

5

Análise

Neste capítulo é feita a análise dos resultados descritos no capítulo anterior a luz do referencial teórico construído com base na revisão da literatura, exposto no Capítulo 2, visando responder às questões relativas ao objetivo principal e aos objetivos intermediários desta pesquisa, ou seja:

- Identificar a situação dos atributos de qualidade das informações contidas no ambiente analítico SAP BW, implementado para apoiar a gestão e o processo de tomada de decisão, na área de Materiais e Serviços da Petrobras;
- Identificar de acordo com os atributos avaliados ações de melhoria e de ajuste do ambiente;
- Identificar as diferenças de percepção entre os gerentes e não gerentes para os atributos avaliados.

A partir das respostas a estas questões, será feito o resgate do problema central da pesquisa, verificando se os dados coletados foram suficientes para responder à questão colocada e assim atingir o objetivo do trabalho, à luz das limitações dos métodos adotados.

5.1

Avaliação dos atributos de qualidade

No referencial teórico desta pesquisa foram apresentadas algumas abordagens para definir a qualidade da informação. Em função das limitações de cada uma das delas, alguns autores propuseram tipologias para definir a qualidade da informação, agregando o conceito em dimensões inter-relacionadas: Marchand (1990), Wang e Strong (1996), Königer e Reithmayer (1998), Olaisen (1990), entre outros.

No capítulo quatro foram apresentados os resultados encontrados na aplicação do questionário, mas não foram feitas considerações ou comentários

acerca dos números obtidos. Nesta seção, se pretende analisar estes números considerando principalmente o modelo de Königer e Reithmeyer (1998) para avaliar a qualidade da informação do ambiente analítico SAP BW da Petrobras, uma vez que este se mostrou mais abrangente e adequado para a avaliação do cenário da pesquisa. Os comentários obtidos na pesquisa documental, correio eletrônico da empresa e comentários incluídos na parte não estruturada do questionário, serão utilizados para apoiar a avaliação dos números encontrados.

5.1.1

Dimensão – Qualidade Intrínseca

Segundo Königer e Reithmeyer (1998), a dimensão qualidade intrínseca abrange os critérios relacionados a precisão, objetividade e confiabilidade das informações.

Com os resultados obtidos no questionário, foi elaborada a tabela abaixo, que agrupa e apresenta a média dos critérios associados à qualidade intrínseca da informação.

Qualidade Intrínseca	Ruim e Muito Ruim	Regular	Bom e Muito Bom
Precisão	13,5%	29,4%	57,1%
Objetividade	18,5%	28,6%	52,9%
Confiabilidade	18,5%	33,6%	47,9%
Média	16,8%	30,5%	52,6%

Tabela 32 – Médias da Qualidade Intrínseca

Conforme apresentado na tabela, mais da metade dos usuários consideram que a precisão e a objetividade das informações estão boas, e quase metade consideram boa também a confiabilidade das informações. No entanto, a outra metade dos usuários não está plenamente satisfeita, e julga estes critérios de forma regular ou ruim.

Nesta dimensão, foi identificada uma diferença de percepção entre os gerentes e aqueles que não exercem função gerencial ou de supervisão, nas avaliações do critério objetividade. No sub-tópico referente a este critério serão apresentadas as considerações sobre estas diferenças.

Na pesquisa documental realizada, identificamos diversos exemplos que demonstram a insatisfação dos usuários com relação aos critérios que compõem a dimensão qualidade intrínseca, e que corroboram os números apresentados.

Critério: Precisão

De acordo com o referencial teórico apresentado no capítulo dois, no critério “Precisão” é avaliado o quanto a informação desejada pelo usuário está correta e livre de erros.

No caso em estudo, esta percepção é afetada principalmente:

- Pela inclusão de informações erradas pelos usuários no ambiente transacional (SAP R/3): Estas informações são propagadas com o mesmo valor incorreto para o ambiente analítico (SAP BW), gerando inconsistências nos valores apresentados. Essas divergências, que requerem do usuário uma atitude de pesquisa e depuração dos erros, ampliam o sentimento de desconfiança que do usuário que acaba por resistir na utilização da informação.
- e pela complexidade de alguns processos de extração dos dados do ambiente R/3 para o ambiente BW: Em algumas situações as informações disponibilizadas para os usuários do ambiente transacional não estão armazenadas de forma estruturada (alguns valores são calculados em tempo de execução, e não estão armazenados na base de dados) e isso dificulta o processo de extração das informações, dificultando a atualização das informações no SAP BW.

Estes problemas, dentre outros, são os principais responsáveis pela percepção de que a precisão das informações no ambiente analítico não está boa. Abaixo seguem alguns exemplos que demonstram esta avaliação por parte dos usuários.

Exemplo 1:

“... Queries de levantamento de indicador específico de minha atividade resultam em resultados próximos mas diferentes se rodadas dentro do R/3 e no BW...”

Exemplo 2:

“... Está longe do que tínhamos antes. Digo isso, pois está difícil ter informações casadas entre R3 e BW... Não existe padronização entre as queries sobre o tratamento dos registros (algumas consideram itens cancelados outras não) e problemas na carga de dados. Quando se compara relatórios do BW com os do R/3 as informações raramente fecham, gerando dúvidas no usuário final, que não deveria se preocupar em procurar o porquê das diferenças entre os relatórios. ...”

Exemplo 3:

“Existem hoje muitas rotinas em ABAP que foram criadas para auxiliar os extratores standard na hora de carregar os Info Providers do BW, porém, o que tenho percebido, é que muitas delas esbarram com pequenos problemas de modelagem (talvez os estudos não tenham sido tão profundos quanto necessitariam no caso dos modelos do R/3) e não estão 100%, pois existem muitas particularidades controladas pela camada de aplicação do R/3 que não foram consideradas na programação dos extratores customizados.”

Mas também existem exemplos positivos, oriundos de usuários que interagem bastante, influenciando positivamente na melhoria da qualidade das informações disponibilizadas.

“... Após o acerto na "rotina" que alimenta o Cubo (Requisição de Compras) efetuado pela Equipe SINERGIA, após abertura do Chamado WEB881 (1945606), efetuei várias análises e percebi que os dados estão CONSISTENTES, ou seja, não há mais divergência entre as informações oriundas do R3 x BW (salvo se houver alteração no R3 durante o dia).

... De agora em diante, estaremos desenvolvendo diversas queries (operacionais) e, sempre que encontrarmos alguma DIVERGÊNCIA nas informações (R3 x BW), estaremos registrando o Chamado e nos articulando

para garantir que as informações disponibilizadas para os nossos usuários sejam CONFIÁVEIS. Assim, garantimos o sucesso da Companhia.”

Critério: Objetividade

O critério “objetividade” avalia o quanto as informações estão livres de redundância ou ambigüidade, e no presente estudo este critério é afetado principalmente pela etapa de extração dos dados do ambiente transacional e sua respectiva carga no ambiente analítico. Como o ambiente analítico é configurado para atender a determinados requisitos de negócio, trazendo agilidade ao processo de obtenção da informação, em algumas situações os dados podem estar sendo incluídos em mais de um local, o que pode gerar problema caso as atualizações não estejam configuradas, ou executadas, a contento.

Neste critério foram encontradas diferenças de percepção entre os gerentes e os não gerentes, onde a avaliação dos gerentes encontrada foi pior (valor negativo na linha A9 e coluna *t* da tabela 31 com intervalo de confiança de 99%) do que a avaliação daqueles que não exercem função gerencial. Estas diferenças podem ser explicadas pela importância da objetividade em uma informação que será usada para apoio à tomada de decisão ou gestão de uma determinada área. O exemplo 1 abaixo, que é uma mensagem de um gerente da área de suprimento, demonstra sua preocupação com esta questão.

Exemplo 1:

“...Como é de seu conhecimento a data de remessa que aparece nos pedidos contábil e pedidos geral não estão sendo tratadas adequadamente pelo extrator. Quando existe revisão da data no R/3, o BW está mostrando a data antiga na consulta pedidos contábil e as 02 datas (nova e antiga) na consulta pedido geral e isto está comprometendo nossos controles de processos em atraso vinculadas a nossa maior parada de unidade. ...

Volto a insistir que este erro tem que ser tratado ainda nesta data uma vez que estamos a 21 dias do termino da parada de manutenção da unidade e ainda temos mais de 800 itens pendentes de entrega. Os relatórios do BW são um ponto de crítico neste diligenciamento. ...”

Abaixo seguem outros exemplos que demonstram a preocupação com a objetividade das informações.

Exemplo 2:

“Para mim, o BW está muito aquém do ambiente de query oferecido pela IBM no legado. Essa dependência que temos em relação a informações... não tem coisa pior. Só posso consultar alguma coisa se alguém tiver tido a curiosidade ou a necessidade de preparar uma query. Me sinto de mãos atadas, pois sempre fiz as minhas queries de acordo com as minhas necessidades e da minha gerência. E desconheço quem é o usuário-chave para o módulos que consulto.

Já vi informações completamente erradas. Não sei como em uma mesma linha o BW consegue trazer informações certas e outras erradas.

Sem querer comparar e comparando, no ambiente IBM podíamos buscar informações em várias tabelas ao mesmo tempo, desde que houvesse um campo em comum. Isto no BW não existe, é necessário buscar uma informação de cada vez....desculpe, mas não dá para elogiar.”

Exemplo 3:

“...Muitas informações que se encontravam em bases de dados distintas agora estão reunidas no BW/R3, ocasionando economia de tempo, além da melhora da qualidade da informação que agora é única (sem duplicidades).No entanto, ainda existem alguns problemas de alimentação dos dados ; um outro aspecto é a falta de conciliação do próprio sistema, ou seja, rotinas que detectem dados incorretos, não no seu formato mas na sua substância...”

O mesmo usuário continua pontuando de forma positiva o ambiente:

“... Pelas opiniões dos colegas de trabalho, acho que ainda há muita mitificação em torno do BW, como se as pessoas que o utilizam fossem obter soluções miraculosas das informações do R3. Elas não acreditam que as etapas de alimentação e de criação de 'queries' sejam fundamentais, tanto para se obter as informações que realmente desejam, como para obtê-las com confiabilidade e rapidez...”

Critério: Confiabilidade

O último critério da dimensão Qualidade Intrínseca é a confiabilidade. Ele se refere a uma atitude de confiança com relação às fontes de informação, ou seja, se o uso da informação levará ou não a uma decisão errada (Marchand,1990).

No caso em estudo, esta percepção é afetada pela adoção de critérios diferentes entre relatórios elaborados nos dois ambiente, SAP R/3 e BW, e por todos os problemas apresentados na discussão dos critérios de precisão e objetividade. Estes problemas, dentre outros, são os principais responsáveis pela desconfiança existente por parte dos usuários (52,1%) nas informações disponíveis.

Este sentimento pode ser observado nos exemplos incluídos a seguir:

Exemplo 1:

“Senhores (as) responsáveis para qualidade e integridade das informações oriundos do R/3 e disponíveis ou que deveriam estar disponíveis no BW

O caso:

Todo dia a refinaria roda a consulta de requisições contábeis para tratar as requisições pendentes de providencias ... de nossa parada de unidade que esta em andamento. Este relatório visa manter um controle gerencial e subsidiar todos os compradores para correr no atendimento das requisições

O Problema:

O BW não esta atualizando os status das requisições e quando vamos cobrar os compradores eles informam que o pedido já foi colocado ou que a reserva foi atendida com material do estoque de centro e que aquela requisição pendente já foi cancelada automaticamente pelo MRP.

Esta situação gera além de descrédito um baita desgaste e gostaria de saber quando este problema pode ser eliminado de vez.

Não podemos conviver nesta fase de parada que esta envolvendo 9400 itens de material e milhares de R\$ com erros desta natureza.

As requisições abaixo são exemplos ... Aguardo comentários urgentes.”

Exemplo 2:

“...A confiabilidade ainda é baixa. Sempre que recebo um relatório, faço conferências que por vezes me levam a concluir que as informações não estão corretas. ...”

Exemplo 3:

“... Algumas informações de que precisamos não estão contempladas nas soluções do SAP e, portanto, não podemos exigí-las no BW. Porém, para as informações disponíveis, deve sim ser priorizada a confiabilidade das informações, que, a meu ver, é o principal fator de inibição ao uso do BW. ...”

Exemplo 4:

“Para o SAP BW se tornar confiável depende do ajuste em alguns processos no SAP R/3. Atualmente existe uma dificuldade ao determinar várias informações dentro do BW devido a utilização genérica de alguns campos dentro do R/3, dificultando a extração dos dados.”

Exemplo 5:

“... Sempre que fico com dúvidas de algumas informações eu entro em contato com a Equipe BW e recebo a informação de que são confiáveis. Comparo algumas informações e vejo que parecem ser confiável, mas a Equipe BW anda fazendo muita manutenção no ambiente ... devido a tantas manutenções, tenho dúvidas se a informação seria 100% confiável, pois não posso comparar 100% das minhas informações retiradas no BW com o R3...”

Por outro lado, existem usuários que fazem uma avaliação positiva, e que reconhecem os problemas originados no R/3:

“...Considero os dados confiáveis. Contudo, existem algumas informações que estão distorcidas no R/3 e que deveriam ser tratadas imediatamente (exemplo, valores de pedidos incorretos registrados no R/3)...”

Na bibliografia sobre qualidade de informação não foi encontrado um número, um *benchmark*, com o qual se possa comparar os dados obtidos na

pesquisa de modo a qualificar a qualidade intrínseca como boa ou ruim, acima ou abaixo da média. De qualquer forma, com os valores e comentários apresentados, é possível observar que ainda existe muito a ser feito para que os usuários sintam confiança nos números apresentados no SAP BW. Abaixo estão relacionadas duas ações que podem auxiliar neste processo:

- Promover uma maior integração entre as equipes de desenvolvimento dos dois ambientes, SAP R/3 e BW, de modo a minimizar os erros extração e carga dos dados. Hoje as equipes ainda trabalham muito isoladas e não existe uma grande preocupação com os impactos da configuração do ambiente transacional no ambiente analítico;
- Solicitar a sub-comissão gestora da área de Materiais e Serviços (SFBS – Sub-comissão Funcional de Bens e Serviços) a definição de procedimentos, de modo a minimizar o cadastramento incorreto de informações no SAP R/3.

5.1.2

Dimensão – Qualidade de Acesso

A segunda dimensão do modelo de Königer e Reithmayer (1998) faz referência a qualidade de acesso das informações. Esta dimensão engloba os critérios de acessibilidade e confidencialidade.

Em seus critérios para definir qualidade da informação, Taylor (1985) considera que o acesso e a facilidade de uso são aspectos importantes para se identificar se uma informação está sendo disponibilizada com qualidade para o usuário. Em outras palavras, qualidade de acesso está relacionada ao fato da informação de que o usuário necessita poder ser acessada e utilizada com facilidade.

Königer e Reithmayer (1998) e Wang e Strong (1996), além da acessibilidade, incluem a confidencialidade (que se refere à segurança com relação ao acesso das informações) como importante para definir a qualidade de acesso de uma informação. De acordo com Moresi (2000) as informações, segundo sua relevância, podem ser classificadas em:

- “críticas” - são as informações fundamentais para a sobrevivência da organização;
- “mínimas” - são aquelas informações necessárias à gestão;
- “potenciais” - são as que trazem vantagem competitiva para a organização;
- “sem interesse” ou “lixo” - são aquelas que não trazem benefícios para a organização.

Desta forma é preciso proteger as informações consideradas fundamentais para a sobrevivência e gestão da organização, e principalmente as informações que trazem vantagem competitiva com relação aos seus concorrentes.

Com os resultados obtidos no questionário, foi elaborada a tabela abaixo, que agrupa e apresenta a média da avaliação dos usuários com relação à dimensão qualidade de acesso da informação.

Qualidade de Acesso	Ruim e Muito Ruim	Regular	Bom e Muito Bom
Acessibilidade	15,2%	37,8%	47,1%
Confidencialidade	5,8%	21,8%	72,3%
Média	10,5%	29,8%	59,7%

Tabela 33 – Médias da Qualidade de Acesso

No questionário aplicado para avaliação da qualidade da informação foram acrescentadas algumas questões sobre critérios abordados por outros autores mencionados no referencial teórico, relevantes para o estudo de caso em questão, que complementam a visão apresentada por Königer e Reithmayer (1998). Foram considerados como relacionados com a dimensão qualidade de acesso os critérios funcionalidade da ferramenta, performance do ambiente e treinamento (Avison & Taylor, 1997) para utilização.

Se considerarmos os critérios adicionados, como parte da avaliação da dimensão qualidade de acesso, os valores das médias extremas (bom ou ruim) sofrem uma alteração em torno de 8%, como pode ser visto na tabela abaixo.

Qualidade de Acesso	Ruim e Muito Ruim	Regular	Bom e Muito Bom
Acessibilidade	15,2%	37,8%	47,1%
Confidencialidade	5,8%	21,8%	72,3%
Funcionalidade	15,9%	24,4%	59,6%
Performance	22,7%	33,6%	43,7%
Treinamento	33,6%	28,6%	37,8%
Média	18,6%	29,2%	52,1%

Tabela 34 – Médias da Qualidade de Acesso com a inclusão do critério “Funcionalidade” (Taylor, 1995)

Esta alteração, demonstra a principalmente a insatisfação dos usuários com relação ao tempo de resposta das consultas, que afetam o acesso às informações, bem como com o treinamento na utilização da ferramenta, que em função das dificuldades logísticas foi efetuado na modalidade à distância, diminuindo consideravelmente sua efetividade.

Na pesquisa documental realizada, foram identificados exemplos que demonstram a insatisfação dos usuários com relação aos critérios acima, os compõem a dimensão qualidade de acesso do modelo de Königer e Reithmayer (1998) e os acrescentados, e que complementam e justificam os números apresentados.

Foram também identificados nesta dimensão diferenças de percepção entre os gerentes e os não gerentes nos critérios acessibilidade e funcionalidade. Na avaliação dos gerentes, estes dois critérios estão piores do que na avaliação dos não gerentes e estes dados podem ser verificados no valor negativo apresentado na tabela 31, linhas A11 e A22, coluna t, para um intervalo de confiança de 99% (vide seção 4.2). Esta diferença pode ser explicada pela inexistência de painéis gerenciais, que facilitam o acesso às informações necessárias à gestão e minimizam os problemas relacionados com a funcionalidade da ferramenta, uma vez que os gerentes acabam não tendo tempo de fazer o treinamento de forma adequada e perdem tempo na descoberta das funções disponíveis no menu de execução de queries do SAP BW.

Critério: Acessibilidade

De acordo com o referencial teórico, no critério “Acessibilidade” é avaliado o quanto a informação desejada pelo usuário pode ser acessada e utilizada com facilidade.

No caso em estudo, esta percepção é afetada principalmente:

- Pela limitação da ferramenta de alguns critérios de filtros, existentes em outras ferramentas já utilizadas pelos usuários da empresa;
- Pela dificuldade na identificação do relatório a ser utilizado para obtenção de uma determinada informação.

Abaixo seguem exemplos que representam o que foi mencionado.

Exemplo 1:

“O lay-out não é bom, se comparado a outras ferramentas. O BW não permite fazer filtro utilizando sub-string e isso é um dificultador.”

Exemplo 2:

“Era um usuário avançado em QMF/DB2. Tinha facilidade de pegar informações sejam qual fosse a origem. Era só obter o acesso às tabelas e lá estava eu pegando os dados. Estavam na ponta dos dedos. ... A resposta era rápida, dados confiáveis e eu mesmo podia fazer e ver o resultado. É claro que você vai dizer que os dados não eram integrados, sistema não se falavam, tinha que ficar batendo sistema x sistema...”

Mas hoje vejo o R3 como uma imensa caixa preta. ... E agora para piorar estou num setor que precisa ver dados do poço ao posto. Um tipo de Auditoria. ... O problema é pegar a informação via BW. O primeiro grande problema é: Onde está a informação? Em que cubo? Em qual query? ... é uma via crucis.”

Exemplo 3:

“O sistema não é amigável, muito complexo, de difícil acesso, e não traz as informações como tínhamos antes, diretas e objetivas. Não precisamos muito não, basta que o sistema apresente uma tela como tínhamos antes para acompanharmos os projetos.”

Exemplo 4:

“O acesso ficou muito mais difícil. Antes entrava numa tabela e via o que tinha dentro. Hoje rodo uma query para depois ver o que tem dentro. Claro que antes passo pela via crucis de não ter perfil para acessar... Se queria uma informação sobre importações, por exemplo, bastava descobrir qual a tabela, ligando para o analista de sistema responsável pelo sistema. Daí era navegar na tabela, via QMF e lá estava a informação. Agora falamos com dezenas de pessoas e ainda não descobrem a informação. Simplesmente recebo um... não tem no BW ponto final.”

Exemplo 5:

“A limitação de caracteres no cadastramento do SAP dificulta a busca por parte das pesquisas.

Dificuldade de busca com conflito de palavras acentuadas, maiúsculas e minúsculas. “

Exemplo 6:

“Devido a grande diferença de acesso e utilização o sistema ainda esta difícil...”

O exemplo 7 representa a opinião positiva de um usuário com relação ao ambiente.

Exemplo 7:

“O grande ganho é a democratização das informações (técnicas, financeiras, etc) pois antes só poderiam ser acessadas por ‘cientistas da informática’.”

Critério: Confidencialidade

Este critério corresponde à segurança das informações contidas e disponibilizadas no ambiente SAP BW, e nesta avaliação, cerca de 70% dos usuários confirmaram a segurança do ambiente. O acesso ao ambiente analítico é bastante restrito, e as informações foram analisadas de acordo com a classificação proposta por Moresi (2000) durante a fase de implementação da solução para liberar ou controlar o acesso dos usuários. Foi criada também a função de “gestor do perfil” para cada área e este grupo de pessoas, segmentado por área, fica responsável pela concessão ou não do acesso.

Nos comentários não foram encontrados exemplos, positivos ou negativos, com relação a este critério.

Critério: Performance

Este critério está relacionado ao desempenho do ambiente na disponibilização das informações para o usuário, e não existe métrica para avaliar se os segundos ou minutos são tempos adequados ou não, uma vez que dependem da tarefa que está sendo executada pelo usuário. No ambiente analisado, existem diversas razões para que o desempenho não esteja adequado:

- recurso de hardware do servidor de banco de dados;
- infra-estrutura de rede e dos servidores que de aplicação;
- Falhas na modelagem dos dados;
- Falha na construção das queries.

Como cerca de 22% dos usuários apontam este critério como ruim ou muito ruim, este tem sido um ponto de atenção para a equipe de implementação e de suporte, na tentativa de chegar a um tempo de resposta adequado para que os usuários possam acessar o ambiente sem “perda de tempo”, como mencionado em um dos exemplos incluídos a seguir.

Exemplo 1:

“A velocidade é o grande problema do BW, muitas vezes uma pesquisa termina em uma tela de “Timed Out”. O tempo de resposta é ruim e perco muito tempo de trabalho quando utilizo o BW.

.... Existe a necessidade de expansão da capacidade do servidor e criação de aplicações mais resumidas para que o público que precisa das informações mais consolidadas tenham um tempo de resposta melhor.”

Exemplo 2:

“O tempo de resposta é sempre demasiadamente longo, mesmo utilizando-se o maior número possível de variáveis de entrada para facilitar a composição das queries. Não há dúvida de que é uma poderosíssima ferramenta para obtenção de informações gerenciais, mas vejo que ainda há muito trabalho a ser feito até que fique "redondo" para atender as necessidades do universo Petrobras. ...

Numa visão simplista, poderia ser melhorado o tempo de resposta das queries e a qualidade das informações (confiabilidade, carga sem falhas, etc.).”

Exemplo 3:

“Isso precisa ser resolvido com urgência ; 1) Melhorar a performance na geração das queries - A lentidão é desanimadora, ...”

Exemplo 4:

“Gosto muito do BW, é muito fácil de utilizar e quando estiver com esses problemas solucionados será uma excelente ferramenta de relatórios e obtenção de dados, mas por enquanto ainda não está bom. Principalmente na questão de performance, que está muito ruim.”

Exemplo 5:

“Se não melhorar o tempo de resposta os usuários irão em busca de outras soluções o que irá gerar retrabalho, custo e inconsistência das informações.”

Exemplo 6:

“Geração de cubos menores com nível de consolidação de acordo com a necessidade dos diversos públicos. Consigo enxergar pelo menos dois públicos. Os gerentes que precisam de informações mais condensadas e com o melhor tempo de resposta possível. E os empregados que precisam de dados mais operacionais.

É impossível para um gerente aguardar um minuto para obter uma informação...”

Critério: Treinamento

O treinamento é um outro critério que possui a avaliação ruim com percentual muito alto, cerca de 34%, significando que os usuários não se sentem aptos na utilização da ferramenta, dificultando seu acesso às informações disponibilizadas no ambiente SAP BW.

Na fase pré-implementação foi feito um mapeamento dos usuários que iriam fazer uso da ferramenta e que deveriam receber o treinamento, e este número, na ocasião, chegou a cerca de quatro mil usuários, considerando todos os módulos da abrangência da ferramenta (não só para a área de Materiais). Por causa do alto número de usuários a serem treinados e do pequeno número de instrutores e salas disponíveis para o treinamento (as salas já estavam todas reservadas para os treinamentos SAP R/3), decidiu-se por criar um treinamento à distância, que poderia ser feito pelo usuário na própria estação de trabalho.

Esta estratégia não funcionou a contento, uma vez que o curso na modalidade à distância não conseguia esclarecer dúvidas conceituais, e também não conseguia transmitir aos usuários todo o conteúdo disponível de informações, se restringindo basicamente ao funcionamento da ferramenta e a orientações sobre como encontrar a documentação.

Para a área de Materiais, e também para outras áreas, em função das reclamações dos usuários, foram criados cursos presenciais e já foram ministradas diversas turmas até o momento desta pesquisa, com o objetivo de melhorar o acesso às informações por parte dos usuários. Como os instrutores deste treinamento até o momento desta pesquisa, ainda estavam restritos à equipe de

implementação, gerando conflito entre as atividades de desenvolvimento, suporte e treinamento, está sendo feito um alinhamento com as demais áreas de informática da Petrobras, para que outros profissionais com o conhecimento da ferramenta possam ser multiplicadores deste conhecimento para a empresa, promovendo novas turmas, na modalidade presencial. Cabe ressaltar que a estratégia inicial, e que funcionou a contento na implementação do SAP BW na Petrobras Distribuidora, era a de utilizar os usuários desenvolvedores de queries, que foram indicados por cada uma das áreas da empresa, na multiplicação deste conhecimento. No entanto, em função de algumas falhas na indicação das pessoas e das atividades que as mesmas já estavam envolvidas em suas unidades, esta estratégia não teve os resultados esperados, o que gerou o descontentamento apresentado nos números desta pesquisa, por parte dos usuários descontentes com o treinamento.

A seguir são apresentados alguns comentários dos usuários com relação ao treinamento e que demonstram que isso afeta seu acesso ao ambiente de informações:

Exemplo 1:

“Treinar os gerentes para que efetivamente conheçam e possam tirar vantagens das potencialidades do sistema.”

Exemplo 2:

“Já fiz o treinamento, mas achei que foi muito voltado para a ferramenta BW e não para a área de utilização. O que quero dizer com isso é que aprendi a usar a ferramenta, mas não sabia onde estavam as informações que eu precisava, ... Como exemplo, certa vez precisei colocar num relatório o número do carrinho de compras, e tive que testar vários campos até descobrir que o número do carrinho de compras está no modelo de pedidos com o nome de Número de provisionamento, que sinceramente nunca ia imaginar que fosse o número do carrinho de compras, ou seja perdi um tempo enorme para encontrar a informação, mas se existisse pelo menos um dicionário de dados explicando cada campo do BW e o equivalente no R3 já seria muito bom.”

Exemplo 3:

“Treinamento, pois sinto que os defeitos creditados são sistema são oriundos de ignorância e desinformação.”

Exemplo 4:

“Tenho tido pouca oportunidade de usar pessoalmente o BW. Quando preciso peço a alguém para emitir as queries. Para mim faz muita falta um treinamento presencial mais demorado do que as apresentações que foram feitas em encontros e palestras. Como não tenho a habilidade necessária fica mais rápido e seguro solicitar o serviço à outra pessoa.”

Exemplo 5:

“Treinamento presencial - Isso é PRIMORDIAL para o caso dos gerentes. É preciso também identificar as necessidades do corpo gerencial para facilitar-lhes o trabalho e fazê-los aliados ao invés de críticos”

Exemplo 6:

“...importantíssimo, treinamento prático e INTEGRADO, pois, devido à necessidade de implantar o R/3 em determinada data e a complexidade disto, vislumbramos que ainda existe um grande desconhecido por parte dos usuários (e, principalmente por parte das equipes de apoio do Help Desk) quanto à forma integrada de funcionamento desse sistema, e os respectivos impactos nas áreas envolvidas.”

Exemplo 7:

“Participei de um workshop de divulgação das queries de MM e acho que a proposta deveria ser estendida para os demais módulos.”

Para finalizar, de acordo com os percentuais obtidos nas médias dos critérios e com comentários apresentados, é possível observar que ainda existe algo que precisa ser feito para melhorar o acesso às informações contidas no ambiente analítico. Abaixo estão relacionadas algumas sugestões que podem auxiliar neste processo:

- Promover workshops para identificar os problemas encontrados pelos usuários no desenvolvimento e execução das queries e propor uma solução definitiva ou de contorno para cada um deles ;
- Envolver mais profissionais de informática com a ferramenta SAP BW, para que eles possam apoiar os usuários na construção de queries, no treinamento e no apoio aos usuários;
- Definir um grupo formal de usuários, chamados de usuários chave, que farão o apoio conceitual das equipe de TI na construção das queries e no apoio ao dúvidas dos usuários;
- Atuar junto com a equipe de infra-estrutura e de suporte, de modo que possam ser identificados os problemas de performance do ambiente;
- Treinar o corpo gerencial da empresa, presencialmente e de forma diferenciada dos demais usuários, buscando identificar as necessidades não atendidas até o momento pelas consultas já disponibilizadas no ambiente BW (identificar os painéis gerenciais).

5.1.3

Dimensão – Qualidade de Contexto

A terceira dimensão do modelo de Königer e Reithmayer (1998), diz respeito aos critérios relacionados ao contexto da informação. Nesta dimensão estão incluídos os seguintes critérios: relevância, valor agregado, atualidade das informações e completeza.

Com os resultados obtidos no questionário, foi elaborada a tabela abaixo, que agrupa e apresenta a média da avaliação dos usuários com relação à dimensão qualidade de contexto da informação.

Qualidade de Contexto	Ruim e Muito Ruim	Regular	Bom e Muito Bom
Relevância	10,1%	33,6%	56,3%
Valor Agregado	6,8%	24,4%	68,9%
Completeza	13,5%	36,1%	50,4%
Atualidade das Informações	15,1%	34,5%	50,4%
Média	11,4%	32,2%	56,5%

Tabela 35 – Médias da Qualidade de Contexto

Conforme apresentado na tabela, aproximadamente 56% dos usuários consideram que a qualidade de contexto é boa. Entretanto, existe cerca de 44% que consideram esta dimensão regular ou ruim e não estão completamente satisfeitos com o desempenho do SAP BW com relação a estes atributos.

Como mencionado na seção 5.1.2 deste capítulo, no questionário aplicado para avaliação dos critérios de qualidade da informação foram acrescentadas algumas questões, abordadas por outros autores, que complementam a visão apresentada por Königer e Reithmayer (1998). Para esta dimensão foi considerado o critério tipo de informação (Serra,2002), com o objetivo de identificar o posicionamento do SAP BW com relação as informações disponibilizadas (foco mais operacional ou mais gerencial). Este critério, por não ter uma escala de avaliação igual aos demais, não implicará em alterações nas médias, como visto na dimensão anterior.

Nesta dimensão foram também identificadas diferenças de percepção entre os gerentes e os não gerentes nos critérios completeza, para um intervalo de confiança de 99% e no critério relevância, para um intervalo de confiança de 95%. Na avaliação dos gerentes, estes dois critérios estão piores do que na avaliação dos não gerentes e estes dados podem ser verificados no valor negativo apresentado na tabela 31, linhas A16 e A13, coluna t (vide seção 4.2). As diferenças encontradas nos critérios completeza e relevância podem ser explicadas pela ausência de algumas informações relevantes para a gestão ou tomada de decisão. Abaixo seguem duas mensagens de gerentes que abordam a questão da ausência de uma informação importante para a gestão.

Exemplo 1:

“Senhores, estamos ha duas semanas (na verdade a necessidade deste relatório, que vai da requisição até o pagamento da fatura, foi levantado em nov/04) dando um " passinho pra frente...passinho pra trás" e o relatório nada. Nossa participação termina por aqui pois não temos mais o que acrescentar. Aguardamos,espero que por pouco tempo, uma a solução confiável para o relatório (seja em BW ou R3 e seja com referência a data que for).”

Exemplo 2:

“ ...

Devo esclarecer que na condição de gerente de contrato sou responsável pelo pagamento de pedidos e contratos dentro das condições contratuais estabelecidas, de conformidade com a matriz de responsabilidade vigente.

Com a instituição do atraso de pagamentos e outras ocorrências (pagamento a maior/menor, cobrança de multas e alíquotas de impostos indevidamente, atrasos em pagamento, liberações de pagamento antecipadas, etc...) na companhia com a implantação do SAP/R-3, a gerência de contrato necessita de dados para acompanhar o que vem ocorrendo, tomando as providências cabíveis.

...

As transações mencionadas anexo da sua mensagem não atendem as nossas necessidades , vez que nos dados a serem obtidos não estão concentrados e a consulta fica impossibilitada quando se trata de 2.500 notas fiscais.

...

Costumo recolher a massa de dados das transações e tratá-las em planilhas, utilizando o Access para separar os dados desejados, o que leva tempo considerável. Entretanto a nossa gerência não considera as planilhas válidas porque os dados foram manipulados, e portanto podem conter erros, necessitando que eu assuma a responsabilidade da liberação de pagamentos por relatórios gerados diretamente através do SAP, sem a devida análise.

...

Assim sendo, novamente solicitamos a elaboração de relatório ou transação, ou como vocês quiserem chamar, contendo os dados abaixo...

...

Assim sendo, informo que o motivo da urgência refere-se a pendência de pagamento de juros por atraso de pagamento, devolução de valor cobrado a maior e devolução de valor de multa relativos a certa de 2.300 notas fiscais, ... , cuja análise e liberação do pagamento devido depende das providências dessa TI no sentido de fornecer o acima solicitado.”

Abaixo serão detalhadas as avaliações gerais de cada critério, sem considerar as diferenças de perfil (gerencial ou não), e em cada sub-tópico serão mostrados exemplos encontrados na pesquisa documental realizada que complementam os números apresentados.

Critério: Relevância

Em seu estudo sobre qualidade da informação, Olaisen (1990) aborda que a relevância é um critério cognitivo de avaliação uma vez que depende da percepção de valor daquele que irá fazer uso da informação. O critério relevância se refere ao grau de conformidade e adequação da informação aos critérios estabelecidos pelo usuário, e segundo Saracevic (1992) durante décadas a relevância foi tratada como um dos principais critérios para avaliação da qualidade da informação.

No caso em estudo, cerca de 43,7% dos usuários não está plenamente satisfeito, e esta percepção é afetada principalmente pelo desconhecimento dos critérios utilizados na geração das informações.

Abaixo segue um exemplo que representa o que foi mencionado.

Exemplo 1:

“Antes tinha acesso as tabelas do sistema antigo, onde podia montar as queries com todas as informações de que necessitava. Hoje faltam informações relevantes para o acompanhamento gerencial que não estão no BW...”

A implantação do SAP R/3 na cia fez com que, a geração de relatórios necessite de um esforço muito maior do que antes. Do SAP/R3 não conseguimos extrair dados para alimentar bases dos legados que permaneceram. O que fazemos é gerar planilhas excel que alimentam bases access e depois de muito tratamento conseguimos gerar relatórios estáticos.”

Critério: Valor Agregado

O critério valor agregado, de forma semelhante ao “relevância”, é um critério considerado cognitivo uma vez que se refere à percepção de valor da

informação para o usuário. Segundo Taylor (1985) a qualidade da informação está relacionada ao seu valor agregado, e Wagner (1990) diz que o valor da informação é o conceito preferido para definir qualidade da informação (valor de uso ou valor agregado).

No caso em estudo, cerca de 68,9% dos usuários considera que as informações contidas no ambiente analítico atendem às suas necessidades, mas existe um percentual de usuários que se mostra insatisfeito com o conteúdo disponibilizado. Esta avaliação regular ou ruim em algumas situações pode ser decorrente de um problema no levantamento dos requisitos dos usuários, explicado pelo tamanho da empresa e dispersão dos empregados, que acaba derivando em uma ausência de informação e conseqüentemente em uma avaliação negativa com relação ao valor agregado das informações existentes. Por outro lado, existe também o desconhecimento da ferramenta e das informações disponibilizadas, que afeta a percepção de valor da informação por parte dos avaliados.

Abaixo segue um exemplo que representa o que foi mencionado.

Exemplo 1:

“Pessoalmente tenho informações mais adequadas do que antes, mas eu não sabia criar consultas com a ferramenta antiga... Existem critérios dentro do R/3 mas que às vezes não consigo detectar porquê o BW entende diferente. É uma grande dificuldade saber exatamente quem na Petrobras validou o critério utilizado para definir um item.

...

É importante também saber-se também o critério de carga de dados, alguns dados são carregados cumulativamente, outros só o acréscimo do dia e se houveram alterações no dia anterior só vamos ficar sabendo após o fechamento, é importante saber o critério para sabermos a qualidade da informação e quando teremos a informação definitiva

...

A ferramenta é maravilhosa, precisamos intensificar o conhecimento de como o R/3 funciona, sabermos quem são os donos (validadores / responsáveis)

das informações, para que quando haja dúvida e/ou divergência no critério tenhamos um caminho claro para formalizar as divergências.

Acredito que quando a Petrobras conhecer melhor o conteúdo do SAP R/3 poderá utilizar adequadamente o BW.”

Exemplo 2:

“Nos sistemas anteriores as UN acessavam as tabelas e obtinham as informações desejadas sem burocracia. No BW as tabelas não estão bem representadas ... Por outro lado os gerentes desconhecem os relatórios já desenvolvidos em BW e não tem tempo para "descobrir" o que existe. Considero que seria de grande valor para os gerentes conhecerem os relatórios disponíveis para o seu trabalho. Sugiro divulgar os principais relatórios e o benefício dos mesmos. ... “

Critério: Completeza

O critério completeza se refere ao grau de abrangência da informação, necessária para a tarefa a ser desempenhada. Segundo Olaisen (1990) este critério é um aspecto da qualidade do produto, e sua avaliação depende de sua utilização no contexto da tomada de decisão (neste momento o usuário decide se suas expectativas foram atendidas ou não).

No presente estudo, aproximadamente metade dos usuários avalia de forma satisfatória a abrangência das informações contidas no ambiente analítico. No entanto, existem 49,6% dos usuários que não estão completamente satisfeitos e consideram que ainda faltam muitas informações. Assim como no critério anterior, esta avaliação regular ou ruim em algumas situações pode ser decorrente de um problema no levantamento dos requisitos desejados pelos usuários, que pode levar a ausência de informações consideradas importantes para a tarefa a ser desempenhada, assim como pelo desconhecimento da ferramenta e das informações disponibilizadas no ambiente analítico. Estes aspectos acabam por afetar a percepção de valor da informação por parte dos avaliados.

Abaixo seguem exemplos do que foi mencionado.

Exemplo 1:

“Acho que o BW precisa melhorar bastante, principalmente nos pontos apontados nessa pesquisa, pois hoje a lentidão, a falta das informações e às vezes as informações incorretas estão dificultando muito o nosso dia a dia. Outro problema é que dificilmente consigo todas as informações que preciso em uma única query, e normalmente tenho que rodar duas ou mais e levar para o Access ou Excel para cruzar as informações obtidas, o que além de ser trabalhoso, pode ocasionar erros na montagem do relatório final. Acho que o trabalho que foi feito no cubo de requisições deve ser feito nos demais cubos para unificar ao máximo as informações, pois na maioria das vezes precisamos de informações do processo como um todo e não apenas de uma informação isolada de requisição ou pedido.”

Exemplo 2:

“Você e sua equipe não tem idéia do que é controlar uma parada para manutenção de unidade de processo que envolve + de 11.000 itens e a única fonte de segregação é a definição de projeto. Insisto nestes controles mínimos porque estou em um mato sem cachorro.

...

O R3 em outubro já vai completar um ano de "operação" e ainda patinamos com consultas elementares.

Quanto a ser o maior usuário da aplicação, acredito que deva ser pelo grau de insistência, muitos já teriam abandonado o barco com tantos erros, falhas de dados do R3, etc...etc....

Sou gerente de Suprimento e coordenador dos materiais da Parada (projetos de manutenção programada) e a justificativa que você apresenta em nada sensibiliza ou resolve os problemas quando somos bombardeados durante as reuniões de análise crítica das frentes de trabalho.

O que todos esperam neste momento são informações confiáveis. Não consigo mais administrar na "unha" estes controles, o Excel pode até funcionar mas não nesta escala de itens. ...”

Exemplo 3:

“...Necessitamos da disponibilização de relatórios que realmente auxiliem a tomada de decisões gerenciais, que prestem informações gerais à respeito dos contratos, suas medições e respectivos pagamentos (considerando ainda as deduções relativas aos impostos e contribuições).

...

Com o BW tenho necessidade de obter relatórios do módulo de MM (materiais) cruzando com o módulo LT (logística de transporte) e não consigo, tendo que fazer tudo na mão...”

Exemplo 4:

“Ainda não temos vários indicadores corporativos das atividades e há muita dificuldade de informações que atendam minimamente as solicitações que temos recebido de auditorias internas ou externas.... Quando temos as informações necessárias, o tempo de resposta ainda deixa a desejar. E em muitos casos não temos uma informação necessária ou o dado ainda não está validado...”

Exemplo 5:

“Não posso dizer que as minhas necessidades são totalmente atendidas pelo BW, hoje se existe uma querie que tem as informações que necessito então basta rodar a querie e obter os dados, é simples e rápido, porém na maioria das vezes não existe uma querie que me atenda. A outra grande dificuldade é a "falsa" idéia de que as informações são integradas... ela está numa mesma base de dados mas tanto no R3 quanto no BW eu não consigo informações de outros módulos. Por exemplo PM (manutenção) com o MM (materiais) ou PS (projetos). Não é possível ligar as informações de um módulo com outro.”

Exemplo 6:

“O BW não permite cruzar tabelas de módulos diferentes. Já possuem as queries prontas e dificulta a obtenção de determinados dados, por exemplo, não conseguimos verificar em qual requisição determinada linha de serviço foi medida e paga..”

Exemplo 7:

“Não conseguimos sequer retirar os indicadores mundiais para comparação tipo TMEF, TMPR, IRES, DISP. Precisamos estudar bem o BW, ter um maior conhecimento. Só assim teremos condições de explorar completamente esta ferramenta que tão pouco conhecemos. Lembro que aquilo que não conseguimos com o BW talvez seja falta de conhecimento.”

Exemplo 8:

“Com o advento do R/3 cortaram-se todos os acessos a tabelas para se evitar o controle paralelo e com isso iniciou-se o vôo cego. ...

Fizemos uma pesquisa com os fornecedores e após compilarmos os resultados e divulgar para os clientes internos recebemos deles o feedback ‘o suprimento é o principal responsável pelos atrasos dos projetos na CIA’ (leia UN), isto é, não importam nossos esforços para buscar, trabalhar e disponibilizar a informação e os materiais para eles, o que conta é a necessidade atendida.”

Critério: Atualidade das Informações

Este quarto critério avalia o grau de atualização das informações em um determinado momento é adequado, uma vez que em um outro momento a informação pode não ser mais útil para o contexto da tomada de decisão.

Nos resultados encontrados cerca de 50,4% dos usuários considera que as informações estão sendo atualizadas de forma satisfatória, no entanto existe cerca de 49,6% de usuários que consideram esta atualização das informações inadequada. A avaliação deste critério como regular ou ruim por quase metade dos usuários pode ser explicada pelo excesso de alterações que estão sendo efetuadas nos modelos analíticos, em função dos erros ou da inclusão de novas informações, que levam a uma instabilidade nas rotinas de carga que atualizam o ambiente todos os dias. A seguir seguem alguns exemplos deste problema, apresentados pelos usuários.

Exemplo 1:

“A situação está muito difícil. Todas as nossas ferramentas de análise do BW estão com problemas. O relatório em referência é utilizado para separarmos as requisições por definição de projeto e conseqüentemente separar os materiais que estão sendo solicitados para nossa parada de forma global.

O ultimo dia que ele rodou foi 02/09 e mesmo assim de forma monitorado pelo Bernardo. Volto a assistir que não é possível conviver com esta instabilidade de atualizações. 4 dias sem dados em uma Parada do porte da RPBC é muito critico.

Favor avaliar e disponibilizar os dados no menor prazo possível (ideal até as 12:00 hs de hoje) Obs. embora seja feriado amanhã 07/09 estaremos trabalhando normalmente.

Aproveito para solicitar a priorização na unificação das consultas de requisição geral e contábil, já que segundo a avaliação técnica de vocês, isto resolverá definitivamente esta anomalias.

...

E.T. ainda não recebi notícias na solução das datas de remessa do relatório de Pedidos contábil, é tão critico quanto o relatório das requisições, pois não adianta comprar se não posso controlar e cobrar os atrasos.”

Critério: Tipo da Informação

Este último critério, incorporado de forma complementar ao modelo de Königer e Reithmayer (1998), pretende avaliar o posicionamento das informações disponibilizadas: foco mais operacional ou mais gerencial. Segundo Serra (2002) uma informação só pode ser julgada com qualidade, se atender à necessidade do usuário a que se destina. Desta forma, no contexto deste estudo é importante analisar que tipo de informação está sendo disponibilizada no ambiente, ou seja, a que nível da organização ela se destina (do operacional ao estratégico).

Como visto no capítulo quatro, cerca de 28,5% dos usuários consideram que as consultas do SAP BW estão destinadas mais ao nível operacional da empresa, 41,2% consideram que existem consultas destinadas aos dois públicos, e

cerca de 30,3% consideram que as consultas estão mais voltadas para os níveis tático e estratégico.

Abaixo seguem alguns exemplos encontrados.

Exemplo 1:

“A confiabilidade melhorou, porém faltam algumas informações necessárias ao controle gerencial.

As informações relativas a materiais (BENS) são muito confusas (como no SAP), os valores das faturas incluem reajuste e impostos e os valores líquidos não têm impostos porém incluem reajuste. Gerencialmente a única informação que interessa é o medição dos bens com impostos e sem reajuste (utilizando valores da planilha -PPU - que geram os relatórios de medição).”

Exemplo 2:

“O maior problema tem sido justamente a tentativa de utilizar o BW (que é uma ferramenta para extrair informações gerenciais) como um salva-vidas no que tange aos relatórios "operacionais" que existiam antes do R/3, que não oferece nem mesmo 20% do que havia anteriormente neste segmento.”

Exemplo 3:

“O BW está sendo muito usado para gerar relatórios com foco funcional, que deveria ser suprido pelo R/3. Usar essencialmente o BW, para geração de relatórios com foco gerencial.”

Exemplo 4:

“Tem que ser dado mais importância nas informações gerenciais e não nas operacionais, como é feito hoje.”

Exemplo 5:

“Na minha opinião as informações existem porém estão dispersas e os relatórios existentes não tem atendido às minhas necessidades operacionais ou estratégicas. Existem problemas de atualização dos dados e o acesso não é muito amigável. Por outro lado a ferramenta oferece muitas oportunidades de melhoria

e de disponibilização de informações necessárias nos diversos níveis estratégico gerencial e operacional. Maior flexibilidade na formulação dos cubos é desejável ou maior participação dos interessados.”

Desta forma, com base nos percentuais obtidos nas médias dos critérios e com comentários apresentados para a dimensão Qualidade de Contexto, é possível observar que ainda existe muito a ser feito com relação ao contexto das informações disponibilizadas, principalmente no que tange à completeza e atualidade das informações. Abaixo estão relacionadas algumas sugestões que podem auxiliar neste processo:

- Promover workshops para identificar os requisitos de informação não tratados pela solução;
- Envolver outras áreas de tecnologia da informação da empresa de modo que possam ser identificados e encaminhados os principais problemas de falta de informação nas áreas usuárias, dispersas pelos vários estados do Brasil;
- Definir procedimentos para teste e para monitoração das rotinas de atualização de modo a garantir um percentual menor de erro nas cargas diárias de atualização do ambiente SAP BW.

5.1.4

Dimensão – Qualidade de Apresentação

Segundo Königer e Reithmayer (1998), a dimensão qualidade de apresentação abrange os critérios relacionados a compreensibilidade, qualidade de apresentação, e concisão e consistência.

A partir dos dados obtidos com o questionário, foi elaborada a tabela abaixo, que agrupa e apresenta a média dos critérios associados à qualidade de apresentação da informação.

Qualidade de Apresentação	Ruim e Muito Ruim	Regular	Bom e Muito Bom
Compreensibilidade	14,3%	40,3%	45,4%
Qualidade de Apresentação	17,6%	31,9%	50,4%
Concisão e Consistência	22,7%	40,3%	37,0%
Média	18,2%	37,5%	44,3%

Tabela 36 – Médias da Qualidade de Apresentação

Conforme apresentado na tabela, cerca de 44% dos usuários consideram que a dimensão qualidade de apresentação está boa, no entanto, mais da metade dos usuários não se encontram satisfeitos, e julgam a dimensão de forma regular ou ruim.

Nesta dimensão foram identificadas diferenças de percepção entre os gerentes e os não gerentes no critério qualidade de apresentação, para um intervalo de confiança de 95%. Na avaliação dos gerentes, este critério está pior do que na avaliação dos não gerentes e este dado pode ser verificado no valor negativo apresentado na tabela 30, linha A20, coluna t, para um intervalo de confiança de 95% (vide seção 4.2). A diferença encontrada pode ser explicada por um nível maior de exigência dos gerentes em um *lay-out* mais amigável das informações disponibilizadas.

Na pesquisa documental realizada, foram identificados alguns exemplos que demonstram a insatisfação dos usuários, de uma forma geral, com relação aos critérios que compõem a dimensão qualidade de apresentação, e que confirmam os números apresentados na tabela 35.

Critério: Compreensibilidade

De acordo com o referencial teórico no critério compreensibilidade é avaliado o quanto a informação disponibilizada para o usuário é clara, útil e de fácil compreensão .

No caso em estudo, 54,6% dos usuários não se mostram plenamente satisfeitos com a compreensibilidade da informação, e a percepção deste critério é

afetada principalmente pela dificuldade na identificação dos campos desejados, em função da nomenclatura em alguns casos apresentar diferenças entre o ambiente transacional e o analítico, e pela necessidade de melhorar e divulgar a documentação existente das principais consultas disponíveis e dos campos incluídos em cada um dos modelos analíticos que compõe a solução da área de Materiais e Serviços no SAP BW.

Abaixo segue um exemplo que demonstra esta avaliação por parte dos usuários.

Exemplo 1:

“Já fiz o treinamento presencial, mas achei que foi muito voltado para a ferramenta BW e não para a área de utilização. O que quero dizer com isso é que aprendi a usar a ferramenta, mas não sabia onde estavam as informações que eu precisava, pois no treinamento utilizamos um cubo que não tinha nada a ver com a área de materiais, que é a minha principal área de atuação. Como exemplo, certa vez precisei colocar num relatório o número do carrinho de compras, e tive que testar vários campos até descobrir que o número do carrinho de compras está no modelo de pedidos com o nome de Número de provisionamento, que sinceramente nunca ia imaginar que fosse o número do carrinho de compras, ou seja perdi um tempo enorme para encontrar a informação, mas se existisse pelo menos um dicionário de dados explicando cada campo do BW e o equivalente no R3 já seria muito bom.

Gosto muito do BW, é muito fácil de utilizar e quando estiver com esses problemas solucionados será uma excelente ferramenta de relatórios e obtenção de dados, mas por enquanto ainda não está bom. Principalmente na questão de performance, que está muito ruim.”

Exemplo 2:

“A idéia do BW é sem dúvida, muito boa, mas a operacionalização quanto ao tipo de dados disponíveis e à apresentação, com certeza terão que ser muito melhorados. Por exemplo, nos preços, não fica claro quais os impostos colocados, nem se tem acesso a alíquotas.”

Exemplo 3:

“Ajuste dos nomes dos campos correlacionados com o do SAP. Muitos dos campos têm nomes distintos com o mesmo conteúdo ou são necessárias adaptações para desenvolver alguma query localmente com tentativa e erro dos campos disponíveis.”

Critério: Qualidade de Apresentação

Este critério avalia a forma de apresentação das informações para os usuários, ou seja, tem por objetivo verificar se as informações são exibidas de forma clara e de modo que facilite a sua compreensão. Marchand (1990) considera este critério como estético, uma vez que está relacionado a forma de apresentação e entrega da informação.

Nos resultados encontrados cerca de 50,4% dos usuários consideram que as informações estão sendo apresentadas de forma adequada, mas cerca de 49,5% dos usuários considera este critério regular ou ruim. A avaliação deste critério como regular ou ruim por quase metade dos usuários pode ser justificada pela estratégia adotada pela equipe de implementação de trabalhar na construção da base de dados, ou seja, na inclusão do maior número de informações possível no SAP BW, enquanto as queries seriam desenvolvidas pelos usuários das áreas. Apesar de ter sido ministrado um treinamento específico para o desenvolvimento de queries para cerca de 120 usuários da área de Materiais e Serviços, estes usuários não atuaram da forma prevista e as consultas ficaram aquém das expectativas da área. As consultas disponíveis até o momento desta pesquisa utilizam basicamente a interface padrão da ferramenta e muito pouco foi explorado durante o projeto para disponibilizar painéis contendo indicadores ou consultas mais formatadas para os usuários. Atualmente esta havendo um redirecionamento dos trabalhos, e outras áreas de informática da empresa estão sendo treinadas no desenvolvimento de queries com o objetivo de melhorar a apresentação dos relatórios, e atuar na construção de painéis gerenciais. Os usuários já treinados farão apenas o apoio conceitual, necessário para o desenvolvimento de qualquer consulta.

A seguir seguem alguns exemplos deste problema, apresentados pelos usuários.

Exemplo 1:

“Observo que o lay out está confuso ... Para obter informações gerenciais está mais difícil do que nos sistemas anteriores”

Exemplo 2:

“A idéia do BW é sem dúvida, muito boa, mas a operacionalização quanto ao tipo de dados disponíveis e à apresentação, com certeza terão que ser muito melhorados. Por exemplo, nos preços, não fica claro quais os impostos colocados, nem se tem acesso a alíquotas.

...

Gostaria de acrescentar que penso que ajudaria muito se os técnicos que projetam as soluções se preocupassem mais em tornar o BW mais intuitivo, poderia-se dizer, menos sofisticado, com um formato mais acessível, tentando principalmente colocar-se no lugar dos usuários e tentar experimentar as suas possíveis dificuldades.”

Exemplo 3:

“Sistema com informações desatualizadas, lento no processamento e com opções de seleção com restrições e forma confusa de preenchimento. Em algumas queries que consulto não apresenta a seleção default do resultado.”

Critério: Concisão e Consistência

No modelo de Königer e Reithmayer (1998) estes dois critérios são avaliados separadamente, mas no questionário utilizado por esta pesquisa este atributos foram avaliados em conjunto.

O critério concisão avalia se as informações não estão redundantes, e o critério consistência avalia se as informações estão coerentes com relação as fontes de informação. Desta forma, com estes dois critérios se pretende avaliar a integridade das informações disponibilizadas para os usuários.

O percentual de 37% encontrado na avaliação considerada satisfatória (boa e muito boa) destes atributos foi a mais baixa encontrada com relação aos demais critérios avaliados. O percentual de 22,7% encontrado no somatório das avaliações ruim e muito ruim também foram os mais altos, e a avaliação regular também teve um percentual alto de 40,3% só encontrada no critério compreensibilidade. Estes números demonstram uma insatisfação dos usuários com a concisão e consistência das informações disponibilizadas no ambiente SAP BW, e os prováveis motivos para estes números já foram mencionadas neste capítulo, na discussão de algum outro atributo. Resumidamente, algumas razões para as avaliações encontradas são:

- Excesso de alterações efetuadas nos modelos analíticos, em função dos erros ou da inclusão de novas informações, levam a uma instabilidade nas rotinas de carga e conseqüentemente a um erro na informação disponibilizada;
- Complexidade de alguns processos de extração dos dados do ambiente R/3 para o ambiente BW, que acarretam em diferenças nas informações dos dois ambientes;
- Adoção de critérios diferentes entre relatórios elaborados nos dois ambiente, SAP R/3 e BW, gerando inconsistência nos números apresentados;
- Como o ambiente analítico é configurado para atender a determinados requisitos de negócio, trazendo agilidade ao processo de obtenção da informação, em algumas situações os dados podem estar sendo incluídos em mais de um local, o que pode gerar redundância das informações e problema caso as atualizações não estejam configuradas, ou executadas, a contento.

Abaixo seguem alguns exemplos relacionados à concisão e consistência das informações mencionados pelos usuários.

Exemplo 1:

“Existem modificações implementadas pelo SINERGIA que tumultuam a confiabilidade das informações. ... Todos os relatórios ficaram inconsistentes até que se explicasse as modificações.”

Exemplo 2:

“A cada vez que retiramos relatórios, os dados estão diferentes. Às vezes, a equipe consegue explicar o porquê das diferenças, o que não resolve o problema.”

Exemplo 3:

“Há por exemplo um relatório de requisições de compras pendentes, que simplesmente apresenta resultados negativos, ou seja, vai-se consultar quantos dias certo comprador está com certa requisição pendente em sua carteira e obtém-se por exemplo como resposta, - (menos) 1256 dias.

É preciso:

- 1 - Gerar relatórios efetivamente gerenciais, com dados consolidados;*
 - 2 - Melhorar o lay-out dos relatórios;*
 - 3 - Acertar os problemas de extração de dados, havendo a possibilidade de se cruzar informações de mais de um cubo;*
 - 4 - Continuar os trabalhos para que se consiga obter dados fidedignos;*
- Gostaria de relatar que reconheço e admiro o trabalho do Sinergia e da TI. A opinião é exclusivamente relativa ao sistema em si.”*

Exemplo 4:

“.. Foram feitos ajustes no cubo de requisição de compras, acarretando que algumas RCs não 'subirão' para o BW, porém essas mesmas RCs estão no cubo de Pedidos. O que acarreta inconsistências no caso de cruzamento de informações.”

Exemplo 5:

“... Performance muito baixa, resultados não consistentes.

Os treinamentos se mostraram incipientes frente à necessidade de conhecimento que se faz necessário para melhor entender a ferramenta.

É preciso mais agilidade na implementação de melhorias”

Finalizando, de acordo com os percentuais obtidos nas médias dos critérios e com comentários apresentados para a dimensão Qualidade de Apresentação, é possível observar que ainda existe muito a ser feito para melhorar a avaliação dos critérios de qualidade desta dimensão. Abaixo estão relacionadas algumas possíveis ações que podem auxiliar neste processo:

- Melhorar e divulgar a documentação das principais consultas disponíveis e dos campos incluídos em cada um dos modelos analíticos que compõe a solução da área de Materiais e Serviços no SAP BW.
- Envolver outras áreas de tecnologia da informação da empresa com o objetivo de melhorar a apresentação dos relatórios, e atuar na construção de painéis gerenciais. Estes profissionais também trabalharão no apoio aos usuários, na identificação dos relatórios necessários para sua área de atuação;
- Priorizar os trabalhos da equipe de desenvolvimento do SAP BW para ajuste na base de dados, de modo a evitar redundância ou erros nas informações armazenadas;
- Definir procedimentos para teste e para monitoração das rotinas de atualização de modo a garantir um percentual menor de erro nas cargas diárias de atualização do ambiente SAP BW.

5.1.5**Dimensão – Qualidade da Meta Informação**

De acordo com Königer e Reithmayer (1998), a quinta dimensão do modelo de avaliação da qualidade é a da Meta Informação, ou seja, a “informação sobre a informação” ou então a documentação sobre a informação. Esta dimensão compreende os critérios existência e disponibilidade.

Com os dados obtidos do questionário, foi elaborada a tabela abaixo, que agrupa e apresenta a média dos critérios associados à qualidade da meta informação do ambiente SAP BW.

Qualidade da Meta Informação	Ruim e Muito Ruim	Regular	Bom e Muito Bom
Existência	14,3%	33,6%	52,1%
Disponibilidade	17,7%	32,8%	49,5%
Média	16,0%	33,2%	50,8%

Tabela 37 – Médias da Qualidade de Apresentação

Conforme apresentado na tabela, cerca de 50,8% dos usuários consideram que a dimensão qualidade da meta informação está boa, no entanto, a outra metade dos usuários não está satisfeita e julga a dimensão de forma regular ou ruim.

Foi identificada nesta dimensão uma diferença de percepção entre os gerentes e os não gerentes no critério existência, demonstrando uma insatisfação maior com a documentação sobre as informações disponibilizadas no ambiente SAP BW. Esta diferença, pode ser confirmada no valor negativo apresentado na tabela 30, linha A14, coluna t, para um intervalo de confiança de 95% (vide seção 4.2).

Na pesquisa documental realizada, identificamos alguns exemplos que demonstram a insatisfação dos usuários de um modo geral com relação aos critérios que compõem a dimensão qualidade de apresentação, e que confirmam os números apresentados.

Critério: Existência

De acordo com o referencial teórico, no modelo Königer e Reithmayer (1998) o critério existência avalia se a documentação sobre as informações armazenadas e disponibilizadas no ambiente analítico existe e se é apropriada para a necessidade dos usuários.

No caso em estudo, onde 47,9% dos usuários não se mostram plenamente satisfeitos com este critério. De acordo com os números apresentados, 33,6% dos usuários consideram este critério como regular, ou parcialmente atendido, uma vez que existe alguma documentação sobre as principais consultas da área, bem como seus campos e filtros. Esta documentação ainda não está completamente adequada às necessidades dos usuários, uma vez que não descreve o significado de todos os campos disponíveis, e precisa ser melhorada. Existe ainda um percentual de usuários que julgam este critério como ruim, 14,3%, e esta percepção é decorrente da falta de divulgação da localização da documentação para os usuários.

Abaixo segue um exemplo que demonstra esta avaliação por parte dos usuários.

Exemplo 1:

“...Muitas vezes encontro divergências entre os dados fornecidos pelo SAP e os fornecidos pelo BW.

- Falta definição do que significam os campos das queries, fazendo com que muitas vezes sejam coletados dados indevidos;*
- Falta definição clara do conteúdo das queries... “*

Exemplo 2:

“Nos Sistemas transacionais (antes do SAP) eu tinha o conhecimento do ‘processo’ (‘fluxo do negócio’) e conhecia a ferramenta para elaboração de relatórios, disponibilização de informações e orientação(consultoria) para os clientes. Atualmente, tenho o conhecimento da ferramenta BW, conheço algumas informações do Infocubo, porém não temos uma documentação do "processo" (como ficou o fluxo do negócio) no SAP e de alguns conceitos particulares(ex: JVA, Contas de fundo rotativo etc). Isso dificulta a obtenção de informações que são necessárias para elaboração das queries para os clientes. O ideal é que tivéssemos o conhecimento , dentro de cada módulo (grupo), do "processo de negócio do SAP", da principais transações (informações existentes) para a partir disso verificarmos dentre dessas informações o que pode ser obtido na base BW . Ou seja o conhecimento sobre conceito/definição das informações é base para

entendimento dos dados e o comportamento destes no processo do negócio. Na minha visão, existe uma carência nesse sentido, pois além de conhecermos a ferramenta precisamos conhecer também o negócio/dados para trabalharmos com maior aplicabilidade/agilidade. Desta forma atendemos melhor o cliente e evitamos "duplicidade de informações" , pois muitas vezes a necessidade de um cliente é também de outros."

Critério: Disponibilidade

De forma semelhante ao critério anterior, no modelo Königer e Reithmayer (1998) o critério disponibilidade avalia se a documentação sobre as informações armazenadas e disponibilizadas no ambiente analítico está disponível de forma fácil, no momento em que o usuário necessita dela.

No caso em estudo, onde 49,5% dos usuários estão satisfeitos com a disponibilidade da documentação, que pode ser encontrada na página principal da aplicação que os mesmos utilizam para acessar as consultas. Por outro lado, existem cerca de 50,5% dos usuários que não se mostram plenamente satisfeitos com este critério, e a justificativa para esta percepção é bastante similar a apresentada acima para o critério anterior, uma vez que a divulgação da localização da documentação para os usuários não foi feita de forma adequada para os usuários.

Abaixo segue um exemplo que demonstra esta avaliação por parte dos usuários.

Exemplo 1:

"Talvez me falte maior conhecimento para que eu realmente esteja satisfeita com ele. No sistema anterior eu conhecia muito bem, portanto não tinha dúvidas quanto à utilização e sabia muito bem onde obter os dados quando precisava. Às vezes sinto-me insegura na obtenção de algum dado. É preciso disponibilizar um bom manual com algumas dicas para facilitar a utilização...."

Exemplo 2:

“...Melhorar o dicionário de dados...”

Para concluir, de acordo com os percentuais obtidos nas médias dos critérios e com comentários apresentados para a dimensão Qualidade da Meta Informação, é possível observar que ainda existe necessidade de se investir um tempo na confecção de uma documentação mais fácil de ser utilizada e acessada pelos usuários. É preciso também trabalhar na disponibilização de um dicionário de dados, detalhando o “de-para” dos campos do SAP R/3 e BW, no caso onde eles são diferentes, assim como a origem de todos os dados (no R/3 existem milhares de tabelas e é importante identificar de qual delas o BW está obtendo determinada informação).

5.1.6**Dimensão – Qualidade de Estruturação**

De acordo com Königer e Reithmayer (1998), a sexta e última dimensão do modelo de avaliação da qualidade da informação é Qualidade da Estruturação. Nesta dimensão são avaliados em conjunto os critérios de compreensibilidade da informação e a existência e disponibilidade da meta informação, com o objetivo de avaliar estrutura do ambiente utilizado pelos usuários.

Com os dados obtidos do questionário, foi elaborada a tabela abaixo, que agrupa e apresenta a média dos critérios associados à qualidade de estruturação da informação do ambiente SAP BW.

Qualidade de Estruturação	Ruim e Muito Ruim	Regular	Bom e Muito Bom
Existência	14,3%	33,6%	52,1%
Disponibilidade	17,7%	32,8%	49,5%
Compreensibilidade	14,3%	40,3%	45,4%
Média	15,4%	35,6%	49,0%

Tabela 38 – Médias da Qualidade de Apresentação

Conforme pode ser visto na tabela, cerca de 49% dos usuários consideram que a dimensão qualidade de estruturação está boa e adequada às suas necessidades. No entanto, existem 35,6% dos usuários que consideram esta dimensão como regular e 15,4% que a consideram ruim, necessitando de ajustes.

Como todos os critérios que compõem esta dimensão já foram analisados em dimensões anteriores, não será feito o detalhamento dos critérios para esta dimensão, e apenas uma resumo do que pode ser feito para melhorar a percepção dos usuários com relação a estruturação do ambiente.

Abaixo seguem algumas sugestões de melhoria para esta dimensão:

- Melhorar e divulgar a documentação existente sobre as principais consultas da descrevendo o significado de todos os campos disponíveis;
- Implementar um dicionário de dados, detalhando a informação e a sua origem no R/3 (é importante identificar de qual tabela o BW está obtendo determinada informação).
- Promover workshops de divulgação da solução, que englobem a queries e sua respectiva documentação, como uma tentativa de melhorar a compreensibilidade das informações disponibilizadas.

5.1.7

Considerações Finais

A partir da análise feita nas seções anteriores, foi possível verificar que a qualidade da informações do ambiente analítico SAP BW de uma maneira geral é considerada boa ou muito boa por mais da metade dos usuários da comunidade de Materiais e Serviços da Petrobras. A tabela 38 apresenta os números consolidados de cada uma das dimensões da qualidade analisadas neste capítulo.

Dimensão	Ruim e Muito Ruim	Regular	Bom e Muito Bom
Qualidade Intrínseca	16,8%	30,5%	52,6%
Qualidade de Acesso	18,6%	29,2%	52,1%
Qualidade de Contexto	11,4%	32,2%	56,5%
Qualidade de Apresentação	18,2%	37,5%	44,3%
Qualidade da Meta Informação	16,0%	33,2%	50,8%
Qualidade de Estruturação	15,4%	35,6%	49,0%
Média	16,1%	33,0%	50,9%

Tabela 39 – Média Geral da Avaliação da Qualidade

A outra metade dos usuários está dividida em 33% que consideram que a qualidade das informações está regular, e 16% que a avaliam como ruim, ou muito ruim.

Considerando as médias encontradas como marcos para avaliação dos critérios analisados, foi possível identificar que sete critérios se encontram acima da média encontrada para a faixa “ruim e muito ruim”.

Critérios com avaliação ruim acima da média	
Treinamento	33,6%
Performance	22,7%
Concisão e Consistência	22,7%
Objetividade	18,5%
Confiabilidade	18,5%
Disponibilidade	17,7%
Qualidade de Apresentação	17,6%

Tabela 40 – Atributos de qualidade com avaliação ruim acima da média

Na tabela 40, os critérios foram ordenados em ordem decrescente, e desta forma é possível encontrar uma direção para os trabalhos de ajuste no ambiente de informações da Petrobras, objeto deste estudo. De forma resumida, abaixo estão descritas abaixo algumas sugestões mencionadas neste capítulo, para ajuste destes atributos:

- Treinamento
 - Promover treinamento presencial para os usuários;
 - Capacitar multiplicadores para ministrar os cursos presenciais, de modo a evitar um gargalo na equipe atual.
- Performance
 - Atuar junto com a equipe de infra-estrutura e de suporte, de modo que possam ser identificados os problemas de performance do ambiente;
 - Rever a modelagem existente identificando ajustes que possam ser feitos para melhorar a performance de execução das consultas (dados mais consolidados, ...).
- Concisão e Consistência
 - Adotar procedimentos de teste mais eficientes das alterações efetuadas nos modelos analíticos, de modo a evitar erros nas informações disponibilizadas;
 - Garantir que o processo de carga diária do ambiente seja monitorado diariamente e que os erros sejam notificados com rapidez, de modo que as informações estejam sempre atualizadas para os usuários;
 - Documentar e divulgar as diferenças de critérios existentes entre relatórios elaborados nos dois ambiente, SAP R/3 e BW, de modo a evitar dúvida com relação aos números apresentados;
 - Revisar a modelagem com o objetivo de evitar a redundância das informações armazenadas e problema caso as atualizações não estejam configuradas, ou executadas, a contento.

- Objetividade
 - Revisar a modelagem com o objetivo de evitar a redundância das informações armazenadas e problema caso as atualizações não estejam configuradas, ou executadas, a contento.
- Confiabilidade
 - Promover uma maior integração entre as equipes de desenvolvimento dos dois ambientes, SAP R/3 e BW, de modo a minimizar os erros extração e carga dos dados;
 - Solicitar a comissão gestora da área de Materiais e Serviços a definição de procedimentos, de modo a minimizar o cadastramento incorreto de informações no SAP R/3.
- Disponibilidade
 - Ajustar a documentação das consultas existentes de modo que esta seja fácil de ser utilizada e acessada pelos usuários;
 - Providenciar a criação de um “dicionário de dados” que possa ser facilmente acessado pelos usuários, detalhando o “de-para” dos campos do SAP R/3 e BW, no caso onde eles são diferentes, assim como a origem de todos os dados.
- Qualidade de Apresentação
 - Envolver outras áreas de tecnologia da informação da empresa com o objetivo de melhorar a apresentação dos relatórios, e atuar na construção de painéis gerenciais;
 - Definir um grupo formal de usuários que farão o apoio conceitual das equipe de TI na construção das queries e no apoio ao dúvidas dos usuários.

Na tabela 41, os critérios com avaliação regular acima da média, independente da avaliação encontrada na faixa ruim e muito ruim, foram ordenados em ordem decrescente, e desta forma é possível identificar novos atributos que devem ser também considerados nos trabalhos de ajuste do ambiente.

Critérios com avaliação regular acima da média		
Critério	Ruim	Regular
Concisão e Consistência	22,7%	40,3%
Compreensibilidade	14,3%	40,3%
Acessibilidade	15,2%	37,8%
Completeza	13,5%	36,1%
Atualidade das Informações	15,1%	34,5%
Performance	22,7%	33,6%
Confiabilidade	18,5%	33,6%
Existência	14,3%	33,6%
Relevância	10,1%	33,6%

Tabela 41 – Atributos de qualidade com avaliação regular acima da média

As ações sugeridas anteriormente, em função dos atributos encontrados na tabela 40, atuam proporcionando também melhoria nos atributos identificados na tabela acima, conforme mencionado ao longo deste capítulo, e desta forma é possível considerar que as ações propostas por esta pesquisa tendem a atuar, de uma maneira geral na melhoria do ambiente de informações da Petrobras.

Finalizando segue uma avaliação positiva de um usuário sobre o ambiente:

“Por ser uma ferramenta nova devemos considerar prioritariamente que ainda está no processo de estabilização e adaptação pelos usuários que ainda estão presos de certa forma ao costume do legado. O BW é bom e será ótimo. No entanto, é preciso ter a integridade dos dados melhorados. Os cursos devem ser presenciais, e a fila de implementação de melhorias deve ser agilizada.”

No próximo capítulo serão feitas algumas considerações finais e indicadas recomendações para pesquisas futuras.