

Redesenho de Processos de RH com Aplicação da Metodologia Lean Seis Sigma: Um Estudo em uma Cooperativa Agroindustrial

Thiago A. Souza

Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas – UNISINOS
thiagosouza.uem@gmail.com

Debora Azevedo

Escola de Gestão e Negócios – UNISINOS
deboraca@unisinos.br

Guilherme L. R. Vaccaro

Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas/ Programa de Pós-Graduação em Gestão e Negócios – UNISINOS
guilhermev@unisinos.br

Resumo

Este artigo aborda a aplicação da metodologia Lean Seis Sigma no departamento de Gestão de Pessoas de uma cooperativa agroindustrial do Paraná. O estudo foi realizado por meio de uma pesquisa-ação, operacionalizada pelo método DMADV (definir, medir, analisar, desenvolver e verificar) para redesenho dos processos relacionados a Gestão de Pessoas. Os resultados apontam que o processo interativo e participativo por meio do qual foram geradas as propostas de melhoria não apenas foi bem recebido pelos funcionários como se mostra alinhado aos princípios do cooperativismo, atendendo a expectativas tanto de caráter instrumental quanto substantivo. O artigo apresenta uma contribuição no sentido de aplicar um método reconhecido na área de Gestão de Operações sobre temáticas relevantes à área de Gestão de Pessoas.

Palavras-chave: Gestão de Pessoas; Lean Seis Sigma; Cooperativa

Abstract

This paper discusses the application of Lean Six Sigma in HR Management in an agribusiness cooperative from Southern Brazil. The study was conducted through an action research method operationalized by DMADV (define, measure, analyze, design and verify) to redesign processes related to HR Management. The results show that the interactive and participatory process through which the proposed improvements were developed not only have been well received by employees but also is aligned with cooperative management principles, reaching expectations of both instrumental and substantive character. The article presents a contribution as an application of a recognized method from the Operations Management area on a relevant thematic of HR Management.

Keywords: Human Resources Management; Lean Six Sigma; Cooperative

1. Introdução

As cooperativas, como forma de organização de pessoas e de diversos setores do mercado, representam uma resposta aos desafios surgidos na busca por melhores desempenhos organizacionais, baseando-se na ideia de unir esforços por objetivos em comum. No Brasil, o crescimento do cooperativismo se dá ao longo do século 20, mas é no século 21 que uma nova tendência se acentua: o crescimento das cooperativas já estabelecidas. Se, entre os anos de 2001 e 2012, o número de cooperativas no Brasil decresceu em 6% (de 7026 para 6603), o número de cooperados cresceu em 130% (de 4,8 milhões para 11 milhões) e o número de empregados cresceu em 83% (de cerca de 175 mil para cerca de 321 mil). Nas cooperativas do setor de agronegócios essa tendência não é diferente: no mesmo período, o número de cooperativas decresceu 2% (de 1587 para 1561), o número de cooperados aumentou 22% (de 822.294 para 1.006.197) e o de empregados aumentou 52% (de 108.273 para 164.223). (PANORAMA, 2014).

Devido a este recente crescimento, as estruturas organizacionais das cooperativas estão em fase de aprimoramento. Conforme apontam Silva, Vieira e Bernardo-Rocha (2006, p. 10) uma significativa parcela das cooperativas tem adotado mudanças em sua atuação, tais como: “orientação para o mercado, industrialização de produtos prontos para o consumo, uso do marketing e criação de marcas, treinamento de novas lideranças e a busca do funcionário executivo para administrar o cotidiano da cooperativa”. Evidências também são encontradas em Leal (2013). Essa fase de profissionalização (FISCHER, 2004) inclui a busca por novas ferramentas de gestão e oportuniza a reavaliação de rotinas e procedimentos administrativos. Incluem-se nesse escopo processos que possam contribuir para uma melhor administração dos recursos humanos, e uma das questões que se destaca são as políticas e práticas para a Gestão de Pessoas.

A Gestão de Pessoas em organizações cooperativas constitui-se como um desafio diante de suas peculiaridades. Princípios próprios do cooperativismo, como adesão livre e voluntária, gestão democrática, participação econômica dos membros, preocupação com a comunidade, intercooperação, retorno pró-rata das sobras e educação cooperativista, constituem-se culturas organizacionais diferenciadas em relação àquelas das demais organizações com fins econômicos (LADEIRA; VIEIRA; CAMPOS, 2011). Neste sentido, a estrutura de Gestão de Pessoas em um contexto cooperativado necessita contemplar tanto os elementos oriundos da divisão entre capital e trabalho como os elementos de coparticipação e coprodução de valor.

Entretanto, a Gestão de Pessoas em cooperativas ainda não se consolidou como tema de debate na academia brasileira (SILVA; VIEIRA; BERNARDO-ROCHA, 2006). Ainda que a relação entre cooperados seja amplamente investigada, a gestão dos funcionários de cooperativas recebe pouca atenção. Se, por um lado, buscam-se práticas alinhadas com o mercado, por outro há a preocupação com a perda de valores intimamente ligados ao cooperativismo. Vasconcelos, Mascarenhas e Protil (2004) já apontaram as dificuldades relacionadas a um modelo instrumental de Gestão de Pessoas em uma cooperativa. Nessas organizações a cultura organizacional tende a ser baseada na ideia de negociação para o consenso, assim estratégias ou práticas implementadas de modo unilateral tendem a gerar conflitos.

Consoante com os princípios do cooperativismo, busca-se mais uma gestão social do que uma gestão estratégica. Tenório (1998, p. 14) ressalta que a gestão social é caracterizada “por um gerenciamento mais participativo, dialógico, no qual o processo decisório é exercido por meio de diferentes sujeitos sociais”, distanciando-se da gestão estratégica, que segundo esse autor se caracteriza por ter uma ação social utilitarista, baseada em uma racionalidade instrumental e implementada através da interação entre pessoas, onde uma delas tem autoridade formal sobre as outras. Ainda segundo Tenório (1998), no contexto da gestão social e considerada uma racionalidade comunicativa, a validade das propostas se dá por meio de um acordo alcançado comunicativamente, no qual todos os participantes expõem suas argumentações. Nesse sentido, cabe a discussão sobre modelos, ferramentas ou mecanismos que possam contribuir para o aprimoramento sistemático da gestão, e, em particular, da Gestão de Pessoas, em cooperativas.

Alinhado com o contexto previamente apresentado, este estudo enfoca o aprimoramento de processos de Gestão de Pessoas em uma cooperativa paranaense do setor agroindustrial que conta com mais de 2.000 funcionários e colaboradores, por meio da aproximação da abordagem de Lean Seis Sigma (GEORGE, 2003; HAMBLETON, 2007; WEKERMA, 2006). Em 2012, o número de demissões na cooperativa foi muito similar ao de contratações (629 versus 676), com média mensal de 56 admitidos e 52 demitidos. Considerando-se um efetivo médio de 2.060 colaboradores, a rotatividade anual foi de 32%. Em 2013, com um efetivo médio de 2.142 colaboradores, a rotatividade foi de 38,5% (884 admitidos e 768 demitidos) sendo a média mensal de 74 admitidos e 64 demitidos. Esta rotatividade gerou custos diretos e indiretos anuais aproximados de R\$1.600.000,00 em 2012 e R\$2.000.000,00 em 2013.

A cooperativa foco do estudo, através de seu Programa de Melhoria Contínua, possui um histórico de esforços de melhoria de sua operação fabril por meio de projetos Lean Seis Sigma. A cooperativa estudada utiliza esta metodologia desde 2009, inicialmente priorizando processos industriais. Entretanto, após 2012, o escopo de aplicação estendeu-se para processos administrativos devido ao sucesso do programa em termos de redução de custos e transformações de processos, chegando a um resultado financeiro acumulado da ordem de dezenas de milhões de reais.

Nas últimas duas décadas, a utilização da metodologia Lean Seis Sigma tem se integrado e consolidado como estratégia na busca por melhoria nas empresas brasileiras (ANDRIETTA; MIGUEL, 2007). Esta metodologia é compreendida, hoje, como uma prática de gestão que busca melhorar a lucratividade da empresa e tem como princípio fundamental reduzir continuamente a variação nos processos para eliminar defeitos ou falhas nos produtos e serviços (LINDERMAN et al., 2003).

A partir dos objetivos estratégicos organizacionais de “Formar e Desenvolver Equipes” e “Melhorar o Clima Organizacional”, e com o objetivo de alavancar os principais processos de Gestão de Pessoas face aos resultados expostos anteriormente neste texto, a cooperativa optou por contemplar o setor de Gestão de Pessoas com um projeto de Lean Seis Sigma. O estudo focou-se na redução da rotatividade de funcionários, buscando meios para mitigar perdas financeiras e de conhecimento relacionadas a essa dinâmica. O método adotado foi o DMADV (Definir, Medir, Analisar, Desenhar e Verificar), oriundo do Lean Seis Sigma, o qual pode ser entendido como uma implementação de Pesquisa-Ação. Os resultados permitem evidenciar benefícios da aproximação dessa abordagem para a sistematização de melhorias no contexto de Gestão de Pessoas.

Na sequência, este artigo aborda o referencial teórico, apresentando conceitos sobre Cooperativismo, Gestão de Pessoas e Lean Seis Sigma. Em seguida, apresenta-se a metodologia da pesquisa, seguida pela descrição do estudo realizado. Finalmente, são apresentadas considerações sobre as contribuições e limitações deste estudo, seguidas das referências consultadas.

2. Referencial Teórico

2.1 Cooperativismo

De acordo com Moura e Fernandes (2009), as cooperativas situam-se na intersecção do Segundo com o Terceiro Setores, como organizações híbridas que apresentam

características de mais de um setor. De fato, as cooperativas são consideradas por alguns autores como pertencentes ao Terceiro Setor e por outros não. Salienta-se que “com relação ao Terceiro Setor, as diversas tentativas de delimitação e caracterização não conseguem abranger a diversidade existente de organizações. Uma das razões é o fato de se querer separar os setores com fronteiras exatas, quando na verdade o que se observa é que isso não é possível, pois eles se interpenetram” (MOURA; FERNANDES, 2009, p.8).

De acordo com Franke (1982), aquele que se torna membro de uma cooperativa transfere uma função de sua própria economia ao empreendimento cooperativo. Dessa forma, a cooperativa, no interesse do associado e em seu lugar, entra em contato com o mercado para obter ou colocar a prestação de um serviço, alinhando a atuação desta com o Segundo Setor.

Por outro lado, a relação do cooperativismo com o Terceiro Setor encontra-se em sua origem e em seus objetivos. Conforme Santos (2002), as origens do cooperativismo se dão por volta de 1.844 na Inglaterra, por iniciativa de tecelões desempregados que criam uma cooperativa de consumo, com o objetivo de fornecer aos trabalhadores produtos a preços justos e alcançar uma sociedade baseada na democracia econômica. Nesta origem está a busca por uma sociedade mais justa e igualitária, na qual o bem-estar do indivíduo e da família se sobreponha ao interesse econômico da produção.

No Brasil, ainda que a origem do associativismo remonte à colonização portuguesa e à influência jesuítica, as primeiras cooperativas de consumo surgiram no final do século XIX e as cooperativas de crédito e rurais no início do século XX. Em 1932, o Decreto N°. 22.239 concretizou juridicamente as cooperativas no Brasil, definindo-as, independente do tipo, como sociedades de pessoas e não de capital e com forma jurídica “sui generis” (SCHNEIDER, 1999). E, em 1971, a Lei 5.5764 disciplinou a criação de cooperativas, porém restringiu a autonomia dos associados, interferindo na criação, funcionamento e fiscalização do empreendimento cooperativo. Limitação que foi superada pela Constituição de 1988, que proibiu a interferência do Estado nas associações, dando início à autogestão do cooperativismo.

Os atuais princípios cooperativistas são: a adesão voluntária e livre, a gestão democrática, a participação econômica dos membros; a autonomia e independência; a educação, formação e informação dos associados; a intercooperação; e o interesse pela comunidade. (SETE, 2014). A noção de participação está presente tanto nas origens do cooperativismo como em seus princípios atuais. Essa participação é entendida como um processo contínuo e constante, ou seja, conforme Demo (1993), não existe participação

acabada nem completa - ela não pode ser uma concessão e nem deve ser entendida como uma dádiva, mas sim como uma conquista processual, que pressupõe a ação coletiva.

Atualmente, as cooperativas enquanto organizações híbridas, alinham-se às organizações do Terceiro Setor, bem como às organizações do Segundo Setor, e procuram profissionalizar sua gestão, estruturando-se melhor, para poder permanecer em um ambiente competitivo e globalizado (ALVES JÚNIOR; FARIA; FONTENELE, 2009). De acordo com Schneider (2010), as cooperativas, dentro da sua dimensão empresarial, precisam dedicar mais tempo a planejar, pesquisar e captar recursos, no intuito de acompanharem as complexas mudanças e demandas de mercado.

2.2 Gestão de Pessoas em Cooperativas

A Gestão de Pessoas em cooperativas ainda é um tema que requer estudos pela academia brasileira. Entretanto, a Gestão de Pessoas desempenha um papel crucial na gestão em cooperativas. O desenho organizacional existente da maioria das cooperativas não se adequa aos princípios básicos da gestão de recursos humanos recomendados como melhores práticas para as organizações (SONI; SALUJA, 2013).

Dada sua origem histórica, cooperativas são geralmente dirigidas por um comitê de membros eleitos, que não são necessariamente gestores profissionais. Assim, a maioria das cooperativas carece de políticas de pessoal adequadas, que abranjam planejamento e avaliação. Segundo Soni e Saluja (2013), políticas de gestão de pessoas conscientes e bem especificadas em áreas cruciais como o recrutamento, seleção, treinamento, progressão na carreira, preparação gerencial, etc. são escassas na maioria das cooperativas. Os autores defendem que é necessário estudar o desenvolvimento de recursos humanos em cooperativas.

Nesse sentido, a Gestão de Pessoas em cooperativas aproxima-se mais das organizações do Terceiro Setor do que daquelas do Segundo. Vários autores apontam a necessidade de profissionalização dos indivíduos que atuam em organizações do terceiro setor, sobretudo daqueles que desempenham papéis gerenciais (McCARTHY, 1997; DRUCKER, 1995). O que se propõe (DRUCKER, 1992) é que, por meio de gestores com sólida formação e domínio de técnicas administrativas, as práticas e políticas organizacionais no terceiro setor se tornariam mais sistematizadas, articuladas e voltadas ao cumprimento dos objetivos propostos. Nesse movimento, as organizações estatais e privadas seriam espaços geradores de tecnologias gerenciais a serem incorporadas pelos gestores do terceiro setor (TEODÓSIO, 2001). Acredita-se que o mesmo possa ser afirmado em relação às cooperativas.

No entanto, a transposição de técnicas gerenciais oriundas da esfera privada não se dá de maneira linear e absoluta, esbarrando nas especificidades da gestão. Ferramentas administrativas privadas carregam em si conceitos e pressupostos que, em alguns casos, podem trazer distorções quanto à natureza da gestão demandada na esfera social (MINTZBERG, 1996).

Um dos maiores desafios da construção da Gestão de Pessoas em uma cooperativa parece ser a relação entre racionalidade instrumental e substantiva (SERVA, 1997). Tenório (1997) aponta o dilema experimentado por organizações do Terceiro Setor, que muitas vezes deparam-se com lógicas de eficácia econômico-financeira para avaliação de suas atividades, ao passo que seus modelos gerenciais são guiados no cotidiano por critérios mais substantivos, ligados à promoção social de suas ações e à valorização dos indivíduos envolvidos em suas atividades, sejam eles o público beneficiário de suas políticas sociais, sejam eles os trabalhadores remunerados e voluntários envolvidos em suas ações. De modo semelhante, as cooperativas, a partir de seus valores e propósitos, estão pautadas também em uma racionalidade substantiva, que leva em consideração a busca por uma sociedade mais justa e igualitária.

Teodósio e Alves (2006, p.11), apontam uma abordagem que considera que “racionalidade instrumental e substantiva interagem em processos dialéticos, reforçando-se e mitigando-se simultaneamente na construção da subjetividade humana”. Assim, pode-se dizer que nas cooperativas há espaço tanto para a racionalidade instrumental quanto para a racionalidade substantiva, já que nelas existem várias motivações para a ação. Nesse sentido, a Gestão de Pessoas em cooperativas assume grande complexidade. Por um lado, se desatrelada em relação aos parâmetros de avaliação pode comprometer a sustentabilidade de suas ações e comprometer sua própria existência. Por outro lado, a desconsideração da esfera substantiva da organização pode levar a um distanciamento de sua missão e a uma dissonância entre gestores e corpo funcional, além da insatisfação dos cooperados.

Considera-se que algumas observações e recomendações quanto à Gestão de Pessoas no Terceiro Setor apliquem-se também às cooperativas. Por exemplo, Hudson (1999) afirma que os gestores do Terceiro Setor devem ser capazes de trabalhar com o pensamento estratégico e, ao mesmo tempo, implementar ações imediatistas, dadas as carências administrativas e de mão-de-obra dessas organizações. Já Teodósio e Resende (1999) observam que gestores de organizações do terceiro setor por eles pesquisados dividiam suas preocupações entre problemas cotidianos e assuntos estratégicos relativos à Gestão de Pessoas. Apesar de ocuparem o mais alto escalão na organização, o trabalho destes gestores

assemelhava-se ao de gerentes de nível intermediário em grandes empresas, que têm que conciliar preocupações tanto de nível operacional quanto estratégico. A superação dos desafios gerenciais do terceiro setor, segundo Tenório (1997), constitui-se em um aprendizado contínuo, no qual seus gestores desenvolvem percepções sobre novos modelos gerenciais, incorporando-os às peculiaridades de suas organizações. Isso inclui a aquisição e aplicação de habilidades e estratégias para maximizar o retorno sobre o investimento de capital humano de uma organização. (MILMORE et al, 2007 apud LAUREANI, 2012).

2.3 Lean Seis Sigma

O termo Lean Seis Sigma refere-se à combinação de elementos conceituais e procedurais do Pensamento Enxuto e da Estratégia Seis Sigma. O primeiro, oriundo dos sistemas de produção enxuta (SHINGO, 1996; OHNO, 1997; LIKER, 2005) foca-se na estruturação dos sistemas de gestão e produção para a redução de desperdícios, elevando simultaneamente a disponibilidade e a eficiência geral do sistema de produção. O segundo estabelece uma forma sistemática de solução de problemas com foco em redução das causas de efeitos indesejados (ARIANTE et al., 2005). De modo geral, o Pensamento Enxuto é uma iniciativa que busca eliminar desperdícios, isto é, excluir o que não tem valor para o cliente e imprimir velocidade à organização. Já o Seis Sigma é uma estratégia cujo foco principal é a redução de custos e a melhoria da qualidade de produtos e processos, com o consequente aumento da satisfação de clientes e consumidores e da lucratividade da organização. (WERKEMA, 2006).

George (2003) sugere que a fusão do Lean e do Seis Sigma se deve ao fato de, por um lado, o Pensamento Enxuto não focar processos sob a ótica do controle estatístico, enquanto que, por outro, o Seis Sigma não ser capaz de melhorar a eficiência de um processo ou reduzir o capital investido. Em contrapartida, ambos são capazes de reduzir custos por meio de ações de melhoria. A Figura 1 apresenta uma visão esquemática dos benefícios da união Lean Seis Sigma.

O conceito de unir esforços de Lean Seis Sigma para o valor do acionista é criticamente importante, mas raramente discutido e sua metodologia é focada na melhoria do negócio que maximiza valor para o acionista por atingir a taxa mais rápida melhorando a satisfação do cliente, custo, qualidade, velocidade do processo e capital investido. (GEORGE, 2003). Para compreensão dessa visão, é necessário compreender conceitos oriundos do Pensamento Enxuto e do Seis Sigma.

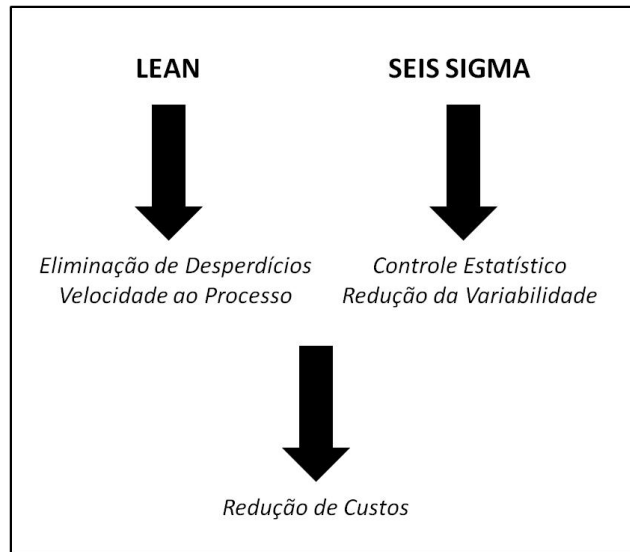


Figura 1 – Objetivos do Lean Seis Sigma

Elaborado pelos autores

O Pensamento Enxuto (Lean Thinking) é também associado aos conceitos de Produção Enxuta (Lean Manufacturing) ou Sistema Toyota de Produção ou outros nomes (DAVE, 2002), ainda que diferenças existam em termos conceituais e de aplicação. Adota-se neste estudo a denominação “Lean” para os tópicos relativos ao tema. Segundo Werkema (2006), o Lean tem origem no Sistema Toyota de Produção (STP), na qual seu executivo Taiichi Ohno criou um sistema com foco na eliminação de desperdícios (ou perdas). Ghinato (1995) complementa que o Sistema Toyota de Produção está estruturado sobre a base da “completa eliminação das perdas”, por meio de dois pilares, denominados Just In Time e Automação.

O Just in Time significa que, em um processo de fluxo, as partes corretas necessárias à montagem alcançam a linha de montagem no momento em que são necessários e somente na quantidade necessária objetivando o estoque zero. (OHNO, 1997). Em um serviço, as partes podem equivaler a informações, insumos ou ao próprio cliente. Entretanto, a Automação associa-se ao uso da automação apenas na medida suficiente para separar o recurso humano de máquinas e equipamentos, permitindo atividades multifuncionais ao mesmo tempo em que impeça a ocorrência de problemas quando na ausência de um operador. Ghinato (1996) e Shingo (1996) referem ao termo “jidoka” como facultar ao operador ou à máquina a autonomia de parar o processamento sempre que uma anormalidade for detectada.

O elemento central do Lean é o incremento de valor entregue ao cliente por meio da redução de perdas. De acordo com Shingo (1996), uma produção é constituída de um conjunto de processos e operações, processos representando a sequência de agregação de

valor por meio de transformações da matéria prima em produto acabado, e operações representando o trabalho executado pelas pessoas e pelas máquinas. Nessa rede de processos e operações, denominada Mecanismo da Função Produção, estabelece-se o trabalho, que pode ser dividido em produção e perdas. Todo trabalho consome recursos. No entanto, a parcela de produção é a responsável pela agregação de valor, sendo o restante, não agregador de valor, denominado perda. Entre as perdas associadas à função processo associam-se os seguintes eventos: superprodução (quantidade ou antecipação excessivas), transporte (movimentação de materiais, insumos ou clientes), processamento ineficiente ou desnecessário, fabricação de produtos defeituosos e estoque. Já entre as perdas associadas à função operação encontram-se os eventos: movimentação (desnecessária de recursos) e esperas (de produtos e clientes em lotes ou de recursos por atividades). (LIKER, 2005; SHINGO, 1996). Observa-se que, ainda que a literatura refira a meta de eliminação de perdas, essa visão deve ser compreendida como um ideal conceitual, mas que o efeito relevante dessa taxonomia apresenta-se na medida em que passa-se a ter uma visão estratégico-tática sobre quais perdas necessitam ser mitigadas com maior ou menor intensidade, em relação à proposta de valor a ser entregue ao cliente.

Como outra origem do Lean Seis Sigma, apresenta-se o Seis Sigma, que tem foco na redução de variação para resolver os problemas dos processos e do negócio por meio da utilização de um conjunto de ferramentas estatísticas para entender a flutuação de um processo através de uma metodologia de investigação rígida e estruturada.

O surgimento do Seis Sigma ocorreu na Motorola em meados da década de 1980 e se deveu à perda de participação dessa organização no mercado, relacionada à baixa qualidade de seus produtos, causando a insatisfação de seus clientes. Em um processo de rejeitar os níveis tradicionais de qualidade – medir a ocorrência de defeitos em milhares de unidades – e cortar custos associados à qualidade, a empresa investiu em aprimorar os métodos de análise e o design dos produtos, buscando medir os defeitos por milhão de ocorrências – mais especificamente 3,4 defeitos por milhão. A empresa desenvolveu, então, um novo padrão e criou a metodologia e necessária mudança cultural associada a ele. Como resultados do programa foram documentados mais de US\$ 16 bilhões em economias. Após a implementação do programa, a Motorola foi premiada com o prêmio Malcom Baldrige National Quality Award, semelhante ao Prêmio Nacional da Qualidade no Brasil. (ARIENTE et al., 2005). Os programas Seis Sigma iniciaram no Brasil a partir de 1997, com o Grupo Brasmotor como precursor na utilização da metodologia com ganhos de cerca de R\$ 20 milhões em 1999 (WERKEMA, 2002). Mundialmente, um dos casos de maior visibilidade está relacionado a General Electric que investiu US\$ 380 milhões na implementação do Seis

Sigma, em 1996, e obteve ganhos de US\$ 1,5 bilhões em 2 anos. A empresa é considerada uma das líderes e inovadoras na implementação do Seis Sigma (HENDERSON; EVANS, 2000). Andrietta e Miguel (2007) apontam que no Brasil o Seis Sigma é adotado por empresas de grande porte que investem em infraestrutura e treinamento de pessoal, possibilitando obter os benefícios financeiros almejados.

O Seis Sigma traz uma contribuição na medida em que sistematiza, por meio de um método estruturado, etapas para identificação, priorização, análise e solução de problemas. O método inclui cinco passos, tipicamente conhecidos como Definir, Medir, Analisar, Melhorar e Controlar, ou por seu acrônimo DMAIC. (NAVE, 2002). Uma vertente do Seis Sigma é o Design For Six Sigma (DFSS), a qual tem enfoque preventivo e é direcionada para a inovação. Tal abordagem tem sido apresentada como uma alternativa para a mitigação de ocorrências indesejáveis e inconveniências associadas desenvolvimento de novos produtos, bem como no reprojeto de processos, sendo sustentada por uma variante do DMAIC, denominada DMADV, respondendo por: Definir, Medir, Analisar, Desenvolver e Verificar. (SANTOS; MARTINS, 2008).

Outra contribuição do conceitual do Seis Sigma é considerar que os resultados de qualquer processo são efeitos do que acontece dentro do processo. Em textos relacionados à metodologia Seis Sigma, encontra-se essa noção capturada na expressão “Y é uma função de X”, expressão simples que relaciona uma saída (Y) com entradas ou variáveis de processo (Xs), ou seja, $Y=F(x)$. (GEORGE, 2003). Essa concepção é relevante na perspectiva apresentada por Henderson e Evans (2000), de que as principais razões para uma empresa adotar o Seis Sigma são: ser responsiva e focada em seus clientes; melhorar o desempenho de produtos e serviços; melhorar o desempenho financeiro e a lucratividade do negócio; poder quantificar os programas de qualidade; poder ser fornecedor de uma determinada empresa.

Segundo George (2003), os elementos chave para uma organização adotar a estratégia Seis Sigma são: (i) Engajamento da alta direção; (ii) Alocar apropriada de recursos, como pessoal e tempo para projetos de alta prioridade; (iii) Provimento de formação adequada à participação de todos os colaboradores afetados ou envolvidos pelo Seis Sigma; e (iv) Eliminação das fontes de variabilidade. Henderson e Evans (2000) concordam com essa visão, apontando que os fatores-chave para uma implementação exitosa de Seis Sigma incluem suporte e envolvimento da alta gestão, infraestrutura organizacional, capacitação, ferramentas e vínculos com ações baseadas em recursos humanos. O processo de capacitação do Six Sigma segue um sistema de faixas de abrangência e domínio de conceitos, como em artes marciais: *White Belts*, *Yellow Belts*, *Green Belts*, *Black Belts* e assim sucessivamente,

representando membros de apoio, participação guiada, condução de projetos e condução de programas de projetos (PANDE; NEUMAN; CAVANAGH, 2001; GEORGE, 2003).

A implementação do Seis Sigma exige também ajustes na cultura da organização. Os funcionários devem se sentir continuamente motivados pelos desafios e o rigor que o programa impõe, em especial, no que se refere à coleta e mensuração dos dados dos processos (ANTONY, 2004).

George (2003) cita que dados empíricos têm demonstrado que o custo de serviços contém de 20 a 80 por cento de desperdícios, com atividades que não geram valor na perspectiva do cliente. E é por isto que as funções de serviço precisam de habilidades, técnicas de tratamento de dados e visão de processos da metodologia Lean Seis Sigma.

Um projeto Lean Seis Sigma baseado no método DMADV pode ser executado com uma duração de meses até vários anos dependendo da complexidade, tamanho, escala e escopo do processo. As etapas recomendadas para um projeto dessa natureza são (HAMBLETON, 2007):

- Definir o problema e as metas da atividade de projeto, incluindo as necessidades dos clientes externos e internos. Isso envolve também atividades para coletar a Voz do Cliente (necessidades declaradas e latentes dos clientes) para moldar as exigências do projeto;
- Medir o processo atual e o desempenho do produto, coletar dados apropriados, e determinar as necessidades do cliente e especificações relacionadas, ou seja, o que é crítico para a qualidade. Desta forma, envolve uma comparação entre o processo atual e as novas exigências;
- Analisar os dados de desempenho atuais para isolar o problema e identificar as opções de melhoria possíveis para melhor atender as necessidades dos clientes. Identificar as relações de causa e efeito entre o problema e as variáveis-chave;
- Desenvolver um novo processo, para que o problema seja eliminado e atender as novas exigências. Desta forma, desenvolver um novo processo, produto ou oferta de serviços por meio de modelos preditivos, simulações, experimental ou testes-piloto para identificar o melhor projeto para atingir os objetivos; e
- Validar os resultados do novo processo, avaliando se o mesmo é capaz de atender as exigências estabelecidas. Desta forma, envolve validar e avaliar objetivamente que o

processo ou produto atende as metas para o desempenho, robustez e estabilidade e assim, garantir a exigência geral a longo prazo.

Do ponto de vista de seus efeitos, alguns dos benefícios que projetos de Lean Seis Sigma podem trazer para as organizações são (LAUREANI, 2012):

- Garantia de produtos e serviços conforme as necessidades dos consumidores (Voz do Cliente);
- Remoção de etapas que não agregam valor (desperdício) em processos críticos de negócio;
- Redução de custos associados à baixa qualidade;
- Redução da incidência de produtos/transações defeituosos;
- Redução do tempo de ciclo de produtos e serviços;
- Oferta do serviço “correto”, na hora certa, no lugar certo.

Em estudo com 78 empresas brasileiras, Andrietta e Miguel (2007, p. 213) identificaram como os benefícios mais relevantes do programa Seis Sigma para as empresas: a “redução dos desperdícios”, citado por 90% das empresas; o “aumento da produtividade”, com frequência de quase 85% e a “diminuição da variabilidade dos processos” com um pouco mais de 80% de frequência. Já para o setor de Recursos Humanos, Laureani (2012) cita, como benefícios de aplicações do Lean Seis Sigma: (i) redução da rotatividade de funcionários; (ii) redução de tempo e custo na contratação de novos funcionários; e (iii) redução de custos de treinamento. Este trabalho alinha-se aos benefícios (i) e (ii) identificados por Laureani (2012).

3. Método

Esta pesquisa orienta-se por um paradigma positivista, tendo cunho exploratório e descritivo e orientação aplicada. Exploratório pois aproxima o uso de técnicas e métodos de pesquisa oriundos da área de gestão de operações do ambiente de gestão de pessoas; e descritivo porque narra o processo de aplicação realizado no contexto específico da cooperativa estudada. Quanto aos procedimentos, adota cunho qualitativo e orienta-se proceduralmente pelo método DMADV.

Ainda, considerada a posição dos pesquisadores como intermediadores e tutores, conforme proposto pelo DMADV, alinha-se à perspectiva metodológica da Pesquisa-Ação. A pesquisa-ação, segundo Thiollent (2005), tem como objetivo a busca de soluções e de entendimento de problemas contemporâneos, não se limitando somente a uma forma de ação, mas sim, buscando aumentar o conhecimento e conscientização das pessoas e grupos envolvidos. Baseia-se em dados empíricos e é realizada com grande afinidade com a resolução ou mitigação de problemas de forma coletiva, na qual pesquisadores e demais participantes se envolvem.

O embasamento da pesquisa deu-se por intermédio de referências técnicas e teóricas sobre o tema Lean Six Sigma e a aplicação deu-se sobre fontes de dados empíricos, a partir de entrevistas, grupos focais e análise de documentos da cooperativa. Como recomendado no protocolo de pesquisa-ação, as atividades envolveram ativamente o pesquisador e a realização de ações por parte da equipe designada para coparticipar do projeto. Do ponto de vista do fluxo de informações, houve um fluxo bidirecional, determinado pela dinâmica do grupo envolvido e seu relacionamento com a situação pesquisada: em cada etapa, decisões foram tomadas e registradas, com base em evidências das ações realizadas nas etapas anteriores.

Conforme Thiollent (2005), o planejamento de uma pesquisa-ação não tem suas fases fixas no tempo, é muito flexível, não havendo uma série de fases rigidamente ordenadas, sendo que somente a primeira e a última fases, formulação do problema e plano de ação, são fixas. Gil (2002), por outro lado, recomenda que a pesquisa-ação seja desenvolvida considerando a seguinte sequência de etapas: (a) fase exploratória, na qual se deve definir o problema; (b) formulação do problema com um maior precisão; (c) construção de hipóteses, que deve ser composta de termos claros e concisos; (d) realização de seminários, para recolher propostas de envolvidos, de onde surgem sugestões para a aprovação e elaboração das diretrizes de pesquisa-ação; (e) seleção de evidências, que não necessariamente deve seguir métodos estatísticos, pois isso poderia inviabilizar os estudos; (f) coleta de dados, através de um plano de coleta; (g) análise e interpretação de resultados, que pode ser realizada somente com dados empíricos, através de um trabalho interpretativo; (h) elaboração do plano de ação, onde se tem o planejamento das ações que serão destinadas a evitar o problema que foi o objetivo de investigação; (i) divulgação dos resultados em que as informações obtidas são repassadas a áreas interessadas.

O método DMADV foi utilizado para a condução da pesquisa, através de fases bem definidas e que apresentam alinhamento com as perspectivas indicadas por Thiollent (2005) e

Gil (2002), como mostra o Quadro 1. O detalhamento das fases da pesquisa será apresentado juntamente com os resultados na próxima seção.

Fases	Pesquisa-Ação	Estratégia Seis Sigma
	Exploratória	Identificação do problema através da identificação as prioridades por meio de uma formulação estratégica para avaliar problemas crônicos provenientes da rotina da empresa
	Formulação do problema	
	Realização de seminários	
	Coleta de dados	Analisar o fenômeno, desdobrando o mesmo com o apoio de ferramentas estatísticas, para que se possa determinar oportunidades de variação, e a partir deste ponto, se consiga o estabelecer metas específicas
	Seleção da amostra	
	Construção de hipóteses	
	Análise e interpretação de resultados	Analisar o processo, identificando, quantificando e priorizando causas potenciais geradoras do problema e as classificando em causas comuns, causas especiais e oportunidade de ganho com deslocamento de média.
	Elaboração do plano de ação	Estabelecer um plano de ação de maneira que possa minimizar, ou eliminar, as causas geradoras do problema, baseado na etapa de análise do processo, onde se define os ganhos com causas comuns, causas especiais e deslocamento de média
		Executar o plano de ação, destacando suas dificuldades e benefícios.
Divulgação dos resultados	Verificar os resultados do projeto, conduzido através da estratégia Seis Sigma, avaliando seu desempenho e verificando os ganhos obtidos com relação a qualidade superficial de barras laminadas de perfil redondo e quadrado, tendo como principal meta, a redução de refugos gerados por defeitos superficiais do tipo trincas originadas de aciaría	
	Padronizar, treinar e acompanhar o comportamento do processo após a implantação das ações, identificando algum problema remanescente, bem como uma reflexão geral sobre o assunto.	

Quadro 1 – Comparação entre as etapas da pesquisa-ação e a estratégia Seis Sigma

Adaptado pelos Autores, de Thiollent (2005), Gil (2002) e Hambleton (2007)

4. Apresentação e Análise dos Dados

A cooperativa estudada foi fundada na década de 1960 no Paraná como cooperativa agrícola. Com o tempo, a cooperativa diversificou os seus negócios, cresceu e, no momento da realização da pesquisa, encontrava-se entre as maiores organizações cooperativistas do Brasil, sendo dona do maior e mais diversificado parque industrial do país. Atualmente, conta

com mais de 11 mil agricultores associados, 70% dos quais de pequeno porte, e mais de 2 mil funcionários.

A qualidade é uma política prioritária na cooperativa, definida pela administração como uma marca e também um importante diferencial no relacionamento com os cooperados e o mercado. Atualmente, há três grandes áreas de investimento em qualidade: melhoria contínua; segurança ocupacional; e segurança de alimentos. Nos programas de qualidade é dado foco à capacitação dos funcionários.

Inserido nessa perspectiva o projeto ora descrito foi realizado, tendo foco na área de Gestão de Pessoas, como apresentado anteriormente. A escolha de qual(is) processo(s) do setor deveriam ser priorizados e transformados, por si só, foi alvo de discussão interna, requerendo alinhamento junto ao corpo gestor. A princípio, dado que não havia uma rotina de acompanhamento de indicadores e baseando-se em uma percepção compartilhada de que o número de contratações estava aumentando principalmente devido à rotatividade, e o tempo para o fechamento de uma vaga era muito longo, foi escolhido o processo de Recrutamento e Seleção. Assim, o objetivo inicial estabelecido para o projeto foi o de “diminuir o tempo de ciclo de contratação”.

Porém, ainda nas atividades de preparação do projeto, ao analisar os indicadores relacionados ao processo, como número de contratações e demissões, efetivo médio e rotatividade, a equipe chegou à conclusão de que o foco não deveria ser no tempo de contratação e sim, na rotatividade. A questão chave para compreender essa mudança de orientação do projeto foi: “precisamos de uma equipe coesa, capacitada e satisfeita, como alcançar isto com uma alta rotatividade?” O objetivo do projeto foi, então, redefinido para “redução da rotatividade” para atacar a causa raiz do problema.

Assim, deu-se sequência ao projeto, buscando o redesenho dos processos do departamento de Gestão de Pessoas, objetivando a satisfação e engajamento dos funcionários e conseqüentemente a redução de rotatividade e de custos provenientes desta movimentação. O projeto foi realizado com base nos passos e técnicas apresentados no Quadro 2. Não é objetivo deste artigo apresentar detalhadamente cada uma das técnicas listadas. No entanto, estas são listadas para comparação ou orientação de trabalhos similares. Maiores detalhes sobre as técnicas podem ser obtidos em Hambleton (2007), Pande, Neuman e Cavanagh (2001) e Santos e Martins (2008). Na seqüência, são descritos detalhes de cada uma das etapas do método DMADV.

Definir	<ol style="list-style-type: none"> 1. Declaração de Oportunidades 2. Ligação com a Estratégia Empresarial 3. Definição do Escopo e Meta 4. Análise de Ganhos 5. Definição e Treinamento da Equipe 6. Cronograma do Projeto 7. Diagrama SIPOC Atual (Suppliers, Inputs, Processes, Outputs, Customers) 8. Análise dos Fatores Críticos do Projeto 9. Análise de Stakeholders 10. Documentação e Validação
Medir	<ol style="list-style-type: none"> 11. Mapeamento do Processo Atual 12. Análise de Ganhos Rápidos 13. Diagrama de Causa-Efeito 14. Entrevistas com Lideranças 15. <i>Brainstorming</i> com Colaboradores 16. Pesquisa Interna 17. Cartas de Controle 18. QFD 1 - Desdobramento da Função Qualidade – Fase 1 19. Documentação e Validação
Analisar	<ol style="list-style-type: none"> 20. QFD 2 - Desdobramento da Função Qualidade – Fase 2 21. Geração de Conceitos 22. Análise da Evolução do Projeto 23. Documentação e Validação
Desenvolver	<ol style="list-style-type: none"> 24. Diagrama SIPOC Futuro 25. Desenho Detalhado do Processo Futuro 26. FMEA – Análise de Modos e Efeitos de Falha 27. Documentação e Validação
Verificar	<ol style="list-style-type: none"> 28. Plano Piloto e Difusão de Melhorias 29. CEP 30. Entrega para o Dono do Processo 31. Documentação projeto 32. Reconhecimento da equipe 33. Apresentação projeto 34. Validação 35. Encerramento

Quadro 2 – Etapas e técnicas utilizadas no projeto

Elaborado pelos Autores

4.1 Etapa Definir

Na etapa Definir foi formada a equipe de projeto e definidas as métricas, que incluíram indicadores que até então não existiam formalmente no setor, como: índices de rotatividade, número de admissões, número de demissões, horas treinamento, custos etc. Com uma pré-análise destes dados comprovou-se que o tempo de ciclo das contratações era demasiadamente alto devido ao grande número de contratações (cerca de 800/ano) que, por sua vez, eram resultado do alto número de demissões (cerca de 700/ano) somadas ao crescimento da cooperativa.

Num primeiro momento, foram declaradas as oportunidades do projeto relacionadas ao alto volume de rotatividade, sua ligação com os objetivos estratégicos da empresa e definida uma meta a ser alcançada: Redesenhar processos para reduzir 20% da rotatividade

em 3 anos. Calculando os ganhos com a diminuição de rotatividade proposta, estimou-se uma economia de R\$ 607.500,00 em custos operacionais, sem contar ganhos qualitativos com treinamento, retenção de conhecimento e aprendizagem organizacional.

A equipe do projeto foi composta por analistas de processos, membros da equipe de Gestão Pessoas e da equipe de Comunicação, além dos pesquisadores. Todos os membros da equipe foram, inicialmente capacitados na metodologia Lean Seis Sigma, participando os líderes como *Green Belts* e os integrantes do projeto como *Yellow Belts*.

Nesta etapa foi feita a análise dos requisitos críticos para a qualidade do processo na visão dos clientes. Uma técnica importante utilizada foi o diagrama SIPOC. O nome da técnica solicita a equipe a considerar os Fornecedores (Suppliers), as entradas (Inputs), o processo (Process), as Saídas (Outputs), e os clientes (Customers) do processo como um todo. (SIMON, 2014). É uma ferramenta usada por uma equipe para identificar todos os elementos relevantes de um projeto de melhoria de processo antes do início dos trabalhos. A Figura 2 apresenta o resultado gerado por essa técnica para o estudo realizado. O SIPOC do macro processo foi denominado “ciclo de vida do colaborador”, incluindo processos centrais desde seu recrutamento e seleção até seu desligamento. Com isso o time pode ter mais clareza do quão abrangente era o escopo do projeto, pois havia vários processos do ciclo de vida do colaborador que estavam ligados à rotatividade.

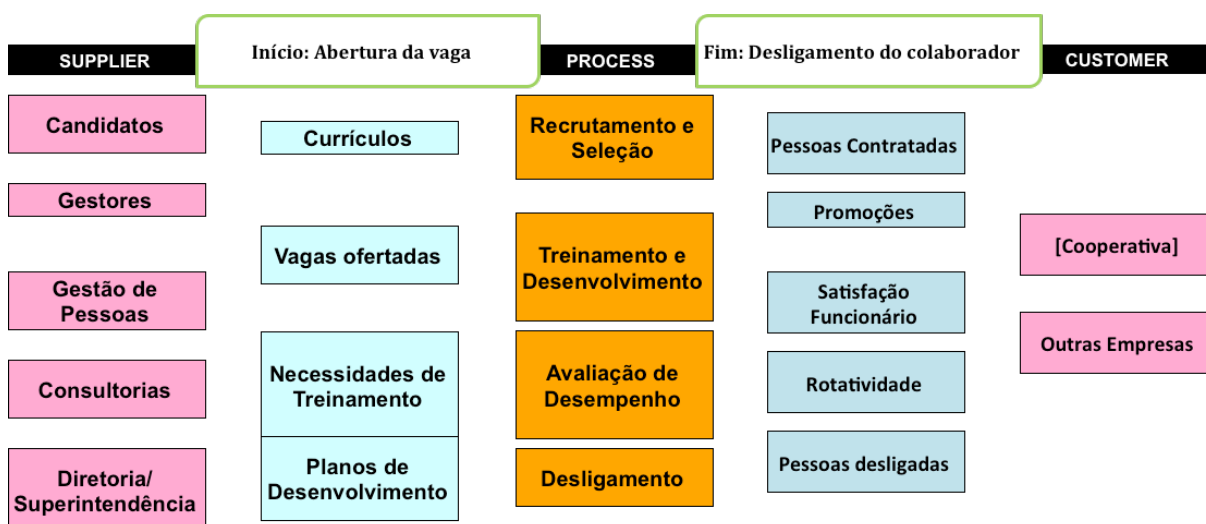


Figura 2 - Diagrama SIPOC para os principais processos de Gestão de Pessoas

Ao final da etapa Definir, foram analisados os fatores críticos do projeto e os stakeholders a eles associados. Por fim, foi realizada a documentação dos dados e a validação pelo pesquisador atuando como consultor responsável e líder da equipe.

4.2 Etapa Medir

O intuito desta etapa foi, orientado pelas definições e dados preliminares obtidos na etapa anterior, conhecer profundamente o processo de rotatividade, sendo feito o mapeamento do processo atual desde o recrutamento e seleção até o desligamento de um colaborador. O mapeamento de processos pode ser considerado uma ferramenta gerencial que visa a melhoria dos processos organizacionais por meio de seu redesenho criando assim um melhor entendimento pelo colaboradores dos processos existentes e levantar oportunidade de melhoria. (HUNT, 1996).

A partir do mapeamento realizado, a equipe identificou algumas das possíveis causas da rotatividade. Além disso, rodadas de *brainstorming* foram realizadas com vários pequenos grupos de colaboradores para tentar levantar outras causas. Com base neste processo participativo, ao todo foram identificadas cerca de 700 causas. A partir da metodologia Lean Seis Sigma, utilizando-se a técnica de Pareto para focalizar nas causas-raízes do problema, agruparam-se os dados em diagramas de afinidade, como Salário/Benefícios, Treinamento etc. e estes foram traduzidos na forma de necessidades. Após esta etapa, as necessidades levantadas foram incluídas numa *survey* respondida por cerca de 70% dos 2.500 colaboradores.

Com base no levantamento realizado, foram criadas cartas de controle para acompanhamento semanal da rotatividade separadas por cargo e unidades de produção. Um exemplo dessa forma de monitoramento é apresentada na Figura 3. A figura mostra o indicador de rotatividade, com linhas guia associadas a sua média e controles estatísticos, considerando um intervalo de confiança de 99,73% (± 3 desvios-padrão). Os pontos fora desses limites representam comportamentos fora do padrão estatístico observado do histórico do indicador.

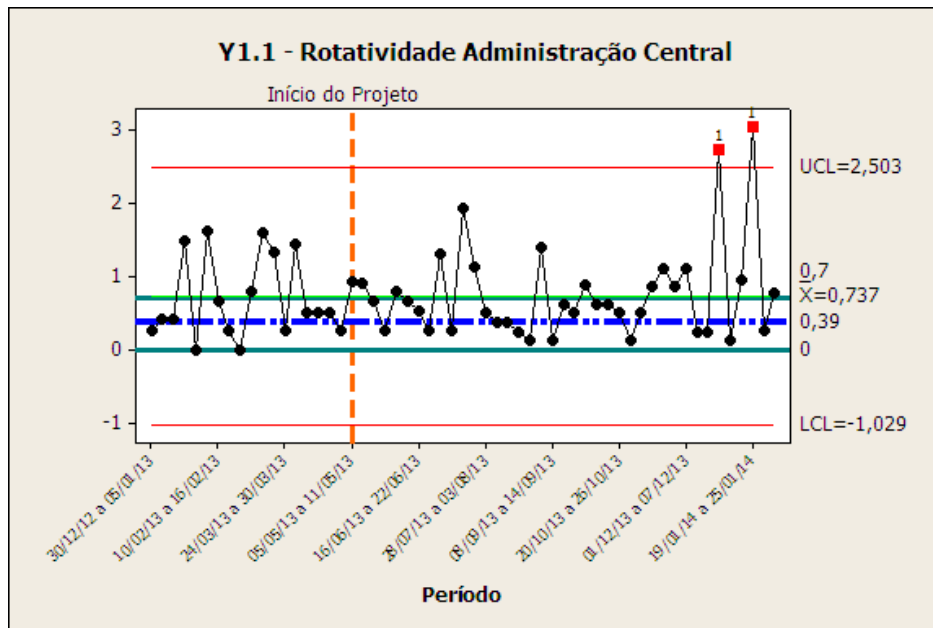


Figura 3 - Carta de Controle - Rotatividade de Cargos Administrativos

Como previsto no método adotado, para não deixar todas as melhorias para o final do projeto, recomenda-se que pequenas melhorias visíveis sejam iniciadas já desde esta etapa, sendo denominadas Ganhos Rápidos. Analisando o mapa do processo de rotatividade, a equipe levantou seis Ganhos Rápidos que poderiam ser introduzidos de imediato, nominados conforme o contexto organizacional em estudo:

- Indique um Amigo: programa para melhorar e agilizar a reposição de cargos operacionais;
- Família na Empresa: projeto para introduzir a família do colaborador à empresa;
- Kaizen Recrutamento & Seleção: redesenho de todo o processo de recrutamento e seleção visando eliminação de desperdícios para dar mais velocidade e qualidade ao processo;
- Boas Vindas [cooperativa]: programa criado para melhorar a integração de novos colaboradores;
- Plano de Treinamentos: melhor planejamento dos treinamento anuais baseados por competências e cargos;
- Plano de Saúde: implantação de Plano de Saúde a todos os colaboradores visando melhorar o pacote de benefícios.

Foi criado pela equipe o Diagrama de Causa-Efeito (PANDE; NEUMAN; CAVANAGH, 2001), que associa causas e efeitos em dimensões predeterminadas, para melhor entendimento e levantamento das causas da rotatividade. Em uma sessão com a equipe e gestores convidados foram levantados cerca de 70 causas principais (“X”s na terminologia do Seis Sigma) para a rotatividade de pessoal na cooperativa.

A partir do Princípio de Pareto, como recomendado pelo método, a equipe deveria investigar quais são as poucas e relevantes causas raízes do problemas dentre essa grande quantidade de causas. Assim, foram realizadas entrevistas com líderes de diversos setores a fim de entender melhor essas causas em seus departamentos e também ter uma visão da organização (ou “voz do negócio”) em relação à rotatividade. Outra investigação feita foi a realização de rodadas de *Brainstorming* com grupos de colaboradores de cargos diversos. Como resultado, além de entender as causas que afetam a rotatividade, a equipe pode ouvir a voz do cliente sobre o tema e confrontá-la com a análise dos gestores.

Seguindo o raciocínio de encontrar as legítimas causas da rotatividade a partir dos resultados das etapas anteriores, foi criada uma pesquisa interna contendo perguntas relacionadas com as causas da rotatividade com o intuito de priorizar as principais. Essas causas foram traduzidas em necessidades dos colaboradores no intuito de seguir os passos do método. As necessidades selecionadas como mais relevantes são apresentadas no Quadro 3.

Áreas	Necessidades Levantadas
Carreira/Oportunidades	Ter um plano de carreira estruturado Ter oportunidades em outros departamentos Participar de treinamentos Sugerir melhorias
Salário/Benefícios	Receber a participação nos lucros e resultado (PLR) Ter um salário equiparado com o mercado Receber plano de saúde
Relacionamento/Ambiente	Ter boa convivência Ser ouvido
Estabilidade/Segurança	Ter equilíbrio entre a vida pessoal e profissional Ter estabilidade no trabalho
Liderança	Receber feedback em relação às atividades Ter líderes motivadores
Participação/Comunicação	Participar e tomar conhecimento do planejamento e metas da área Ter uma descrição de cargos efetiva Ser bem acolhido em seu início na cooperativa

Quadro 3 – Necessidades selecionadas na visão dos colaboradores

A partir dos resultados identificados, realizou-se o Desdobramento da Função Qualidade (*Quality Function Deployment – QFD*). O QFD nasceu como um método ou conceito para desenvolvimento de novos produtos no contexto do Controle de Qualidade

Total. No Brasil, o QFD foi introduzido em 1989 no ICQC-1989 no Rio de Janeiro. (AKAO, 1997). Seu objetivo é traduzir os requisitos e funções de qualidade baseados nas necessidades (Voz do Cliente) levantadas. Assim foi criado um QFD para tradução das necessidades dos colaboradores em requisitos de processos (QFD 1).

4.3 Etapa Analisar

Na etapa Analisar, os dados coletados na etapa anterior foram analisados estatisticamente, segmentando os colaboradores por idade, cargos, tempo de atividade na cooperativa, entre outros atributos. Os resultados preliminares indicaram que:

- Os colaboradores mais novos eram menos satisfeitos que os demais;
- Os cargos de operadores, auxiliares e analistas eram menos satisfeitos que os demais;
- Os colaboradores com tempo de casa de em média 2,7 anos eram menos satisfeitos que os demais, sendo que a média de permanência das pessoas que se desligaram em 2012 era justamente de 2,7 anos.

Juntamente com estas análises, buscou-se estabelecer requisitos para as funções e processos da cooperativa, conforme o escopo do projeto. Essa atividade foi realizada por meio de outro QFD, denominado QFD 2. Os processos priorizados no QFD2 foram: (a) Descrever Cargos; (b) Recrutamento & Seleção Internos; (c) Treinar e Desenvolver; (d) Conscientizar Colaboradores.

Com relação à Geração de Conceitos, para cada processo priorizado foram criados conceitos (ou missões) com o objetivo de nortear o redesenho dos mesmo. Os conceitos criados estão listados no Quadro 4.

Processo	Conceito
Recrutamento e Seleção Interno	Ter um processo padronizado com vagas internas amplamente divulgadas com todos os colaboradores podendo participar sem a necessidade da autorização do gestor imediato (sendo que o gestor é informado da participação do colaborador via e-mail após a inscrição do mesmo). O departamento de Gestão de Pessoas fica encarregado de conduzir o processo com critérios bem definidos para avaliação e com um tempo pré-definido para a transição do colaborador. O processo deve fomentar sempre a importância da transferência interna de forma que os gestores compreendam o impacto disto sobre a satisfação e retenção dos colaboradores.
Treinamento e Desenvolvimento	Ter um processo padronizado , suportado por um sistema de informação de gestão de competências , no qual são levantados os treinamentos necessários com os colaboradores (obrigatórios, corporativos e específicos), criando um plano estruturado de treinamento . A divulgação do plano deve ser ampla para conscientizar todos os níveis da importância destes treinamentos. Cada treinamento deve ter sua eficácia avaliada e o plano deve ser revisado anualmente , estando todos os registros no mesmo sistema de forma vinculada. O processo tem como objetivo capacitar e desenvolver os colaboradores visando atingir melhores resultados da cooperativa. A manutenção das competências exigidas é feita por cargo e unidades diretamente no Portal [cooperativa] , sendo a manutenção realizada pelo gestor da área ou pelo editor do treinamento/procedimento.
Descrição de Cargos	Ter um processo padronizado com um especialista na cooperativa para conduzir, sanar dúvidas e dar suporte aos gestores , treinando e fomentando a importância do processo. Critérios bem definidos em relação a prazo e metodologia utilizada para criar alinhamento entre todos da cadeia. Que o processo seja base para definição salarial , futuro plano de carreira e possíveis treinamentos relacionados aos cargos. Ter uma comunicação clara e efetiva com os colaboradores sobre suas descrições e que as mesmas estejam disponíveis para os gestores através de um sistema .
Conscientização	Recrutar e Selecionar com base nos valores da cooperativa e realizar uma integração consolidada c/ cartilhas, manuais, código de conduta, vídeos e auxílio do padrinho para acolher e orientar os novos colaboradores, de forma enxuta. Realizar treinamentos no período de experiência com objetivo de informar e conscientizar o colaborador sobre sua vida na cooperativa . Utilizar canais de comunicação eficientes e com linguagem adequada onde a informação possa correr livremente e que os colaboradores tenham livre acesso. Implementar uma rotina de conscientização nas fábricas e administrativo, de responsabilidade do departamento de pessoas. Criar, manter e comunicar um canal permanente de apoio , ou “tira dúvidas” aos gestores sobre as ferramentas de Excelência em Gestão de Pessoas .

Quadro 4 – Conceitos para os processos analisados no QFD para funções e processos ligados à redução de rotatividade

4.4 Etapa Desenvolver

Nesta etapa, considerando as análises anteriores do processo e suas prioridades somadas aos conceitos para as melhorias, a equipe de projeto iniciou o desenho (ou redesenho) dos processos do RH. Para isso utilizaram-se as mesmas ferramentas para mapeamento como o diagrama SIPOC e o mapeamento de processos. Foram desdobradas as necessidades em requisitos e processos futuros, desenhando-os para uma melhor eficácia em atender às necessidades dos colaboradores, engajá-los e assim diminuir a rotatividade.

A equipe também utilizou uma técnica denominada FMEA (*Failure and Mode Effects Analysis*, Análise de Modos e Efeitos de Falhas) que, por definição, é uma abordagem sistemática para identificar causas e efeitos associados a falhas, estabelecendo um plano de

priorização e ações de melhorias em função de medidas de severidade, risco e capacidade de detecção dos mesmos. Visa, em última análise, maximizar a satisfação do cliente pela eliminação de potenciais problemas, instrumentando o lema ‘faça o melhor que puder, com o que você tem.’ (STAMATIS, 2003).

Com isso estabeleceu-se um plano estruturado para a implementação de melhorias e planos para mitigar os riscos levantados.

4.5 Etapa Verificar

Na última etapa do projeto, a equipe iniciou a implementação de um Plano Piloto para que as melhorias pudessem ser aplicadas de maneira gradativa e com um adequado suporte de gestão da mudança. Visava-se, assim, estabelecer bases para uma difusão melhor aproveitada das ações propostas. O projeto foi documentado e apresentado para uma banca avaliadora composta por dirigentes da empresa e consultores externos e validado.

Como resultados obtidos no primeiro ano de projeto, período em que o mesmo foi acompanhado, citam-se:

- Redução de 48% no tempo de contratação;
- Desenvolvimento da Integração dos Colaboradores com o programa Boas Vindas;
- Melhorias no envolvimento dos colaboradores através dos programas Indique Um Amigo e Família na Empresa;
- Desenvolvimento de um Plano de Treinamentos estruturado baseado em competências;
- Adaptação da estrutura de Cargos e Salários orientada pela voz dos colaboradores;
- Estabelecimento de critérios para os planos de saúde dos colaboradores;
- Implementação de Sistema de Informação para gerenciamento de todos os processos do setor;
- Redução parcial da rotatividade nos cargos.

Durante a execução do projeto, o acompanhamento das Cartas de Controle continuava sendo procedimento vital para a gestão do dia-a-dia do departamento e para a análise de causas. Um último ponto importante a ser observado, foi o reconhecimento da equipe de colaboradores envolvida neste projeto, a qual foi premiada pelo programa corporativo de melhoria da organização. Esse reconhecimento se deu tanto a nível de alta gestão quanto nos

níveis de gestão intermediária e operacional. O Quadro 5 apresenta percepções dos participantes, relativas ao aprendizado gerado pelo projeto.

"Conseguimos deixar o departamento mais estratégico interagindo nossos setores cada vez mais, visando a melhoria dos processos e satisfação dos colaboradores."
"Transformação, esta é a palavra que resume o projeto. Transformação na forma de pensar e agir, nos processos chave, no monitoramento e principalmente no olhar para os colaboradores."
"Eu, como psicóloga, uma profissão que lida diretamente com as pessoas e suas subjetividades, pude me aprofundar na importância do papel de uma organização na vida das pessoas e o quanto as pessoas são importantes para ela."
"As pessoas são o bem mais precioso que uma empresa tem e participar de um projeto como este em que profissionais de diferentes áreas podem contribuir para a melhoria é um grande privilégio e sobretudo um grande aprendizado."
"Participar do projeto mostrou o quanto o debate sobre os processos e a integração entre diferentes áreas pode trazer importantes resultados para a cooperativa."
"De todas as responsabilidades que tive na cooperativa, a mais estratégica foi participar do projeto e ver o quanto ele é fundamental para a [cooperativa]."

Quadro 5 – Depoimentos de colaboradores participantes da equipe sobre o projeto realizado.

Evidenciam-se assim ganhos que vão além da melhoria de processos e que dizem respeito à cultura da organização e à valorização dos funcionários, promovendo aprendizado e crescimento compartilhados.

5. Considerações Finais

O tema da Gestão de Pessoas é fundamental para qualquer organização, seja ele abordado do ponto de vista da Administração, da Gestão de Conhecimento Organizacional, da Gestão de Operações ou pelo seu valor intrínseco, de relações humanas. Funcionários satisfeitos e que percebam valor em seu trabalho e perspectivas de futuro na organização em que se encontram tenderão a permanecer na mesma, contribuindo e gerando conhecimento e valor por intermédio de seu trabalho. Samuel e Chipunza (2009) apontam que, em grande parte das vezes que um funcionário deixa uma empresa, ele acaba migrando para uma organização concorrente com todo seu know-how, conhecimento e informações peculiares adquiridas no seu emprego anterior. Por este motivo, compreender os elementos relevantes a esse ator organizacional e estabelecer seu alinhamento frente à estratégia organizacional torna-se fator importante à sustentabilidade da própria organização. Conforme Dutra (2007,

p.17) “de um lado, a empresa ao desenvolver-se, desenvolve as pessoas; de outro, as pessoas, ao desenvolverem-se, desenvolvem empresas.”

Este estudo descreveu como, na forma de uma pesquisa-ação sustentada operacionalmente pelo método DMADV e pela metodologia Lean Seis Sigma, estabeleceu-se uma mudança sobre processos de Gestão de Pessoas de uma cooperativa de agronegócios localizada no Paraná. A principal contribuição, no que tange à Gestão de Pessoas, é a possibilidade de aproximar um método sistemático usado e reconhecido no campo da Gestão de Operações de processos relacionados a RH, evidenciando uma forma replicável de proposição e gestão de mudanças com foco no colaborador e contando com a participação ativa deste.

Esta forma de gestão mais participativa propiciou que diferentes sujeitos participassem do processo decisório, ainda que não com a mesma voz, mas na direção de uma racionalidade comunicativa (TENÓRIO, 1998). Foi a partir dos pontos levantados pelos próprios funcionários que os temas relevantes foram elencados e com base neles as soluções foram propostas. Isso também se alinha às premissas do cooperativismo, pois a participação é um valor fundamental. Pode-se dizer que a aplicação da metodologia Lean Seis Sigma pode ser alinhada com um modelo gerencial orientado por critérios mais substantivos, ligados à valorização dos trabalhadores remunerados. Neste sentido, ela se constitui como um caminho possível para explicitar a dialética entre racionalidades mais instrumentais e mais substantivas, atendendo tanto a demandas referentes à sustentabilidade financeira da organização quanto àquelas vinculadas a sua missão e valores (TEODÓSIO; ALVES, 2006). Identificou-se também a possibilidade criada pela metodologia de gerar tanto ações de aplicação imediata (HUDSON, 1999) quanto planos de caráter mais estratégico.

O contexto de aplicação, em uma cooperativa, torna-se relevante na medida em que o papel do colaborador pode misturar-se com o do cooperativado, gerando conflitos que complexificam a gestão, como evidenciado em alguns dos elementos descritos no estudo. A partir do conhecimento gerado, os processos redesenhados começaram a ser implementados e evidências de aumento de satisfação foram identificadas. Entretanto, dada a natureza e a extensão do estudo realizado, não é apropriado afirmar sobre sua sustentabilidade a longo prazo ou generalizar as expectativas associadas aos resultados mensurados do primeiro ano para outras organizações. O redesenho e implementação das mudanças propostas ainda estão ocorrendo, e não se pode realizar, a este tempo, uma análise mais acurada de seus efeitos. Não obstante, reforça-se a visão de que incluir os colaboradores no processo, ouvir suas demandas e anseios, e valorizar a construção coletiva de soluções, guiada por um processo estruturado

de tomada de decisão e focado em priorização de causas e redução de desperdícios traz benefícios, como trouxe, no estudo realizado, para a cooperativa e seus funcionários.

Referências

ALVES JÚNIOR, M.D.; FARIA, M.V.C.M.; FONTENELE, R.E.S. Gestão nas Organizações do Terceiro Setor: Contribuição para um Novo Paradigma nos Empreendimentos Sociais. XXXIII Encontro da AnPAD, **Anais...**, 2009.

ANDRIETTA, J.M.; MIGUEL, P.A.C. Aplicação do programa Seis Sigma no Brasil: resultados de um levantamento tipo survey exploratório-descritivo e perspectivas para pesquisas futuras. **Gestão&Produção**, v.14, n.2, p.203-219, 2007.

ANTONY, J. Some pros and cons of Six Sigma: an academic perspective. **The TQM Magazine**, v. 16, n. 4, p. 303-306, 2004.

ARIENTE, M., CASADEI, M. A., GIULIANI, A. C., SPERS, E. E., PIZZINATTO, N. K. Processo de mudança organizacional: estudo de caso do Seis Sigma, **Revista da FAE**, Curitiba, 2005.

DEMO, P. **Participação é Conquista**. São Paulo: Cortez, 1993.

DRUCKER, P. F. **Administrando para o futuro**: os anos 90 e a virada do século. São Paulo: Pioneira, 1992.

DRUCKER, P. F. **Administração de organizações sem fins lucrativos** – princípios e práticas. São Paulo: Livraria Pioneira Editora, 1995.

DUTRA, Joel Souza. **Competências** – Conceitos e Instrumentos para a Gestão de Pessoas na Empresa Moderna. 1.ed. – 4. reimpr. – São Paulo: Atlas, 2007.

FRANKE, W. **Aspectos jurídicos decorrentes da conceituação da Cooperativa como expansão das economias cooperativadas**. São Leopoldo: UNISINOS, 1982.

FISCHER, Rosa Maria. Gestão de pessoas nas organizações do terceiro setor. In: VOLTOLINI, Ricardo (Org.). **Terceiro setor: planejamento e gestão**. São Paulo: Senac, 2004.

GEORGE, M. L. **Lean Six Sigma for Service**: How to Use Lean Speed and Six Sigma Quality to Improve Services and Transactions, McGraw-Hill, New York, 2003.

GHINATO, P. **Sistema Toyota de Produção** - Mais do que Simplesmente Just-In-Time. Editora da Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul, 1996.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

HAMBLETON, L. **Treasure Chest of 2 Sigma Growth Methods, Tools, and Best Practices**. Pearson Education, 2007.

HENDERSON, M. H.; EVANS, J. R. Successful implementation of Six Sigma: benchmarking General Electric Company. **Benchmarking: An International Journal**, v. 7, n. 4, p. 260-281, 2000.

HUDSON, M. **Administrando organizações do terceiro setor**. O desafio de administrar sem receita. São Paulo: MAKRON Books, 1999.

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

LADEIRA, M.A.; VIEIRA, N.S.; CAMPOS, D.C.S. As Competências nas Cooperativas de Crédito: o caso do SICCOB Carlos Chagas – MG. XIV SemeAd – Seminários em Administração. **Anais...** 2011.

LAUREANI, Alessandro. Lean Six Sigma in the Service Industry. In: HOLTZMAN, Yair (Ed.) **Advanced Topics in Applied Operations Management**. Disponível em: <http://www.intechopen.com/books/advanced-topics-in-applied-operations-management/lean-six-sigma-in-the-service-industry>, 2012.

LEAL, F. C. R. Eficiência relativa das filiais de uma cooperativa de agronegócios: estudo dos fatores internos e externos utilizando a análise envoltória de dados. **Dissertação** (mestrado em Engenharia de Produção e Sistemas) -- Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Programa de Pós-Graduação em Engenharia Produção e Sistemas, São Leopoldo, 2013.

LIKER, Jeffrey. **O Modelo Toyota, 14 princípios de gestão do maior fabricante do mundo**, Porto Alegre: Bookman, 2005.

LINDERMAN, K. et al. Six Sigma: a goal-theoretic perspective. **Journal of Operations Management**, v. 3, n. 21, p. 193-203, 2003.

MCCARTHY, K. D. Educando os futuros administradores do setor de filantropia. In: IOSCHPE, E. (org) **3º Setor - desenvolvimento social**. R J: Paz & Terra, 1997.

MINTZBERG, H. Managing Government - Governing Management. In: Harvard Business Review, may-june, p. 75-83, 1996.

MOURA, L. R.; FERNANDES, A. S. A. Terceiro Setor: uma tentativa de delimitação e caracterização. XXIII EnANPAD. **Anais...** 2009.

NAVE, D. **How to compare Six Sigma, Lean and the Theory of Constraints**. Quality Progress, 2002.

OHNO, T. **Sistema Toyota de Produção: Além da Produção em Larga Escala**, Porto Alegre, Editora Bookman, 1997.

PANDE, P. S.; NEUMAN, R. P.; CAVANAGH, R. P. **Estratégia Seis Sigma: Como a GE, a Motorola e outras grandes empresas estão aguçando seu desempenho**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2001.

PANORAMA NACIONAL DO COOPERATIVISMO 2012. Disponível em: <
http://www.brasilcooperativo.coop.br/GERENCIADOR/ba/arquivos/numeros_do_cooperativismo_ano_referencia_2012.pdf> Acesso em 10 de junho de 2014.

PEREIRA, J. L.. Relações de Trabalho no terceiro setor. **Genesis - Revista de Direito do Trabalho** - n. 137, p.683-688 , Maio de 2004.

SAMUEL, Michael O.; CHIPUNZA, Crispen. Employee retention and turnover: Using motivational variables as a panacea. **African Journal of Business Management**, v. 3, n. 8, p. 410-415, 2009.

SANTOS, B. S. (Org.). **Produzir para Viver: os caminhos da produção não-capitalista**. Rio de Janeiro, Civilização Brasileira, 2002.

SANTOS, A.B.; MARTINS, M.F. Modelo de referência para estruturar o Seis Sigma nas organizações. **Revista Gestão e Produção**, v. 15, n. 1, p. 43-56, 2008.

SCHNEIDER, J. O. **Democracia, participação e autonomia cooperativa**. 2. ed. São Leopoldo: Unisinos, 1999.

SCHNEIDER, J. O. Painel sobre cooperativismo e pesquisas. In: XIII Congresso Brasileiro do Cooperativismo - 2010, **Anais...**, Brasília, set./2010.

SERVA, M. A racionalidade administrativa demonstrada na prática administrativa. **Revista de Administração de Empresas**, v. 37, n. 2, p. 18-30, abr./jun. 1997.

SETE LINHAS ORIENTAM O COOPERATIVISMO. Disponível em:
<http://www.brasilcooperativo.coop.br/site/cooperativismo/principios.asp>. Acesso em 10 de maio de 2014.

SHINGO, Shigeo. **O Sistema Toyota de Produção do ponto de vista da engenharia de produção**, Porto Alegre: Bookman, 1996.

SILVA, W.R.; VIEIRA, F.G.D.; BERNARDO-ROCHA, E.E.R. Organizações cooperativas e contexto cultural do espaço público brasileiro: um ensaio teórico sobre processos sociais, universo simbólico e prática social. XXX Encontro da ANPAD. **Anais...** 23 a 27 de setembro de 2006 – Salvador/BA – Brasil.

SIMON, K. SIPOC diagram. Disponível em: www.isixsigma.com/library/content/c010429a.asp
Acesso em 15 de maio de 2014.

SONI, A. K.; SALUJA, H. P. S. A Study on Human Resource Development in Cooperatives. **International Journal of Human Resource Management and Research (IJHRMR)**, v. 3, n. 1, p.63-72, Mar 2013.

STAMATIS, Dean H. Failure mode and effect analysis: FMEA from theory to execution. ASQ Press, 2003.

TENÓRIO, F. **Gestão de ONGs: principais funções gerenciais**. Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas, 1997.

TENÓRIO, F. G. Gestão social: uma perspectiva conceitual. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 32, n. 5, p. 7-23, set./out. 1998.

TEODÓSIO, A. S. S. Programas de incentivo ao voluntariado: novos desafios para a ética gerencial. In: **Memorias** del IV Congreso Latinoamericano de Ética, Negocios y Economía – la ética en la gestión pública y privada: fortalezas y debilidades. Buenos Aires: Associação Latinoamericana de Ética, Negócios e Economia / Universidade Argentina de la Empresa, 26-27 de julho de 2001, p. 17-27.

TEODÓSIO, A. S. S.; ALVES, M. A. Teoria Crítica e a Desnaturalização do Terceiro Setor: a urgência de novas sínteses. EnEO - Encontro de Estudos Organizacionais. **Anais...** Porto Alegre: Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Administração, 2006, p. 1-17.

TEODÓSIO, A. S. S.; RESENDE, G. A. Estratégias de gestão de recursos humanos no terceiro setor. In: CARVALHO NETO, A. C. & NABUCO, M. R. (orgs.) **Relações de Trabalho Contemporâneas**. Belo Horizonte: IRT, PUC-Minas, 1999, p. 287-302.

THIOLLENT, M. **Metodologia da Pesquisa-Ação**. 14. ed. São Paulo: Cortez, 2005.

VASCONCELOS, I.; MASCARENHAS, A.O.; PROTIL, R.M. Paradoxos culturais na gestão de pessoas: cultura e contexto em uma cooperativa agro-industrial. **RAE-eletrônica**, São Paulo, v.3, n.1, jan./jun. 2004.

WERKEMA, C. **Lean Seis Sigma**: Introdução às Ferramentas do Lean Manufacturing. Belo Horizonte: Werkema, 2006.