimento e a agilidade necessários para uma resposta rápida às mudanças do mercado (HARMON, 2007). Para tanto, ela suporta os processos usando métodos, técnicas e *softwares* para desenhá-los, controlá-los e analisá-los de forma a propiciar uma comunicação eficiente e harmoniosa entre os seus diversos componentes, considerando os fatores críticos de sucesso do seu principal foco, o cliente (FARIA; SOUSA; SILVA, 2006).

A partir da estrutura clara dos processos, a busca por melhorias nestes pode implicar em ganhos de custos, qualidade, tempo e competitividade. Tais melhorias podem ser feitas principalmente em termos de utilidade, coerência, variabilidade, ausência de defeitos e numerosos outros fatores que servirão como base para o estabelecimento de programas de melhoria (DAVENPORT, 1994). Portanto, a necessidade requerida em melhorar os serviços aos clientes, trazendo novos produtos e serviços rapidamente para o mercado, além da redução das ineficiências de custo, colocou a gestão por processos no topo da lista de prioridade das organizações (SEETHAMRAJU; MARJANOVIC, 2009).

## 2.2 FERRAMENTAS DA QUALIDADE

A busca pela melhoria contínua, em que os objetivos traçados devem basear-se numa avaliação realista do que a organização é capaz de realizar com os recursos disponíveis, surgiu com os japoneses, após a segunda guerra mundial, quando estes se questionaram e avaliaram a tolerância no que diz respeito ao erro, desenvolvendo meios e modos capazes de reduzir dramaticamente as até então aceitáveis margens de falhas (ARAUJO, 2010). Foi diante deste cenário que ocorreu o surgimento dos princípios da Gestão da Qualidade Total – ou *Total Quality Management* (TQM), que descreve duas principais noções: melhoria contínua e as ferramentas e técnicas/métodos utilizados (VENKATRAMAN, 2007).

O TQM, derivado de uma filosofia empresarial que incide sobre a satisfação do cliente, rentabilidade a longo prazo e atividades integradas (ZINELDIN, 1999), objetiva fornecer os produtos que satisfaçam os clientes, alcançar alta produtividade, reduzir custos, melhorar a qualidade do produto ou serviço e tudo isso para que a organização permaneça invicta no mercado altamente competitivo (LIN et al., 2009). Partindo desses princípios, para que os objetivos de melhoria sejam convertidos em ação, é importante que sejam identificadas as áreas ou atividades que necessitam de aperfeiçoamento. Para isso, têm-se as ferramentas da qualidade que são fortes aliadas na identificação, priorização e detalhamento dos problemas.

Ferramentas da qualidade são métodos práticos, competências, meios ou mecanismos que podem ser aplicados a tarefas particulares, que, entre outras coisas, podem facilitar a positiva mudança e melhoria (MCQUATER et al., 1995). Elas têm como objetivos facilitar a visualização e o entendimento dos problemas, sintetizar o conhecimento e as conclusões, permitir o conhecimento e o monitoramento dos processos, bem como desenvolver a criatividade (OLIVEIRA, 1996).

Além disso, as ferramentas da qualidade também podem ser utilizadas como parte de processos de implantação de programas da qualidade, ou até mesmo de forma isolada (MAUAD et al., 2005). Diante disso, para melhor atender aos objetivos desta pesquisa, as ferramentas utilizadas foram: diagrama de Pareto e folha de verificação, que serão apresentadas mais detalhadamente nas seções 2.2.1 e 2.2.2. Contudo, a seguir serão apresentadas todas as sete ferramentas conhecidas como tradicionais ou clássicas.

**a) Fluxograma:** Representa uma sequência de atividades e processos, demonstrando o fluxo dessas ações com uma ilustração gráfica do processo real (LAGROSEN; LAGROSEN, 2005; JOHANSSON et al., 2006; HAGEMEYER; GERSHENSON; JOHNSON, 2006).

**b) Diagrama de Pareto:** Um gráfico de barras que permite a visualização dos elementos de um

problema, bem como o estabelecimento de prioridades (OLIVEIRA, 1996; HAGEMEYER; GERSHENSON; JOHNSON, 2006).

c) Diagrama de Ishikawa: É uma representação gráfica que permite listar as causas e sub-causas que dizem respeito a uma preocupação, ou efeito, de forma específica e direcionada (IVANOVIC; MAJSTOROVIC, 2006; VENKATRAMAN, 2007; HAGEMEYER; GERSHENSON; JOHNSON, 2006).

d) Diagrama de Dispersão: Diagrama que permite a identificação do grau de relacionamento entre dois parâmetros ou dois fatores, visando entender a relação entre os dois (OAKLAND, 1994; HAGEMEYER; GERSHENSON; JOHNSON, 2006).

e) Histograma: É uma ferramenta estatística que ilustra a distribuição de frequência, ou seja, um *display* gráfico do número de vezes que um valor ocorre (LAGROSEN; LAGROSEN, 2005; HAGEMEYER; GERSHENSON; JOHNSON, 2006).

f) Gráficos de Controle: Gráficos que representam o desenvolvimento de um processo ao longo do tempo, associado a limites de controles estabelecidos, que prevê como um processo deve se comportar (OLIVEIRA, 1996; HAGEMEYER; GERSHENSON; JOHNSON, 2006).

g) Folhas de Verificação: Ferramenta que reúne os dados e um ponto lógico para iniciar controles de processo ou esforços para solução de problemas, fornecendo informações para a tomada de decisão (OAKLAND, 1994; MCQUATER et al., 1995).

### **2.2.1 FOLHA DE VERIFICAÇÃO**

A folha de verificação é uma forma utilizada para coletar, organizar e categorizar dados, assim como também é um ponto lógico para iniciar a maioria dos controles de processo ou dos esforços para solução de problemas (OAKLAND, 1994; HAGEMEYER; GERSHENSON; JOHNSON, 2006). Além disso, levando em consideração que sem um registro de dados muito tempo será perdido, pela ausência de uma base histórica ou de outro tipo de informação que ajude a raciocinar e a enxergar os desvios e a origem dos problemas (RANGEL, 1995), a utilização das folhas de verificação é de grande importância já que esta facilita a reunião de fatos sobre o processo

(OAKLAND, 1994), elimina retrabalhos e evita o comprometimento da análise de dados (ALVES; MATTIODA; CARDOSO, 2009).

Portanto, de forma geral, uma folha de verificação é um dos métodos mais simples para o registro de dados, que podem ser facilmente usados para posterior análise, auxiliando na tomada de decisões (MCQUATER et al., 1995; HAGEMEYER; GERSHENSON; JOHNSON, 2006).

### **2.2.2 DIAGRAMA DE PARETO**

O economista italiano Vilfredo Pareto, no final do século XIX, desenvolveu através de seus estudos, modelos para descrever a distribuição desigual das riquezas. Pareto chegou à conclusão de que 20% da população ficavam com 80% da arrecadação, enquanto para os outros 80% da população restavam, apenas, 20% (OLIVEIRA, 1996). Dessa forma, a ideia principal deste diagrama é mostrar que 80% de um “problema” está relacionado a apenas 20% de suas “causas”.

Assim, na Gestão da Qualidade, esta ferramenta mostra-se importante no que se refere à priorização de ações, pois, é possível direcionar as atenções e esforços para os problemas verdadeiramente importantes, de forma eficiente, priorizando as causas que são responsáveis pela maior parte das perdas (OLIVEIRA, 1996; RANGEL, 1995). O gráfico de Pareto organiza e identifica os dados de acordo com suas prioridades para dirigir atenção sobre os itens importantes, visto que os principais efeitos/problemas podem derivar de uma pequena parcela das causas (CHILESHE, 2007; HAGEMEYER; GERSHENSON; JOHNSON, 2006; ALVES; MATTIODA; CARDOSO, 2009). Portanto, em síntese, o gráfico de Pareto ajuda os decisores na identificação dos principais problemas que estão afetando o processo (MAUAD et al., 2005).

## **3 MÉTODO**

O presente estudo consistiu na realização de um diagnóstico dos principais processos operacionais da coordenação de um curso de graduação, com o auxílio de ferramentas da qualidade, visando descrevê-los para o levantamento de possíveis pontos de melhoria. Neste sentido, esta investigação possui caráter descritivo, pois teve como principal objetivo a descrição de algo (MALHOTRA, 2006), e aplicado, já que objetivou gerar conhecimentos para aplicação prática à solução de problemas específicos (SILVA; MENEZES, 2001). Além disso, este estudo também é delineado como estudo de caso, pois se trata de uma investigação empírica que pode ser utilizada para descrever uma situação no seu contexto real, tendo um caráter de profundidade e detalhamento (YIN, 2005).

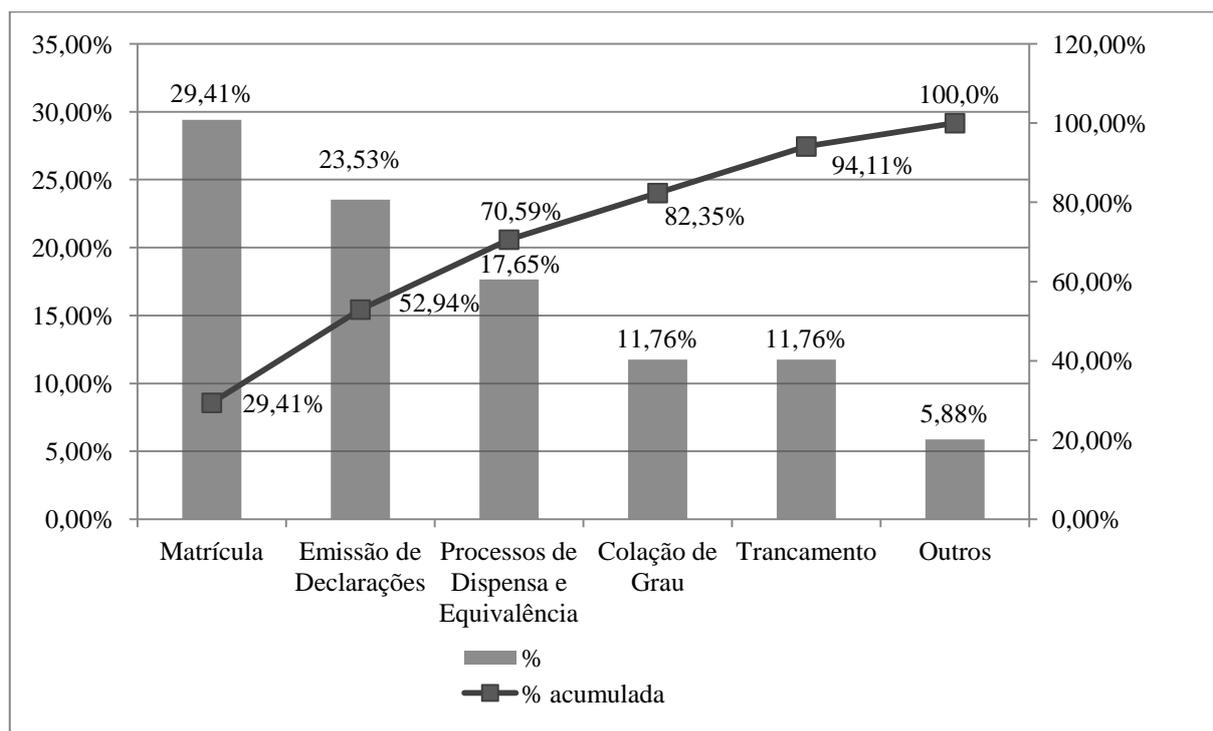
Para a coleta dos dados junto aos servidores da Coordenação estudada, utilizou-se de entrevistas semiestruturadas com todos (sete) os colaboradores do órgão, que permitem o aprofundamento acerca de novas informações que ultrapassam os limites de um roteiro de entrevista previamente estabelecido (MERRIAM, 1998). No que se refere à análise dos dados, esta foi realizada a partir de uma tabulação no *software MS-Excel*, proporcionando o desenvolvimento das Folhas de Verificação e dos Gráficos de Pareto.

#### **4 ANÁLISE DOS DADOS**

Sabe-se que as atividades de uma Coordenação de Curso Superior se destinam a coordenar as partes de um sistema, portanto, envolve prover os recursos necessários e assistir as partes interessadas em prol do atendimento do objetivo, nesse caso: formação do graduando. Requerendo assim que as aulas aconteçam em sua plenitude, que haja presença de professores e alunos, infraestrutura adequada e disposição de informações necessárias ao cotidiano dos alunos e professores.

Dessa forma, inicialmente foram coletados os dados relacionados aos principais serviços oferecidos pela coordenação deste curso, na ótica de seus funcionários. Estes dados, assim como todos os outros dados coletados na pesquisa, foram tabulados em forma de folha de verificação, para em seguida, gerar o diagrama de Pareto. Assim, nesta primeira análise, constatou-se que, os principais serviços, levando em consideração principalmente o tempo consumido, seriam os de: a) matrícula; b) emissão de declarações; c) processos de dispensa; d) colação de grau; e) trancamento. Em relação à representatividade de cada um deles (Figura 1), infere-se que os serviços de “matrícula”, “emissão de declarações”, “processos de dispensa” e “colação de grau”, representam mais de 80% dos serviços realizados por esta Coordenação, ou seja, levando em consideração a ideia contida no diagrama de Pareto, estes são os serviços identificados como prioritários para que se dê uma maior atenção.

Figura 1 - Principais serviços oferecidos pela Coordenação do Curso



Num segundo momento, foram analisados quais seriam os serviços mais procurados pelos alunos (Figura 2). Como no item anterior, observou-se que a maior demanda por parte dos alunos também refere-se à “matrícula”, “emissão de declarações” e “processos de dispensa”, o que talvez explique o porquê desses serviços serem citados como principais. Além destes, também foram citados outros processos como “informações sobre as salas e professores”, que não constava na Figura 1, e os “trancamentos”. Outro aspecto analisado na pesquisa foi à questão das reclamações mais frequentemente feitas à coordenação. Neste quesito, foram consideradas tanto as reclamações oriundas de alunos, representada por um quantitativo de 10 observações, como das demais partes envolvidas com este setor, a exemplo de professores, levando em consideração três observações, e técnicos lotados em setores diferentes, principalmente de dois servidores do departamento do mesmo curso.

Figura 2 – Serviços mais procurados pelos alunos

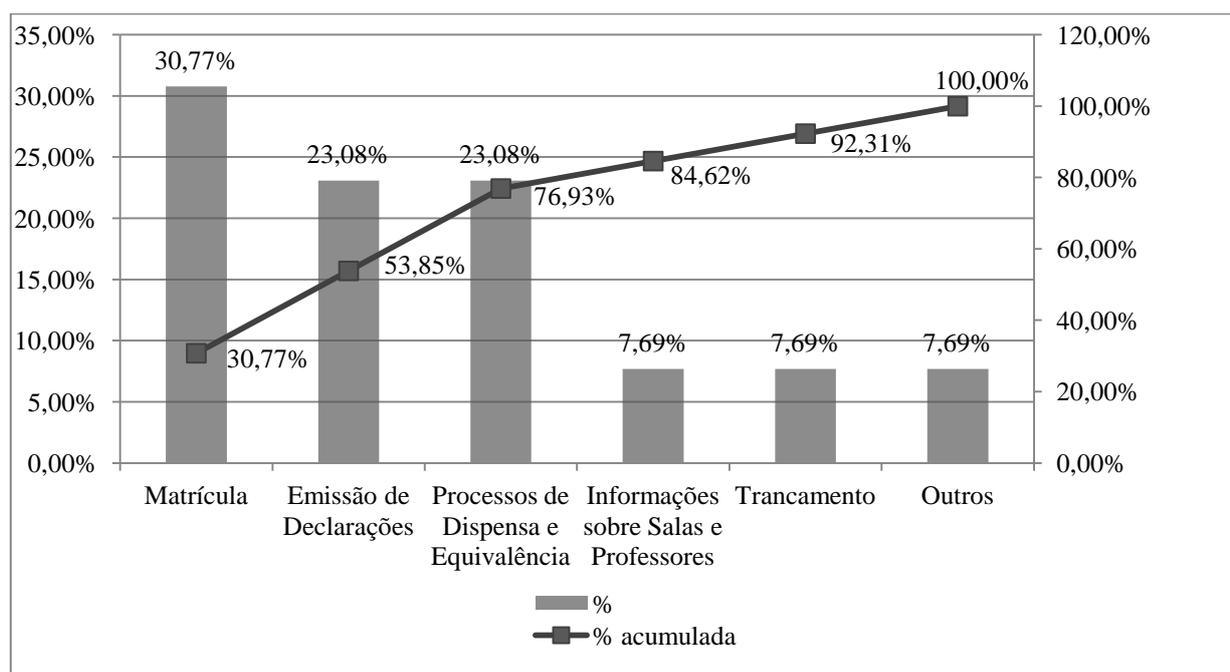
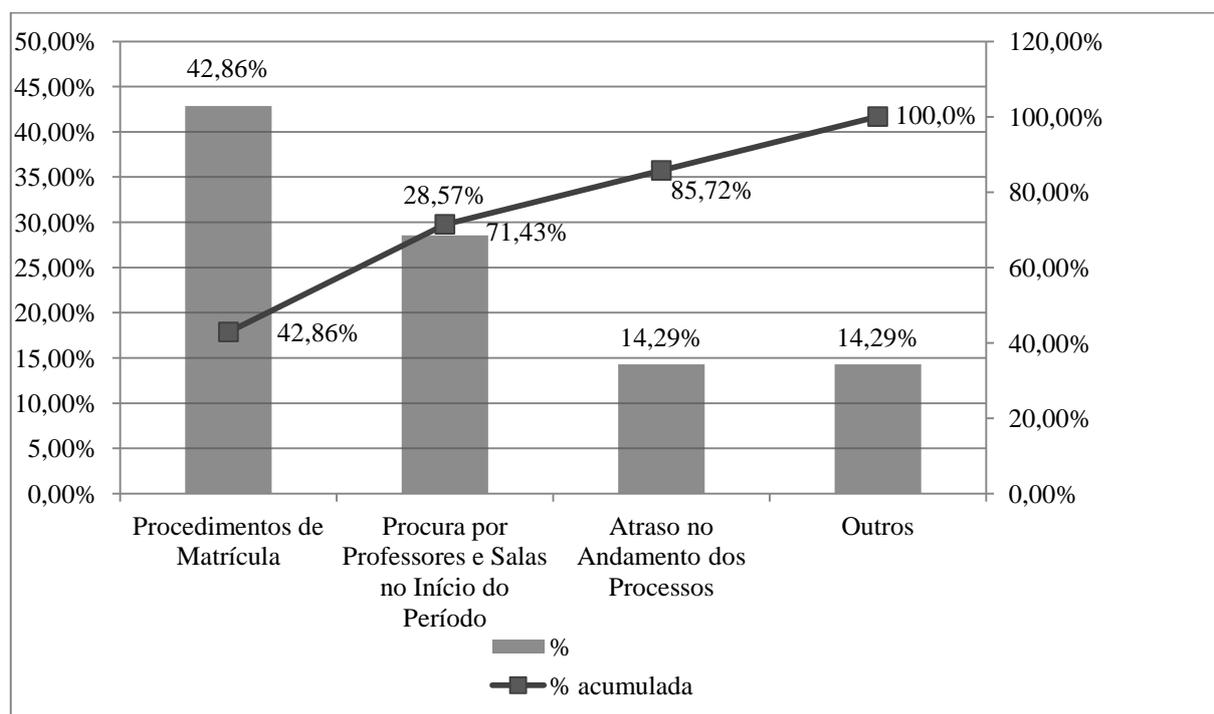


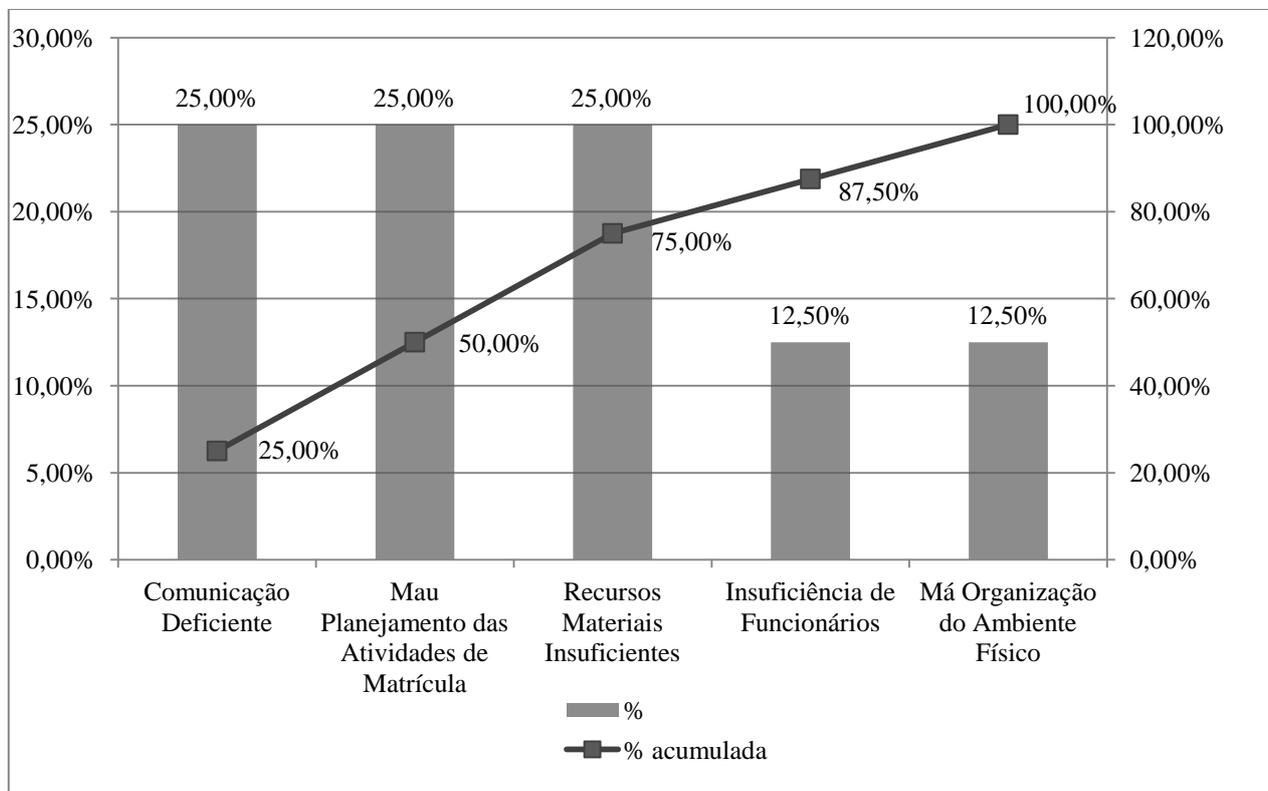
Figura 3 – Reclamações mais frequentes feitas a Coordenação do Curso



Assim, de acordo Figura 3, observa-se que as reclamações mais frequentes feitas à coordenação são as de “procedimentos de matrícula”, de “procura por professores e salas no início do período” e de “atraso no andamento dos processos”. Além disso, é perceptível pela análise da mesma figura que, caso a coordenação resolva estes quesitos com maiores índice de reclamações,

mais de 80% do problema de reclamação será resolvido, levando em consideração para tal afirmação os mesmos princípios do diagrama de Pareto.

Figura 4 - Principais dificuldades para a prestação dos serviços dos colaboradores da Coordenação



Finalmente, a Figura 4 representa o último aspecto analisado nesta pesquisa, que foram as principais dificuldades enfrentadas para a prestação dos serviços na ótica dos próprios servidores entrevistados do órgão. Neste item, observou-se que a “comunicação deficiente”, o “mau planejamento das atividades de matrícula” e os “recursos materiais insuficientes” apresentam, cada um, 25% da representatividade do problema analisado. Dessa forma, assim como nos casos anteriores, a busca pela melhoria nestes quesitos representará a melhoria do problema em questão, ou seja, as dificuldades de operação do setor seriam reduzidas e a qualidade do serviço seria otimizada.

## 5 CONCLUSÃO

Neste estudo, procurou-se relatar a realização de um diagnóstico dos principais processos operacionais da coordenação de um curso de graduação, com o auxílio de ferramentas da qualidade, visando descrevê-los para o levantamento de possíveis pontos de melhoria. Nesse sentido, o estudo mostrou as deficiências mais apontadas da coordenação, conforme entrevistas, servindo assim de parâmetro para prioridades de melhoria de processos. Logo, identifica-se a partir dos serviços prestados os processos existentes e os problemas mais frequentemente apontados, indicando quais processos devem ser primeiramente otimizados.

Além disso, a partir dos resultados obtidos é possível inferir outros aspectos nesta pesquisa. Primeiramente, constata-se que os pressupostos das ferramentas da qualidade, normalmente utilizados para melhoria de empresas privadas podem ser aplicados à administração pública. Ainda que de forma simples, estes métodos proporcionam a visualização da realística da organização e, a partir desses dados, podem-se estudar quais os procedimentos a serem desenvolvidos, ou seja, contribuem significativamente para o processo de tomada de decisão. Ademais, da mesma forma que é perceptível à aplicação desses pressupostos na administração pública, também é constatado que os pressupostos das ferramentas da qualidade também são aplicáveis em instituições de ensino superior, como também foi inferido no estudo de Venkatraman (2007).

Portanto, de forma geral, foi constatado que o uso de ferramentas da qualidade para o diagnóstico de processos da coordenação de um curso de graduação proporcionou uma análise detalhada dos problemas desta, resultando na descrição de pontos de melhoria para o seus processos, que irão beneficiar não só os colaboradores desta unidade organizacional, mas também todos os interessados em seus serviços, a exemplo dos alunos. Logo, acredita-se que a realização das melhorias nos pontos identificados poderão se constituir em uma estratégia benéfica para a gestão desta coordenação.

Por fim, trabalhos futuros podem dar continuidade à discussão aqui realizada com a utilização de técnicas diferentes e outras abordagens de melhoria nessa e em outras instituições. Assim, as principais sugestões para trabalhos futuros são: a partir da visão de gestão por processos, tema abordado neste estudo, realizar o mapeamento dos processos desta coordenação; replicar o mesmo estudo em outras coordenações da mesma instituição para proporcionar comparações; e replicar o mesmo estudo em outras instituições.

## REFERÊNCIAS

- ALVES, R. B.; MATTIODA, R. A.; CARDOSO, R. R. Aplicação dos conceitos da qualidade no processo de execução de armaduras para estruturas de concreto armado na construção civil. In: Encontro Nacional de Engenharia de Produção. 29. 2009, Salvador. *Anais...* Salvador: ABEPRO, 2009. Disponível em:  
<[http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2009\\_TN\\_STO\\_092\\_623\\_13251.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2009_TN_STO_092_623_13251.pdf)> Acesso em: 20 dez. 2012.
- ANTONUCCI, Y. L. et al. **Business process management common body of knowledge**. Terre Haute: ABPMP, 2009.
- ARAUJO, L. C. G. de. **Organização, sistemas e métodos e as tecnologias de gestão organizacional**. 3ª ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- CHILESHE, N. Quality management concepts, principles, tools and philosophies: A valid methodology for deployment within UK construction-related SMEs. **Journal of Engineering, Design and Technology**, v. 5, n. 1, p. 49–67, 2007.
- DAVENPORT, T. H. **Reengenharia de processos**. 5ª ed. Rio de Janeiro: Campus, 1994.
- FARIA, A. F.; SOUSA, D. R.; SILVA, K. R. Gestão por processos aplicada em estrutura de contact center. In: Encontro Nacional de Engenharia da Produção. 26. 2006, Fortaleza. *Anais...* Fortaleza: ABEPRO, 2006. Disponível em:  
<[http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENECEP2006\\_TR470326\\_7051.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENECEP2006_TR470326_7051.pdf)> Acesso em: 15 dez. 2012.
- HAGEMEYER, C.; GERSHENSON, J. K.; JOHNSON, D. M. Classification and application of problem solving quality tools: a manufacturing case study, **The TQM Magazine**, v. 18, n. 5, p. 455–483, 2006.
- HARMON, P. **Business process change: a guide for business managers and BPM and six sigma professionals**. 2. ed. Oxford: Elsevier, 2007.
- IVANOVIC, M. D.; MAJSTOROVIC, V. D. Model developed for the assessment of quality management level in manufacturing systems, **The TQM Magazine**, v. 18, n. 4, p. 410–423, 2006.
- JOHANSSON, P.; CHAKHUNASHVILI, A.; BARONE, S.; BERGMAN, B. Variation mode and effect analysis: a practical tool for quality improvement. **Quality and Reliability Engineering International**, v. 22, n. 8, p. 865–876, 2006.
- LAGROSEN, Y.; LAGROSEN, S. The effects of quality management – a survey of Swedish quality professionals. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 25, n. 10, p. 940 – 952, 2005.
- LIN, Ching-Kun et al. Research on increasing the production yield rate by six sigma method: a Case of SMT process of main board. **Asian Journal on Quality**, v. 10, n. 1 p. 1-23, 2009.
- MALHOTRA, N. K. **Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada**. 4ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

- MAUAD, L. G. A. et al. A utilização de ferramentas da qualidade como apoio na Gestão Baseada em Atividades (ABM). In: Congresso Internacional de Custos. 9. 2005, Florianópolis. *Anais...* Florianópolis: CBC, 2005. Disponível em: <[http://www.intercostos.org/documentos/custos\\_629.pdf](http://www.intercostos.org/documentos/custos_629.pdf)> Acesso em: 20 dez. 2012
- MCQUATER, R. E. et al. Using quality tools and techniques successfully, **The TQM Magazine**, v. 7, n. 6, p. 37–42, 1995.
- MERRIAN, S. **Qualitative research and case study applications in education**. San Francisco: Jossey-Bass, 1998.
- OAKLAND, J. S. **Gerenciamento da qualidade total**. São Paulo: Nobel, 1994.
- OLIVEIRA, S. T. **Ferramentas para o aprimoramento da qualidade**. 2ª ed. São Paulo: Pioneira, 1996.
- RANGEL, A. **Momento da qualidade**. São Paulo: Atlas, 1995.
- ROTONDARO, R. G. Gerenciamento por processos. In: CARVALHO, M. M.; PALADINI, E. P. (Org). *Gestão da qualidade: teoria e casos*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.
- SEETHAMRAJU, R.; MARJANOVIC, O. Role of process knowledge in business process improvement methodology: a case study. **Business Process Management Journal**, v. 15, n. 6, p. 920–936, 2009.
- SILVA, E. L.; MENEZES, E. M. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 3. ed. Florianópolis: LED/UFSC, 2001.
- VENKATRAMAN, S. A framework for implementing TQM in higher education programs, **Quality Assurance in Education**, v. 15, n. 1, p. 92–112, 2007.
- YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.
- ZINELDIN, M. Exploring the common ground of total relationship management (TRM) and total quality management (TQM). **Management Decision**, v. 37, n. 9, p. 719-730, 1999.