

**A SISTEMÁTICA DO BALANCED SCORECARD (BSC) NA GESTÃO DE UMA
INDÚSTRIA DE BATERIAS AUTOMOTIVAS**

**A SYSTEMATIC THE BALANCED SCORECARD (BSC) IN THE
MANAGEMENT OF A BATTERY AUTOMOTIVE INDUSTRY**

**EVALUACIÓN SISTEMÁTICA DEL BALANCED SCORECARD (BSC) EN LA
GÉSTION UNA INDUSTRIA DE BATERÍAS PARA AUTOMÓVILES**

ANDRÉ RENATO BARRETTO¹

Recebido em janeiro de 2011. Aceito em fevereiro de 2011.

¹ MBA em Controladoria e Finanças (ITE), graduação em Tecnologia em Logística com ênfase em Transportes pela Faculdade de Tecnologia de Botucatu. Coordenador de expedição e armazenagem - Indústrias Tudor S.P. de Baterias Ltda – Bauru-SP. Consultor empresarial - 4X4 Importados. E-mail: andrebarretto15@uol.com.br.

SISTEMÁTICA DO *BALANCED SCORECARD* (BSC) NA GESTÃO DE UMA INDÚSTRIA DE BATERIAS AUTOMOTIVAS

RESUMO

O presente trabalho demonstra a grande necessidade de desenvolver um estudo de gerenciamento estratégico do desempenho, adaptado para ser utilizado por uma indústria de baterias automotivas de médio porte. A principal razão do desenvolvimento desta técnica é aumentar a competitividade e sobrevivência da empresa em um mercado globalizado. O *Balanced Scorecard* (BSC) é uma metodologia que vem sendo muito utilizada pelas empresas como ferramenta de medição do desempenho organizacional. O objetivo principal é identificar na e propor para a empresa um quadro de indicadores de desempenho que possam contribuir para tomada de decisão, de planejamento e para o controle de produção, o que seria feito através da técnica do *Balanced Scorecard* e de um estudo de caso. A abordagem proposta neste trabalho apresenta um estudo de planejamento de produção alinhado aos indicadores de desempenho das áreas produtivas da empresa e apoiadas pela diretoria responsável pela gestão interna, atendendo melhorias de processos e investimentos tecnológicos.

PALAVRAS-CHAVE: Administração estratégica. Administração da produção. Baterias automotivas.

A SYSTEMATIC THE BALANCED SCORECARD (BSC) IN THE MANAGEMENT OF A BATTERY AUTOMOTIVE INDUSTRY

ABSTRACT

This work demonstrates the great need to develop a study of strategic performance management, adapted to be used by an industry of automotive batteries of medium size. The main reason for developing this technique is to increase competitiveness and business survival in a globalized market. The Balanced Scorecard (BSC) is a methodology that has been widely used by companies as a tool for measuring organizational performance. The main objective is to identify and propose at the company, a framework of performance indicators that can contribute to decision making, planning and production control, which would be made through the technique of the Balanced Scorecard and a case study. The approach proposed in this paper presents a study of production planning performance indicators aligned to the productive areas of the company and supported by senior management responsible for internal process improvements and view technology investments.

KEYWORDS: Strategic management. Production management. Batteries automotive.

EVALUACIÓN SISTEMÁTICA DEL BALANCED SCORECARD (BSC) EN LA GÉSTION UNA INDUSTRIA DE BATERÍAS PARA AUTOMÓVILES

RESUMEN

Este trabajo demuestra la gran necesidad de desenvolver un estudio de gestión del desempeño estratégico, adaptado para ser utilizado por una industria de baterías para automóviles de tamaño medio. El motivo principal para el desarrollo de esta técnica es aumentar la supervivencia y la competitividad empresarial en un mercado globalizado. El *Balanced Scorecard* (BSC) es una metodología que ha sido muy utilizado por las empresas como una herramienta para medir el desempeño organizacional. El objetivo principal es identificar y proponer a la empresa, un cuadro de indicadores de rendimiento que pueden contribuir a la toma de decisiones, planificación y control de la producción, que se realiza a través de la técnica del *Balanced Scorecard* y un estudio de caso. El enfoque propuesto en este trabajo se presenta un estudio de los indicadores de productividad de planificación alineados con las áreas productivas de la empresa y con el apoyo de la alta dirección responsable de la mejora de los procesos internos y las inversiones en la tecnología.

PALABRAS-CLAVE: Gestión estratégica. Gestión de la producción. Baterías automotriz.

1 INTRODUÇÃO

A cada dia vem se dando mais importância aos indicadores como medição de desempenho, esses vêm despertando grande interesse de todos os tipos de empresas: grandes, pequenas, públicas, privadas, sem fins lucrativos – sobretudo neste período atual tão competitivo e em constante mudança em que estão inseridas.

Administrar a estratégia é, em essência, administrar a mudança. Essa simples observação acrescenta uma dimensão importante ao assunto da estratégia, que é frequentemente negligenciada. A estratégia tem um lado pesado e um lado suave. O lado pesado envolve descrever a estratégia – com mapas e mensurações – e executá-la – com processos e procedimentos. O lado mais complexo, embora compreendido, não é menos importante. Envolve liderança, cultura e trabalho em equipe – todas as condições prévias para a mudança organizacional. Executar a estratégia é executar a mudança em todos os níveis de uma organização. Para termos sucesso, precisamos ter um melhor entendimento do lado suave.

Controlar é importante. A sugestão proposta é de poder haver ganho ou perda de eficiência e eficácia na gestão da empresa após a

implantação do Balanced Scorecard (BSC).

Essa nova consciência da estratégia é institucionalizada quando é firmemente incluída nos processos de administração da organização. Abordagens de Administração por Objetivos – APO – para estabelecer objetivos individuais, como também remuneração por incentivos são ligadas ao BSC. O processo orçamentário e programas gerenciais operacionais como Seis Sigma são ligados ao BSC para assegurar alinhamento estratégico.

Os indicadores demonstrados através de um mapa estratégico são imprescindíveis na avaliação do desempenho corrente das empresas e, também, no acompanhamento do progresso alcançado. Além disso, permite a comparação com a evolução através dos meses e com empresas do mesmo setor.

A utilização da metodologia do Balanced Scorecard (BSC) foi escolhida por ser um sistema de avaliação empresarial. Os criadores do BSC (Kaplan e Norton) perceberam que gerir uma empresa apenas com indicadores financeiros, promoveria resultados questionáveis, visto que, cada vez mais, as empresas estão gerando valor a partir de ativos intangíveis (como capital

intelectual, marca, relacionamento com os clientes e demais *stakeholders*).

O BSC é uma técnica que também reforça os programas de qualidade, podendo ser descritos abaixo ao ser implantado na empresa através de programas de Total Quality Management (TQC) e de seis sigma, são eles:

O BSC fornece conexões causais explícitas por meio dos mapas estratégicos e dos objetivos desdobrados;

O BSC define metas de desempenho notável, em vez de apenas combinar as melhores práticas;

O BSC geralmente identifica processos inteiramente novos, de importância crítica para o alcance dos objetivos estratégicos;

O BSC define prioridades estratégicas para o aprimoramento dos processos.

Como objetivo do trabalho, temos um estudo de campo em uma indústria de baterias automotivas, que hoje atende ao mercado de reposição e passa por um processo de implantação

de melhorias para atender às exigências das grandes montadoras, a empresa já foi certificada com a ISO TS 16949, como parte integrante desse processo deu-se início ao estudo de implantação das técnicas de Balanced Scorecard, descritas neste artigo.

2 REVISÃO DA LITERATURA E DISCUSSÃO

2.1 Conceito BSC

De acordo com Chiavenato (2003), o Balanced Scorecard (BSC) é um sistema de avaliação de desempenho empresarial, e seu principal diferencial é reconhecer que os indicadores financeiros, por si mesmos, não são suficientes para isso, uma vez que só mostram os resultados dos investimentos e das atividades, não contemplando os impulsionadores de rentabilidade a longo prazo.

O BSC é uma sigla que, traduzida, significa algo como “Indicadores Balanceados de Desempenho”. Este é o nome de um conceito voltado à administração das empresas. Esse conceito pressupõe que a escolha dos indicadores para a gestão de uma empresa não deve se restringir a informações econômicas ou financeiras, porque elas refletem muito mais o

passado que o futuro. Se a empresa gerou lucro no ano passado, isso não garante que o ano seguinte será igualmente bom (KÁLLAS, 2005).

O BSC complementa as medições financeiras com avaliações sobre o cliente, identifica os processos internos que devem ser aprimorados e analisa as possibilidades de aprendizado e o crescimento, assim como os investimentos em recursos humanos, sistemas e capacitação que poderão mudar substancialmente todas as atividades. Uma empresa que implementa o BSC sabe que é necessário ter bom desempenho em várias dimensões, e não só no aspecto financeiro, para conseguir êxito de longo prazo. Em termos de benefícios adicionais, é dito que ele oferece uma visão sobre o futuro e um caminho para chegar até ele, o que o transforma em sistema de gestão.

Não importa o que esteja fazendo ou qual tipo de organização está enfocando, e sim que os produtos são entregues às pessoas pelos processos da organização. Processo é um conjunto de recursos e atividades inter-relacionadas que transformam entradas em saídas de um sistema organizacional qualquer. As entradas correspondem a capital, pessoas, materiais e tecnologia, que são

conhecidos como insumos do processo. As saídas são os produtos do processo. Todo processo, portanto, agrega valor para um cliente que entra em contato com o produto que o processo gera como resultado esperado, ou não, pelo cliente.

O século XX foi o da produtividade e o que está começando é o da qualidade. O quanto de produtividade e o quanto de qualidade deve ser colocado naquilo que uma pessoa faz para outra é conhecido como dilema do prestador de serviço.

A diferença entre qualidade e produtividade pode ser entendida com facilidade, quando estamos numa fila esperando a nossa vez de ser atendidos. Se estamos no final da fila, queremos que o atendente trabalhe enfocando os princípios da produtividade, mas, no momento em que estamos sendo atendidos, queremos ser atendidos com qualidade. Nada de ter pressa. Produtividade tem que ser com a eficiência na utilização dos recursos: capital, materiais, pessoas, tecnologia e também do recurso tempo. (CHIAVENATO, 2003).

Tudo o que sai de um processo é um produto. Os principais componentes de um produto segundo a *International Organization for Standardization* (ISO) são hardware, software, materiais

processados e serviços. Serviços são, portanto, uma parte intangível de um produto que se consome à medida que é utilizado. Em economia, trata-se de produtos como bens e serviços, sendo que os bens são a parte tangível.

A parte intencional de um produto é aquela sobre a qual você tem domínio. Já a parte não-intencional acontece sem que você tenha domínio.

De acordo com Kállas (2005), o surgimento do BSC está relacionado às limitações dos sistemas tradicionais de avaliação de desempenho e com sua evolução e uso, o instrumento tornou-se uma importante ferramenta de gestão da estratégia, que motiva melhorias não incrementais em áreas críticas, como desenvolvimento de produtos, processos, clientes e mercados. Podemos definir o Balanced Scorecard como uma ferramenta que traduz de forma balanceada e integrada a visão e a estratégia da organização por meio de um mapa coerente com objetivos estratégicos organizados em diferentes perspectivas (financeira, do cliente, dos processos internos e do aprendizado e crescimento), sendo interligados em uma relação de causa e efeito. Além disso, o BSC promove o vínculo destes objetivos com indicadores de desempenho, metas e planos de ação.

Desta maneira, é possível gerenciar a empresa de forma integrada e garantir que os esforços da organização estejam direcionados para a estratégia.

Kaplan e Norton (1997) orientam para que o BSC seja empregado juntamente com processos gerenciais que permitam um aprendizado em dois níveis (análise operacional e revisão estratégica), por meio de uma análise de dados sobre a estratégia que possibilite uma reflexão sobre esta e da busca de ideias sobre novas oportunidades e direções estratégicas nos setores da organização.

Kaplan e Norton (2000) identificam dois tipos de processos nas organizações: gestão da estratégia e gestão das operações. Na gestão das operações, que é o foco de nosso estudo, os gerentes basicamente comparam o planejado com o realizado, tendo as metas mensais como ferramenta e adotando ações corretivas, tendo como foco ações de curto prazo.

Mas o BSC possibilita um novo tipo de processo, o “*loop duplo*”, que integra a gestão operacional à gestão estratégica. Os relatórios fornecidos pelo BSC permitem monitorar o progresso relativo à estratégia e à alocação das ações corretivas, quando estas são necessárias.

Os autores listam ainda três ingredientes essenciais ao aprendizado estratégico (KAPLAN e NORTON, 1997):

Visão estratégica estruturada e compartilhada, que permita aos empregados perceberem como suas atividades contribuem para a realização (implementação) da estratégia global;

Um processo de *feedback* que por meio da análise de dados possibilite testar as hipóteses sobre a estratégia;

Um processo de busca de soluções em equipe, que adapte a estratégia às contingências do mercado.

2.2 Conceito PCP (Planejamento e Controle de Produção)

Conforme Corrêa (2009), um dos conceitos centrais na gestão de operações é o de planejamento. A necessidade de planejamento deriva diretamente de um conceito descrito anteriormente: a inércia intrínseca dos

processos decisórios que incluem recursos físicos. Essa inércia é entendida como o tempo que necessariamente decorre desde que se toma determinada decisão até que ela tome efeito. Se fosse possível decidir alterações nos processos de operações (como, por exemplo, alterações no fluxo de chegada de matérias-primas ou na disponibilidade de recursos humanos) e tê-las efetivadas de forma instantânea, num estalar de dedos, não seria necessário planejar. Decidir no momento seria suficiente.

Entretanto, não é esse o caso numa esmagadora maioria de situações reais. Duas definições válidas podem auxiliar o entendimento do conceito (CORRÊA; GIANESI; CAON, 2001):

Planejar é entender como a consideração conjunta da situação presente e da visão de futuro influenciam as decisões tomadas no presente para que se atinjam determinados objetivos no futuro;

Planejar é projetar diferentemente do passado, por causas sob nosso controle.

De acordo com Tubino (2000), as atividades de PCP são desenvolvidas por um departamento de apoio à produção, dentro da gerência industrial, que leva seu nome. Como departamento de apoio, o PCP é responsável pela coordenação e aplicação dos recursos produtivos de forma a atender da melhor maneira possível aos planos estabelecidos em níveis estratégico, tático e operacional.

O *lead time* ou tempo de ressuprimento, poderia ser considerado como sendo o tempo do ciclo. Porém, o tempo de reposição é, na realidade, menor, porque não há necessidade de todos os contentores do lote mínimo de fabricação ficarem abastecidos para que se possa começar a utilizar as peças produzidas. Basta que as peças do primeiro contentor sejam fabricadas e estas já podem ser utilizadas. Portanto, o *lead time* é o valor do tempo de ciclo diminuído do tempo de fabricação da quantidade de peças que compõe o lote mínimo menos a quantidade de peças de um contentor (PEINADO e GRAEML, 2007).

Para atingir seus objetivos, o PCP administra informações vindas de diversas áreas do sistema produtivo. Da Engenharia do Produto são necessárias informações contidas nas listas de

materiais de desenhos técnicos, da Engenharia de Processo os roteiros de fabricação e os *lead times*, no Marketing buscam-se os planos de vendas e pedidos firmes, a Manutenção fornece os planos de manutenção, Compras/Suprimentos informa as entradas e saídas dos materiais em estoques, dos Recursos Humanos são necessários os programas de treinamento, Finanças fornece o plano de investimentos e o fluxo de caixa, entre outros relacionamentos (TUBINO, 2000).

Como desempenha uma função de coordenação de apoio ao sistema produtivo, o PCP de forma direta, ou de forma indireta, relaciona-se praticamente com todas as funções deste sistema.

As atividades do PCP são exercidas nos três níveis hierárquicos de planejamento e controle das atividades produtivas de um sistema de produção. No nível estratégico, em que são definidas as políticas estratégicas de longo prazo da empresa, o PCP participa da formulação do Planejamento Estratégico da Produção, gerando um plano de produção.

No nível tático, em que são estabelecidos os planos de médio prazo para a produção, o PCP desenvolve o Planejamento Mestre da Produção,

obtendo o Plano Mestre da Produção (PMP). No nível operacional, em que estão preparados os programas de curto prazo de produção e realizado o acompanhamento dos mesmos, o PCP prepara a programação da produção administrando estoques, sequenciado, emitindo e liberando as ordens de compras, fabricação e montagem, bem como executa o acompanhamento e controle da produção (TUBINO, 2000).

Em um sistema de manufatura, toda vez que são formulados objetivos, é necessário formular planos de como atingi-lo, organizar recursos humanos e físicos necessários para a ação, dirigir a ação dos recursos humanos sobre os recursos físicos e controlar esta ação para a correção de eventuais desvios. No âmbito da administração da produção, este processo é realizado pela função de Planejamento e Controle da Produção (PCP).

Segundo Slack (2002), planejamento e controle é a conciliação do potencial da operação de fornecer produtos e serviços com a demanda de seus consumidores. É o conjunto de atividades diárias que garante que a operação ocorra de uma forma contínua.

2.3 Produtividade x Motivação

Segundo Levy-Leboyer (1994), motivação para o trabalho aparece como um fenômeno complexo, que não se pode analisar sem levar em consideração o conjunto da situação, quer dizer, o indivíduo (suas características e experiências), o trabalho (sua natureza e restrições) e a organização com suas regras, seus objetivos, bem como o clima que lhe é próprio.

De acordo com Maslow (1966), praticamente todas as teorias históricas e contemporâneas de motivação se unem na consideração das necessidades, impulsos e estados motivadores, em geral, como importunos, irritantes, indesejáveis, desagradáveis, enfim, como algo de que nos devemos livrar. O comportamento motivado, a procura de metas e as respostas consumatórias são técnicas para reduzir o desconforto. Essa atitude é assumida de maneira explícita, em numerosas descrições, amplamente usadas, de motivação, com redução de necessidade, redução de tensão, redução de impulso e redução de ansiedade.

Como é dito por Smith (1976), uma importante limitação desses estudos era que somente uma medida de eficiência poderia ser constante empregada: a produtividade. Não era dada em consideração sistemática a

fatores como absenteísmo, giro de mão-de-obra no trabalho, desentendimentos ou qualidade do produto acabado.

Além do mais, a produção foi medida em períodos de tempo relativamente pequenos, enquanto medidas tiradas em espaços mais longos poderiam levar a resultados diferentes.

2.4 Lei de Parkinson

De acordo com Parkinson (1958), as pessoas sempre utilizam o máximo do tempo disponível para realizar uma tarefa, independentemente de sua importância. O enunciado da lei de Parkinson diz que: "O trabalho expande-se na exata medida do tempo disponível para ser feito".

A dificuldade em definir prioridades pode levar a prejuízos materiais, financeiros e morais e é aí que o planejamento das atribuições de caráter pessoal, social ou profissional mostra sua relevância, posto que o encadeamento das tarefas por grau de importância impõe ao cérebro prioridades que combatam a procrastinação.

Certamente que a quantidade de tarefas, impostas pelas múltiplas atividades a que nos sujeita a vida moderna, provoca tensão e frustração pela procrastinação de algumas delas, o

que redundam em estresse, portando tem-se que dosar estas atribuições na medida da capacidade individual de realizações.

É evidente que certas atribuições são, por natureza, inconvenientes, indesejáveis ou desagradáveis como abastecer o veículo, elaborar e entregar o formulário do Imposto de Renda, analisar extratos bancários ou de cartões de crédito, etc. sendo postergadas ao extremo ou negligenciadas, por vezes com prejuízos.

3 MATERIAL E MÉTODOS

Este tópico descreve a condição encontrada por uma indústria de baterias automotivas da cidade de Bauru e como no decorrer do ano de 2011 ao dar-se início as implantações do estudo foram tomando uma nova forma de comando. O estudo foi realizado através de vivência diária como colaborador da empresa, nas quais foram coletadas informações a respeito do funcionamento da produção, armazenagem, dos equipamentos e sistemas de controle.

Foram ainda realizados mensurações e controles estatísticos durante o ano de forma a obter um padrão de rendimento e atingimento de metas.

Nos setores estudados trabalham um coordenador (Especialista em Administração), oito líderes de produção, quarenta operadores e oitenta auxiliares dispostos em turnos rotativos de 6X2, auxiliam também na atividade 4 menores aprendizs.

Os meios pelos quais se deu a análise dos dados foram através de controles de planilhas eletrônicas, das quais apontadores de produção atualizavam seus dados conforme se dava a rotina de produção, esses valores geravam índices que confrontados as metas pré-estabelecidas pela diretoria da empresa.

3.1 Enfoque nas rotinas de sala de carga, acabamento e expedição

As principais rotinas dos setores em estudo são:

- Recebimento de baterias secas e úmidas;
- Preparar solução e carga de baterias;
- Dar acabamento (rotulagem);
- Distribuição dos produtos industrializados;
- Selagem de baterias;
- Movimentação de pessoas equipamentos e

materiais no espaço físico interno.

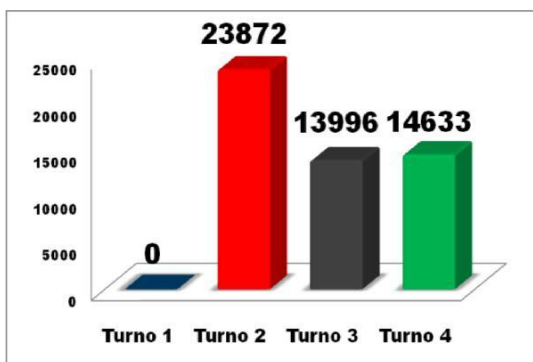
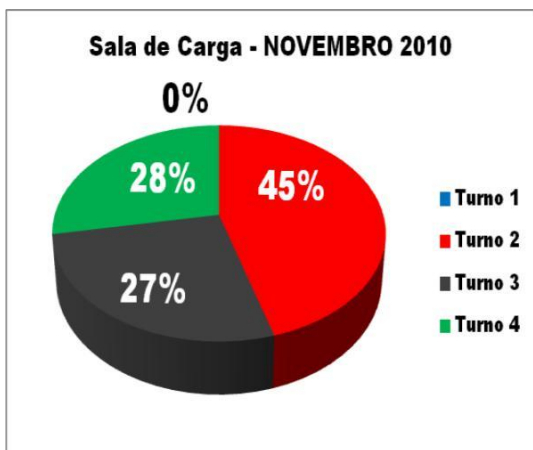
Os setores produtivos da produção de baterias da indústria do estudo, produz cerca de 50 tipos de baterias, de diversas amperagens e marcas. Essas sendo produzidas em um fluxo logístico descrito abaixo:



Em sua totalidade os pedidos são entregues por transporte rodoviário, através de dois caminhões próprios e contratação de transportadora terceirizada da mesma cidade da indústria do estudo.

Já no caso das compras, estas poderão ser de origem estrangeira e entrega por intermédio de transporte aéreo ou marítimo de acordo com a necessidade. Algumas metodologias de controle embasadas no modelo Balanced Scorecard, foram implantadas de forma a orientar a gestão, motivar colaboradores e preencher todo e qualquer lacuna ou espaço que possa ser aprimorado (GAP), que haja dentro desse sistema produtivo estudado. Foram abordados índices de produção por amperagem de baterias, produção essas em seu estado de carga e elaborada para setor de acabamento e

expedição, seguem abaixo exemplos gráficos de gestão:



Figuras 1 e 2 – Índices de produção da sala de carga por turno. (criado pelo autor)

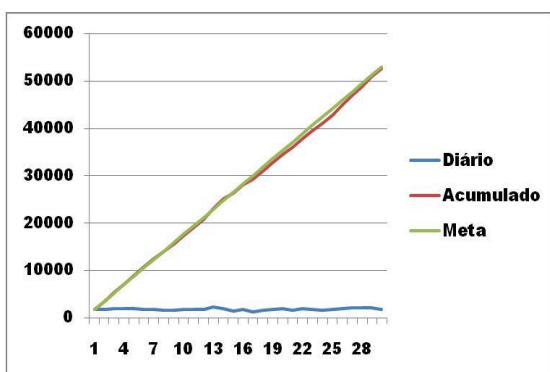


Figura 03 – Índices de produção da sala de carga por mês. (criado pelo autor)

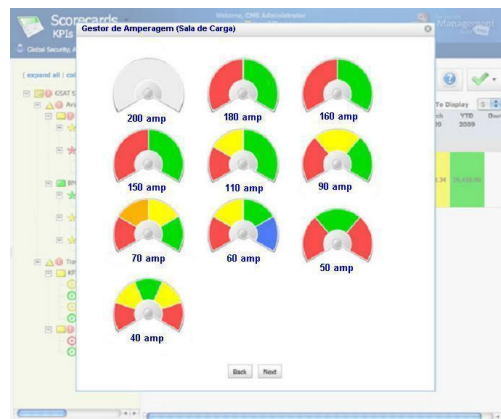
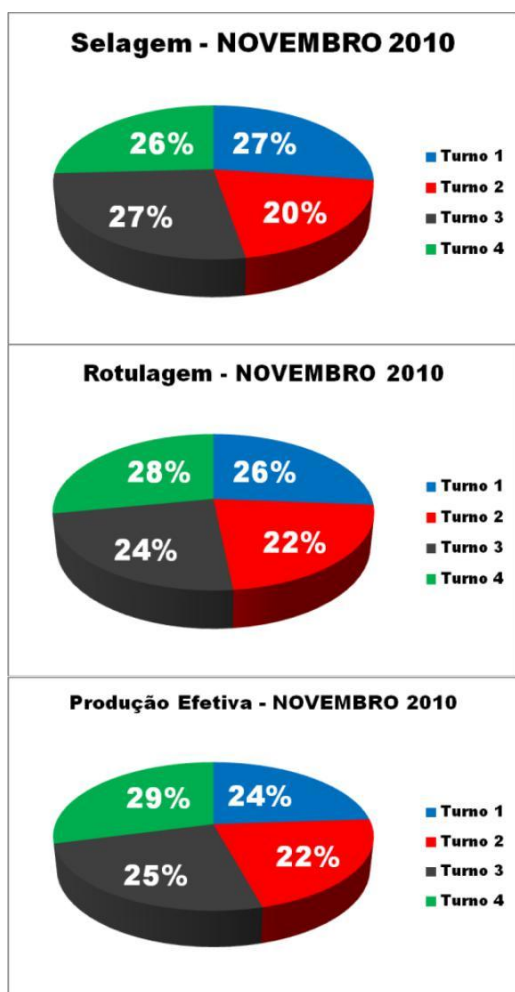


Figura 04 – Gestor de amperagem sala de carga. (criado pelo autor)

Para os gráficos de 01 a 03, serve como estímulo de competição, agindo como força motriz de aumento de desempenho entre os turnos de produção, demonstram basicamente o percentual de cada turno e a forma de atuação de cada um deles. Havendo também um acompanhamento de metas estipuladas pela diretoria, de forma a atender o custeio de mão-de-obra da empresa. Já, no gráfico 04, existe uma maior complexidade de análise, os índices demonstram um coeficiente de baterias denominadas como leves (amperagens de 40 a 90) e pesadas (amperagens de 95 a 220).

Na figura quatro, podemos exemplificar como está sendo atendido a cada modelo, por amperagem definida, a meta estabelecida, por planejamento de produção através de histórico de vendas.

Esse indicador tem como finalidade indicar ao gestor uma forma de atuação caso haja um desequilíbrio entre os modelos que durante o mês deverão ser produzidos no setor designado (Sala de Carga).



Figuras 05, 06 e 07 – Índices de produção da acabamento por turno. (criado pelo autor)

Esses índices demonstram atividades do setor de Acabamento, como se dá a distribuição da eficiência dos turnos em cada atividade e como sempre ela sempre tenderá a um equilíbrio.

No primeiro gráfico se dá a análise do percentual de baterias que passaram pelo processo de selagem da sobre tampa da mesma, já no segundo gráfico tem-se a análise de baterias que passaram pelo processo de rotulagem, dá-se a marca ao produto, finalizando a produção efetiva é a mensuração da quantidade de baterias produzidas, multiplicadas pela selagem e rotulagem, dadas pesos respectivamente 1,5 e 2 a cada atividade.

As principais medidas tomadas através da análise, buscou-se a promoção de treinamentos de reciclagem, para o turno 2, buscou-se antecipar a programação de vendas de forma a diminuir o gargalo de produção nesse turno, para lotes de produção picados, fazendo assim com que fosse reduzido o número de troca de ferramental das máquinas, fazendo assim com que o turno fosse mais produtivo.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O BSC, definitivamente, não é apenas um painel de indicadores, mas sim uma ferramenta gerencial de indiscutível utilidade para facilitar o trabalho dos líderes empresariais na construção de sistemas de gestão estratégica.

Notaram-se na empresa que, após o início da implantação dos sistemas, as equipes buscaram uma sinergia, fazendo assim com que os índices de produção, fossem significativamente acrescidos, esses com certeza por consequência reduzidos em números de defeitos e retrabalhos.

Essa ferramenta no caso da empresa em estudo trouxe resultados como melhoria da eficiência e eficácia da produção, redução de custos e aumento na qualidade da produção, o número de defeitos e tempo de formação de baterias caíram significativamente.

Pode-se notar reflexos no planejamento e controle de produção, sendo essa atividade trabalhada com excelência, sempre buscando otimizar todos os recursos disponibilizados pela empresa.

Também finalizando, notou-se uma significativa atuação na gerência do tempo de produção, redução total dos *GAP'S* de produção, através de um estudo de motivação, liderança e atuação da lei de *Parkinson*.

REFERÊNCIAS

CORRÊA, H. L.; GIANESI I.G. **Just in time, MRP II e OPT**: um enfoque estratégico. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

KAPLAN, R. S.; NORTON, D. P. **A estratégia em ação**: balanced scorecard. 4. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1997

KAPLAN, R. S.; NORTON, D. P. **Organização orientada para a estratégia**: como as empresas que adotam o balanced scorecard prosperam no novo ambiente de negócios. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

KAPLAN, R.; NORTON, D. **Mapas estratégicos**: convertendo ativos intangíveis em resultados tangíveis. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

KAPLAN, R. S.; NORTON, D. P. **Alinhamento**: usando o Balanced Scorecard para criar sinergias corporativas. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

LEVY-LEBOYER, C. **A crise das motivações**. São Paulo: Atlas, 1994.

MASLOW, A. H. **Introdução à psicologia do ser**. Rio de Janeiro: Livraria Eldorado Tijuca, 1966.

PARKINSON, C. N. **Parkinson's law, or the pursuit of progress**, 1958.

PEINADO, J. e GRAEML, A. R. **Administração da produção**: operações industriais e de serviços e Curitiba: UnicenP, 2007.

SLACK, N.; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R. **Administração da produção**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

SMITH, H.C. **Psicologia do comportamento na indústria.** São Paulo: Atlas, 1976.

TUBINO, D.F. **Manual de planejamento e controle da produção.** 2. ed. São Paulo: Atlas, 2000.