

**O conhecimento aliado a inovação, elementos para a melhoria de processos produtivos:
estudo de caso em uma fundição de alumínio sob pressão**

**Knowledge combined with innovation, elements for the improvement of production
processes: case study in an aluminum smelter under pressure**

**Conocimiento combinado con innovación, elementos para la mejora de los procesos de
producción: estudio de caso en una fundición de aluminio bajo presión**

Recebido: 07/08/2020 | Revisado: 08/08/2020 | Aceito: 10/08/2020 | Publicado: 15/08/2020

Marcos de Oliveira Morais

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5981-4725>

Universidade Paulista, Brasil

E-mail: marcostecnologia@ig.com.br

Pedro Luiz de Oliveira Costa Neto

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6987-2996>

Universidade Paulista, Brasil

E-mail: pedroluiz@ploen.com

Osmildo Sobral dos Santos

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3797-5971>

Faculdade de Tecnologia de Mauá, Brasil.

E-mail: osmildosobral@yahoo.com.br

Márcio Magera Conceição

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6477-4580>

Universidade Guarulhos, Brasil

E-mail magera1963@gmail.com

José Flávio Messias

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1871-7002>

Centro Universitário ENIAC, Brasil

E-mail: jflaviomessias@hotmail.com

Antônio Sérgio Brejão

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4938-7341>

Universidade Paulista, Brasil

E-mail: prof.sergiobrejao@uol.com.br

Gabriel Alves Morais

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5176-4535>

Universidade Cruzeiro do Sul, Brasil

E-mail: qmomconsultoria@gmail.com

Resumo

O conhecimento e a qualidade tornaram-se essenciais nas organizações para a obtenção de vantagens competitivas, essas ferramentas tornam o capital humano relevante, possibilitando realizar melhorias de processo e aumento da satisfação do cliente, seja ele interno ou externo, além de tornar a organização rentável. No presente artigo foi aplicado a metodologia de estudo de caso, juntamente com a proposta de disseminar o conhecimento e a inovação para a redução das não conformidades dentro da organização, através do levantamento das causas, acompanhando os indicadores e verificando a influência da utilização dos conceitos das ferramentas de gestão do conhecimento e da qualidade nos processos produtivos da organização. Resultados expressivos foram obtidos após a implementação da gestão do conhecimento e da gestão da qualidade dentro da organização, fidelização dos clientes e redução das não conformidades. Essa eficiência e eficácia auxiliam no gerenciamento e melhoria do desempenho da organização.

Palavras-chaves: Gestão do conhecimento; Inovação; Vantagem competitiva; Fundição de alumínio.

Abstract

Knowledge and quality have become essential in organizations to obtain competitive advantages, these tools make human capital relevant, enabling process improvements and increased customer satisfaction, whether internal or external, and making the organization profitable. In this article, the case study methodology was applied, together with the proposal to disseminate knowledge and innovation to reduce non-conformities within the organization, by surveying the causes, monitoring the indicators and verifying the influence of the use of concepts. knowledge and quality management tools in the organization's production processes. Significant results were obtained after the implementation of knowledge management and quality management within the organization, customer loyalty and reduction of nonconformities. This efficiency and effectiveness assist in management and improvement the organization's performance.

Keywords: Knowledge management; Innovation; Competitive advantage; Aluminum casting.

Resumen

El conocimiento y la calidad se han vuelto esenciales en las organizaciones para obtener ventajas competitivas, estas herramientas hacen que el capital humano sea relevante, lo que permite realizar mejoras en los procesos y aumentar la satisfacción del cliente, ya sea interna o externa, además de hacer que la organización sea rentable. En este artículo, se aplicó la metodología del estudio de caso., junto con la propuesta para difundir el conocimiento y la innovación para reducir las no conformidades dentro de la organización, mediante la encuesta de las causas, el seguimiento de los indicadores y la verificación de la influencia del uso de los conceptos. herramientas de conocimiento y gestión de calidad en los procesos de producción de la organización. Se obtuvieron resultados expresivos después de la implementación de la gestión del conocimiento y la gestión de la calidad dentro de la organización, la lealtad del cliente y la reducción de las no conformidades. Esta eficiencia y efectividad ayuda a administrar y mejorar el desempeño de la organización.

Palabras clave: Gestión del conocimiento; Innovación; Ventaja competitiva; Fundicion de aluminio.

1. Introdução

O conhecimento nas áreas organizacionais vem sendo cada vez mais exigido, permitindo assim que haja também um avanço tecnológico maior nas máquinas/equipamentos e principalmente no capital humano, proporcionando assim um aumento da competitividade dentro das organizações, estimulando a melhoria dos produtos, processos e criando desafios.

Para as organizações, estes desafios estão na satisfação de seus clientes e na redução dos custos de seus produtos, na melhoria da qualidade onde para isso muitas empresas investem em conhecimento e inovação. As questões ligadas à produtividade se destacam no cenário atual, como essenciais para a sobrevivência da organização. Portanto, aliar as ferramentas da gestão do conhecimento e da inovação tornou-se de expressiva relevância para o bom desempenho das organizações de um modo geral.

A inovação já não é apenas um item a mais no processo de gestão das organizações, mas extremamente relevante para o desenvolvimento de um negócio competitivo, tornando as organizações mais eficientes e lucrativas, seja no processo produtivo, nos serviços prestados aos clientes ou em um novo produto.

Conforme Reis (2004), o processo de inovação por intermédio do conhecimento é

visto como um recurso-chave e uma fonte de vantagem competitiva entre as empresas.

Na mesma linha de pensamento, Terra (2005) afirma que na era do conhecimento, o importante não é como produzir mais e melhor, e sim o que de novo pode ser feito.

No presente artigo será aplicado a metodologia de estudo de caso e, também, tem a proposta de disseminar o conhecimento e a inovação para a redução das não conformidades dentro da organização, através do levantamento das causas, acompanhando os indicadores e verificando a influência da utilização dos conceitos das ferramentas de gestão do conhecimento e da qualidade nos processos produtivos da organização.

2. Referencial Teórico

2.1 Cultura Organizacional

Para Schein (1995), cultura organizacional é a capacidade de uma organização aprender, desenvolver a memória e compartilhar o conhecimento entre todos os envolvidos na organização possibilitando e favorecendo a interação entre os diversos departamentos.

Terra (2005) defende que a cultura organizacional, é compreendida pelas normas e valores empregados na organização e que ajudam a determinar o que é apropriado e inapropriado. Ainda segundo o mesmo autor, os valores e as normas podem ser considerados sistemas de controle que têm condições para chegar à eficácia da organização.

A definição de cultura organizacional por estes autores adotada passa a ser vista como um conjunto de valores compartilhados que auxiliam a organização a compreender o funcionamento organizacional aliando o pensamento com as suas metas, compartilhando estes com os seus colaboradores.

A cultura de uma empresa tem forte ligação com a liderança de seu criador, seu líder, pois tem seu elo nos primórdios da fundação da organização. Para Robbins (2002) a cultura organizacional representa uma percepção comum mantida pelos membros da organização isso ficou explícito quando se define cultura como um sistema compartilhado de valores.

Segundo Oliveira (2008) a cultura organizacional influencia de forma direta nas estratégias da empresa servindo de base para a implantação das ações estratégicas da mesma, cabendo aos gestores perceber se a cultura da organização está contribuindo de forma positiva ou negativa devendo assim repensar as ações e rebuscar novos conhecimentos.

A cultura organizacional tem influência direta nos resultados da empresa tornando-se um aspecto de extrema relevância e fundamental para os gestores no momento de definir as estratégias da empresa (Oliveira, 2008).

Portanto pode-se analisar que a cultura é algo compartilhado entre os membros de uma equipe, sendo a forma que melhor os resultados criando mecanismos para resolução de problemas ou seja a cultura organizacional nada mais é do que os valores, as crenças, os objetos, normas dentre outros fatores que compõe uma organização.

2.2 Conhecimento nas organizações

A sociedade atual de um modo geral está cada vez mais dependente da informação e do conhecimento fazendo com que o indivíduo passe a se atualizar frequentemente, esta transformação tornou-se irreversível com a globalização.

O conhecimento e o seu aprimoramento passaram a ser uma importante ferramenta no auxílio do aumento da produtividade, possibilitando que a organização se torne competitiva. Terra (2005) indica que a Gestão do Conhecimento, aliada às estratégias de negócio, pode trazer grandes benefícios tanto para o setor público quanto para o setor industrial. Para esse autor a Gestão do Conhecimento apresenta como principais objetivos:

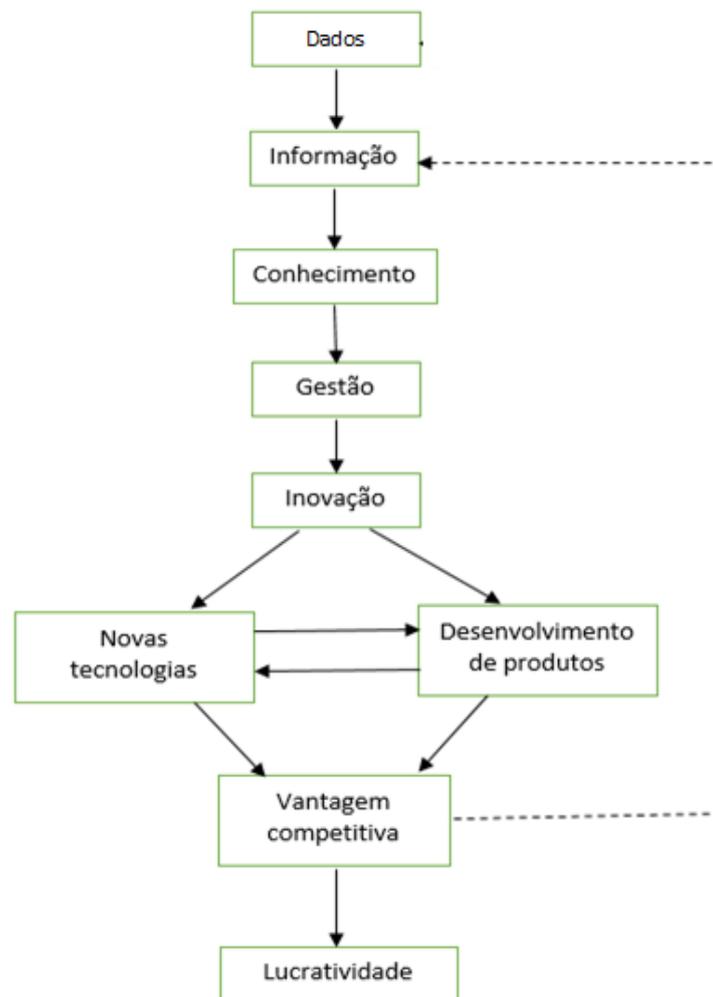
- Obter vantagens competitivas aprimorando as competências essenciais aumentando o potencial de desenvolvimento;
- Utilizar e reutilizar as melhores práticas para a disseminação do conhecimento disponibilizando e aplicando a todos;
- Incentivar a colaboração de todos dentro da organização.

Difundir o conhecimento deve ser parte do processo, onde a troca de experiências passa a ser fundamental, permitindo assim que o sistema esteja sempre em constante atualização das informações.

Para Davenport & Prusak (1998), informações são dados dotados de relevâncias e propósitos.

A Figura 1 demonstra a interação entre algumas fases do processo de gerenciamento do conhecimento.

Figura 1: Interação entre as algumas fases do conhecimento.



Fonte: Elaborado pelos autores (2017).

A gestão do conhecimento, segundo Teixeira Filho (2000), é uma nova forma de olhar a organização, buscando pontos dos processos de negócio onde o conhecimento passa a ser transformado em vantagem competitiva para a organização.

Para Cavalcanti (2001), o conhecimento é um bem intangível que cresce cada vez mais à medida em que é buscado e utilizado.

Dentro do contexto referenciado, o gerenciamento das informações é o foco das organizações para que estas se tornem cada vez mais competitivas, inovadoras e lucrativas, fortalecendo o seu avanço tecnológico através do conhecimento. É importante ressaltar que gerenciar o conhecimento é uma forma sistematizada ou organizada da empresa controlar e aprimorar o conhecimento das pessoas para que possam atingir os objetivos propostos, obtendo melhor desempenho organizacional.

2.3 Inovação

A inovação pode ser vista como uma ideia, prática ou objeto que é percebida como nova por um indivíduo ou por uma organização (Rogers, 1995). É uma invenção que atingiu a fase de introdução no mercado como uma solução original para uma necessidade ou desejo existente (Utterback, 1971).

Para Schumpeter (1982), a inovação é o processo resultante da introdução de um novo produto com o qual os consumidores ainda não estão acostumados, da aplicação um novo método de produção, da abertura de um novo mercado, da utilização de uma nova fonte de suprimento de matérias primas ou insumos e, por fim, da execução da nova organização de qualquer indústria. Assim, uma inovação é considerada bem-sucedida caso possa ser vendida para os consumidores em uma quantidade e a um preço que proporcione lucro.

De uma maneira simplificada, a inovação é algo novo que agregue valor social ou riqueza, que gere lucro. Ela se refere a coisas diferentes e novas que nascem a partir do que já está posto o conhecimento, do que está disponível como a informação e do que ainda vai surgir (Zawislak, 2008).

A inovação consiste em um processo e não em um evento isolado, devendo, portanto, ser gerenciada, visto que promove a geração de vantagem competitiva para a organização por meio da geração de valor a partir do novo (Tidd, Bessant & Pavit, 2005).

A busca pela inovação deve ser observada e compartilhada por todos os departamentos e colaboradores envolvidos na organização independentemente do nível hierárquico, possibilitando assim a criação de vantagem competitiva e geração novos desenvolvimentos.

2.4 Transferência do conhecimento na inovação

Segundo Vito, Garavelho & Schiuma (1999) a transferência do conhecimento na inovação como uma estratégia para o alcance das vantagens competitivas e para as organizações responderem as demandas por mudanças e inovações.

Para Davenport & Prusak (2003), a melhor maneira de se transferir o conhecimento é contratar pessoas perspicazes e deixar que elas conversem entre si. Mas a segunda parte do conselho é a mais difícil de ser colocada em prática, devido a uma série de fatores.

Em sua maioria, as empresas contratam pessoas altamente capacitadas e as isolam ou as sobrecarregam de tarefas que lhes deixam pouco tempo para pensar e nenhum para conversar (*Ibidem*, 2003).

O conhecimento é um dos recursos que quando aplicado nas organizações possibilita a formação de novas estratégias competitivas, integrar com a inovação eleva o potencial da organização permitindo seu avanço frente aos seus concorrentes tornando-a sustentável. Ser sustentável compreende a capacidade da empresa promover estratégias com baixo custo, utilizando o aparato daquilo que ela já produz, através de capital humano, ou seja, conhecimento (Knight, 2000; Fiates et al., 2010; Sánchez, Vijande & Gutiérrez, 2010).

A transferência do conhecimento na inovação tem como objetivo melhorar e ampliar a capacidade das organizações, possibilitando elaborar e executar suas tarefas sendo compostas por duas ações; a transferência e a absorção deste conhecimento. Para que esta transferência seja realizada, ela precisa gerar mudanças no receptor para ser concretizada (Serafim, 2011).

Pode-se observar a partir desses estudos que a transferência do conhecimento representa a oportunidade para indivíduos e organizações realizarem a troca de experiências, bem como a oportunidade das organizações estabelecerem estratégias para atuação no mercado por meio de novos processos, serviços e/ou produtos, favorecendo com isso o crescimento do país com as novas tecnologias adquiridas.

2.5 O conhecimento e a inovação como vantagem competitiva

Através da utilização do conhecimento e da inovação como pilares organizacionais torna-se possível a criação de uma vantagem competitiva para as organizações, obtendo um diferencial com relação aos seus clientes.

Outra vantagem que as organizações possuem está em desenvolver novas tecnologias tornando-as mais competitivas, permitindo assim que as tomadas de decisão sejam efetuadas com maior rapidez e eficiência, maximizando o potencial da organização na busca por resultados cada vez mais expressivos.

Segundo Porter (1989), as tecnologias afetam a vantagem competitiva se tiverem um papel significativo na determinação da posição de custo relativo ou da diferenciação e que as empresas devem reconhecer o amplo papel da transformação tecnológica na configuração da vantagem competitiva. Entende-se que este fator é positivo e que o conhecimento é um dos alicerces de uma empresa consolidada no mercado. É a partir deste conhecimento que se estabelece um plano de desenvolvimento de produtos e serviços que atendam a determinado nicho de mercado.

Contudo, em um mundo em constante processo de desenvolvimento tecnológico, permanecer com um acervo de conhecimento fechado implica na estagnação da empresa.

Assim, é indispensável que a empresa se posicione num constante processo de inovação de seus conhecimentos já adquiridos bem como na aquisição de novos parâmetros de mercado, levando à manutenção de sua competitividade.

3. Procedimentos Metodológicos

Foram utilizadas um conjunto de metodologias na elaboração desta pesquisa que pode ser classificada como de natureza exploratória, que tem o objetivo de envolver o desenvolvimento dos conceitos de estratégia e inovação que, segundo Prodanov & Freitas (2013) é usualmente utilizada na fase inicial da pesquisa para proporcionar uma maior familiaridade com o problema proposto a ser resolvido. Esse tipo de pesquisa serve para aplicação em uma realidade relativa evidenciando a construção de teorias (*Ibdem*, 2013).

Define-se também esta pesquisa como exploratória de caráter qualitativo, uma vez que visa identificar e esclarecer a influência direta permitindo assim maior aproximação com o cotidiano e as experiências vividas pelos próprios sujeitos (Gil, 2011).

Foi utilizado o estudo de caso que consiste na coleta e análise de dados obtidos através de uma metodologia aplicada, que visa a solução dos problemas apresentados.

Para Yin (2010) e também Pereira et al. (2018), o estudo de caso é uma investigação empírica de um fenômeno contemporâneo dentro de um contexto da vida real, sendo que os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos. Ainda segundo o mesmo autor, enfatiza ser a estratégia mais escolhida quando é preciso responder a questões do tipo “como” e “por quê” e quando o pesquisador possui pouco controle sobre os eventos pesquisados.

A proposta foi de disseminar o conhecimento e a inovação para a redução das não conformidades dentro da organização, através do levantamento das causas, acompanhando os indicadores e verificando a influência da utilização dos conceitos das ferramentas de gestão do conhecimento e da qualidade nos processos produtivos da organização.

4. Análise e Discussão dos Dados

A empresa “A” é uma fundição de alumínio sob pressão situada em Diadema na grande São Paulo, com vinte e um anos de existência e cerca de cento e quinze colaboradores divididos em três turnos, com uma capacidade produtiva instalada para a injeção de alumínio

de oitenta toneladas/mês, atuando como prestadora de serviços para sistemistas na linha automotiva, linha branca, construção civil e iluminação pública.

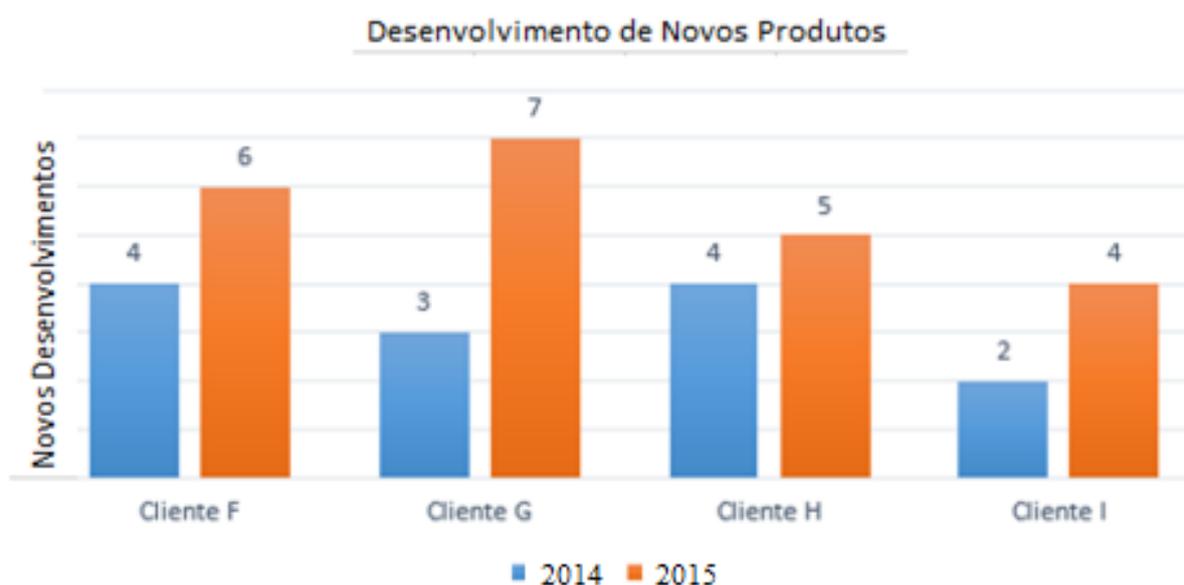
Após a implementação das ferramentas de gestão do conhecimento e qualidade em 2013 organização passou a obter uma maior aceitação e credibilidade junto aos seus clientes através do setor de engenharia uma vez que passou a auxiliá-los na elaboração de projetos e na construção de moldes (Ferramentas), para a realização da injeção sob pressão de suas peças e também de estampos rebarbadores.

Com a expertise do processo de fundição a empresa passou a atuar diretamente nos projetos como por exemplo, apontando onde e como deveriam ser feitas as entradas de material (caminho em que a matéria prima percorre), onde localizar as “bolsas de ar” (saídas de gases acumulados durante o processo de injeção), minimizando assim possíveis problemas como porosidade, aumentando a qualidade do produto e consequentemente a redução dos refugos nos produtos injetados.

A organização passou a se tornar uma forte aliada junto aos seus clientes participando ativamente dos novos projetos e atuando em melhorias de projetos já existentes, obtendo assim um diferencial competitivo e a fidelização do cliente, possibilitando ganhos financeiros, pois está atrelado a esta “consultoria” a permanência do molde na empresa.

A Figura 2 demonstra a participação da empresa referente a novos desenvolvimentos junto a seus clientes nos anos de 2014 a 2015.

Figura 2: Desenvolvimento de novos produtos.



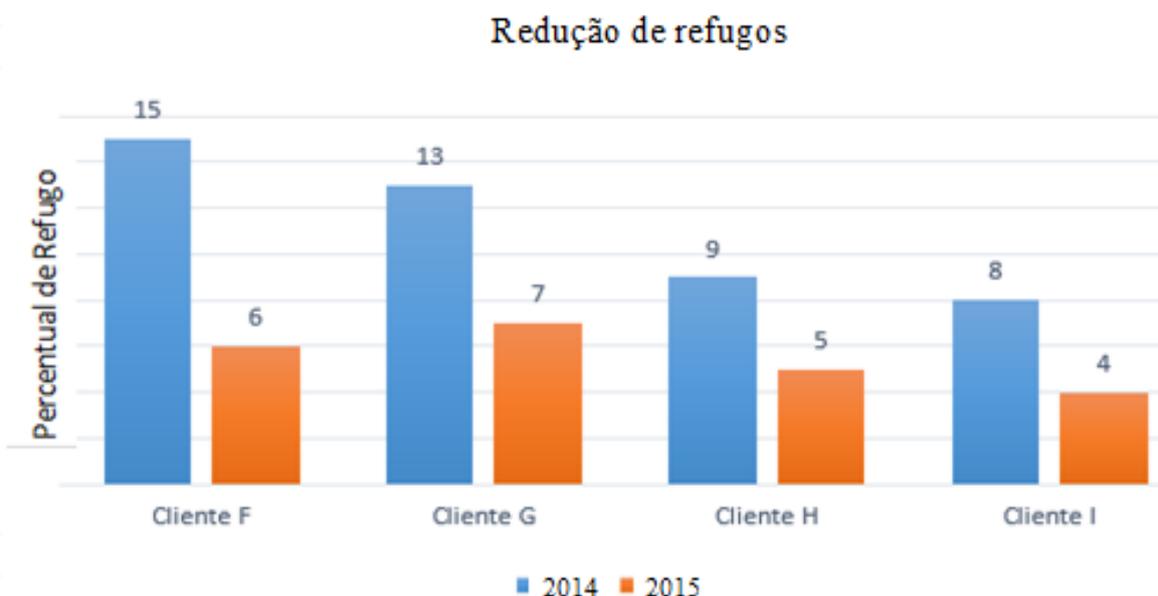
Fonte: Elaborado pelos autores (2017).

O setor de engenharia passou a ter um importante papel para a melhoria de desempenho da empresa alavancando os novos desenvolvimentos e o faturamento da organização através de uma gestão eficiente do conhecimento aplicado na construção dos moldes, estampos rebarbadores e dispositivos de calibração.

Através da implementação da Gestão do Conhecimento aliado ao Sistema de Gestão da Qualidade tornou-se possível a redução de refugo, proporcionando para a organização ganhos efetivos em produção e redução de custos, melhorando assim a sua eficiência logística uma vez que a reprogramação da produção junto ao PCP sofreu uma forte redução e com isto obteve uma melhora expressiva também refletida em suas entregas.

Outro fator relevante foi a redução dos refugos comparando-se os anos de 2014 a 2015 referente aos mesmos clientes conforme demonstrado na Figura 3. Esta redução se deu ao fato de que o processo produtivo passou a ser melhor executado, através das melhorias realizadas nas entradas de materiais e nas saídas de gases “bolsas”, executadas no ferramental, tratamento do metal líquido (desgaseificação), e controle de parâmetros de produção, além de vários treinamentos relacionados diretamente ao processo produtivo.

Figura 3: Redução de refugos.



Fonte: Elaborado pelos autores (2017).

As não conformidades externas também sofreram uma queda expressiva devido a melhora na eficiência e eficácia dos processos produtivos acompanhando a tendência de

melhoria da organização, proporcionando a ampliação da satisfação do cliente. A Figura 4 demonstra esta redução de não conformidades comparando os anos de 2013 e 2014.

Figura 4: Não conformidades externas.



Fonte: Elaborado pelos autores (2017).

Após a implementação da gestão do conhecimento e das inovações a organização passou a obter resultados mais favoráveis possibilitando o seu crescimento no mercado e principalmente junto aos seus clientes. As organizações tentam inovar para se diferenciar e obter vantagens competitivas, tanto pela melhoria nos produtos / serviços oferecidos quanto pela eficiência operativa.

5. Considerações Finais

O diferencial competitivo das organizações passa a ser o conhecimento que ela gera por meio dos seus colaboradores, este conhecimento quando tratado como um processo pode padronizar, facilitar, despertar e gerar bons resultados elevando a satisfação de seus clientes e desta forma transformar a organização em uma organização competitiva.

Este procedimento pode ser uma importante ferramenta de gestão que bem utilizada pode modificar o resultado de uma organização que será ser mais lucrativa e, portanto, mais competitiva neste novo cenário mundial.

Com a aplicação, utilização e monitoramento dos procedimentos em uma empresa de fundição de alumínio tornou-se possível constatar ganhos expressivos em termos de aumento no desenvolvimento de novos produtos e redução da quantidade de refugos e das não conformidades externas.

O aumento no desenvolvimento de produtos se deu em detrimento da obtenção de maior rentabilidade redução no tempo de construção e credibilidade junto aos seus clientes, co-participando com maior proximidade junto aos mesmos, tornando possível compreender melhor as necessidades. A redução dos refugos gerados foi possível devido ao fato que o processo produtivo passou a ser melhor executado, através das melhorias realizadas nos ferramentais.

O objetivo deste artigo foi alcançado ao propor a disseminação do conhecimento e da inovação para a redução das não conformidades dentro da organização, através do levantamento das causas, acompanhando os indicadores e verificando a influência da utilização dos conceitos das ferramentas de gestão do conhecimento e da qualidade nos processos produtivos da organização.

A limitação dessa pesquisa consiste na impossibilidade de generalização dos resultados devido à aplicação de estudo de caso e para estudos futuros pretende-se aplicar o procedimento em outros segmentos a fim de gerar constatações em outras áreas de operações.

Referências

Davenport, T., & Prusak, L. (2003). *Conhecimento Empresarial: como as organizações gerenciam seu capital*. (12a ed.), Rio de Janeiro: Elsevier.

Fiates, G. G. S., Fiates, J. E. A., & Serra, F. A. R., & Ferreira, M. P. (2010). Innovation environment in small technology-based companies. *Journal of Technology Management & Innovation*, 5(3), 81-95.

Gil, A. C. (2011). *Gestão de Pessoas: Enfoque nos Papéis Profissionais*. São Paulo: Atlas.

Knight, G. (2000). *Entrepreneurship and marketing strategy: the SME under globalization*. *Journal of International Marketing*, 8(2), 12-32.

Oliveira, J. S. *Clima e cultura organizacional no desempenho das empresas*. São Paulo, 2008.

- Pereira, A. S. et al. (2018). *Metodologia da pesquisa científica*. [free e-book]. Santa Maria. Ed. UAB/NTE/UFSM. Recuperado de https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/15824/Lic_Computacao_Metodologia-Pesquisa-Cientifica.pdf?sequence=1.
- Porter, M. E. (1989). *Vantagem Competitiva: Criando e Sustentando um Desempenho Superior*. Rio de Janeiro: Campus, 1989.
- Prodanov, C. C., & Freitas, E. C. (2013). *Metodologia do Trabalho Científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico*. 2.ed. Novo Hamburgo: Editora Feevale.
- Reis, D. R. (2004). *Gestão da Inovação Tecnológica*. Barueri, São Paulo: Manole.
- Robbins, S. P. (2002). *Comportamento organizacional*. Tradução técnica Reynaldo Marcondes. (9a ed.), São Paulo: Prentice Hall.
- Rogers, E. M. (1995) *Diffusion of innovations*. (4a ed.), The Free Press.
- Sánchez, J. Á. L., Vijande, M. L. S., & Gutiérrez, J. A. T. (2010). Aprendizaje organizativo y creación de valor en las relaciones fabricante-distribuidor. *Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa*, 13(42), 35-74.
- Serafim, L. (2011). *O poder da inovação: como alcançar a inovação na sua empresa*. São Paulo: Saraiva.
- Schein, E. (1995). *Aprendizagem e inovação organizacional*. São Paulo: Atlas.
- Schumpeter, J. (1982). *Teoria do Desenvolvimento Econômico*, trad. Maria Sílvia Possas. São Paulo: Editora Abril.
- Terra, J. C. C. (2005). *Gestão do conhecimento: o grande desafio empresarial*. Rio de Janeiro: Elsevier.
- Tidd, J., Bessant, J., & Pavitt, K. (2005). *Managing innovation: integrating technological, market and organizational change*. (3a ed.) Chichester: John Wiley & Sons.

Utterback, J. M. (1971) The process of technological innovation within the firm. *Academy of Management Journal*, 14(1), 75-88.

Vito, A., Garavello, A. C., & Schiuma, G. (1999). Knowledge transfer and inter-firm relationship in industrial districts: the role of the leader firm. *Technovation*, 19(1), 53-63.

Zawislak, P. A., et al. (2008). Towards the innovation function. *Journal of Technology Management & Innovation*, 3(4), 17-30.

Yin, R. K. (2010). *Estudo de caso: planejamento e métodos*. (2a ed.), Porto Alegre: Bookman.

Porcentagem de contribuição de cada autor no manuscrito

Marcos de Oliveira Morais – 25%

Pedro Luiz de Oliveira Costa Neto – 25%

Osmildo Sobral dos Santos – 10%

Márcio Magera Conceição – 10%

José Flávio Messias – 10%

Antônio Sérgio Brejão – 10%

Gabriel Alves Morais – 10%