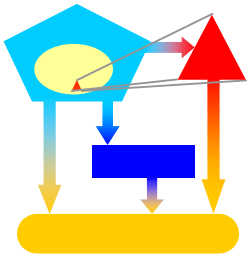
Proposta de Processo de Previsão

VARIÁVEIS QUE INFLUEM NO PROCESSO

**Definir o propósito da previsão*
**Identificar as características chaves da previsão*
**Identificar as forças internas e externas*
**Seleção do modelo*
**Participantes do processo*
**Bom entendimento do mercado*

PROCESSO DE PREVISÃO

**Coletar e analisar os dados*
**Módulo de previsão*
**Cálculo da previsão*
**Ajuste da previsão*
**Revisão gerencial da previsão*
**Comparação entre as previsões iniciais e as metas corporativas e Tomada de ações sobre a demanda*
**Revisão da previsão pela força de vendas*
**Definição da previsão final*
**Monitoramento dos erros*



PROPOSTA DE PROCESSO DE PREVISÃO

Este capítulo traz uma sugestão de processo de previsão. Essa proposta foi elaborada com base na análise da literatura, e nas observações feitas na pesquisa de campo. Entretanto, antes de iniciar a descrição da proposta é preciso fazer algumas considerações sobre as variáveis que influem no processo e portanto, em seu resultado final.

6.1 Variáveis que influem no processo

6.1.1 Definir o propósito da previsão

Inicialmente deve-se identificar qual será o propósito da previsão. As decisões que serão tomadas com base na previsão estabelecem desde características estruturais, como seu horizonte, até mesmo a forma como a previsão deve ser apresentada (exatidão, nível de agregação, etc.).

Em suma, o propósito da previsão define uma série de variáveis para o processo de previsão. As definições do nível de agregação dos dados, do horizonte de previsão e dos períodos de previsão dependem do tipo de decisão que se está tomando.

6.1.2 Identificar as características chaves da previsão

Uma vez definidos os propósitos da previsão é capital que se estabeleça:

1. O nível de agregação por região, por família de produtos e por clientes que será usado para prever - muitas decisões exigem previsões no nível mais detalhado, ou seja por produto, por região, por cliente, etc. Entretanto, nesse nível em geral a previsão é pouco confiável, pois a aleatoriedade ganha peso e os dados se tornam irregulares. Por isso é necessário definir quais os "níveis ótimos de agregação" para prever, e quais devem ser as regras de desagregação (pois algumas decisões exigem dados no nível mais detalhado). Além disso, deve-se levar em conta o trabalho de revisão das previsões e o pessoal disponível para isso.

2. Horizonte mínimo necessário para as previsões - em geral, as decisões precisam ser tomadas com alguma antecedência. Isso está relacionado ao tipo da decisão e à capacidade de resposta da empresa. Quanto menos flexível for a empresa maior deverá ser esse horizonte. Por outro lado, quanto mais ágil a empresa, menor o horizonte necessário. O horizonte deve ser, no mínimo, igual ao maior tempo de resposta da empresa. A Figura 33 mostra um exemplo de como o tempo de resposta implica no horizonte de previsão. Novamente, é o tipo de decisão irá definir qual o horizonte mínimo necessário para previsão.

3. O período de previsão está relacionado ao tipo de empresa - no caso das empresas que produzem *fast-moving consumer goods*, o período de previsão é em geral 1 mês podendo em alguns caso ser subdividido em semanas ou até dias.

Suponha uma empresa, que utilize na montagem final de seu produto, um componente que é comprado de um fornecedor internacional, cujo **Tempo de Entrega** é 3 meses. Entretanto, sua previsão de vendas é feita com um horizonte de 2 meses.

Nessa situação a empresa só vai notar que precisará do componente com dois meses de antecedência. Entretanto, o componente levará 3 meses para estar disponível, gerando assim um atraso, ou até a perda da venda.

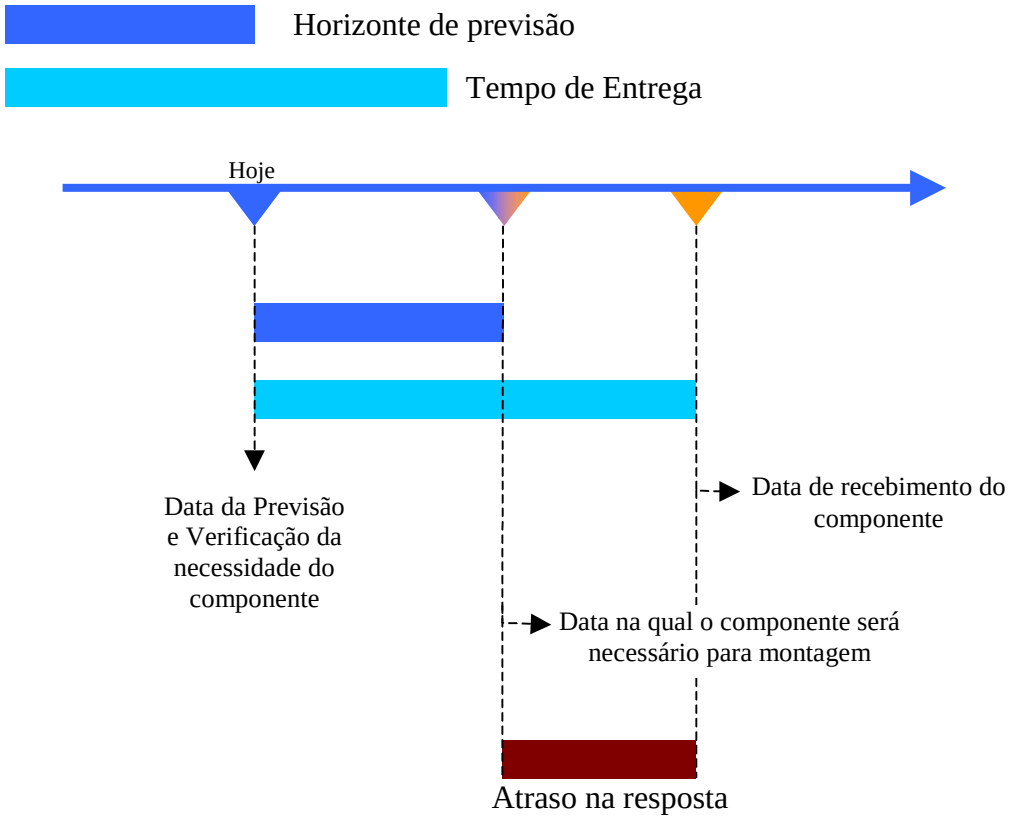


Figura 33 – Horizonte Mínimo Necessário

6.1.3 Identificar as forças internas e externas

Antes de começar a prever é fundamental **identificar as forças internas e externas** que interferem ou explicam o comportamento da demanda. Deve-se descrever detalhadamente todas as variáveis que possam interferir na demanda da empresa.

Deve-se escolher os dados que serão utilizados na elaboração da previsão, visto que toda informação tem um custo associado. De novo essa é uma definição que cabe a cada empresa. Para que a empresa possa fazer boas previsões é condição necessária ela conhecer bem seu mercado e suas relações de causa e efeito.

6.1.4 Seleção do modelo

Ainda antes do processo de previsão, é importante que se tenha cuidado na **seleção do modelo** mais apropriado à sua demanda. A seleção do modelo deve considerar os seguintes fatores:

- Horizonte de previsão – cada modelo é indicado para previsões em determinados horizontes;
- Perfil da demanda – caso a demanda tenha algum tipo de particularidade como concentração em poucos clientes, ou demanda irregular, isso deve ser considerado para selecionar o modelo;
- Custo – custos de coleta de dados, custo de manutenção e desenvolvimento do modelo e custo para monitorar e atualizar as previsões.
- Facilidade de entendimento – as técnicas mais complexas podem gerar resultados melhores. Entretanto, sua validação junto ao usuário da previsão é difícil se ele não entender e validar o método.

6.1.5 Participantes do processo

O processo de previsão deve contar com a participação daqueles departamentos que têm grande contato com o mercado. Dessa forma se garante que as informações mais atuais sejam usadas.

Os usuários também devem participar do processo de previsão, pois assim podem validar os números finais e compartilham informações na formulação das hipóteses usadas para prever. Se isso não ocorrer há o risco das previsões serem desconsideradas na tomada de decisão. A participação dos usuários contribui para que todos se comprometam com os mesmos números finais. Assim, as decisões entre as várias áreas da empresa serão coerentes.

6.1.6 Bom entendimento do mercado

O bom entendimento do mercado é útil, sobretudo nos momentos em que são feitos os ajustes nas previsões. Para isso, a empresa pode segmentar seu mercado segundo suas necessidades, canal de distribuição, região, comportamento de compra, etc.

Esse tópico merece atenção especial daquelas empresas que têm suas vendas concentradas em poucos clientes. Quando ocorre esse tipo de situação o mais lógico é assumir uma abordagem de parceria, com os grandes clientes participando diretamente do processo.

6.2 Processo de Previsão

Uma vez que o processo de previsão está projetado, se faz necessária uma metodologia para que as previsões sejam elaboradas em cada período. A proposta descrita a seguir foi baseada na teoria e nas conclusões da pesquisa de campo. O esquema geral da proposta está representado na Figura 34.

Uma característica que deve estar presente durante todo processo de previsão, é o registro sistemático daquelas informações que ajudam a explicar e entender a demanda. O registro desse tipo de informação é importante, pois é com elas que se recupera o contexto referente a cada período. Esse cuidado garante a boa utilização dos dados históricos a médio e longo prazo.

A ausência desta característica é percebida quando se tenta analisar os dados históricos e, por exemplo, são identificadas mudanças no padrão de demanda. Neste momento é praticamente impossível entender tais variações se os registros não forem completos.

6.2.1 Coletar e analisar os dados

Antes da utilização dos dados na previsão é preciso que seja feita uma análise crítica para identificar possíveis distorções. Essa análise visa filtrar variações na demanda decorrentes de causas especiais como erros de digitação, falta de produtos, especulações, formação/reposição de estoques na cadeia de distribuição, etc. Ela deve ser feita todo período, assim que os dados de demanda estiverem disponíveis.

Quando tais distorções forem confirmadas, então os dados devem ser ajustados ou desconsiderados para as próximas previsões. Estes ajustes e as razões que os originaram devem ser registrados, para no futuro possibilitar a compreensão das correções feitas nos históricos de dados.

Essa prática influi no aprendizado sobre o mercado. Aquela empresa que, sistematicamente, analisa e corrige seus dados históricos tende a estar mais “afinada” com o comportamento do mercado.

6.2.2 Módulo de previsão

O módulo de previsão se refere à elaboração das previsões quantitativas. Em geral essa etapa do processo não é percebida pelo responsável pela previsão e pelo usuário da previsão. Isso ocorre, pois uma vez que os dados são revistos e ajustados, estes são automaticamente “transformados” em previsões pelo software sem a interação do usuário.

Para que as previsões quantitativas geradas pelos softwares possam ser mais úteis ao processo de tomada de decisão, é indispensável o entendimento e a validação do modelo pelo usuário da previsão.

Quando os modelos são compreendidos, os usuários podem avaliar seus pontos fortes e fracos. Com a compreensão dos modelos, o software deixa de ser uma “caixa mágica” e passa a ser uma ferramenta útil à análise da demanda.

6.2.3 Cálculo da previsão

O cálculo da previsão é o resultado da aplicação dos modelos quantitativos. Essa etapa pode se tornar crítica quando:

- Há muitos itens para prever;
- O período de previsão é pequeno exigindo que os cálculos sejam feitos freqüentemente;
- A complexidade do modelo utilizado exige muitos cálculos.

Em geral, o cálculo deve ser executado pelo software de previsão. O rápido avanço na informática tem ajudado a diminuir os problemas acima citados.

6.2.4 Ajuste da previsão

Após o cálculo das previsões, deve-se fazer um outro filtro para identificar aqueles itens para os quais o modelo foi ineficaz. Faz-se, então, um ajuste das previsões para evitar que valores irreais continuem no processo.

Esse filtro pode ser feito, por exemplo, com a definição de valores máximos e mínimos para cada produto, ou mesmo com a revisão de cada item se isso for viável.

Novamente o registro desse ajuste é importante, pois pode ser útil para correções futuras no módulo de previsão.

6.2.5 Revisão gerencial da previsão

Por mais completo que seja o modelo utilizado, a realidade é muito mais complexa do que um modelo possa representar. Por isso, as revisões qualitativas são necessárias em qualquer processo de previsão. Isto posto, depois de calculadas e ajustadas, é feita uma análise qualitativa das previsões.

Essa análise, gerencial, deve contar com as informações sobre o mercado que chegam até a empresa sobre o mercado, ou que nele são prospectadas. Deve ser considerada toda informação das variáveis que atuam sobre a demanda, a conjuntura econômica, os dados dos clientes e da concorrência, etc. Para isso essas informações devem ser sistematicamente coletadas e registradas.

Uma diretriz a ser seguida nas revisões qualitativas das previsões é dar ênfase aos fatos, àquelas observações já consolidadas sobre o comportamento do mercado. Segundo CORRÊA et al. (1997) apesar dessas revisões trabalharem com informações qualitativas, um requisito fundamental para que elaboremos uma boa previsão é trabalhar com fato e não apenas com meras opiniões. Isso não quer dizer que as opiniões são proibidas, mas que quando possível devem ser evitadas.

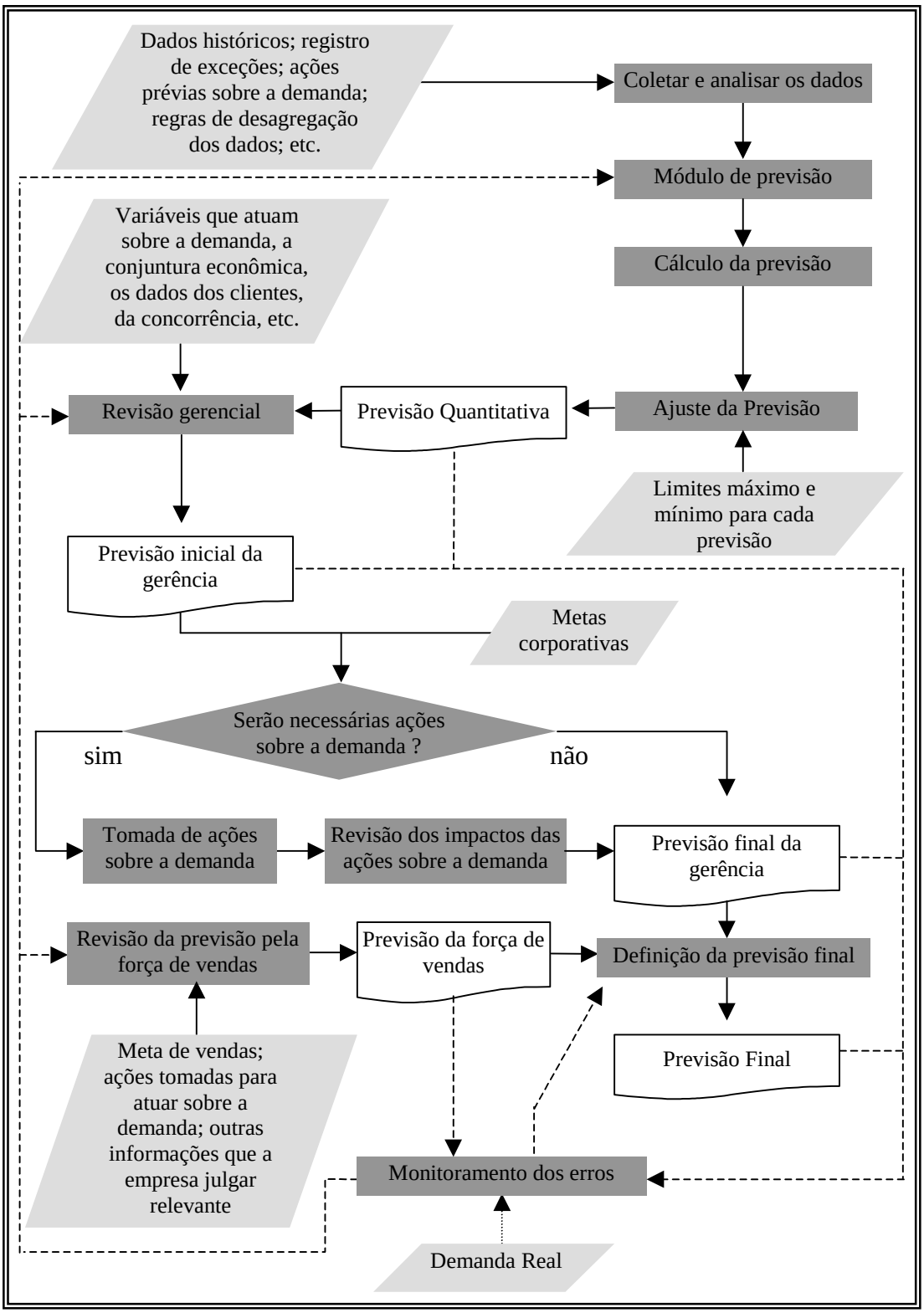


Figura 34 – Proposta para Processo de Previsão

6.2.6 Comparação entre as previsões iniciais e as metas corporativas e Tomada de ações sobre a demanda

Uma vez definidas as previsões, a direção da empresa deve decidir se os resultados esperados (previsões) são compatíveis com aquilo que se deseja (metas corporativas). Desta análise são definidas as ações da empresa para influir na demanda como promoções, alterações de preço, campanhas de vendas, etc. Definidas estas ações, as previsões devem ser novamente ajustadas para refleti-las.

Nesse momento as metas da força de vendas devem ser estabelecidas. É importante que essas metas sejam definidas antes da força de vendas participar do processo de previsão, caso contrário, suas previsões serão distorcidas. Essa distorção, como foi constatado na pesquisa de campo, será fruto do conflito de interesses para estabelecer as metas.

6.2.7 Revisão da previsão pela força de vendas

Agora, a força de vendas deve ser notificada de:

- Quais são as ações da empresa para influir na demanda; e,
- Qual é sua meta.

Essas duas informações são fundamentais para que cada vendedor possa elaborar sua previsão de vendas. As ações da empresa influirão na demanda como um todo, logo, na demanda de seus clientes. A sua meta também deve influir na sua previsão, pois esta se relaciona ao "esforço de venda" que a empresa espera dele. Portanto, após receber estas duas informações cada vendedor deve elaborar a previsão para sua carteira de clientes.

A forma como será elaborada, e as informações adicionais que serão disponibilizadas para que os vendedores façam suas previsões dependem da empresa. O que precisa ficar claro para força de vendas, é que suas previsões não serão utilizadas no estabelecimento de suas metas. As metas devem ser estabelecidas antes da força de vendas entrar no processo de previsão, senão sua participação estará comprometida.

Depois da força de vendas participar do processo de previsão, a empresa não poderá mais rever suas ações para influir na demanda. Isso iria inserir uma nova distorção na previsão da força de vendas, porque em geral, esta deseja que os esforços para influir na demanda sejam os maiores possíveis. A informação da força de vendas deve ser utilizada apenas ao planejamento das outras áreas.

Obs.: para que a força de vendas esteja realmente comprometida com as previsões é possível até incluir a acurácia na avaliação dos vendedores. Mas como os sistemas de remuneração condicionam atitudes, é necessário que se avalie a aderência entre o sistema de remuneração e aquilo que a empresa quer de seus vendedores. Em algumas ocasiões é possível que a boa previsão seja mais importante do que os crescimentos nas vendas. Este é o exemplo daquela empresa que tem capacidade de produção insuficiente e pouco flexível, ou seja, a informação do que e de quanto produzir é valiosa. Nesse caso pode-se valorizar mais as boas previsões da força de vendas.

6.2.8 Definição da previsão final

Uma vez definidas as previsões da gerência e da força de vendas, é preciso que se convirja para um número, que será utilizado pela empresa como a previsão daquele período.

Na definição da previsão final a principal tarefa é a comparação da previsão da gerência e da força de vendas. Na Figura 35 estão representadas as situações que podem ocorrer quando essa comparação é feita.

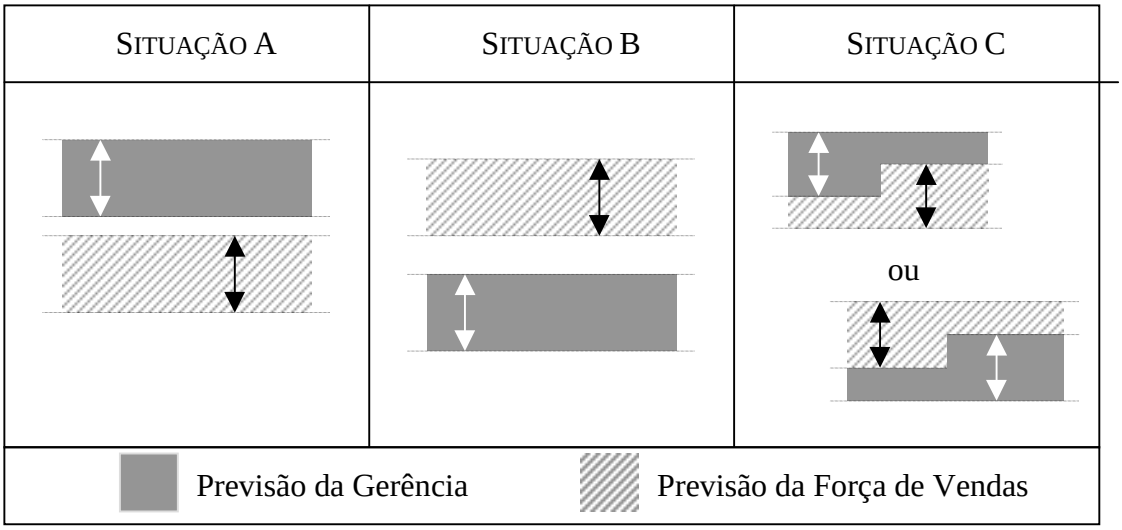


Figura 35 - Comparação da Previsão Gerencial e da Força de Vendas

Obs.: Outro ponto ressaltado na Figura 35 é que a previsão deve ser determinada como uma faixa de valores prováveis. O ideal é que a empresa trabalhe com a previsão de intervalos associados à sua probabilidade de ocorrência.

Na situação C as duas previsões são coerentes, logo, a previsão final pode ser definida na intersecção da previsão da gerência com a da força de vendas.

Já nas situações A e B, a empresa deveria investigar as razões que originaram as diferenças entre as previsões. Caso não haja nenhum indício de que uma das previsões está errada, a empresa deverá definir a previsão final como uma combinação das duas previsões. O peso dado a cada previsão vai depender de uma análise crítica da empresa, de qual previsão é mais confiável.

Essa escolha de quais pesos dar a cada previsão, no início pode ser difícil para empresa, mas com a repetição do processo e o acompanhamento dos erros, provavelmente ocorrerá um aprendizado na sua definição.

Vale ressaltar que o processo de previsão proposto foi elaborado com a premissa de que a força de vendas é uma rica fonte de informações. Essa premissa foi assumida com base nas constatações feitas na pesquisa de campo. Entretanto, se a empresa considerar que a força de vendas é dispensável à previsão, então o processo termina com a elaboração da previsão da gerência.

6.2.9 Monitoramento dos erros

O monitoramento dos erros serve a realimentação do processo de previsão. É com base nele que medidas corretivas serão tomadas. Sua inserção na atividade de melhoria do processo de previsão pode ser visualizada na Figura 36.

O monitoramento dos erros é útil para direcionar ações de melhoria em cada uma das etapas do processo de previsão. Por isso é importante que se acompanhe a acurácia das previsões em cada etapa: na previsão quantitativa, previsão final da gerência, previsão da força de vendas e previsão final.

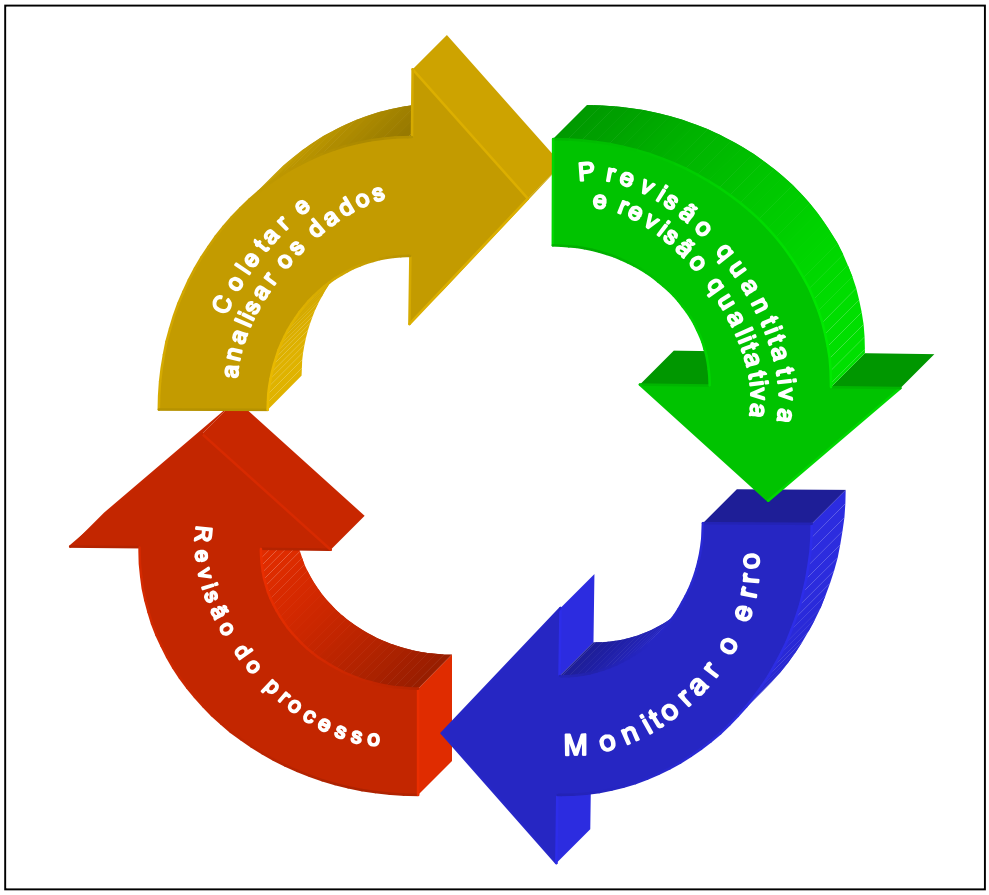


Figura 36 – Papel do Monitoramento dos Erros

É importante trabalhar com indicadores que avaliem tanto a **magnitude** como o **viés** dos erros. Entretanto, o monitoramento não deve se restringir ao cálculo da acurácia. As melhorias só serão possíveis quando as fontes dos erros forem identificadas. Por isso a essa etapa do processo tem como saída além das medidas de acurácia, as razões associadas a cada erro de previsão.

A função de monitoramento dos erros é, na verdade, o momento no qual a empresa analisa o comportamento de sua demanda, e verifica quais foram as hipóteses assumidas durante na elaboração da previsão, que não se concretizaram.

É necessário cuidado na definição do período de monitoramento. Ações corretivas não podem ser tomadas a cada semana, pois muitas vezes o erro de previsão está associado a

um evento ou a aleatoriedades da demanda. Por outro lado as ações corretivas não podem esperar muito para serem tomadas, pois o processo pode estar com algum desvio.

Uma questão presente nas empresas é a definição de quando um erro de previsão deve gerar uma revisão do processo. Qual deve ser o limite? Infelizmente, essa pergunta não tem uma resposta geral. Cada empresa deve ter um limite e esse limite está associado com sua capacidade de lidar com o erro de previsão e as características do mercado no qual atua. “Não há um ‘procedimento ótimo’ para monitorar previsões. O método usado por uma empresa depende de fatores como a sazonalidade das vendas de seus produtos, sua habilidade de se ajustar rapidamente aos erros de previsão, o número e tipos de produtos a serem monitorados, e a intensidade da competição no setor.” (KRESS; SNYDER, 1994, p.203).