

UTILIZAÇÃO DE FERRAMENTAS DE CONTROLE DE QUALIDADE NO PROCESSO DE ATUALIZAÇÃO DE LEVANTAMENTOS CADASTRAIS MASSIVOS.

*The use of quality control tools in the processes of updating the cadastral
data*

Silvia Aparecida Meurer

Universidade Federal de Santa Catarina

Mestranda do Programa de Pós-graduação em Engenharia de Transportes e Gestão Territorial - PPGTG
Campus Reitor João David Ferreira Lima, s/n – Trindade, Florianópolis – SC, 88040-900
silvia.ap.meurer@gmail.com

Liane Ramos da Silva

Universidade Federal de Santa Catarina

Departamento de Engenharia Civil
Campus Reitor João David Ferreira Lima, s/n – Trindade, Florianópolis – SC, 88040-900
liane.ramos@ufsc.br

Resumo: O artigo discorre sobre a importância do uso de ferramentas de controle de qualidade nos processos de atualização dos dados cadastrais, apresenta o fluxograma ou diagramas de fluxo de processos com a intenção de mapear todas as etapas que compõe a atualização de levantamentos cadastrais massivo para poder analisar os sistemas produtivos, visando identificar oportunidades de melhorar a eficiência. E por fim, faz uma adaptação da ferramenta de qualidade conhecida de “ciclo PDCA” para a atualização dos processos cadastrais, com intuito de identificar as possíveis falhas. O uso destas ferramentas visa obter melhorias contínuas trazendo mais qualidade nos produtos gerados, propiciando agilidade e redução de custos na atualização cadastral, e ainda aumentando a efetividade destes levantamentos. Este trabalho é parte da dissertação de mestrado que está sendo desenvolvida na área de qualidade e tem por objetivo elaborar uma metodologia para avaliar a qualidade nos processos de atualização dos levantamentos cadastrais massivos.

Palavras-chave: Cadastro Técnico Multifinalitário, Ciclo PDCA e Avaliação da qualidade.

Abstract: This paper discusses the importance of the use of quality control tools in the processes of updating the cadastral data, presents the flow chart or flow diagrams of processes with the intention of mapping all the steps that compose the update of cadastral data to analyze productive processes, in order to identify opportunities to improve efficiency. Finally, adapt the PDCA cycle quality tool to update the processes, in order to identify possible failures. The use of these tools aims to obtain continuous improvements bringing more quality in the products generated, providing agility and cost reduction in the data update, increasing the effectiveness of these surveys. This work is part of the master dissertation that is being developed in the area of quality and aims to elaborate a methodology to evaluate the quality in the processes of updating the cadastral surveys.

Keywords: Cadaster Technical Multifinality, PDCA Cycle and Quality Assessment.

1. INTRODUÇÃO

Segundo Erba et al. (2005, p.18), os primeiros cadastros foram estruturados para tributação. A maioria dos cadastros implementados atualmente nos diferentes níveis de governo ainda perseguem esse objetivo, mas o surgimento de novos métodos de avaliação baseados em detalhes construtivos e a localização, forma e dimensões dos terrenos exigiram que as bases de dados fossem ampliadas. Grande parte dessas variáveis se obtém por meio de levantamentos topográficos, geodésicos e, ou, fotogramétricos e se registram em documentos cartográficos e bases alfanuméricas que conformam o Cadastro Geométrico (denominado de Cadastro Físico por alguns autores). Esses dados são de extremo valor também para os grupos de planejamento, pois retratam a realidade de fato, a ocupação efetiva do território.

Bonila (2012) caracteriza o CTM -Cadastro Técnico Multifinalitário como uma base oficial de dados físicos/geométricos, jurídicos e econômicos sistematicamente organizados, que fazem referência a unidades territoriais e diferentes usuários utilizam essa base única, o que evidencia a sua multifinalidade.

O CTM deve ser “inteligente”, ter multifinalidade e os pontos técnicos, econômicos e jurídicos precisam ser confiáveis e de qualidade, realizados por pessoas capacitadas para trazer melhorias e benefícios efetivos ao planejamento urbano municipal. Um dos problemas encontrados na implantação do CTM é a falta de mentalidade cadastral, juntamente com outros fatores como: falta de profissionais capacitados, equipamentos inadequados, fatores financeiros, leis sobre cadastro, falta de informações referentes ao município, entre outros fatores que acabam dificultando o desenvolvimento e resultado efetivo (BONILA, 2012).

No Brasil, ao contrário do que ocorre em alguns outros países, não há uma legislação específica que trate do cadastro técnico multifinalitário. Com isso, os levantamentos cadastrais são realizados por empresas, sem que haja algum tipo de padronização de procedimentos na sua execução.

Diante destes fatos, surgiu a necessidade de elaborar uma metodologia para avaliar a qualidade nos processos de atualização dos levantamentos cadastrais massivos. Para tanto, foi necessário primeiramente fazer um mapeamento do referido processo, através de um fluxograma ou diagramas de fluxo, com intuito de definir todas as etapas que compõe a atualização de levantamentos cadastrais massivo para poder analisar os sistemas produtivos, visando identificar oportunidades de melhorar a eficiência. E, por fim fez-se uma adaptação da ferramenta de qualidade conhecida de “ciclo PDCA” que é uma ferramenta gerencial que serve de apoio para tomada de decisões, visando garantir o alcance das metas necessárias à sobrevivência da organização.

2. IMPORTÂNCIA DO USO DE FERRAMENTAS DE CONTROLE DE QUALIDADE

Em um cenário competitivo com empresas disputando espaço, clientes, reconhecimento e acima de tudo, condições de permanecerem ativas no mercado, faz-se necessário o desenvolvimento e manutenção de mecanismos que auxiliem na execução de tarefas com qualidade na prestação de serviços.

Para Filho (2003) citado por Cunha et al (2014) a importância da utilização das ferramentas da qualidade é reconhecida no mundo todo por serem ferramentas gerenciais que permitem

analisar um fato e tomar uma decisão com base em dados, tendo a certeza de que a decisão tomada é realmente a melhor indicada.

O conceito de qualidade é discutido em várias perspectivas e foi evoluindo com o passar dos anos. As principais perspectivas são: qualidade como pressuposto de excelência; qualidade como conformidade às especificações; qualidade como adequação ao uso e qualidade como valor ao preço. Essas definições trazem em seu cerne implicações, quanto ao que abrange qualidade (SILVA, 2002).

O conceito de qualidade está relacionado à sua melhoria no que diz respeito à ausência de defeitos e as organizações precisam gerar produtos e serviços compatíveis com as expectativas do mercado atendendo de forma confiável, acessível e segura no tempo certo as necessidades destes clientes. Diante deste contexto, empresas que fazem revisão de seus processos, através da utilização das ferramentas da qualidade conseguem melhorar seu desempenho organizacional reduzindo o retrabalho, evitando problemas como a perda de tempo que gera atrasos na entrega dos serviços tendo como uma das consequências a prorrogação para faturar e receber e ainda, fato de ter que refazer, marca negativamente a imagem da empresa. Para que as organizações que atuam na realização dos levantamentos cadastrais prosperem nos quesitos inovação, conhecimento e atendimento ao cliente é necessário que a qualidade do seu atendimento seja uma constante. Afinal, quando se oferece um produto ou um serviço que gera falhas na sua qualidade ou processos, perdem-se clientes atuais e futuros.

Para melhorar a qualidade dos produtos ou serviços é importante que as organizações implantem métodos que busque avaliar a qualidade dos processos evitando falhas que dificultam o seu bom funcionamento, e assim possam planejar ações de melhorias contínuas para os municípios. As organizações que conhecem bem seus processos têm maiores chances de terem sucesso, pois ficam atentas ao meio de transformação e desenvolvem formas de aperfeiçoá-las independente das variáveis (FERNANDES, 2002).

Os itens de controle de um processo são índices numéricos estabelecidos sobre os efeitos de cada processo para medir sua qualidade total e deve ser entendido por todas as pessoas que fazem parte da empresa (CAMPOS, 2004).

3. CONTROLE DE QUALIDADE NOS LEVANTAMENTOS CADASTRAIS MASSIVOS

Contata-se, no entanto, que não há um acompanhamento efetivo da qualidade nos processos dos levantamentos cadastrais massivos, e são ações relevantes para manter informações atualizadas e que servirão de apoio para planejamento urbano municipal e para a tomada de decisão pelos gestores municipais.

Os esforços e métodos para melhorar a qualidade e a produtividade nos processos de atualização de levantamentos cadastrais massivos estão, fragmentados, sem nenhuma diretriz geral adequada, nenhum sistema integrado para um aperfeiçoamento contínuo. Em um clima de fragmentação, as pessoas andam em direções diferentes, sem consistência do que as outras pessoas estão fazendo. Sendo assim, ficam evidenciadas as vantagens da utilização de uma estrutura sistêmica para o estabelecimento de um processo em que se reúnem os esforços para a produção da qualidade.

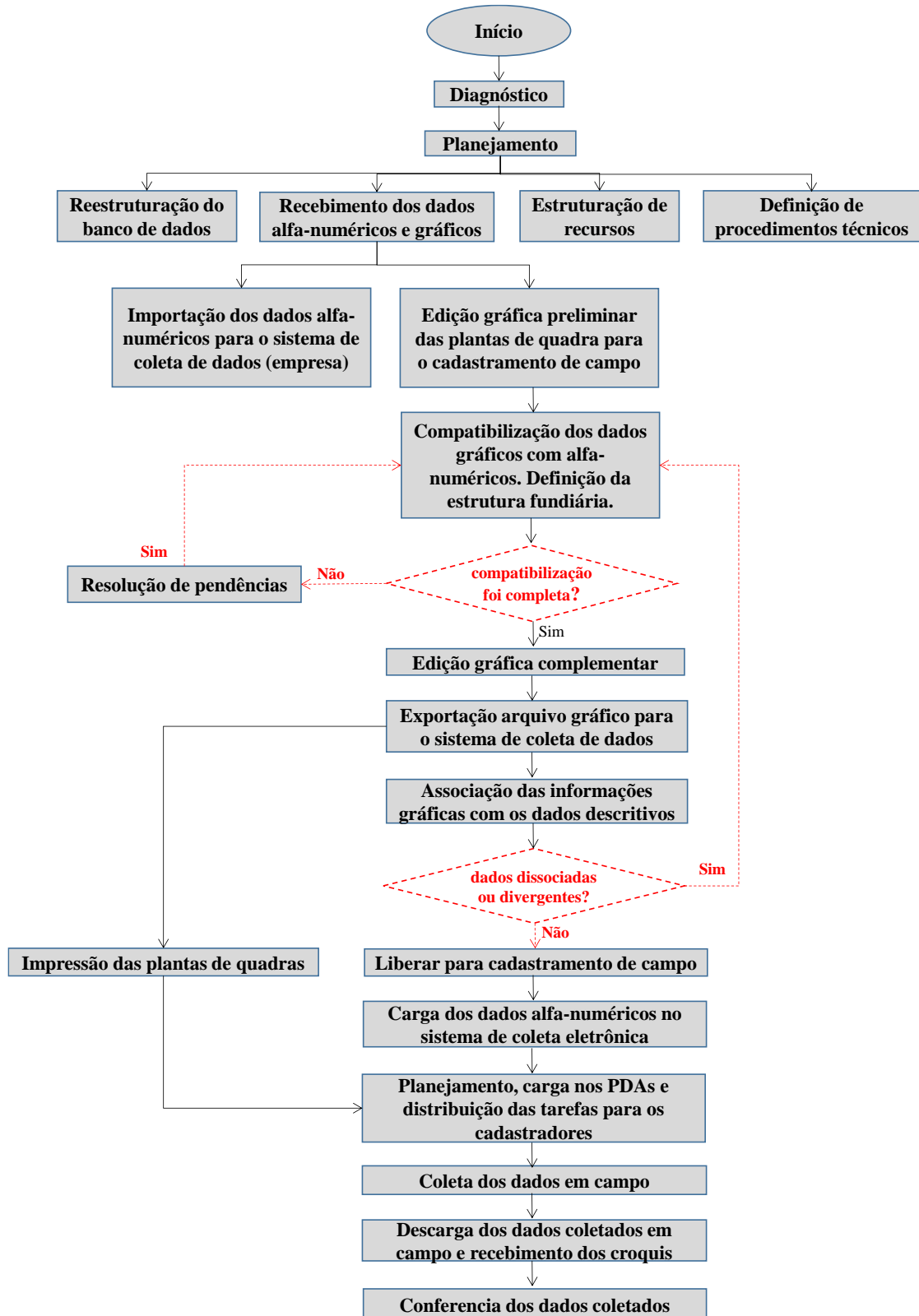
Um produto ou serviço é realizado seguindo um ciclo de atividades interligadas, chamadas processos. A satisfação do cliente é obtida quando em cada um desses processos existir a qualidade e a preocupação em satisfazer as necessidades do cliente do próximo processo (MARANHÃO, 2006). A gestão por processos é uma metodologia de avaliação contínua, análise e melhoria do desempenho dos processos e impactam na satisfação dos clientes e gestores, denominados de processos chave (PALADINI, 2012). Com o mapeamento de processos é possível conhecer todas as etapas que ocorrem durante a fabricação de um produto ou na produção de um serviço (CARVALHO; PALADINI, 2012).

3.1. Mapeamento dos processos como forma de melhoria dos levantamentos cadastrais massivos

Segundo Mello e Salgado (2005), o mapeamento de processos é uma técnica que auxilia as organizações a observarem claramente suas atividades, visando melhor entendimento dos processos existentes e como fazer para além de melhoria contínua, melhorar seu nível de negócio, aumentando a satisfação do cliente. As principais técnicas existentes para a representação das atividades de um processo são: Fluxograma, Service Blueprint, Mapa do Serviço. Para Barnes (1977), citado por Mello e Salgado (2005), o fluxograma representa diversos passos ou eventos que ocorrem durante a execução de um processo, identificando etapas de ação (realização de uma atividade), inspeção, transporte, espera e fluxo de documentos e registros.

Com base no conhecimento adquirido por meio das análises sobre os materiais e dados disponibilizados por diversas empresas que prestam este serviço e com intuito de apresentar todas as etapas de execução de um levantamento cadastral massivo fez-se o mapeamento do processo através de um fluxograma. A Figura 1 apresenta o esquema metodológico (Fluxograma) empregado para atualização dos procedimentos de levantamentos cadastrais.

Ao se mapear o processo buscou-se identificar os principais pontos do que dão origem ao retrabalho e com isto criar etapas de realimentações do sistema para garantir prevenção de erros que afetem a utilização plena do cadastro técnico.



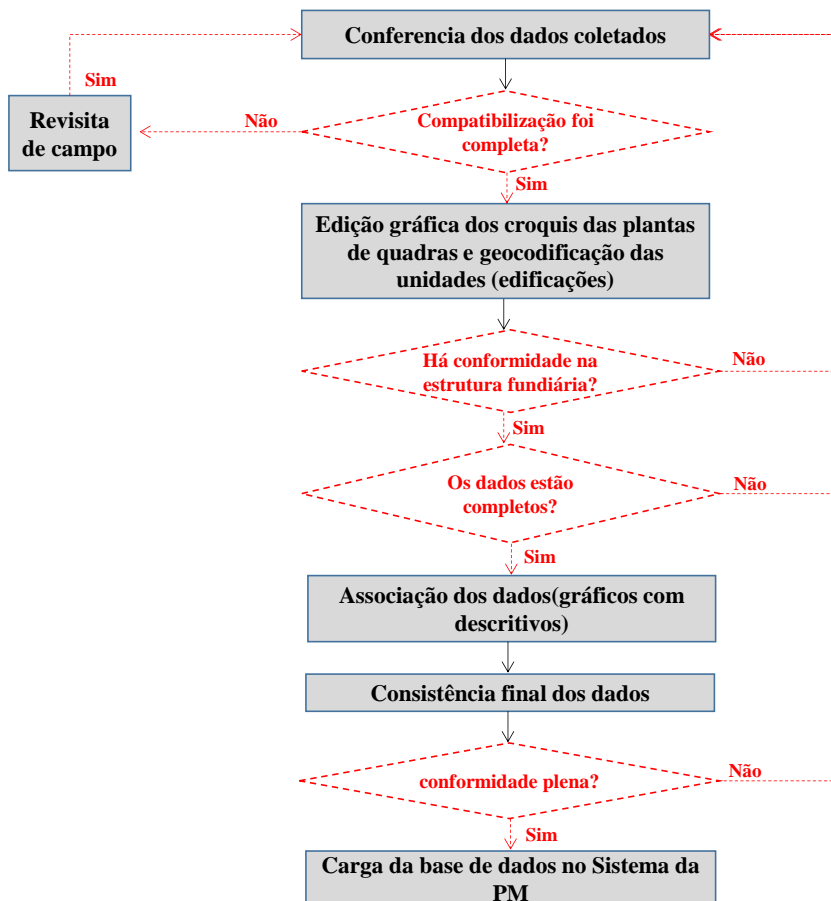


FIGURA 1: Fluxograma do processo de levantamento cadastral
FONTE: RAMOS, 2015

3.2. Ciclo PDCA

As ferramentas de controle de qualidade buscam mensurar, definir, analisar e propor soluções para os problemas que impedem o bom funcionamento dos processos, porém devem ser escolhidas com cuidado, pois para cada “problema” há uma ferramenta adequada. Segundo Miguel (2006), as ferramentas da qualidade são utilizadas frequentemente no apoio ao desenvolvimento da qualidade ou no auxílio para tomada de decisão e análise de determinado problema.

Corroborando com o pensamento Engelhardt (2000) afirma que as sete ferramentas da qualidade formam um conjunto de ferramentas eficazes, devem ser empregadas quando necessário e podem ser utilizadas para coleta, processamento e disposição das informações, sendo elas numéricas ou não. As ferramentas da qualidade podem ser divididas em dois grupos: Ferramentas Estatísticas da Qualidade também conhecidas por Ferramentas Tradicionais da Qualidade, ou Ferramentas de Planejamento da Qualidade chamadas As Sete Novas Ferramentas da Qualidade.

Devido a evolução das definições de qualidade surgem diversas técnicas para gerenciar a qualidade do produto e/ou processo. Assim as chamadas “ferramentas da qualidade” têm no processo da melhoria contínua o seu objetivo principal, ou seja, “identificação de um problema, identificação das causas fundamentais desse problema, análise da situação visando à eliminação ou minimização da causa fundamental, implementação e verificação dos resultados”. (CARPINETTI, 2012).

O Ciclo PDCA, apresentado na FIGURA 2, é uma ferramenta utilizada para a aplicação das ações de controle dos processos, na definição de “diretriz de controle”, planejamento da qualidade, manutenção de padrões, mudança da diretriz de controle, ou seja, obter melhorias. Essas ações se dividem em quatro fases básicas que devem ser repetidas continuamente (LIMA, 2006).

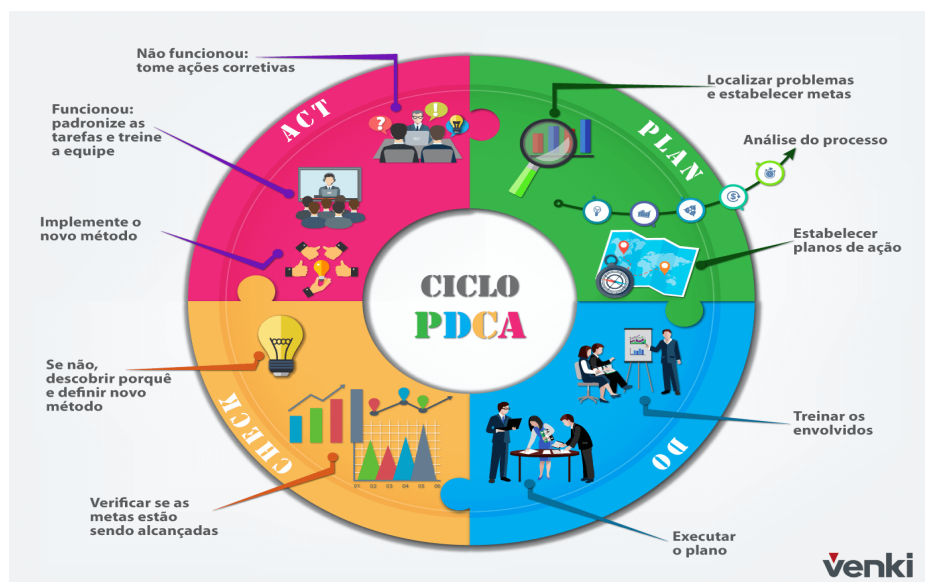


FIGURA 2: Ciclo PDCA

Fonte: <http://www.venki.com.br/blog/ciclo-pdca-conceito/>

O ciclo PDCA (Planejar, Executar, Verificar, Agir) exerce controle sobre o processo, sendo ele um método gerencial de tomada de decisões para garantir o alcance das metas necessárias à sobrevivência da organização (WERKEMA, 1995). A fase Planejamento (P) consiste em estabelecer metas e o método para alcançar tais metas, Execução (D) executa as tarefas conforme planejado coletando os dados que serão utilizados na próxima etapa de verificação do processo, Verificação (C) é a comparação do resultado alcançado com a meta planejada a partir dos dados coletados na fase de execução e a Atuação Corretiva (A) significa atuar no processo a partir dos resultados obtidos. Caso a meta tenha sido alcançada, deve-se adotar como padrão o plano proposto se a meta não tiver sido alcançada, agir sobre as causas que não levaram ao alcance da meta proposta.

Para Ricardo et al (2013) as quatro etapas do ciclo, são:

a) Plan (Planejar): nesta fase o objetivo é criar um plano de ação, que pode ser dividido em duas etapas: - a primeira consiste em definir o que será realizado, ou seja, determinar objetivos,

estratégias e ações, os quais devem ser quantificáveis; - na segunda etapa são definidos quais os métodos mais adequados para se alcançar os objetivos desejados;

b) Do (Fazer): executar o que foi planejado, além disso, também pode ser dividida em duas fases: tornar a organização capaz de implementar o que foi planejado; - implantar os processos planejados;

c) Check (Verificar): é nesta fase que se monitora e avalia os processos, ademais se obtém os resultados planejados e os alcançados. A diferença entre resultados previstos e obtidos é um problema a ser solucionado e estudado;

d) Act (Agir): a última fase envolve a melhoria contínua para se alcançar um padrão. Nela devem ser feitas as ações corretivas ou de melhorias que foram apontadas na etapa anterior para se atingir um padrão.

O ciclo PDCA (Plan, Do, Check, Action) é uma metodologia utilizada para solução de problemas baseada na melhoria contínua, permitindo que as diretrizes definidas no planejamento estratégico sejam viabilizadas na empresa, sendo essencial o alinhamento de todos os colaboradores da organização com o método. O ciclo é ininterrupto e busca a melhoria contínua, usa o que foi aprendido em uma aplicação do ciclo PDCA, podendo começar outro ciclo, em uma tentativa mais complexa e, assim, sucessivamente (FALCONI, 2014).

Para gerenciar e controlar os problemas do retrabalho que ocorrem nas obras de levantamento cadastrais estabeleceu-se o PDCA de Melhorias. A FIGURA 3 mostra o Ciclo PDCA adaptado para a atualização dos levantamentos cadastrais massivos, onde que apresenta as sugestões de melhorias no processo da empresa indicando em suas etapas a ações esperadas em cada uma delas.

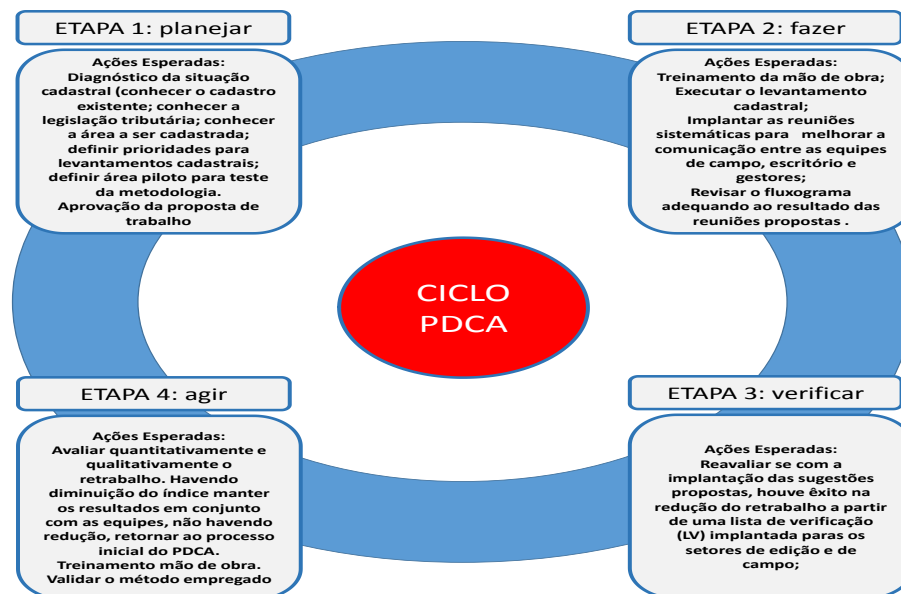


FIGURA 3: Ciclo PDCA adaptado para a atualização do Cadastro Técnico Multifinalitário
FONTE: RAMOS, 2018

A proposta de aplicação do ciclo PDCA vai auxiliar as organizações na solução dos problemas, buscando a melhoria contínua, pois será possível obter o controle das informações cadastrais gerando e fornecendo dados precisos das parcelas do município.

Na etapa 1- Planejar: deve-se alinhar as informações sugeridas pelo PDCA entre todos os participantes do processo, com o objetivo da aprovação da metodologia de trabalho e determinação das estratégias de atuação.

Na etapa 2- Fazer: identificar as reais necessidades do cliente através de uma abordagem inicial. Nesta fase, o primeiro contato do cliente com a empresa é essencial para que o negócio aconteça. Sugere-se que durante o processo, sejam incluídas reuniões com a equipe do desenho juntamente com a equipe de campo, com objetivo de aprimorar as informações necessárias para realização de determinado serviço. A reunião preparatória com os funcionários da organização poderá ser incluída logo após a assinatura do contrato e antes da equipe técnica iniciar o processo de coleta de dados. Os tópicos a serem abordados nas reuniões devem seguir uma sequência clara e objetiva com o intuito de melhorar as informações dos serviços a serem realizados deixando o mais claro possível as reais necessidades dos clientes. Através dessa reunião, elimina-se a falta de informação entre as equipes de gabinete e de campo, como também o entendimento do escopo.

Na etapa 3 – Verificar: com o intuito de reavaliar se suas ações de melhorias foram eficazes, deve-se implantar lista de verificação para de mensurar documental e quantitativamente seus índices de retrabalho. Estas listas de verificação poderão ser implantadas nos setores de gabinetes e serviços de campo a partir de perguntas simples, como: falta de detalhamento no croqui, desenho faltando informações, desconhecimento do serviço por falta do proprietário do local, entre outros. Desta forma, está se controlando os serviços e as possíveis causas do retrabalho. Podendo ser utilizadas ferramentas estatísticas, como forma de reavaliação dos resultados. Esta fase é de extrema importância, pois será verificada a eficácia das propostas de melhorias.

A 3ª fase do ciclo PDCA é a que se monitora e avalia os processos. Nesta etapa todos os dados oriundos do levantamento cadastral irão passar por um controle de qualidade, que visa minimizar os erros produzidos em todas as etapas do processo.

Na etapa de coleta de dados, para assegurar que os trabalhos estão de acordo com os critérios definidos, os supervisores de campo irão realizar fiscalizações por amostragem em imóveis já cadastrados, de modo a verificar a qualidade do levantamento efetuado pelos cadastradores. O controle dos dados cadastrados também será feito por meio de verificações em relatórios e imagens que representam os dados levantados, bem como serão empregados filtros de inconsistências ou de evidências de erros nas bases de dados, de maneira que se possam corrigi-las diretamente ou analisa-las, garantindo a confiabilidade dos dados.

Na etapa de edição serão estabelecidos controle para verificar a consistência dos dados espaciais, de maneira a identificar possíveis erros de digitalização, inclusive, confrontando com dados alfanuméricos que informam características das feições espaciais. Assim, diversos filtros serão desenvolvidos para auditoria dos dados espaciais.

Para garantir a integridade referencial dos dados gráficos e descritivos e se ter dados mais precisos e confiáveis serão elaborados diferentes procedimentos para auditar esta integridade, envolvendo mapas temáticos e relatórios. Dentre os mapas temáticos úteis a esta finalidade pode se citar: situação do lote na quadra; irregularidades no lote, situação da edificação no lote, disposição da edificação, entre outros. E quanto aos relatórios, pode se citar: irregularidades no lote; terrenos com testadas ou áreas zeradas; terrenos construídos sem edificação cadastrada; unidade de avaliação com tipologia telheiro com revestimento e/ou esquadrias; tipologia sala, loja e indústria uso residencial.

Na etapa 4 – Agir: após análise e discussão dos resultados, visualização gráfica dos resultados obtidos, poderá seguir dois caminhos, quais sejam: (1) retornar ao processo inicial do PDCA de melhorias e verificar novamente as falhas para buscar novamente a redução do retrabalho ou (2) procurar manter os resultados através do PDCA de Controle de Processo que é uma ferramenta necessária que garantirá além das melhorias contínuas no processo, o controle das causas do retrabalho.

Nesta fase do Ciclo PDCA para validar a metodologia empregada e avaliar a qualidade dos dados levantados serão desenvolvidos relatórios com apontamentos de dados errôneos ou suspeitos existentes na base de dados. Serão elaborados relatórios referentes a consistência dos dados que compõe o levantamento cadastral.

Os relatórios a serem desenvolvidos, referentes à parte territorial, para apoiar o controle de qualidade dos dados, minimizando as inconsistências serão os seguintes:

QUADRO 1: exemplo de relatórios para análise de inconsistências no cadastro territorial.

Número	Descrição do Relatório
1	Campos zerados (preenchidos com valores fora da faixa específica de cada campo)
2	Lotes sem nome do proprietário (código de pessoa não constante no cadastro de pessoas)
3	Testadas de terrenos de fundos maiores que “X” metros
4	Terrenos com testada e/ou áreas zeradas
5	Lotes de esquina ou mais de uma frente com logradouros e/ou testadas zeradas
6	Lotes com ocupação diferente de construído com unidades
7	Lotes construídos sem unidades
8	Lotes de uma frente, encravados ou fundos com mais de uma testada
9	Lotes com uma unidade e tipo de inserção Condomínio
10	Lotes com área menor ou igual 2.000,00 m ² e topografia irregular
11	Irregularidades nos lotes (analítico)
12	Lotes de uma frente, encravados ou fundos com mais de um Logradouro e/ou testadas

Assim como no cadastro territorial, o cadastro de edificações também terá controles de qualidade nos registros constituídos após a coleta de dados por meio de relatórios. Os relatórios que serão realizados para apoiar o controle de qualidade dos dados serão os seguintes:

QUADRO 2: exemplos de relatórios para análise de inconsistências no cadastro de edificações.

Número	Descrição do Relatório
1	Campos zerados (preenchidos com valores fora da faixa específica de cada campo)
2	Unidades sem nome do proprietário (cód. de pessoa não constante no cadastro de pessoas)

3	Unidades de avaliação com usos distintos na mesma unidade autônoma
4	Análise de estruturas (analítico)
5	Seqüência incorreta de unidade autônoma
6	Seqüência incorreta de unidade de avaliação
7	Unidades com tipologia telheiro com revestimento externo e/ou esquadrias
8	Unidades com tipologia sala, loja ou indústria e com uso residencial
9	Unidade localizada a partir do pavimento 2 e situação diferente de 3 (superposição de frente), 4 (superposição de fundos) ou 5 (sobreloja quando a tipologia for loja)
10	Unidades localizadas no pavimento 1 diferente de frente ou fundos
11	Unidades localizadas no pavimento -1 e diferentes de subsolo
12	Maior pavimento de localização diferente do total de pavimentos
13	Unidades com tipologia apartamento e uso diferente de residencial
14	Lotes com mais de uma unidade e todas com tipologia edícula
15	Unidades 1-1 com tipologia edícula
16	Unidades localizadas a partir do pavimento 2 com disposição diferente de conjugada
17	Unidades com ano de lançamento zerado
18	Unidades Autônomas com uma unidade de avaliação e tipologia edícula
19	Unidades conjugadas com a mesma tipologia e anos de construções diferentes
20	Ano de reforma menor que o ano de lançamento ou construção
21	Telheiro ou garagem com cobertura especial
22	Unidades com Logradouros não coincidentes com nenhum dos logradouros do lote

Considerações finais

É importante a identificação das causas que trazem problemas nos processos prejudicando seu bom funcionamento. A ferramenta da qualidade ciclo PDCA possibilita um melhor monitoramento dos processos e exige o comprometimento de todos os envolvidos. A implantação de sistemas de gestão da qualidade auxilia as empresas a refletirem sobre seus métodos utilizados, exigindo mudanças nos processos de trabalho, buscando sua eficiência e eficácia.

A partir da pesquisa realizada verifica-se a importância do estudo das causas dos problemas para a melhoria do processo de prestação de serviços, neste caso, os serviços de atualização dos levantamentos cadastrais. O mapeamento do processo, identificando os pontos que podem provocar um retrabalho e a utilização de ferramentas da qualidade com o auxílio do PDCA, foram primordiais para as propostas de melhoria. A implantação reuniões de rotina, a implantação de lista de verificação de fácil entendimento minimizam os retrabalhos e mantem o processo sobre controle. Diante dos fatos, demonstra-se que é viável o estudo por apresentar maneiras simples da organização de obter sucesso, conquistar mais clientes e sobreviver em um mercado competitivo.

Referências Bibliográficas

BONILA, R. J. **Cadastro Técnico Multifinalitário como base para a requalificação urbana: estudo de caso RPA1 – Recife/PE.** In: IV Simpósio Brasileiro de Ciências Geodésicas e Tecnologias da Geoinformação. Recife – PE, 06- 09 de Maio de 2012 p. 001 - 009.

CAMPOS, V. F. **TQC: Controle total da qualidade**. 8. ed. Nova Lima: INDG Tecnologia e serviços Ltda, 2004.

CARPINETTI, L. C. R. **Gestão da qualidade: Conceitos e técnicas**. São Paulo: Atlas, 2ª Ed, 2012.

CARVALHO, M. M. **Histórico da Gestão da Qualidade**. In: CARVALHO, M. M.; PALADINI, E. P. (coord). **Gestão da Qualidade: Teoria e Casos**. 2 ed. Rio de Janeiro: Elsevier - ABEPRO, 2012.

CUNHA, C.G.; NASCIMENTO, G. B.; GREGÓRIO, G. F. P. Propostas de melhorias da qualidade no processo de prestação de serviços de topografia: um estudo de caso. In: SIMPÓSIO ACADÊMICO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 20, 21 e 22/11, 2014. Viçosa, RS. **Anais... Viçosa, RS: Universidade Federal de Viçosa, 2014.**

ENGELHARDT, F. **Improving Systems by Combining Axiomatic Design, Quality Control Tools and Designed Experiments**. JF - Research in Engineering Design. Springer London. 2000.

ERBA, D. A.; OLIVEIRA, F. L.; LIMA, P. N. (org). **Cadastro multifinalitário como instrumento de política fiscal e urbana**. Rio de Janeiro. 2005.

FALCONI, V. **TQC: controle da qualidade total (no estilo japonês)**. 8. ed. Nova Lima, MG: INDG Tecnologia e Serviços Ltda. 256 p, 2014.

FERNANDES, A. **Administração Inteligente: novos caminhos para as organizações do século XXI**. 2 ed. São Paulo: Futura, 2002.

LIMA, R. de A. (2006). **Como a relação entre clientes e fornecedores internos à organização pode contribuir para a garantia da qualidade: o caso de uma empresa automobilística**. Ouro Preto: UFOP.

MARANHÃO, M.. **ISO Série 9000: manual de implementação: versão 2000 : o passo-a-passo para solucionar o quebra-cabeça da gestão**. 8.ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2006. xv, 212p.

MELLO, C. H. P.; SALGADO, E. G. **Mapeamento dos processos em serviços: estudo de caso em duas pequenas empresas da área de saúde**. In: ENEGEP, 25, 2005, Porto Alegre. Anais...

MIGUEL, P.A.C. **Qualidade: enfoques e ferramentas**. 1 ed. São Paulo: Artliber, 2006.

PALADINI, E. P. **Gestão da qualidade**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

RICARDO, C. C. et al. **Processo de automatização de uma fresadora: Um estudo de melhoria contínua baseado na metodologia do ciclo PDCA**. Florianópolis: E-Tech- Tecnologias para Competitividade Industrial, v. 6, n. 1, 2013.



13º Congresso Brasileiro de Cadastro Técnico Multifinalitário e Gestão Territorial
11º Encontro de Cadastro Técnico Multifinalitário para os países do Mercosul
8º Encontro de Cadastro Técnico Multifinalitário para os países da América Latina

Florianópolis/SC - 21 a 24 / OUT / 2018

Realização:



PPGTG
Programa de Pós-graduação
em Engenharia de Transportes
e Gestão Territorial



SILVA, R.O da. **Teorias da Administração**. São Paulo: Pioneira Thompson Learning, 2002.
WERKEMA, M. C. C. **As ferramentas da qualidade no gerenciamento de processos**. Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni. Escola de Engenharia, 1995