



FACULDADE DE TECNOLOGIA SENAI CIMATEC
PROGRAMA DE POS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSO
GESTÃO E TECNOLOGIA INDUSTRIAL

MATEUS OLIVEIRA ROCHA

Impactos da gestão do conhecimento no desempenho
operacional: o caso da empresa industrial Confiança

Salvador

2016

MATEUS OLIVEIRA ROCHA

Impactos da gestão do conhecimento no desempenho operacional: o caso da empresa industrial Confiança

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu da Faculdade Tecnologia SENAI CIMATEC como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Gestão e Tecnologia Industrial

Orientador: Prof.Dr. Paulo Figueiredo

Salvador
2016

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca da Faculdade de Tecnologia SENAI CIMATEC

R672i Rocha, Mateus Oliveira

Impactos da gestão do conhecimento no desempenho operacional: o caso da empresa industrial Confiança / Mateus Oliveira Rocha. – Salvador, 2016.

61 f. : il. color.

Orientador: Prof. Dr. Paulo Soares Figueiredo.

Dissertação (Mestrado em Gestão e Tecnologia Industrial - GETEC) – Programa de Pós-Graduação, Faculdade de Tecnologia SENAI CIMATEC, Salvador, 2014.

Inclui referências.

1. Gestão do conhecimento. 2. Treinamento – Indústria automotiva. 3. Desempenho operacional. 4. Indústria automotiva. I. Faculdade de Tecnologia SENAI CIMATEC. II. Figueiredo, Paulo Soares. III. Título.

CDD: 658.4038

Impactos da gestão do conhecimento no desempenho operacional: o caso da empresa industrial Confiança

Dissertação apresentada como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Gestão e Tecnologia Industrial, Faculdade de Tecnologia SENAI Cimatec

Aprovada em 21 de Outubro de 2016.

Banca Examinadora

Orientador Paulo Soares Figueiredo



Doutor em operações pela Boston University School of Management, EUA.
Faculdade tecnologia SENAI CIMATEC

Elisabeth Loiola



Doutora em Administração pela Escola de Administração da UFBA, Brasil.
Escola de Administração da UFBA

Camila de Sousa Pereira Guizzo



Doutora em Educação Empresarial pela Universidade Federal de São Carlos, Brasil. Faculdade tecnologia SENAI CIMATEC

Dedico este trabalho à
minha família, esposa e filha que estiveram diretamente envolvidas e a minha
mãe e irmãs que indiretamente, às vezes sem saber, estavam contribuindo
para que eu conseguisse chegar a esse resultado.

AGRADECIMENTOS

Ao Professor Dr. Paulo Soares Figueiredo pelo suporte, orientação e auxílio. Pela dedicação, compromisso e forma como se comprometeu e me motivou a alcançar esse resultado. Agradeço a ele também pela oportunidade de compartilhar com ele um propósito, ele que mostrou ser uma pessoa de valores e exemplo de professor que terei daqui por diante. A ele pedi uma vez orientação e hoje o ofereço minha amizade para toda a vida.

Aos meus gestores, colegas e empresa na qual trabalho que partilharam das suas experiências e onde pude concluir esse trabalho aprendendo mais que ensinando.

RESUMO

A estratégia adotada pela indústria de manufatura é ser excelente operacionalmente, e isso se traduz em fazer certo da primeira vez, com o menor custo de operação. Neste estudo de caso, a gestão do conhecimento é aplicada no contexto da indústria de manufatura automotiva como uma importante ferramenta na busca pela excelência. Esse estudo busca verificar indícios da relação entre o treinamento e difusão do conhecimento e o desempenho empresarial. A oportunidade de trabalhar o conhecimento tácito dos operadores da empresa estudada motivou a implantação do programa de qualificação operacional que foi analisado em detalhes e comparado com modelos e práticas consagradas da gestão do conhecimento conforme pesquisa bibliográfica. A análise de dados primários de entrevistas semi-estruturadas e de dados secundários demonstra indícios da relação direta do modelo de gestão do conhecimento aplicado, com o desempenho operacional da referida organização. Corroboram para essa conclusão a comparação de indicadores de desempenho entre períodos imediatamente anteriores e posteriores à implantação do programa de gestão do conhecimento mencionado, além da análise estatística dos dados obtidos.

Palavras-chave: Gestão do conhecimento, treinamento, melhores práticas, desempenho operacional, indústria automotiva.

ABSTRACT

The strategy adopted by the manufacturing industry is to be operationally excellent, and this translates into being sure to make the product correctly at the first time, and also with the lowest cost of operation. In this case study, knowledge management is applied in the context of the automotive manufacturing industry as an important tool in the pursuit of excellence. This study aims to verify signs of the relationship between training and dissemination of knowledge, and business performance. The opportunity to work the tacit knowledge of the company's collaborators motivated the implementation of the operational qualification program which was studied in detail and compared with models and established practices of knowledge management as evidenced by a literature review. The primary data analysis of semi-structured interviews and secondary data shows evidence of the direct relationship between the knowledge management model and the organization's operational performance. In order to corroborate this conclusion a comparison of the performance indicators between periods immediately before and after the implementation of that knowledge management program, as well as statistical analysis of the data were performed.

Keywords: Knowledge management, training, best practices, operational performance, automotive industry.

LISTA DE TABELAS

Index	Assunto	Página
Tabela 1	Melhores práticas da gestão do conhecimento e autores	26
Tabela 2	Criticidade da ação de treinamento para habilitação	38

LISTA DE FIGURAS

Index	Assunto	Página
Figura 1	Indicadores de qualidade: Índice de Refugo	45
Figura 2	Qualidade dos compostos	47
Figura 3	<i>Yield</i> ou atendimento das especificações	48
Figura 4	Reclamações dos clientes	49
Figura 5	Indicador de Produtividade	50
Figura 6	Indicador de Segurança	51

LISTAS DE SIGLAS

Sigla	Significado
AO	Aprendizado Organizacional
DO	Desempenho Organizacional
GC	Gestão do Conhecimento
GRH	Gestão de Recursos Humanos
PPGETEC	Pós-graduação em Gestão e Tecnologia Industrial
PPM	Partes Por Milhão
TCI	Tecnologia de Comunicação de Informação
TI	Tecnologia da Informação
VL	Veículos Leves
VC	Veículos Comerciais
WWW	World Wide Web

SUMÁRIO

Index	Tópico	Página
1	INTRODUÇÃO	14
1.1	Definição do problema	14
1.2	Objetivos da pesquisa	15
1.3	Importância da pesquisa	15
1.4	Organização da Dissertação	16
2	REVISÃO DE LITERATURA	17
2.1	A gestão do conhecimento	17
2.2	Modelos de Gestão do conhecimento	19
2.3	Melhores práticas da GC e sua relação com as etapas do modelo SECI	20
2.3.1	Melhores práticas da GC relacionadas à Socialização e Externalização (modelo SECI)	20
2.3.2	Melhores práticas da GC relacionadas à Combinação e Internalização (modelo SECI)	23
2.3.3	Melhores práticas da GC que dão alicerce para aplicação das etapas do modelo SECI	24
2.3.4	Resumo das melhores práticas identificadas	25
2.4	Treinamento na Indústria	28
2.5	Desempenho Empresarial e GC	31
3	MÉTODOS E TÉCNICAS DA PESQUISA	32
4	ANÁLISE E RESULTADOS DA PESQUISA	33
4.1	O problema e o programa de qualificação operacional	34
4.2	Melhores práticas adotadas no programa de GC da empresa em estudo	38
4.2.1	Melhores práticas da GC relacionadas à gestão de pessoas	39
4.2.2	Melhores práticas focadas na GC	41
4.2.3	Melhores práticas da GC relacionadas à gestão de processos	42
4.3	Análise de indicadores do período	43
4.3.1	Indicadores da qualidade	45
4.3.2	Indicadores de produtividade	50
4.3.3	Indicadores de segurança	51
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	53

5.1	Conclusões	53
5.2	Contribuições	54
5.3	Atividades futuras de pesquisa	54
6	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	55

1 INTRODUÇÃO

Sugere-se que a concorrência no setor automotivo é intensa e acirrada e o mercado penaliza de forma direta quem não consegue acompanhar os padrões de desempenho internacionais. As melhores práticas no setor automotivo sinalizam claramente a necessidade de ser flexível e atender a necessidades cada vez mais variadas do mercado, em curto espaço de tempo. Além disso, a otimização dos recursos de produção é necessária para manter o negócio competitivo.

Conforme Fleury e Fleury (2004), p. 5:

“considerando que em cada empresa as competências essenciais estejam vinculadas a operações ou a produtos/serviços ou a marketing/vendas e que o ambiente em estudo seja uma indústria de manufatura, a função de operações deverá ser a mais importante no plano estratégico”.

Segundo a proposta de Treacy e Wiersema (1995), empresas cujas competências essenciais estejam mais ligadas a operações, tendem a priorizar uma das seguintes estratégias para atuar no mercado: excelência operacional; liderança em produto ou; orientação para clientes. Muitas empresas da cadeia de produção automotiva possuem um viés muito forte na função de operações e visam produzir mais com menos, fazendo certo da primeira vez. Isso representa um desafio constante na busca da competitividade. Este é o caso da empresa objeto deste trabalho.

1.1 Definição do problema

O Programa de Qualificação Operacional da empresa Confiança está intimamente ligado a objetivos de produtividade, qualidade e segurança, pois, depois de um estudo minucioso e multidisciplinar das atividades de cada função operacional com foco nos objetivos citados anteriormente, foram validadas as práticas da operação e criados padrões pelos quais todos os colaboradores foram avaliados. Através de um treinamento focado nos *gaps* de competência (conhecimentos, habilidades e atitudes) de cada colaborador, a

empresa buscou melhorar seu desempenho, ou seja, é importante entender como foi possível fazer com que o conhecimento tácito, fosse socializado, externalizado, revisado pela empresa e internalizado novamente pelos colaboradores.

Considerando o exposto, a pergunta cerne a ser respondida é: Quais os impactos operacionais da implantação do modelo de gestão do conhecimento na empresa industrial Confiança?

1.2 Objetivos da pesquisa

Tendo como principal objetivo verificar os efeitos da implantação de uma metodologia de gestão do conhecimento (focada no treinamento e na difusão do conhecimento) com base nas variáveis: produtividade, qualidade e segurança; este trabalho visa contribuir para o avanço do conhecimento ao relacionar práticas de gestão do conhecimento para aprendizagem e treinamento ao desempenho operacional da empresa. Outros objetivos incluem:

- Identificar se o treinamento e a difusão do conhecimento ocorrido durante o processo de qualificação de operadores estão coerentes com os modelos existentes;
- Comparar as práticas de treinamento e difusão do conhecimento na Empresa Confiança com as melhores práticas referenciadas na bibliografia sobre esse tema e identificar os *gaps*;
- Identificar, no programa de qualificação dos operadores, métodos de externalização do conhecimento tácito considerados como melhores práticas;
- Elaborar sugestões de melhorias, caso haja alguma;

1.3 Importância da pesquisa

Neste estudo, serão levantadas as práticas da gestão do conhecimento na Empresa Confiança (multinacional do ramo automotivo cujo nome foi

modificado por motivos de confidencialidade), em especial quanto ao treinamento de colaboradores.

Este estudo é mais uma oportunidade de explorar postulados consagrados da gestão do conhecimento, podendo servir como base para melhorar as práticas relacionadas a esse assunto dentro de organizações similares e fornecendo indícios preliminares dos benefícios operacionais que podem ser colhidos. Segundo Nonaka e Takeuchi (1995), “conhecimento é uma das mais importantes fontes de recurso para a vantagem competitiva das firmas”.

De forma tentativa, adicionalmente serão exploradas oportunidades identificadas em trabalhos anteriores: Loiola e Leopoldino (2013) fazem menção à necessidade de se explorar o aspecto temporal em sua totalidade, uma lacuna ainda hoje existente de trabalhos que consigam abordar o aspecto temporal estabelecendo o impacto no tempo ou a sustentabilidade das melhorias no desempenho ocasionadas pela adoção de processos e práticas da Aprendizagem Organizacional.

1.4 Organização da Dissertação

No primeiro capítulo, *Introdução*, aborda-se o contexto dessa pesquisa, fazendo-se entender o nível de exigência do mercado e como a competição entre *players* neste segmento da indústria mobiliza recursos na busca da produtividade e eficiência das operações. Justifica-se o estudo com a necessidade de entender como a disseminação do conhecimento através de treinamento pode alterar os resultados empresariais e define-se o problema de pesquisa, os objetivos, e a relevância do aprofundamento do estudo em um estudo de caso.

No segundo capítulo, *Revisão de Literatura*, serão abordadas as práticas e modelos consagrados na bibliografia relacionados com a gestão do conhecimento através de uma visita nos trabalhos acadêmicos que trazem os exemplos disponíveis de pesquisa que buscaram relacionar a GC com impactos no desempenho empresarial.

No terceiro capítulo, *Métodos e técnicas de pesquisa*, onde será apresentada a metodologia da pesquisa utilizada. No quarto capítulo, *Análise e resultados da pesquisa*, onde está o resultado e análise dos dados obtidos a partir da aplicação da metodologia de pesquisa proposta.

Por fim, no capítulo cinco, *Considerações finais*, onde são apresentadas as conclusões, contribuições e as recomendações para pesquisas futuras.

2 REVISÃO DA LITERATURA

Esta seção apresenta e discute postulados teóricos da GC, focados em difusão e em treinamento, assim como, em melhores práticas de gestão do conhecimento já validadas na literatura nos últimos 20 anos. Foram incluídos também artigos que estabelecem uma ligação entre práticas de GC e desempenho operacional. Essas discussões objetivam ajudar na criação da “ponte” entre os assuntos mencionados e facilitar a avaliação dos esforços realizados na empresa foco deste estudo.

2.1 A gestão do conhecimento

Nonaka et al. (2000) entendem o conceito de conhecimento como um processo humano dinâmico que justifica crenças pessoais rumo à verdade.

Os autores afirmam que o conhecimento se assemelha à informação, por ser indivisível ao invés de fragmentado, ter qualidade incerta (dificultando a determinação de seu valor), e sua transação é irreversível. O conhecimento, conforme detalhamento a seguir, é considerado como um ativo intangível de forte apelo para a estratégia de competitividade das organizações, sendo descrito de duas formas de acordo com a possibilidade de codificá-lo e estruturá-lo: o externalizado ou explícito, que é codificado e que permite fácil compartilhamento (Gore e Gore, 1999); e o conhecimento tácito, que é muito mais difícil de gerenciar pela complexidade de se codificar e torná-lo externalizável (Augiere e Vendelo, 1999). É este tipo de conhecimento que

ainda desperta discordâncias por não ser totalmente entendido e explorado se comparado com os trabalhos realizados sobre o conhecimento explícito.

Estima-se que o conhecimento tácito possa ser a maior parcela do conhecimento adquirido por qualquer pessoa, enquanto que o explícito seja uma ínfima parte do mesmo (Polanyi, 1966). O conhecimento tácito é composto de uma parte técnica e outra inconsciente, sendo essa última parte, ainda uma interrogação a ser explicada, conforme Tua Haldin-Herrgard, (2000). É no conhecimento tácito inconsciente que reside o mistério e a maior parte das questões não respondidas sobre o conhecimento – nós sabemos mais do que podemos expressar (Polanyi, 1966).

O conhecimento técnico diz respeito a informações e expertises em relação ao como fazer, e o cognitivo constitui os modelos mentais, crenças e valores que são adquiridos durante a vivência humana (Gore e Gore, 1999). Este conhecimento é obtido através de um processo interno, de reflexão, internalização e do próprio desenvolvimento do talento individual (Tua Haldin-Herrgard, 2000). Por isso ele não pode ser gerenciado da mesma maneira que o conhecimento explícito.

É no conhecimento tácito que reside o desempenho extraordinário, que separa o especial do comum (Lawson e Lorenzi, 1999). Esse tipo de conhecimento explica em parte o aumento da qualidade do trabalho e normalmente justifica o alto grau de proficiência profissional. A eficiência de tomar decisões, servir consumidores, ou produzir tende a melhorar com a mobilização de conhecimento tácito, assim como o desempenho (Brockman e Anthony, 1998).

O tempo e a interação entre sujeitos de aprendizagem são variáveis estratégicas para o compartilhamento de conhecimento (Polanyi, 1966). Ou seja, o meio para fazer com que um operador ganhasse conhecimento era que trabalhasse junto com outro operador experiente e que através da vivência, comunicação e da capacidade de aprendizado de cada um, o conhecimento fosse compartilhado, transformando-se em conhecimento tácito socializado.

Já outros autores, aqui representados por Nonaka et al. (2000), propõem que outras iniciativas podem favorecer o compartilhamento de conhecimento tácito, como “*benchmarking*” junto à concorrência, troca de experiências com outras unidades de negócio similares e mais experientes, treinamentos práticos

durante o trabalho através da troca de papéis com profissional experiente (*role model*) ou apenas o acompanhando na sua rotina (*shadowing*).

A seguir serão dados mais detalhes das duas correntes da gestão do conhecimento mencionadas anteriormente que influenciam diretamente nas melhores práticas que serão indicadas.

2.2 Modelos de Gestão do conhecimento

Existem duas vertentes de pensamentos bem distintas quanto à GC: uma delas defende a necessidade de externalização e codificação do conhecimento, conforme afirmam Nonaka e Konno (1998); Bennett e Gabriel (1999); Leonard e Sensiper (1998). Nonaka et al. (2000), seguindo esta linha, propuseram o modelo SECI (acrônimo para Socialização, Externalização, Combinação e Internalização), no qual o conhecimento é primeiro compartilhado por meio de interação social entre os indivíduos, trocando conhecimentos tácitos; segundo, transformado em explícito por meio de criação de meios concretos a partir do conhecimento socializado; terceiro, combinado por intermédio do uso de duas ou mais fontes explícitas para a criação de novos repositórios explícitos, e; quarto, transformado de volta em conhecimento tácito, por meio de internalização, o “aprender fazendo” ou ainda através do estudo das fontes explícitas.

Para a outra escola, não é possível nem necessário compartilhar o conhecimento tácito, isso porque, quando compartilhado, elementos pessoais são eliminados e o conhecimento também é destruído (Polanyi, 1966). A conclusão dessa escola é que o conhecimento tácito não pode ser treinado, ensinado ou educado (Brockmanne e Anthony, 1998), e sim, apenas aprendido. Para aprender bastaria que o aprendiz se dedicasse e que desse o tempo necessário, recurso muito raro atualmente. Aqui, o conhecimento é visto como Polanyi (1958) propõe, ou seja, como algo individual e altamente realizável através da experiência pessoal, e o compartilhamento do conhecimento tácito é impossível (Augiere e Vendelo, 1999).

Neste estudo adota-se modelo de Nonaka et al. (2000), pois entende-se que o conhecimento pode ser difundido, e o compartilhamento e conseqüente

transformação do conhecimento poderá ser difundido e a transição para o conhecimento tácito poderá ser facilitada através de práticas e modelos de GC.

2.3 Melhores práticas da GC e sua relação com as etapas do modelo SECI

Os estudos que serão citados em seguida estão focados em melhores práticas para difusão do conhecimento e treinamento e, mesmo que implicitamente, estão também em consonância com o modelo de Nonaka et al. (2000). Serão abordadas as melhores práticas que estão relacionadas com as fases do modelo SECI na tentativa de tornar transparentes as teorias que dão lastro conceitual às práticas implementadas. Todos esses estudos corroboram para o modelo de gestão do conhecimento que está sendo referenciado neste trabalho, através do qual se acredita que o conhecimento tácito possa ser trabalhado e desenvolvido.

2.3.1 Melhores práticas da GC relacionadas à Socialização e Externalização (modelo SECI)

A criação de um clima favorável às trocas e compartilhamento (fases de socialização e externalização) passa pela criação de uma base sólida cultural na qual todo o arcabouço de práticas é estimulada e reconhecida. Alagorta e Zeballos (2011) identificaram e analisaram as práticas relacionadas à gestão de recursos humanos e à gestão do conhecimento nas organizações que receberam o Prêmio Nacional da Qualidade, no Uruguai. Como resultado, foi possível identificar práticas mutuamente integradas dentro de uma estrutura organizacional dinâmica com a capacidade de construir e destruir a infraestrutura institucional; com um fundo tecnológico avançado; com o reconhecimento de uma autonomia significativa nas pessoas e; com a participação ativa do próprio empregado, prática advinda de uma concepção inclusiva das pessoas.

Muitas vezes, as empresas utilizam as mesmas práticas que outras empresas, mas com concepções originais, ou seja, a diferença está mais no

"como" do que em "quais" técnicas específicas são usadas. Outra prática igualmente importante e também mencionada por Oliva (2014), Garvin (1993), Doh (2003), Alwis e Hartmann (2008), Powell e Swart (2010), trata de comunicar eficientemente e eficazmente a transferência de conhecimento adquirido para todos dentro da organização, o que faz com que o sistema criado seja mais utilizado dentro da própria organização para, inclusive, gerar novos conhecimentos através do ciclo proposto pelo modelo SECI.

Choo et al. (2007) focaram seus estudos em compreender como programas de qualidade como o Seis Sigma podem gerar aprendizado e conhecimento através de dois tipos distintos de abordagens: contextual ou metodológica. Dentro da abordagem contextual, uma prática observada, alicerce para as ações de socialização e externalização, está na criação de ambiente de confiança.

Em situações com elevados níveis de confiança, as pessoas estão mais dispostas a correr riscos (Ring e Van de Ven, 1992). Confiança facilita a criação de capital intelectual de uma empresa (Nahapiet e Ghoshal, 1998).

“Um ambiente que é caracterizado por confiança interpessoal e pelo respeito mútuo incentiva os membros da equipe a se sentirem psicologicamente seguros para experimentar e aprender com os erros.” (Edmondson, 1999, p. 354).

A confiança engloba um ambiente psicologicamente seguro, com uma sensação de liberdade e autonomia para assumir riscos, explorar e aprender. Garvin (1993) sugere que um ambiente de confiança incentiva assumir riscos e à experimentação que são essenciais para a criação de conhecimento.

Jarrar Yasar (2002) se propôs a analisar sistematicamente a experiência na implementação de programas de gestão do conhecimento em 40 diferentes organizações com o objetivo de identificar os fatores críticos de sucesso para a GC e as melhores práticas adotadas. A conclusão é que o envolvimento com um ambiente de conhecimento propicia tanto para pessoas, como para a organização, uma fonte de vantagem competitiva: o capital intelectual, por sua vez, muito mais valioso que ativos físicos.

Uma das práticas referenciadas neste trabalho é o desenvolvimento de técnicas para valorização do capital intelectual e GC. Admitindo-se que o investimento em capital intelectual possa trazer retorno para a organização,

foram propostas as seguintes práticas: ampliação dos recursos vinculados ao projeto, incluindo pessoas, investimento em tudo que está envolvido com a GC; outra prática está relacionada com o crescimento no volume do conteúdo do conhecimento e uso do mesmo e; a criação de indicadores para medir o desenvolvimento do capital humano.

Bontis (1996) relaciona o crescimento do capital humano com indicadores como empoderamento (ligado à motivação, suporte, envolvimento e competência). Outros índices estão ligados a gastos com treinamento por pessoa, turnover, media de tempo de serviço e nível de educação.

Como o retorno econômico sobre o conhecimento é difícil de quantificar e comparar entre as organizações, essa é uma área sob estudo que precisa ser mais explorada, porém, segundo Caulkin (1997), quanto mais intensivamente for usada a base de dados do conhecimento em alto nível, mais extraordinária será a margem de lucro.

Ainda sobre a etapa de Socialização, Jarrar Yasar (2002), propõe uma série de práticas de resultados incontestáveis e muito lógicas como: minimizar o número de transmissões de conhecimento entre indivíduos para ter menos distorção; desenhar múltiplos canais de transferência de conhecimento, desde a intranet até o “cara-a-cara”; possibilitar acesso 24h de qualquer empregado de qualquer localização.

Oliva (2014) discutiu barreiras e práticas associadas à GC que são caracterizadas como importante ferramenta de gestão para adicionar valor a produtos e serviços em grandes companhias brasileiras e que fazem dessas companhias mais competitivas e únicas. Como resultado, além de apresentar as melhores práticas, ele apresentou também um modelo de avaliação do nível de maturidade da GC com base nas práticas adotadas pelas grandes companhias brasileiras. Como facilitadora das etapas de Socialização e Externalização, uma dessas práticas identificadas por Oliva (2014), foi manter uma cultura focada na vivência de novas experiências e a implementação de programas motivacionais para a geração de conhecimento.

Burke e Hutchins (2008) estudaram as melhores práticas de apoio à transferência de treinamento a partir de uma amostra de profissionais de treinamento da Sociedade Americana de Treinamento e Desenvolvimento (ASTD) no sul dos Estados Unidos e conseguiram adicionalmente propor um

modelo refinado de transferência de conhecimento. Os resultados desse estudo sugerem que as intervenções para reforçar a transferência na formação são mais bem realizadas no contexto do trabalho, durante a fase de concepção e entrega do treinamento, interferências após o treino ou durante, e com envolvimento dos formadores e líderes diretos. As atividades que mais ganharam a atenção de treinadores como melhores práticas incluem atividades de supervisão e de apoio aos participantes dos treinamentos, uso de atividades interativas para encorajar a participação e medição de transferência.

2.3.2 Melhores práticas da GC relacionadas à Combinação e Internalização (modelo SECI)

Os mesmos autores citados no capítulo anterior, Alagorta e Zeballos (2011), Oliva (2014), Burke e Hutchins (2008) também serão citados aqui por terem feito referência em seus trabalhos sobre práticas igualmente importantes para as etapas de Combinação e Internalização.

Alagorta e Zeballos (2011) mencionaram treinamento e desenvolvimento de práticas pessoais com o propósito de desenvolvimento alinhado com os objetivos da organização. Percebeu-se a existência de um plano de treinamento anual para cada empregado e cuja atualização permanente é necessidade central na estratégia de treinamento. Neste sentido, foi verificado que o uso de tecnologias avançadas impacta na qualificação pessoal e demanda atualização constante das competências.

Sobre a gestão de e pelas competências, as organizações costumam utilizar-se de ferramentas para identificar e descrever as competências para avaliar, acompanhar desempenho, medir a evolução e evidenciar a manutenção das competências. Foi percebida como prática comum a todas as empresas pesquisadas a utilização de mapas de carreira e requerimentos de competências para cada função, assim como, o uso de evidências para reconhecimento. Em todos os casos foram evidenciados relatórios de gaps de competência para as posições que as pessoas ocupam e, adicionalmente, manuais que instruem sobre o uso de relatórios e como proporcionar desenvolvimento dos avaliados com conteúdo específico desses relatórios

tanto para líderes, quanto para liderados. O escopo de competências vai desde as competências fundamentais a pessoais, profissionais, técnicas, até mesmo as transversais que podem permear por várias das categorias citadas anteriormente.

Nas organizações pesquisadas, existe um fator comum observado em suas rotinas de aprendizado: o ensino pela prática e exemplos. Parece que todas elas aplicam o mesmo princípio que fala que não existe forma melhor de aprender que tentando ensinar. Essa prática se traduz diariamente oferecendo para todos na organização o papel de educador, desde que, integrado às atividades que fazem parte do seu trabalho e podendo ser expresso através da rotina cotidiana. Uma última contribuição do trabalho de Alagorta e Zeballos (2011), foi perceber que as organizações também conseguem realizar a acumulação sistemática do conhecimento no longo prazo, incorporando em suas rotinas o aprendizado obtido de múltiplas, diversas e permanentes experiências nos procedimentos de melhoria das organizações, fazendo com que o conhecimento não se perca.

Burke e Hutchins (2008) chamaram a atenção para o suporte e reforço da liderança direta no uso de novas habilidades no trabalho sendo “*coach*” e possibilitando oportunidades práticas para consolidar o aprendizado. Mesmo parecendo óbvio, vale a pena citar um fator sobre o qual muitas organizações pecam por não tornar o conteúdo de ações de treinamento e desenvolvimento relevantes para o trabalho atual: é preciso manter o foco no que realmente se faz e produz. Requisito mínimo para iniciar uma ação de treinamento. Por último, mas não menos importante, está que é uma prática muito comum nas organizações mais maduras em relação à disseminação do conhecimento que é a necessidade de avaliação de habilidades depois que o treinamento é ministrado.

2.3.3 Melhores práticas da GC que dão alicerce para aplicação das etapas do modelo SECI

Os autores mencionados em todo capítulo 2.3 são novamente citados aqui pelas práticas que se referiram nos seus trabalhos e que contribuem

substancialmente para prover a estrutura necessária para aplicação do modelo SECI nas organizações estudadas, como por exemplo, Oliva (2014), trouxe à luz a importância de manter na equipe o alto nível de competência, dando relevância ao fator humano. O mesmo Oliva (2014), juntamente com Choo et al. (2007), fala sobre a importância em adotar uma abordagem sistêmica para resolução de problemas.

Aderir a uma abordagem passo a passo oferece a oportunidade por uma busca programática e racional por problemas, oportunidades e soluções (Simon, 1955). No Six Sigma, por exemplo, ferramentas específicas são utilizadas em diferentes etapas do método de resolução de problemas. Essas ferramentas incluem estatística, desenho de experimentos e regressão, assim como, ferramentas não estatísticas, tais como: fluxogramas e diagramas espinha de peixe, ou ambos (Breyfogle, 1999; Pande et. al. 2000). Essas ferramentas suportam uma análise racional na solução de problemas e provas concretas sobre a eficácia das mudanças propostas, o que aumenta a disponibilidade para o investimento e ajuda a alcançar um consenso sobre as soluções de uma forma lógica e eficiente.

Jarrar Yasar (2002) fala em empregar um time especial para desenhar e gerenciar o processo geral de GC, além de permitir e encorajar o indivíduo a contribuir e fazer o sistema fácil de trabalhar. Jarrar Yasar (2002), juntamente com Oliva (2014) e Davenport (1998), deixam claro que para qualquer processo de transferência de conhecimento é necessário estabelecer uma infraestrutura específica para isso dentro da organização.

Porém, dentre todas as práticas citadas até agora, a prática mais comentada pela grande maioria dos autores se refere à necessidade do suporte da alta gestão para qualquer ação ligada à GC, o que é inteiramente inteligível e racional devido à dependência em relação ao direcionamento estratégico que cada organização toma.

2.3.4 Resumo das melhores práticas identificadas

As práticas citadas no item 2.3 podem ser verificadas na Tabela 1 a seguir, onde estão todas listadas juntamente com os autores que as

propuseram. Essas práticas também serão evidenciadas na seção de resultados e discussão onde será verificada a aderência da empresa Confiança quanto à utilização das mesmas e ilustradas as relações entre teoria e prática.

Tabela 1 – Melhores práticas da gestão do conhecimento e seus autores

MELHORES PRÁTICAS	AUTOR (ES)
Gestão pela confiança / Autonomia pessoal	Alagorta e Zeballos (2011); Choo et al. (2007); Edmondson (1999); Garvin (1993); Nahapiet e Ghoshal (1998).
Treinamento e desenvolvimento de práticas pessoais	Alagorta e Zeballos (2011)
Desenvolver técnicas para valorização do capital intelectual	Jarrar Yasar (2002)
Gestão de e pelas competências	Alagorta e Zeballos (2011)
Ensino pela prática e exemplos	Alagorta e Zeballos (2011)
Alto nível de competência (fator humano)	Oliva (2014)
Empregar um time especial para desenhar e gerenciar o processo geral de GC	Jarrar Yasar (2002)
Suporte e reforço da liderança direta no uso de novas habilidades no trabalho (sendo “coach” e possibilitando oportunidades práticas)	Burke e Hutchins (2008)
Uso de atividades interativas para encorajar a participação	Burke e Hutchins (2008)
Tornar o conteúdo de ações de treinamento e desenvolvimento relevantes para o trabalho atual (foco no que realmente faz e produz)	Burke e Hutchins (2008)
Avaliação de habilidades depois de o treinamento ter sido ministrado	Burke e Hutchins (2008)

Engajamento de pares e superiores na questão focal do treinamento	Burke e Hutchins (2008)
Minimizar o número de transmissões de conhecimento entre indivíduos para ter menos distorção	Jarrar Yasar (2002)
Desenhar múltiplos canais de transferência de conhecimento	Jarrar Yasar (2002)
Possibilitar acesso 24h de qualquer empregado de qualquer localização	Jarrar Yasar (2002)
Acumulação sistemática de conhecimento no longo prazo	Alagorta e Zeballos (2011)
Comunicar eficientemente e eficazmente a transferência de conhecimento adquirido para todos dentro da organização	Alagorta e Zeballos (2011); Oliva (2014); Garvin (1993); Doh (2003); Alwis e Hartmann (2008); Powell e Swart (2010)
Adotar uma abordagem sistêmica para resolução de problemas	Oliva (2014); Choo et al. (2007).
Estabelecer um processo para transferência do conhecimento dentro da organização	Jarrar Yasar (2002); Oliva (2014); Davenport (1998).
Cultura focada na vivência de novas experiências e programa motivacional para a geração de conhecimento	Oliva (2014)
Suporte da alta gestão	Oliva (2014) / Jarrar Yasar (2002) / Choo et al. (2007); Senge (1999, p.38).
Concepção inclusiva sobre pessoas / Participação ativa	Alagorta e Zeballos (2011)
Encorajar o indivíduo a contribuir e fazer o sistema fácil de trabalhar	Jarrar Yasar (2002)

Fonte: Os autores.

A análise da Tabela 1 evidencia que múltiplas práticas são usadas para difusão do conhecimento. Em conjunto, essas práticas relacionam-se aos processos de comunicação entre os membros das organizações; de aprendizagem (por resolução de problemas, por exemplo); de gestão de competências; de comprometimento com o trabalho e com as tarefas do cargo; de socialização do conhecimento; de empoderamento das pessoas e das equipes de trabalho e; de envolvimento e comprometimento da alta gestão.

2.4 Treinamento na Indústria

O treinamento é um método muito comum utilizado para aperfeiçoar as habilidades dos colaboradores no trabalho que fazem na organização. Aquino (1992) destaca que é por meio do treinamento que o empregado melhora o exercício de sua função e sua conduta. Dentro do meio profissional, o treinamento é tratado como uma parte do processo educacional para fazer com que os empregados aprendam conhecimentos e ganhem habilidades inerentes às atividades que exercem na empresa.

Por esta razão, entende-se que aumentar a capacitação e as habilidades intelectuais e/ou técnicas das pessoas é a função prioritária do treinamento, o que se reverte em maior qualidade nos processos produtivos da organização. Ao ambientar os novos funcionários, fornecendo-lhes os conhecimentos e parâmetros necessários para o bom andamento do trabalho, o treinamento, quando bem planejado e conduzido, pode ser considerado um dos instrumentos mais valiosos na solução e mesmo na prevenção de muitos dos problemas que acontecem na empresa (Cavalcante, et al., 2002). Porém, ainda hoje, um dos maiores dilemas dos gestores de treinamento é determinar a contribuição dos treinamentos para o resultado empresarial.

Em 2006, Bersin propôs algo que ainda é válido 10 anos depois: um estudo sobre as melhores práticas na medição de iniciativas de difusão do conhecimento na qual, os gestores de treinamento foram questionados sobre a medição de treinamento em mais de 140 empresas. O autor descobriu que as organizações estão gastando apenas cerca de 2,6% do seu orçamento total de

treinamento com avaliação e que as organizações continuam a tentar a identificar o valor do treinamento.

O parecer de profissionais da área que lidam diretamente com cultura de aprendizagem organizacional é normalmente que a aprendizagem de uma organização pode ter um impacto sobre o desempenho do empregado, e por conseqüência, no desempenho organizacional, como resultado de treinamento. Em geral, a literatura considera que a formação melhora o desempenho organizacional através da criação de uma força de trabalho com conhecimento e habilidades extensas (Kraiger, 2003; Tharenou et al, 2007; Ballesteros et al, 2012). A ideia subjacente a esta suposição é que a formação desempenha um papel fundamental na melhoria das duas principais fontes de vantagem competitiva para a empresa: o seu capital humano e seu conhecimento organizacional (Aragon et al, 2003; Subramanyan e Youndt, 2005; Lopez-Cabrales et al., 2006).

Apesar do efeito positivo presumido através da formação em todos os níveis de resultados organizacionais (individuais e em equipe, organizacionais e sociais), constatado por Aguinis e Kraiger (2009), a pesquisa empírica com foco na ligação entre treinamento e desempenho nem sempre fornece evidências para apoiar tal relação. Alguns trabalhos têm estudado empiricamente se a relação entre a formação e o desempenho é mediada por outras variáveis. Um deles é a pesquisa de Ahmad e Schroeder (2003). Os autores supõem que a formação em competências relacionadas com o trabalho e *cross-training* tem um efeito indireto sobre o desempenho operacional, sendo mediadas pela variável comprometimento organizacional. Gelade e Ivery (2003) fornecem evidências de que o clima de trabalho medeia a relação entre a formação e o desempenho da empresa. Além disso, Faems et al. (2005) constataram que a ligação entre formação e desempenho é mediada pela produtividade.

Aragón et al. (2014) centra-se no papel de mediador da aprendizagem organizacional entre formação e desempenho. Há várias razões para este foco. Em primeiro lugar, a literatura destaca o papel vital da aprendizagem organizacional no sucesso de uma empresa (Nevis et al, 1995; Brockmand e Morgan, 2003). Em segundo lugar, alguns estudos sugerem que o treinamento é uma ferramenta essencial para melhorar a aprendizagem organizacional

(Garvin, 1993; Nonaka e Takeuchi, 1995; Jerez Gomez et al, 2004). Finalmente, até a presente data, as ligações entre a formação, aprendizagem organizacional e desempenho quase não foram examinadas em conjunto na literatura, principalmente do ponto de vista empírico. Aragón et al. (2014) em seu trabalho propõem um modelo que liga formação, aprendizagem organizacional e desempenho. Em seguida, testam o modelo usando uma amostra de 832 empresas espanholas. Como resultado admite-se que existe uma relação entre treinamento e aprendizado organizacional. Ou seja, evidências empíricas demonstram indícios de que existe uma relação indireta entre treinamento e desempenho dos funcionários, mediada pelo aprendizado organizacional.

Vale ressaltar que no referido trabalho, o aprendizado organizacional é descrito em três diferentes níveis: individual, grupal e organizacional e que, embora distintos, são inter-relacionados: Aprendizado individual é considerado como um pré-requisito para o aprendizado organizacional (Kim, 1993; Nonaka e Takeuchi, 1995; Popadiuk e Choo, 2006) porque as organizações aprendem apenas através de pessoas que aprendem (Senge, 1990). Porém, o aprendizado individual não garante o aprendizado grupal ou o organizacional. Primeiro é necessário que haja o compartilhamento do conhecimento dentro da companhia. Além disso, é necessário que a organização tenha capacidade de trazer o aprendizado individual e grupal para seus procedimentos, rotinas, práticas e crenças e fazer com que esse se torne também organizacional.

A literatura define Aprendizado Organizacional através de um conceito multinível, e em alguns casos avalia o relacionamento entre desempenho empresarial e aprendizado em cada um dos três níveis descritos acima. Loiola e Leopoldino (2013), selecionaram e analisaram 13 estudos que empregam método quantitativo multivariado para verificar se existe um padrão na relação entre o AO e Desempenho Organizacional. A conclusão é que foi encontrada relação positiva e estatisticamente significativa entre AO e DO, tanto de forma direta, quanto indireta. Uma curiosidade é que os padrões identificados não se conversavam facilmente.

Embora muitos autores considerem o aprendizado organizacional como fundamento básico para conseguir vantagem competitiva (Dodgson, 1993; Garvin, 1993; Nevis et al., 1995; Brockmand e Morgan, 2003), o aprendizado

organizacional pode ser responsável pela manutenção e sustentabilidade do negócio, por permitir vantagens competitivas no longo prazo pela melhoria contínua frente as demandas de clientes e atividades de processamento de informações do mercado mais rápidas que os rivais (Dickson, 1996; Day, 1994; Slater e Narver, 1995; Sinkula, 1994; Tippins e Sohi, 2003).

Outros estudos também evidenciam empiricamente a relação positiva entre aprendizado organizacional e desempenho (Hurley e Hult, 1998; Keskin, 2006; Rhodes et al., 2008; Camps e Luna-Aroca, 2012). Bontis et al. (2002) e Jyothibabu et al. (2010) são outros dois estudos que dão evidência sobre a relação positiva entre cada um dos níveis de aprendizado e o desempenho.

2.5 Desempenho Empresarial e GC

Existem alguns estudos relacionando a gestão do conhecimento ao desempenho empresarial. Os estudos encontrados numa busca detalhada são brevemente analisados a seguir.

Andreeva e Kianto (2012) realizaram um estudo relacionando práticas de gestão de conhecimento, em especial a gestão de recursos humanos (GRH) e tecnologia de comunicação de informações (TCI), com a competitividade e o desempenho econômico de empresas. Com uma análise baseada em equações estruturais e com uma grande amostra coletada em três países, os autores concluíram que as práticas de GRH e TCI estão fortemente correlacionadas e que têm significância estatística tanto em termos de desempenho financeiro quanto de competitividade das empresas. O estudo também conclui que práticas de TCI apenas melhoram o desempenho financeiro quando são feitas em conjunto com práticas de GRH.

Fugate et al. (2009) estudaram a importância de processos de gestão do conhecimento para o desempenho operacional e geral das empresas. Este estudo, também baseado em equações estruturais, indica que uma interpretação compartilhada do conhecimento entre funcionários medeia como o conhecimento é disseminado e usado (variável dependente) para desenhar e implementar uma resposta operacional unificada a este conhecimento (variável independente). Os resultados coletados em operações de logística

demonstram uma forte e positiva correlação entre esse processo de gestão do conhecimento e o desempenho.

Kiessling et al. (2009) realizaram um estudo em um país com economia em processo de transição no leste europeu. O estudo, mais uma vez baseado em análise fatorial e equações estruturais, sugere que a gestão do conhecimento afeta positivamente o desempenho das empresas em termos de inovação, melhoramento de produtos e melhoramento de funcionários. A pesquisa também ilustra a importância da gestão do conhecimento e não apenas do conhecimento, pois a relação entre conhecimento isolado dos funcionários com o desempenho empresarial não foi significativa.

Choi et al. (2008) investigam os efeitos da gestão estratégica do conhecimento no desempenho empresarial. O estudo faz uso de uma amostra de 131 empresas Coreanas. Os resultados sugerem que sejam integradas estratégias de GC orientadas para o aspecto tácito com as orientadas para o aspecto explícito, de forma complementar, pois há sinergia. Além disso, conclui-se que as empresas podem se beneficiar de estratégias de GC com foco interno ou externo.

3 MÉTODOS E TÉCNICAS DE PESQUISA

Esta pesquisa empírica baseia-se em um estudo de caso, através de coleta de dados secundários de relatórios e primários obtidos em entrevistas semiestruturadas com os líderes do processo de desenvolvimento e aplicação do programa de GC (em que o autor está incluído), para levantar informações sobre o modelo atual e sobre o modelo utilizado anteriormente na empresa foco desse estudo.

O modelo atual será comparado com postulados teóricos já existentes sobre a gestão do conhecimento, em especial com postulados relacionados ao treinamento e difusão do conhecimento, conforme pesquisa bibliográfica sobre o tema e, através da contribuição de quatro pesquisadores - o autor e mais três especialistas no tema - serão sinalizados os *gaps* encontrados. Será apresentada uma descrição detalhada do programa de treinamento visando apontar quais das melhores práticas gerenciais são adotadas ou preteridas,

referenciando os dados colhidos com as informações da tabela 1.

Quanto à abordagem do problema, serão analisados aspectos quantitativos para comparar os indicadores médios de desempenho da empresa antes e após a implantação do Programa de Qualificação Operacional, evidenciando os resultados obtidos e colhendo indícios sobre os impactos operacionais do programa.

Para abordar quantitativamente o problema serão considerados os indicadores de produção relacionados a desperdícios, produtividade e segurança. Adicionalmente, através do teste não paramétrico de *Mann-Whitney (U Test)* de comparação de médias, dados estatísticos serão utilizados para analisar a realidade da empresa em relação ao fenômeno da gestão do conhecimento, com o objetivo de testar a relação entre o modelo de GC implementado e os resultados operacionais obtidos, considerando a comparação de indicadores médios de produtividade, qualidade e segurança.

4 ANÁLISE E RESULTADOS DA PESQUISA

A empresa foco deste estudo é uma multinacional classificada entre os dez maiores fornecedores da indústria automotiva. Embora tenha princípios e linhas gerais sugeridas corporativamente, permite que cada unidade desenvolva seu próprio modelo de gestão do conhecimento.

Nesta seção será apresentado o resultado da pesquisa de dados qualitativos conseguidos através das entrevistas semi-estruturadas com os gestores do programa de gestão do conhecimento aplicado para o público que tem atividades ligadas à produção na empresa em estudo, além da comparação com as melhores práticas adotadas atualmente. Adicionalmente, serão analisados indicadores de produtividade, qualidade e segurança em períodos anterior e posterior à implantação do modelo em referência.

4.1 O problema e o programa de qualificação operacional

Em meados de 2014, foram realizadas avaliações sistemáticas com operadores que abordaram conhecimentos básicos para operação de máquinas da produção. O resultado dessas avaliações demonstrou claramente que existia uma defasagem muito grande entre o que os operadores e líderes de primeira linha deveriam saber e o que realmente sabiam, na visão dos próprios gestores da produção e de áreas técnicas. Esses conhecimentos foram discutidos exaustivamente entre todos os níveis dos departamentos que deveriam avaliar o conhecimento prioritário para construir produtos. Ficou claro também que o suporte da alta gestão poderia ter grande impacto e que práticas mais eficazes de gestão do conhecimento deveriam ser adotadas para melhorar o aproveitamento dos esforços realizados para a difusão do conhecimento.

Diante desse quadro, foi desenvolvido um programa estruturado de gestão do conhecimento focado no treinamento e na difusão do conhecimento para os funcionários vinculados às operações. Inicialmente, um grande esforço foi realizado para suprir *gaps* mais urgentes de acordo com os cinco principais problemas de qualidade de cada área. Foram identificadas as principais imperfeições e não conformidades em cada etapa do processo produtivo e os impactos para as etapas seguintes.

Na busca pela socialização, compartilhamento de soluções existentes e geração de novas combinações, os problemas foram discutidos com grupos de operadores e mantenedores da mesma área e turno de trabalho durante um mês, em várias seções, tendo como facilitadores os especialistas das áreas técnicas que tiveram o papel de mediar a discussão e tirar dúvidas específicas sobre funcionamento das máquinas ou parâmetros do processo, para que o próprio grupo pudesse chegar às soluções recomendadas. Os problemas foram analisados com mais profundidade até se chegar às questões operacionais que dependiam apenas dos próprios operadores ou mantenedores.

Um exemplo deste processo de auto-reflexão da operação foi uma imperfeição causada pela falta de matéria-prima, que tinha como fator causador uma falha na máquina de extrusão, segundo os próprios operadores. Depois de discutirem sobre as partes da máquina e seu funcionamento, foi

entendido que o parafuso sem fim – fase responsável pela maior variação no processo, poderia não conseguir manter uma alimentação constante se não fosse alimentado também de maneira uniforme. Ou seja, uma falha que a princípio parecia apenas mecânica, se revelou operacional, dependendo apenas de mudança de atitude dos operadores a partir do momento que tivessem mais conhecimento e consciência sobre os reais fatores causadores de falhas.

As melhores práticas identificadas na discussão, reflexo do conhecimento tácito adquirido ao longo de anos de experiência na operação de máquinas, foram formalizadas através de documentos padronizados da empresa em estudo, em formato chamado de LPU, ou lição de ponto único. Essas lições resumem de forma muito objetiva a recomendação proposta para solucionar e prevenir problemas freqüentes que vários operadores se depararam na sua vida profissional, porém, somente poucos tinham tido a oportunidade de vislumbrar a solução. As LPU's foram revisadas pelos grupos de discussão, e ao término das discussões, todo o grupo foi avaliado em relação a todas as LPU's criadas pelo grupo no período.

Aqui vale uma breve explicação desse processo e sobre como a LPU funcionou como um registro formal de adensamento de todo o conhecimento disponível para os participantes do programa no momento em que foram criadas: como fruto da discussão entre todos os participantes do programa, este documento reúne de forma muito prática, quais as etapas que devem ser realizadas e como. Utilizando-se do método 5W1H, a LPU traz de maneira telegráfica em apenas uma página as informações sobre “qual” a atividade, “quando” e “onde” realizar, o responsável (“quem”), “como” realizar e “porque”. Didaticamente é ilustrada a forma certa de se fazer a atividade (sinalizada de verde); e a forma errada (sinalizada de vermelho); para que não restem dúvidas sobre o que deve e o que não deve ser feito sobre o assunto em questão. Se as discussões não culminassem em uma LPU (resumida por natureza), então as questões eram levadas para serem discutidas no nível seguinte de líderes daquele grupo e geravam procedimentos ou políticas.

Como por exemplo, uma dessas questões surgidas em uma discussão no nível operacional foi entender até que ponto deve ir a atuação de um líder de primeira Linha, assim como a atuação dos inspetores da qualidade quando

identificados materiais fora da especificação. Essa questão precisou ficar clara para todos os envolvidos através de um senso comum que reuniu decisões até do mais alto nível de liderança da empresa. Retornando em forma de procedimento para os envolvidos diretos e informação para os indiretos. Já para as questões técnicas, de menor complexidade, exauridas durante as discussões, a LPU mostrou ser uma das melhores práticas, instrumento para externalizar e novamente voltar a socializar o conhecimento.

Os registros de participação no treinamento auxiliaram o controle para que 100% do colaboradores tivessem a mesma oportunidade de participar das discussões e treinamentos em relação as LPU's criadas (critério de sucesso para a etapa de Socialização). As avaliações também tiveram papel fundamental na aferição do que foi aprendido em relação ao que foi ensinado. Tendo como critério de sucesso ter aproveitamento mínimo de 80% em relação ao conteúdo tratado durante as discussões e treinamentos. Inadvertidamente os colaboradores que tiveram aproveitamento de 100% foram simbolicamente reconhecidos para que a busca pelo conhecimento fosse estimulada. Em contrapartida, os colaboradores que não obtiveram o aproveitamento mínimo de 80%, foram convidados a tirar suas dúvidas e fazer nova avaliação de outro tipo. Dessa maneira, as pessoas receberam a mensagem implícita de que o mais importante era ter aproveitamento e que o esforço pelo aprendizado era o foco, favorecendo o clima de ajuda mutua e troca.

Depois de todas as discussões, a conclusão é que, mesmo diante de todas as tentativas de organizar e difundir o conhecimento gerado até então, não havia uma unanimidade, mesmo entre técnicos e especialistas dos processos de manufatura. O embasamento para os registros gerados foi a própria discussão, momento onde aconteceu o compartilhamento do "*know how*" e da experiência dos próprios operadores, com o apoio dos especialistas da área, promovendo novas combinações. O resultado dessa troca gerou um conceito único, compartilhado em quase uma centena de lições. Essas lições foram usadas em seguida para complementar a abrangência de procedimentos de operação já existentes, além de disseminar o conhecimento nas próprias áreas geradoras. O mesmo método foi utilizado para o primeiro nível de liderança e áreas suporte da produção nos meses seguintes, fazendo com que todos os níveis tivessem participação na construção e disseminação do

conhecimento.

Logo após esse esforço, foi estruturada uma equipe responsável por desenhar o modelo de gestão do conhecimento para manter os colaboradores com atividades ligadas à produção aptos e o ciclo do modelo SECI em constante movimento. Não só em relação aos tópicos de qualidade, como também, segurança e produtividade. Essa equipe foi estruturada em três níveis de responsabilidade: o primeiro nível com oito instrutores responsáveis por ensinar e avaliar conforme o método definido; dois representantes de treinamento para planejar as ações de treinamento e executá-las, garantindo o cumprimento do método; e um líder responsável por definir, implementar e treinar o time em relação ao método. Para isso, foram exigidos como requisitos que os instrutores tivessem vasta experiência no processo produtivo, capacidade de ensinar outros (“dom” e vocação de professor); postura e imagem para servirem de exemplo para outros. Para os representantes foi exigido conhecimento nos processos de treinamento, experiência prática com trâmites burocráticos e potencial de liderança. Para o líder, os requisitos foram experiência na implementação de times de treinamento, conhecimento e experiência na implementação de metodologias de ensino.

Com base nos conhecimentos validados pelas áreas técnicas, foram estudadas todas as atividades de cada função dentro da produção e ajustadas para que pudessem refletir o padrão esperado por cada operador. Com base nesse rol de atividades padrão, todos os operadores foram avaliados em relação a conhecimento, habilidade e atitude, que são pilares da construção do resultado.

Segundo Fleury e Fleury (2001), a referência que baliza o conceito de competência é o conjunto de tarefas de um cargo. E, o conceito de competência é pensado sempre como um conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes que justificam um alto desempenho.

Sendo assim, o conhecimento dos colaboradores foi verificado através de avaliação escrita onde foi levantado o nível de consciência em relação ao “por que” das atividades padrão e as conseqüências para etapas seguintes do processo; a habilidade e a atitude foram avaliadas através de verificações na área de trabalho, usando método específico para garantir a imparcialidade do avaliador. Para isso foi desenvolvido um *check list* com todas as atividades a

serem observadas na avaliação. Partindo do pressuposto que a atitude é soberana, foram eleitas as atividades críticas que, se não cumpridas, desabilitam automaticamente o avaliado, independente do resultado da avaliação de conhecimento. Foi estabelecido o aproveitamento mínimo de 80% para aprovação na avaliação escrita, porém, mesmo que não alcançasse a pontuação mínima na prova escrita, se o colaborador realiza a atividade dentro do padrão esperado, podia ser habilitado. Na tabela 2 encontra-se a ilustração da análise sobre a habilitação e da definição da criticidade da ação de treinamento.

Tabela 2: Criticidade da ação de treinamento para habilitação

Atitude	Conhecimento	Habilitado	Criticidade
FAZ	SABE	SIM	0
NÃO FAZ	SABE	NÃO	1*
FAZ	NÃO SABE	SIM	2
NÃO FAZ (não crítica)	NÃO SABE	NÃO	3
NÃO FAZ (crítica)	NÃO SABE	NÃO	4

Nota.: 1* situação a ser resolvida pelo líder direto e não através de ação de treinamento; a ação do treinamento está na confirmação que o empregado tem o conhecimento.

4.2 Melhores práticas adotadas no programa de GC da empresa em estudo

A fim de adaptar as melhores práticas disponíveis à realidade da empresa em estudo, muito esforço preparatório foi empregado na análise da complexidade, contexto e variáveis envolvidas. A maior contribuição que se pode dar para organização através da gestão do conhecimento está na criação de valor para o negócio, porém, isso perpassa pelo entendimento do real sentido das práticas (conceito) e aplicação de métodos adequados, levando em consideração as interferências de variáveis do ambiente para a geração de uma nova concepção. Nesta seção serão avaliadas as práticas da empresa Confiança que se encaixam entre as melhores práticas encontradas na

literatura (conforme disposto na tabela 1), e serão sinalizados os *gaps* que o grupo de (quatro) pesquisadores inferiu após análise detalhada dos dados secundários.

A intenção é fazer com que essa riqueza de informações possa ser mais útil para profissionais e acadêmicos interessados no assunto do que pura e simples citação. Conforme segue, foram criados três grupos de melhores práticas ligadas a GC: as relacionadas à gestão de pessoas; à gestão do conhecimento propriamente; e as práticas relacionadas à gestão de processos. Todas elas fundamentadas nas etapas no modelo SECI.

4.2.1 Melhores práticas da GC relacionadas à gestão de pessoas

A definição corporativa de valores voltados para uma identidade que traz na sua concepção a participação ativa dos colaboradores e os pré-requisitos de uma empresa que aprende através do estímulo à troca de conhecimento e ajuda mútua, experimentação, curiosidade, confiança e vontade de vencer, ajudou no estabelecimento de uma cultura na Empresa Confiança que realmente se vivencia. Conforme afirmam Alagorta e Zeballos (2011), p. 2:

“Existe uma concepção clara que as organizações incluem todos os funcionários como parte dela. A evidência é encontrada na declaração de missão, visão, valores e no plano estratégico. Em tudo isso, as pessoas são mencionadas como uma parte principal.”

A cultura da empresa é focada na experimentação de novas experiências e estimulada através de programa motivacional para a geração de conhecimento (Oliva, 2014). Assim, o programa da empresa em estudo busca premiar e reconhecer os melhores projetos inscritos em todo o mundo que geram resultados extraordinários em temas diretamente relacionados com os valores da corporação.

É certo que todo esforço de campanhas institucionais e da publicidade ajuda na divulgação dos valores da corporação, porém, somente através do ensinamento através do exemplo dos líderes (Alagorta e Zeballos, 2011), mesmo que tenham causado sofrimento em algum momento, foi possível perceber a seriedade e clareza com que tais valores deveriam ser tratados,

obtendo-se a aderência necessária, no caso da empresa em foco. Como exemplos de atitudes do dia-a-dia da empresa estão a predisposição para práticas de autocontrole na área de trabalho; tomada de decisão na primeira linha de contato com os clientes; agenda própria e organização das tarefas de acordo com os objetivos de realização; delegação de responsabilidades; e utilização da crítica do próprio pessoal para melhoria dos processos (Choo et al. 2007). Esse clima de confiança favorece que naturalmente os funcionários que são treinados a compartilhem da questão focal das ações de treinamento e desenvolvimento, possibilitando o engajamento não só dos seus líderes, como também de seus pares, que funcionam como facilitadores de análises e feedbacks em relação aos “*gaps*” que o funcionário deseja trabalhar (Burke e Hutchins, 2008).

De forma complementar, um alto nível de coerência nas atitudes dos líderes foi requisitado. Para isso acontecer, foi necessário preparar melhor os líderes (Alagorta e Zeballos, 2011) para gerirem e engajarem os colaboradores nas causas da companhia. E, novamente através dos exemplos a partir do topo da pirâmide, todos os líderes foram acompanhados e puderam acompanhar seu time através de um sistema único, transparente e cíclico de gestão por competências. O objetivo foi ter no time, profissionais bem avaliados ou em desenvolvimento. Para tanto, os pontos a serem desenvolvidos deviam estar explícitos e acompanhados através de um plano com até um ano de duração para viabilizar um alto nível de competência do fator humano (Oliva, 2014), focado naquilo que realmente faz e produz (Burke e Hutchins, 2008).

Os líderes foram preparados também para reforçar o uso de novas habilidades dos seus liderados, possibilitando oportunidades práticas e sendo um líder “coach” (Burke e Hutchins, 2008). Como consequência imediata da gestão pelas competências, grande investimento em treinamento tem sido realizado para garantir que os *gaps* apontados nas avaliações anuais possam ser trabalhados e, dessa forma, possam ser desenvolvidas práticas pessoais que foquem no objetivo esperado para cada função (Alagorta e Zeballos, 2011).

4.2.2 Melhores práticas focadas na GC

A implantação de um programa específico de gestão participativa de indicadores na empresa, estruturado em todos os níveis, possibilitou o acesso de todos aos resultados, problemas, soluções e aprendizados, sempre que um novo turno de trabalho se inicia. Isso possibilitou o gerenciamento de comunicações e informações importantes através de uma sistemática eficiente e eficaz de transferência de conhecimento adquirido para todos dentro da organização (Garvin, 1993; Doh, 2003; Alwis e Hartmann, 2008; Powell e Swart, 2010).

Por outro lado, é possível perceber que a referida sistemática aplicada na empresa não prevê uma forma igualmente estruturada para acumulação do conhecimento gerado nas reuniões de acompanhamento, conforme sugerido por Alagorta e Zeballos (2011). Os procedimentos de melhoria deveriam ser o resultado de uma acumulação sistemática de múltiplas, diversas e permanentes experiências, projetadas no longo prazo, o que ainda não é possível perceber na empresa em estudo, ou, as práticas adotadas até o momento não são eficientes para esse propósito.

Um ponto favorável foi ter uma equipe dedicada para desenhar e gerenciar o processo da GC para habilitação do operador no posto de trabalho (Jarrar e Yasar, 2002). Porém, é no quesito de práticas focadas em GC que se concentra a maior parte das oportunidades de melhoria identificadas: O programa de gestão da habilitação dos profissionais ligados à produção não possibilita o registro do conhecimento gerado nos aprendizados tirados das tarefas diárias, o que gera uma perda inestimável, considerando que as lições aprendidas acabam sendo redescobertas novamente no futuro, quando necessário. Outra lacuna encontrada nesse processo foi a falta de um método claro para minimizar o número de transmissões de conhecimento entre indivíduos, para ter menos distorção na transmissão do conhecimento (Jarrar e Yasar, 2002).

Hoje a empresa dispõe apenas do “cara-a-cara” como meio para realizar a maior parte das transferências do conhecimento no chão-de-fábrica. Nas ações de treinamento são prioritariamente utilizadas práticas interativas que encorajam a participação dos treinandos (Burke e Hutchins, 2008). Porém,

sabendo que cada técnica tem a melhor aplicação e hora de uso (Jarrar e Yasar, 2002), é indicado ainda desenhar variados canais de transferência de conhecimento, que vão desde o treinamento online, uso de intranet, até uso das redes sociais. É importante também que se possibilite acesso permanente durante 24 horas por dia de qualquer empregado, em qualquer localização (Jarrar e Yasar, 2002).

4.2.3 Melhores práticas da GC relacionadas à gestão de processos

O suporte da alta gestão é um dos fatores primordiais para o sucesso da iniciativa da GC na empresa em estudo. Senge (1999, p.38) argumentou que a liderança é importante para construir a visão partilhada de uma organização de aprendizagem, criando a necessidade de aprendizagem e a vontade coletiva de aprender.

Para motivar o indivíduo a contribuir e melhorar todos os sistemas, inclusive os da GC (Jarrar e Yasar, 2002), foi realizado um programa de reconhecimento de boas idéias local, estruturado e com regras bem específicas, buscando contribuir com melhorias para otimizar os processos na empresa em estudo. É certo que esta não é uma iniciativa vinculada apenas a melhorias na GC, e sim, a todos os temas possíveis na organização. Também foi criado um sistema específico com o propósito de permitir ao colaborador acompanhar as avaliações e reconhecimentos sobre sua ideia. Cada ideia, após passar pelo crivo de gestores responsáveis pelo processo envolvido na mesma, é segmentada por ordem de grau de retorno para a companhia e convertida em pontos. Os pontos podem ser acumulados e trocados a qualquer momento por prêmios equivalentes ao somatório dos pontos conquistados. Em reuniões bimensais entre a diretoria e os colaboradores, as melhores ideias são reconhecidas e o conceito compartilhado com todos.

Pelo menos dois autores - Oliva (2014) e Choo et al. (2007) - defendem uma abordagem sistêmica para resolução de problemas. O nível de maturidade da indústria Confiança nesse aspecto está sendo desenvolvido e é possível notar a forma mais estruturada de pensamento e atuação em todos os níveis. Isso para evitar reincidências de ocorrências indesejadas e garantir resultados

mais duradouros. Anteriormente a empresa não tinha tanta preocupação com a fase de preparação e planejamento de programas e projetos. Hoje, até mesmo na área de produção, percebe-se a consciência do operador em reter materiais fora da especificação e prevenir possíveis situações de anormalidade. E está sendo através dessa mudança de mentalidade que outros questionamentos estão surgiram para que a organização evolua para a sustentabilidade de seus resultados. A empresa Confiança está apenas iniciando o que deverá ser uma longa jornada de aprendizado nesse sentido, porém, já implementou a metodologia de resolução de problemas em todos os níveis, inclusive no nível operacional, aplicando os 3 porquês para a análise de problemas recorrentes nas reuniões diárias realizadas com os operadores dos turnos; aplicando diagrama de causa e efeito para levantamento de causa raiz com a ajuda de facilitadores que dominam a ferramenta e planejando o desenvolvimento de representantes para liderarem a análise das variações no processo através do seis sigma.

Jarrar e Yasar (2002) encontraram a seguinte proporção no estudo sobre melhores práticas que realizaram: Apenas 10% das iniciativas bem sucedidas da GC estão ligadas a sistemas e TI e; 90% relacionadas com pessoas e cultura. Sendo assim, a empresa em estudo, já dispõe de infraestrutura física, sistemas e de processos para transferência do conhecimento (Oliva 2014), num centro de treinamento equipado com todos os recursos audiovisuais mais importantes disponíveis no mercado atualmente, precisará investir mais em softwares que possibilitem gerenciar repositórios do conhecimento interno estruturado e informal. Davenport (1998) identificou três repositórios básicos: O conhecimento externo (por definição, o mais fácil de adquirir e organizar); Conhecimento interno estruturado; Conhecimento interno informal (a mais importante e a mais difícil de gerenciar porque lida com conhecimento tácito).

4.3 Análise de indicadores do período

Aqui serão analisados os indicadores relacionados com produtividade, segurança e qualidade entre os períodos entre 2012 a 2013 - antes da

implantação do programa de qualificação - e entre 2014 e 2015, período imediatamente posterior à implantação do referido programa.

É importante realizar uma breve discussão sobre outros fatores que potencialmente podem impactar no desempenho operacional da empresa que não os ligados à GC. Para que se possa isolar, mesmo que de forma tentativa, o efeito do programa de GC da empresa, é necessário analisar o que foi mudado em termos desses outros fatores. Considerou-se para fins deste estudo fatores de processo, matéria-prima, tecnologia e pessoas.

De antemão é possível afirmar claramente que nenhuma mudança na tecnologia, equipamento ou no processo foi realizada. Estas, por sua vez, têm as mesmas características da época de implantação da organização, sem nenhuma alteração radical que justifique sua menção. Por vezes a matéria-prima foi adquirida de fornecedores externos e isso significaria uma potencial fonte de mudança para as etapas seguintes do processo produtivo se não fosse o fato que todos os materiais advindos de fontes externas e internas são controlados através de testes laboratoriais que buscam atender os limites máximos e mínimos constantes nas especificações. Esses limites por sua vez, são controlados pela Central que é quem define se os parâmetros devem mudar ou não em relação aos parâmetros requeridos. Ou seja, a matéria-prima precisa atender o mesmo nível de exigência, independente da fonte.

O corpo de funcionários em atividades ligadas à produção cresceu gradativamente 24% entre 2013 e 2015. Porém, em relação à fração de pessoas qualificadas que era de 13% até 2013, este índice evoluiu com a implementação do programa de qualificação a partir de agosto de 2014 até chegar em 100% de pessoas avaliadas em relação aos seus *gaps* em dezembro de 2015 e 96% de pessoas treinadas até março de 2016. A gestão da empresa se manteve a mesma no período.

Conforme comentado no subcapítulo 2.4 desta dissertação, poucos são os estudos relacionando a gestão do conhecimento ao desempenho operacional. Segundo Albert e Bradley (1997), até hoje, investimento em capital fixo e equipamentos são valorizados muito mais que capital intelectual e relacionamento. Isso significa que capital intelectual direcionado para o desenvolvimento de oportunidades ainda é inexplorado. Este estudo busca demonstrar indícios do impacto específico da GC focada no treinamento no

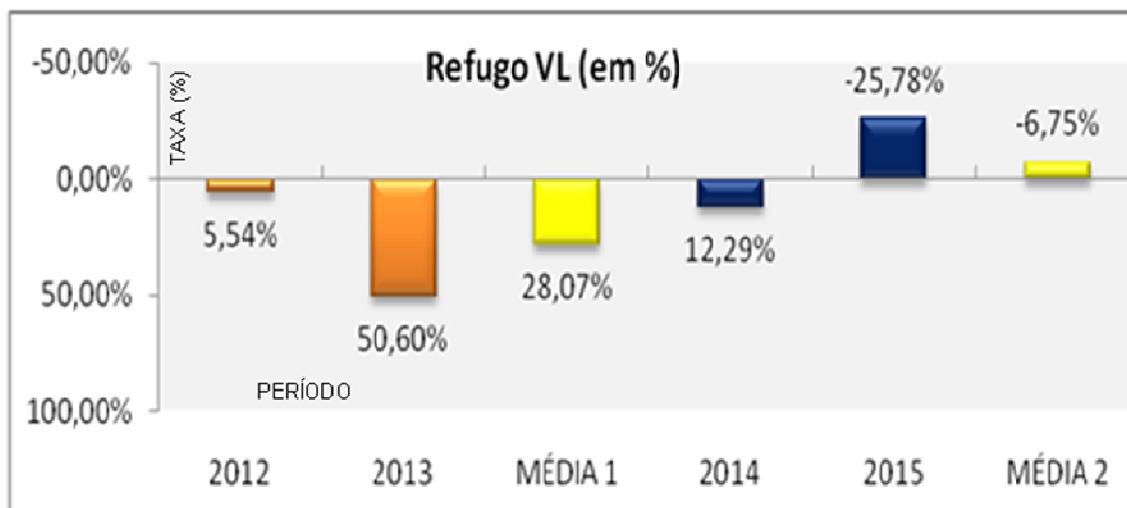
desempenho operacional da empresa em estudo. Todos os resultados apontados trazem informações da Empresa Confiança relacionados à planta de passeio (veículos leves - VL) e da planta de caminhões (veículos comerciais - VC). Para todos os indicadores será comparada a média 1 (referente ao período entre 2012 e 2013) com a média 2 (referente ao período entre 2014 e 2015), assim como, todo dado ilustrado nos gráficos é uma porcentagem relativa ao número alcançado em 2011. Ou seja, os números apresentados serão frações positivas se forem maiores que o número de 2011, ou negativos se menores que o número de 2011.

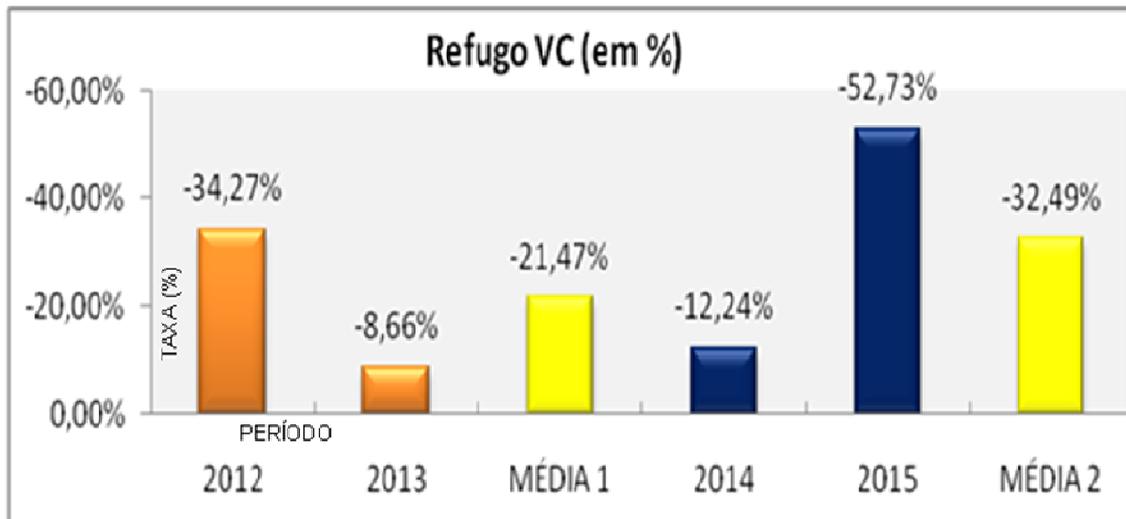
Logo após os gráficos, serão apresentados também dados da análise estatística utilizando-se do teste de *Mann-Whitney*, aplicado aos indicadores que dispunham de dados detalhados mensais, como foi o caso dos índices de refugo, eficiência e segurança.

4.3.1 Indicadores da qualidade

O primeiro indicador é o índice de refugo, intitulado de refugo, que é calculado em fração de tudo que foi produzido em quilos e não pôde ser aproveitado. Já a classificação de I a IV, faz menção a todas as etapas do processo produtivo.

Figura1: Indicadores de qualidade: Índice de Refugo





Obs.: dados ilustrados no eixo da abscissa são porcentagens em relação ao resultado de 2011

A redução do refugo foi uma tendência percebida logo na primeira fase de implantação do programa. E com a manutenção dessa tendência com o passar do tempo, demonstrou-se que o conhecimento poderá dar além de resultados rápidos, sustentabilidade para o mesmo se, estruturado um sistema que estimule a busca e o reconhecimento pelo conhecimento adquirido – uma forma de acompanhar e estimular a evolução do ganho do conhecimento - como acontece com o processo de habilitação dos operadores. Outra prática importante foi o monitoramento constante, como foi o caso do método de gestão participativa através das reuniões em todo início de turno.

A análise dos dados estatísticos segue reafirmando a tendência de melhoria do indicador conforme abaixo:

Refugo VL

Resultado: *U-value* = 31.

O *p-value* é 0. O resultado é estatisticamente significativo para $p < .05$.

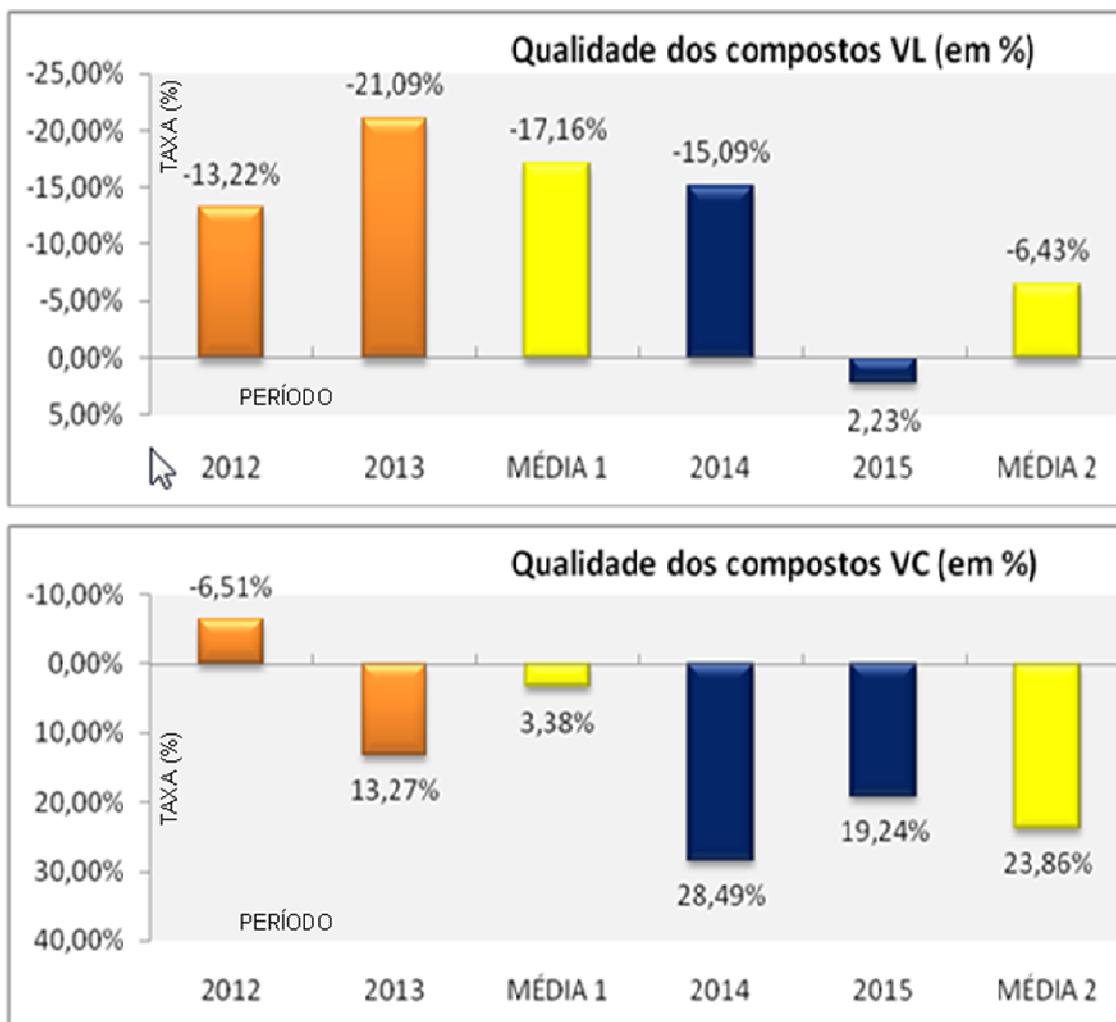
Refugo VC

Resultado: *U-value* = 80.5.

O *p-value* é 0. O resultado é estatisticamente significativo para $p < .05$.

A seguir são apresentados os indicadores de qualidade dos compostos, que são a matéria prima produzida na primeira etapa do fluxo produtivo, calculada com base na fração de cargas aprovadas em relação ao total realizado, que também ilustra uma evolução, porém mais discreta na qualidade do que é produzido na primeira etapa do processo produtivo:

Figura 2: Qualidade dos compostos

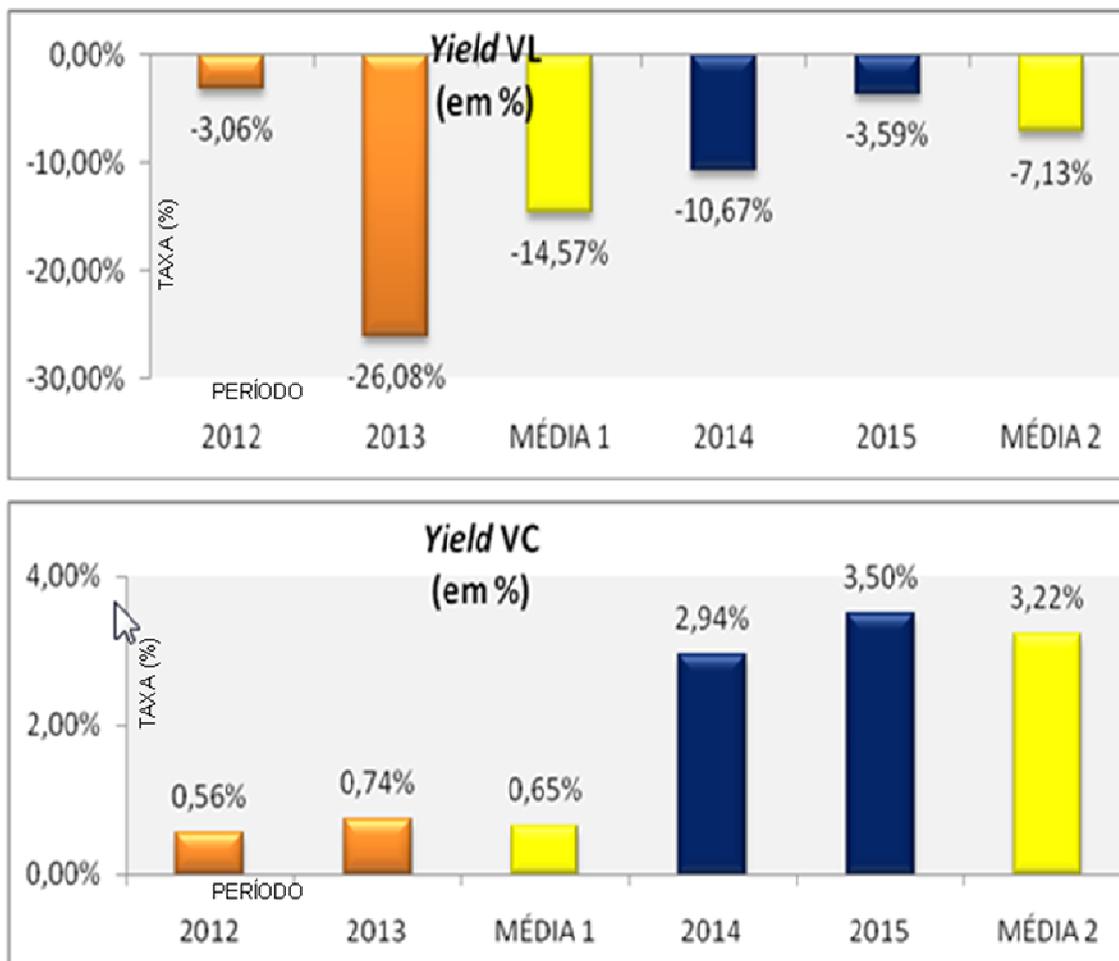


Obs.: dados ilustrados no eixo da abscissa são porcentagens em relação ao resultado de 2011

Uma mesma análise é possível ser obtida sobre o *Yield*, que é o índice de aprovação de tudo que foi produzido em relação à especificação do produto. Se houver qualquer variação em relação ao que é especificado, o produto é descartado. O objetivo é atingir 100% de aprovação (ou precisão em relação ao especificado), atingindo a precisão máxima do processo produtivo e utilizando

melhor os recursos disponíveis para produção, conseqüentemente, obtendo também os menores custos.

Figura 3: *Yield* ou atendimento das especificações

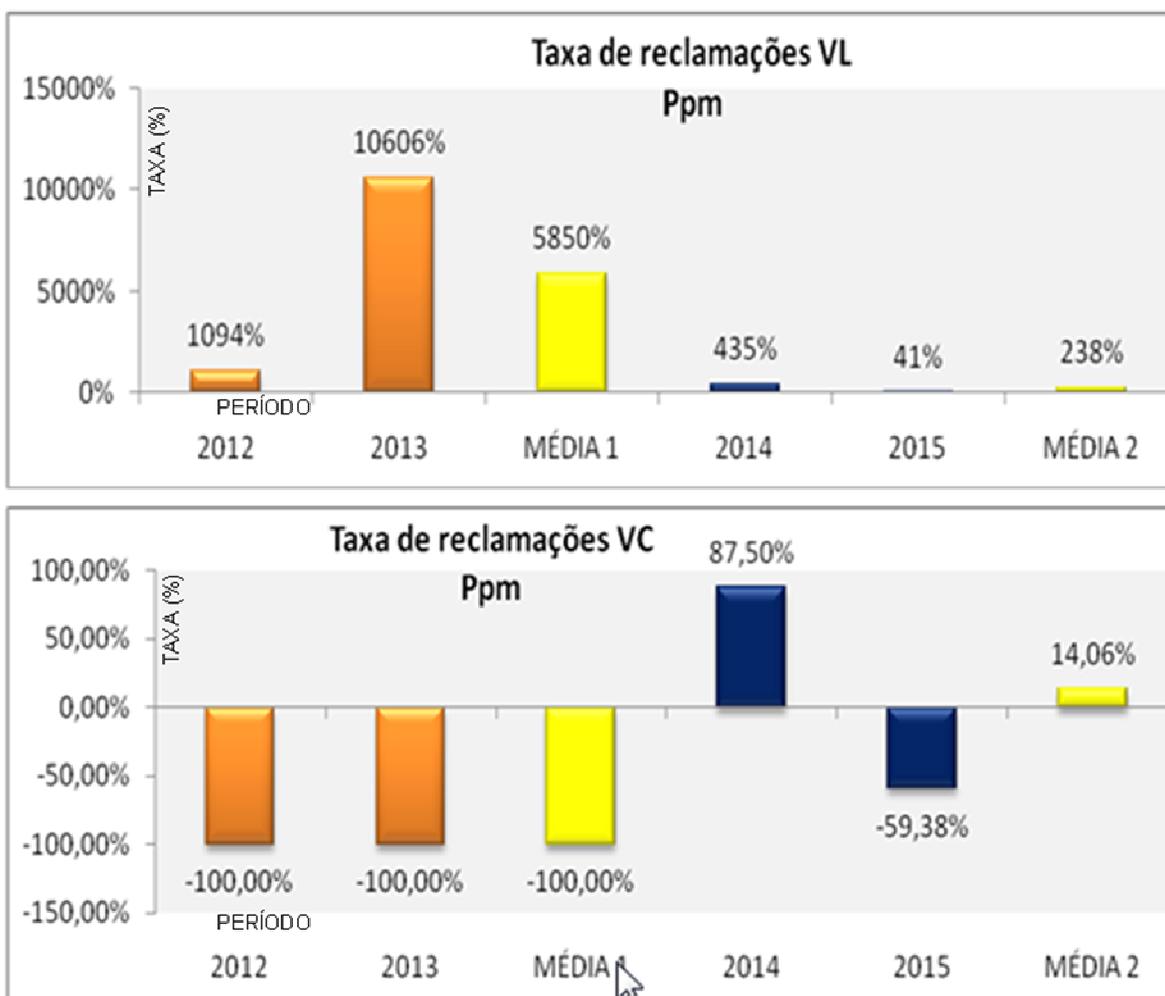


Obs.: dados ilustrados no eixo da abscissa são porcentagens em relação ao resultado de 2011

Por meio do *Yield* é possível perceber também o quão ajustado está o processo de produção. Admitindo que não exista variação de máquinas/equipamentos e processo, a melhoria desse indicador em dois pontos mostra que colaboradores de toda a fábrica conseguiram melhorar a precisão com que produzem.

Por fim, abordam-se os indicadores que falam da percepção do cliente em relação ao produto da Confiança: A quantidade de reclamações (em partes por milhão) das montadoras para quem são fornecidos equipamentos originais.

Figura 4: Reclamações dos clientes



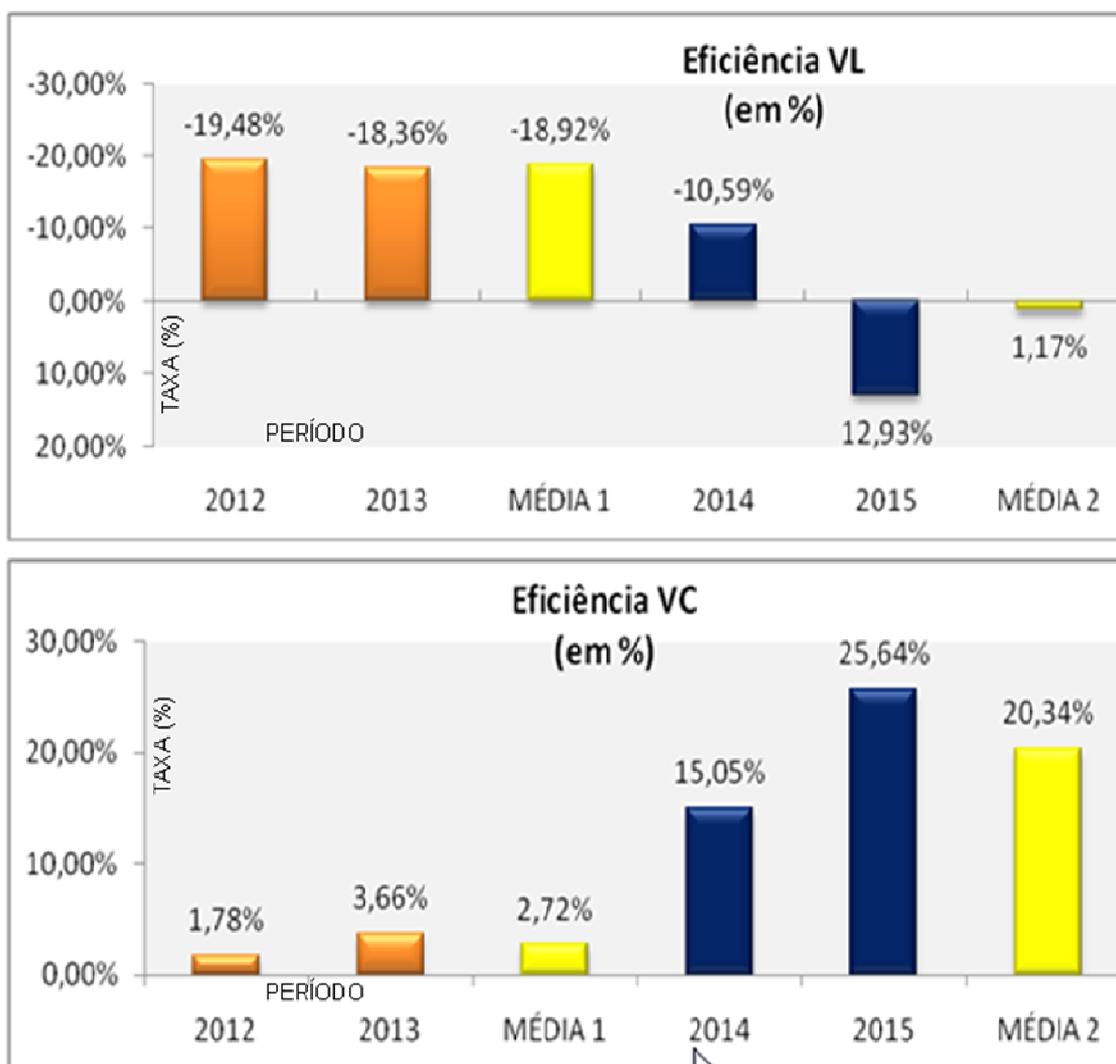
Obs.: dados ilustrados no eixo da abscissa são porcentagens em relação ao resultado de 2011

Na fábrica dedicada a veículos de passeio os resultados são coerentes com os indicadores anteriores da qualidade, porém, na unidade dedicada a veículos comerciais, os indicadores anteriormente citados mostram uma piora, uma vez que o número de reclamações aumenta na média 2. Um fator em especial contribui para isso: no período de 2014 a 2015 a fábrica lançou novos modelos que, como todo novo produto, possuem um período de adaptação ao mercado e acabaram por responder pela grande parte das reclamações para veículos comerciais. Nos anos seguintes, este indicador deverá ser melhorado pelas razões acima expostas.

4.3.2 Indicadores da produtividade

O principal indicador desse grupo é o tempo de produção do produto padrão por hora por pessoa. Esse indicador reflete o quanto a produção conseguiu fazer a mais utilizando o mesmo recurso anterior. É uma medida de eficiência que reflete nitidamente o quanto os colaboradores conseguiram ser mais produtivos na comparação dos dois períodos:

Figura 5: Indicador de Produtividade



Obs.: dados ilustrados no eixo da abscissa são porcentagens em relação ao resultado de 2011

Como pode ser visto, houve um claro aumento da produtividade entre os dois períodos. A análise estatística também corrobora para ilustrar o aumento da eficiência das duas plantas, tanto em veículos leves, quanto pesados:

Eficiência VL

Resultado: *U-value* = 0.5.

O *p-value* é 0. O resultado é estatisticamente significativo para $p < .05$.

Eficiência VC

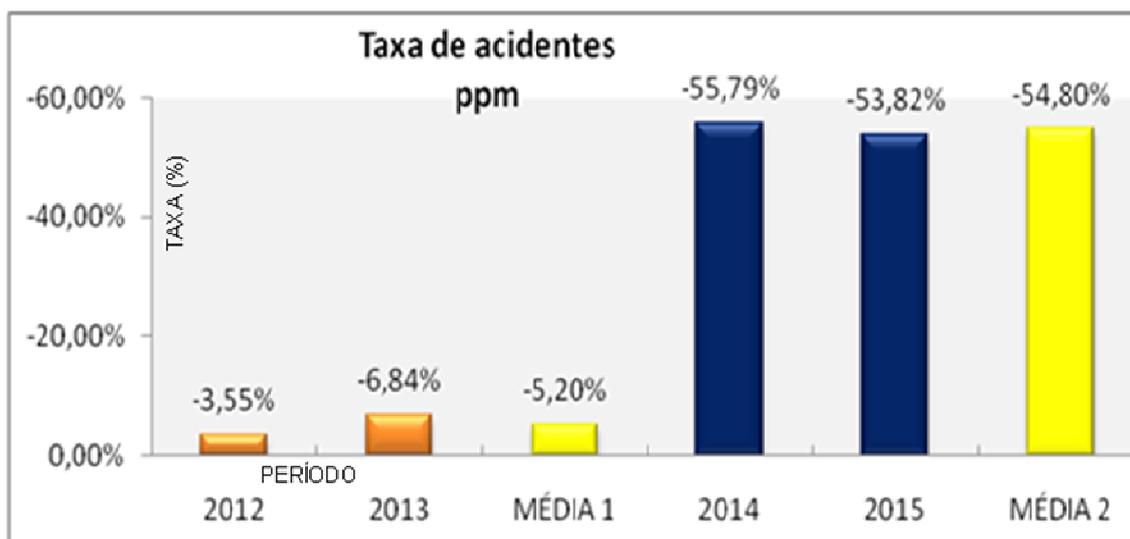
Resultado: *U-value* = 31.

O *p-value* é 0. O resultado é estatisticamente significativo para $p < .05$.

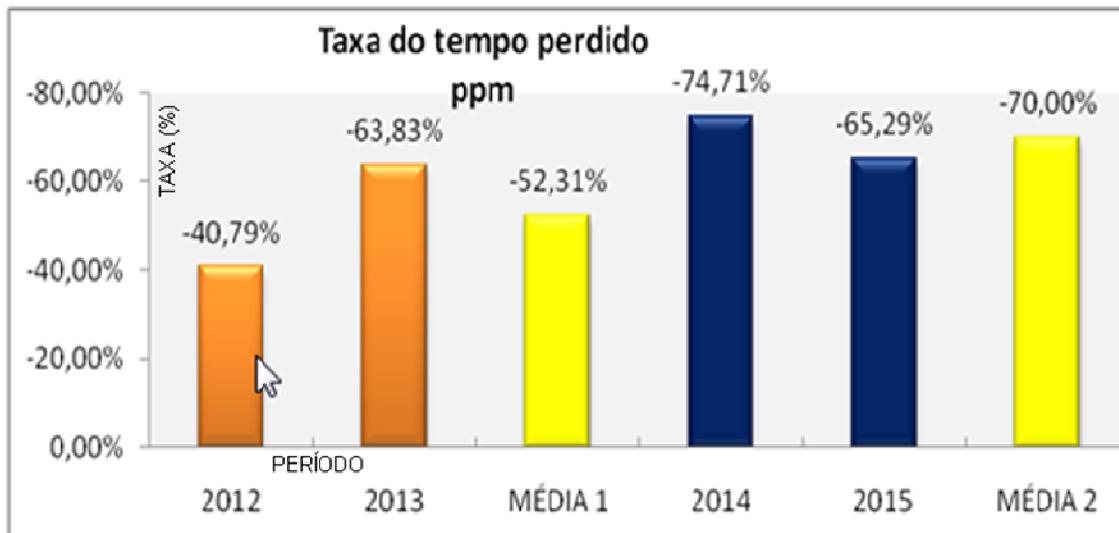
4.3.3 Indicadores da segurança

Como indicadores de segurança, são utilizados a taxa de acidentes por partes de milhão, ou seja, quantidade de acidentes registrados em relação ao tempo em horas disponível para a produção de todos os colaboradores e o tempo de produção perdido em relação ao tempo em horas disponível dos colaboradores:

Figura 6: Indicador de Segurança



Obs.: dados ilustrados no eixo da abscissa são porcentagens em relação ao resultado de 2011



Obs.: dados ilustrados no eixo da abscissa são porcentagens em relação ao resultado de 2011

Esses indicadores refletem, além do maior conhecimento sobre o processo, o maior nível de consciência do operador em relação às atividades e medidas de segurança que também fazem parte do rol de avaliações que habilitam ou não o operador. A análise dos dados estatísticos por sua vez, não confirmam ainda uma alteração considerável para a taxa do tempo perdido por causa dos acidentes de trabalho, porém, para a quantidade de acidentes, sim, conforme segue:

Taxa de acidentes (ppm)

Resultado: *U-value* = 161.

O *p-value* é .00614. O resultado é estatisticamente significantes para $p < .05$.

Taxa do tempo perdido (ppm)

Resultado: *U-value* = 285.5.

O *p-value* é .77948. O resultado não é estatisticamente significante para $p < .05$.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Aqui serão apresentadas as conclusões, contribuições e considerações finais da pesquisa aplicadas apenas à empresa objeto deste estudo. Embora o tema relacionado à Gestão do Conhecimento não seja novo, analisar os impactos da GC nos resultados da organização ainda é um aspecto a ser explorado e contribui para a literatura e para os desafios empresariais atuais.

5.1 Conclusões

Este estudo demonstrou e analisou as mudanças no sistema de GC da empresa em questão, focadas no treinamento de pessoal e na difusão do conhecimento. Buscou-se estabelecer, mesmo que de forma tentativa, uma relação entre essas mudanças e o desempenho operacional. Os indicadores de produtividade, segurança e qualidade na sua grande maioria tiveram ganhos significativos entre os dois períodos analisados, confirmando a presença desses indícios. A única exceção foi o indicador da taxa de reclamações na planta de veículos comerciais que teve piora, explicada pelo lançamento de novos produtos no período. Foi também explicitado que outros fatores que afetam o desempenho operacional mudaram pouco, ou praticamente não mudaram no período em questão. Este estudo corrobora e confirma os estudos listados na revisão da literatura, que estabelecem uma relação direta entre GC e desempenho operacional.

Outra conclusão é que a própria pesquisa bibliográfica realizada possibilita uma percepção clara de que a gestão do conhecimento tácito deve ser realizada de forma diferente do que a do conhecimento explícito. As experiências do dia-a-dia são mais adequadas para apoiar a difusão do conhecimento. A necessidade de externalizar o conhecimento tácito se torna muito importante, principalmente para formar times e o conhecimento coletivo representado pelos mapas mentais, valores e cultura das organizações, embora haja consenso que é muito difícil de compartilhar este conhecimento. Uma prática em especial, realizada na empresa estudada, evidencia um método consistente de externalização do conhecimento tácito através das

lições de ponto único, ou LPU's. Através delas foi possível não só registrar, como também, disseminar e avaliar o conhecimento adquirido pelos participantes do programa de qualificação.

A empresa estudada segue boa parte das melhores práticas encontradas na literatura sobre GC aplicada ao treinamento e à difusão do conhecimento. Os *gaps* identificados servem como sugestão de melhorias futuras a serem implementadas na empresa e em outras empresas que busquem melhorar seus sistemas de GC.

5.2 Contribuições

Alguns estudos trazidos aqui na pesquisa bibliográfica tratam a GC como um fator que influencia indiretamente nos resultados operacionais. Conclusão respaldada pelos métodos utilizados até então, mas que, permitem questionamentos adicionais e novos aspectos a serem explorados. Através dessa pesquisa pôde-se buscar mais indícios para sugerir a relação direta entre GC e desempenho operacional, ratificando o posicionamento de Andreeva e Kianto (2012), Loiola e Leopoldino (2013) e Choi et al. (2008).

5.3 Atividades futuras de pesquisa e limitações

Como todo estudo, em especial os de caráter exploratório, há algumas limitações. Por exemplo, os dois períodos comparados foram pequenos (de apenas dois anos cada). Essa análise, baseada em um período mais longo, é uma proposta para estudos futuros cujos resultados corroborem para as conclusões obtidas aqui. Além disso, a análise se restringe a um único estudo de caso, e não em múltiplos casos, que poderiam aumentar a robustez das conclusões.

Como sugestão de estudos futuros, recomenda-se a realização de um estudo de múltiplos casos em empresas brasileiras, para aumentar a amostra, ou mesmo, a realização de um estudo com larga amostra baseado em análise de equações estruturais, visando aumentar a validade externa. Empresas nacionais de outras indústrias poderiam ser pesquisadas.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGUINIS, H.; KRAIGER, K. Benefits of training and development for individuals and teams, organizations and society. **Annual Review of Psychology**, v. 60, p. 451-474, 2009.

AHMAD, S.; SCHROEDER, R. G. The impact of human resource management practices on operational performance: recognizing country and industry differences. **Journal of Operations Management**, v. 21, p. 19–43, 2003.

ALAGORTA, M.; ZEBALLOS, F. Human resource and knowledge management: best practices identification. **Measuring business excellence**, v.18 (4), p.71-80, 2011.

ALWIS, R. S.; HARTMANN, E. The use of tacit knowledge within innovative companies: knowledge management in innovative enterprises. **Journal of Knowledge Management**, v. 12 (1), p. 133-147, 2008.

ANDREEVA, T.; KIANTO, A. Does knowledge management really matter? Linking knowledge management practices, competitiveness and economic performance, **Journal of Knowledge Management**, v. 16 (4), p. 617–636, 2012.

AQUINO, C. P. **Administração de recursos humanos: uma introdução**. São Paulo: Atlas, 1992.

ARAGON, A. et al. Effects of training on business results. **International Journal of Human Resource Management**, v. 14, p. 956-980, 2003.

ARAGÓN, M. I. B. et al. Training and performance: The mediating role of organizational learning. **BRQ Business Research Quarterly**, v. 17, p. 161-173, 2014.

ARGYRIS, C.; SCHOËN, D. **Organizational Learning: A Theory of Action Perspective**. Addison Wesley Publishing Company: Reading, MA, 1978.

ARGYRIS, C.; SCHOËN, D. **Organizational Learning II**. Addison-Wesley Publishing Company: Reading, MA, 1996.

AUGIER, M.; VENDELO, M.T., Networks, cognition and management of tacit knowledge. **Journal of Knowledge Management**, v. 3, n. 4, p. 252-61, 1999.

BALLESTEROS, J.L. et al. The role of organizational culture and HRM on training success: evidence from the Canarian restaurant industry. **International Journal of Human Resource Management**, v. 23, p. 3225-3242, 2012.

BARROSO, A. C.; GOMES, E. B. Tentando entender a gestão do conhecimento, **RAP Rio de Janeiro**, v. 33 (2), p. 147-170, 1999.

BENNETT, R.; GABRIEL, H. Organizational factors and knowledge management within large marketing departments: an empirical study. **Journal of Knowledge Management**, v. 3, n. 3, p. 212-25, 1999.

BERSIN, J. **Talent Management: What is it? Why now?** Acquisition Company I, Inc, 2006.

BONTIS, N. et al. Managing an organizational learning system by aligning stocks and flows. **Journal of Management Studies**, v. 39, p. 437-469, 2002.

BONTIS, N. There's a price on your head: managing intellectual capital strategically. **Business Quarterly**, Summer, p. 41-47, 1996.

BREYFOGLE III, F.W. **Implementing Six Sigma: Smarter Solutions Using Statistical Methods**. New York: John Wiley & Sons, 1999.

BROCKMAND, B.; MORGAN, F. The role of existing knowledge in new product innovativeness and performance. **Decision Sciences**, V. 32, p. 385-419, 2003.

BROCKMANN, E.N.; ANTHONY, W.P. The influence of tacit knowledge and collective mind on strategic planning. **Journal of Managerial Issues**, v. X, n. 2, p. 204-22, 1998.

BROWN, J.S.; DUGUID, P. Organizing knowledge, **Californian Management Review**, Vol. 40 (3), p. 90-111, 1998.

BURKE, L.; HUTCHINS, H. A Study of Best Practices in Training Transfer and Proposed Model of Transfer, **Human Resource Development Quarterly**, v. 19 (2), p. 107-128, 2008.

CAMPS, J.; LUNA-AROCA, R. A matter of learning: how human resources affect organizational performance. **British Journal of Management**, v. 23, p. 1-21, 2012.

CAULKIN, S. The knowledge within. **Management Today**, August, p. 28, 1997.

CAVALCANTE, F. M.; MONTEIRO, L. F.; BORGES, J. M. Programa de treinamento com ênfase na saúde e segurança do trabalho: uma proposta de modelo para empresa de prestação de serviços em telecomunicações. **Anais do IX Simpósio de Engenharia de Produção**. Bauru, SP, Brasil, 2002.

CHOI, B.; POON, S.K.; DAVIS, J.G. Effects of knowledge management strategy on organizational performance: A complementarity theory-based approach. **Omega** 36, p. 235 – 251, 2008.

CHOO, A. S.; LINDERMAN, K. V.; SCHROEDER, R. G. Method and context perspectives on learning and knowledge creation in quality management. **Journal of Operations Management**, v. 25, p. 918–93, 2007.

CHRISTENSEN, P. H. Knowledge sharing: moving away from the obsession with best practices. **Journal of knowledge management**, v. 11, p. 36-47, 2007.

DAVENPORT, T. H.; PRUSAK, L. Working Knowledge: How Organizations Manage What They Know. **Harvard Business School Press**, 1998.

DAVENPORT, T. H.; DELONG, D. W.; BEERS, M. C. Successful Knowledge Management Projects. **Sloan Management Review**, v. 39(2), p. 43–57, 1998.

DAY, G.S. The capabilities of the market-driven organizations. **Journal of Marketing**, v. 58, p. 37-52, 1994.

DICKSON, P.R. The static and dynamic mechanics of competition: a comment on Hunt and Morgan's comparative advantage theory. **Journal of Marketing**, v. 60, p. 102-106, 1996.

DODGSON, M. Organizational learning: a review of some literatures. **Organization Studies**, v. 14, p. 375-394, 1993.

DOH, J.P. "Can leadership be taught? Perspectives from management educators", **Academy of Management Learning and Education**, v. 2 (1), p. 54-67, 2003.

EDMONDSON, A. Psychological safety and learning behavior in work teams. **Administrative Science Quarterly**, v. 44 (2), p. 350–383, 1999.

FAEMS, D. et al. The effect of individual HR domains on financial performance. **International Journal of Human Resource Management**, v. 16, p. 676-700, 2005.

FLEURY, A. C.; FLEURY, M. T. L. ALINHANDO ESTRATÉGIA E COMPETÊNCIAS. **RAE**, v. 44(1), p. 44–57, 2004.

FLEURY, A. C.; FLEURY, M. T. L. **Estratégias Empresariais e Formação De Competências: Um Quebra-Cabeça Caleidoscópico Da Indústria Brasileira**. São Paulo: Atlas, 2001.

FUGATE, B. S.; STANK, T. P., MENTZER, J. T. Linking improved knowledge management to operational and organizational performance. **Journal of Operations Management**, v. 27(3), 247–264. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jom.2008.09.003>, 2009.

GARVIN, D. Building a Learning Organization. **Harvard Business Review**, Boston, p. 78-91, 1993.

GELADE, G.A.; IVERY, M. The impact of human resource management and work climate on organizational performance. **Personnel Psychology**, v. 56, p. 383-404, 2003.

GOLD, A. H.; MALHOTRA, A.; SEGARS, A. H. Knowledge management: An organizational capabilities perspective. **Journal of Management Information Systems**, v. 18 (1), p. 185-214, 2001.

GORE, C; GORE, E. Knowledge management: the way forward, **Total Quality Management**, v. 10, n. 4-5, p. 554-60, 1999.

HAYES, R.; UPTON, D. Operation based strategy. **California Management Review**, v. 40 (4), p. 8 – 25, 1998.

HURLEY, R.E.; HULT, G.T.M. Innovation, market orientation and organizational learning: an integration and empirical examination. **Journal of Marketing**, v. 62, p. 42-54, 1998.

JARRAR, Y. F. Knowledge management: Learning for organizational experience. **Managerial Auditing Journal**, v. 17(6), p. 322-28, 2002.

JEREZ GOMEZ, P. et al. Training practices and organizational learning capability. **Journal of European Industrial Training**, v. 28, p. 234-256, 2004.

JYOTHIBABU, C. et al. An integrated scale for measuring and organizational learning system. **Learning Organization**, v. 27, p. 303-327, 2010.

KESKIN, H. Market orientation, learning orientation, and innovation capabilities in SMEs. **European Journal of Innovation Management**, v. 9, p. 396-417, 2006.

KIESSLING, T.; RICHEY, R. G.; MENG, J.; DABIC, M. Exploring knowledge management to organizational performance outcomes in a transitional economy. **Journal of world business**, v. 44(4), p. 421-433, 2009.

KIM, D.H. The link between individual and organizational learning. **Sloan Management Review**, v. 33, p. 37-50, 1993.

KRAIGER, K. Perspectives on training and development. In: Borman, W.C., Ilgen, D.R., Klimoski, R.J. (Eds.), **Handbook of Psychology: Industrial and Organizational Psychology**. Hoboken, NJ: John Wiley and Sons Inc, 2003, p. 171-192.

KROGH, G. V.; NONAKA I.; ABEN, M. Making the Most of Your companys knowledge a strategic framework. **Long Range Planning**, v. 34, p. 421-439, 2001.

LAWSON, C.; LORENZI, E. Collective learning, tacit knowledge and regional innovative capacity. **Regional Studies**, v. 33, n. 4, p. 305-17, 1999.

LEONARD, D.; SENSIPER, S. The Role of Tacit Knowledge in Group Innovation. **California Management Review**, v. 40, n. 3, p. 112-132, 1998.

LOIOLA, E.; BASTOS, A. V. B. A Produção Acadêmica sobre Aprendizagem Organizacional no Brasil. **RAC**, v. 7(3), p. 81-201, 2003.

LOIOLA, E.; LEOPOLDINO, C. Aprendizagem Organizacional e Desempenho: O Que Podemos Aprender dessa Relação?. **Revista Psicologia: Organização e Trabalho**, v. 13(2), p. 77-92, 2013.

LOPEZ-CABRALES, A.; VALLE, R.; HERRERO, I. The contribution of core employees to organizational capabilities and efficiency. **Human Resource Management**, v. 45, p. 98-109, 2006.

NAHAPIET, J.; GHOSHAL, S. Social capital, intellectual capital, and the organizational advantage. **Academy of Management Review**, v. 23 (2), p. 242–266, 1998.

NEVIS, E.; DIBELLA, A.; GOULD, J. Understanding organizations as learning systems. **Sloan Management Review**, v. 36, p. 73-85, 1995.

NONAKA, I.; KONNO, N., The concept of `BA': building a foundation for knowledge creation. **California Management Review**, v. 40, n. 3, p. 40-54, 1998.

NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. **Criação de conhecimento na empresa**: como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. **The Knowledge Creating Company**. New York, NY: Oxford University Press, 1995.

NONAKA, I.; TOYAMA, R. E.; KONNO, N. SECI, Ba and Leadership: A unified model of dynamic knowledge creation. **Long Range Planning**, v. 33, p. 5–34, 2000.

OLIVA, F. L. Knowledge management barriers, practices and maturity model. **Journal of Knowledge Management**, v. 18 (6), p. 1053-74, 2014.

PANDE, P.S. et al. **The Six Sigma Way**: How GE, Motorola, and Other Top Companies are Honing their Performance, New York: McGraw Hill, 2000.

POLANYI, M. **Personal Knowledge Towards a Post-critical Philosophy**. London: Routledge and Kegan Paul Ltd, 1958.

POLANYI, M. **The Tacit Dimension**. London: Routledge e Kegan Paul Ltd, 1966.

POPADIUK, S.; CHOO, S.W. Innovation and knowledge creation: how are these concepts related? **International Journal of Information Management**. v. 26, p. 302-312, 2006.

POWELL, J.H.; SWART, J. Mapping the values in B2B relationships: a systemic, knowledge-based perspective. **Industrial Marketing Management**, v. 39 (3), p. 437-449, 2010.

RHODES, J. et al. An integrative model of organizational learning and social capital on effective knowledge transfer and perceived organizational performance. **Journal of Workplace Learning**, v. 20, p. 245-258, 2008.

RING, P.S.; VAN DE VEN, A.H. Structuring cooperative relationships between organizations. **Strategic Management Journal**, v. 13 (7), p. 483–498, 1992.

SAMPAIO, R. S.; PASSOS, F. U.; ASSIS, V. Compartilhando conhecimento em projeto automotivo: o ecosport da Ford do Brasil. **Revista de Administração de Empresas**, v. 54 (4), p. 414-428. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-759020140407>, 2014.

SENGE, P. M. et al. **A dança das mudanças**. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

SENGE, P. M. **The Fifth Discipline: The Art and Practice of the Learning Organization**. London: Random House, 1990.

SIMON, H.A. A behavioral model of rational choice. **Quarterly Journal of Economics**, v. 69, p. 99–118, 1955.

SINKULA, J.M. Market information processing and organizational learning. **Journal of Marketing**, v. 58, p. 35-45, 1994.

SLATER, S.F.; NARVER, J.C. Market orientation and the learning organization. **Journal of Marketing**, v. 59, p. 63-74, 1995.

SUBRAMANIAM, M.; YOUNDT, M.A. The influence of intellectual capital on the types of innovative capabilities. **Academy of Management Journal**, v.48, p.450-463, 2005.

SVEIBY, K. E. **A Nova Riqueza das Organizações**. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

TERRA, J. C. C. **Gestão do conhecimento: O grande desafio empresarial**. São Paulo: Negócio Editora, 2001.

THARENOU, P.; SAKS, A.M.; MOORE, C. A review and critique of research on training and organizational-level outcomes. **Human Resource Management Review**, v.17, p. 251-273, 2007.

TIPPINS, M.J.; SOHI, R.S. IT competency and firm performance: is organizational learning a missing link. **Strategic Management Journal**, V. 24, p. 745-761, 2003.

TRAECY, M.; WIERSEMA. F. **The discipline of markets leader**. Addison Wesley, 1995.

TUA HALDIN-HERRGARD. Difficulties in diffusion of tacit knowledge in organizations. **Journal of Intellectual Capital**, v. 1 (4), p. 357-365, 2000.

WEN, Y. An effectiveness measurement model for knowledge management. **Knowledge-Based Systems**, v. 22, p. 363-367, 2009.

ZACK, M. H. Developing a Knowledge Strategy. **California Management Review**, v.41 (3), p. 125-145, 1999.