5th International Conference on Information Systems and Technology Management
5º Congresso Internacional de Gestão da Tecnologia e Sistema de Informação
De 04 a 06 de Junho de 2008 - São Paulo - Brasil

PS-939

THE ANALYSIS OF A MODEL DEVELOPMENT FOR INTERNAL AUDITORSHIP: THE "MAIM" CASE

Clébia Ciupak (Universidade do Estado de Mato Grosso e Universidade de Cuiabá, MT, Brasil) - clebia.ciupak@terra.com.br
Adolfo Alberto Vanti (Universidade do Vale do Rio dos Sinos, RS, Brasil) - avanti@unisinos.br

This work analyses the development of an Informational Support Methodological Model with de Business Intelligence (BI) characteristics, evidencing especific stages of the internal auditorship applied in a University. In the quali-quantitative model studyed, it was structured the methodological stages to configure itself taking into consideration the internal auditors and pro-rector. The conclusion presents the model configuration for the mentioned auditorship.

Keywords: Internal Auditorship. Rules of Internal Auditorship. Business Intelligence. Methodological stages.

A ANÁLISE DO DESENVOLVIMENTO DE MODELO PARA AUDITORIA INTERNA: O CASO "MAIM"

Este trabalho analisa o desenvolvimento de um Modelo de Apoio Informacional Metodológico (MAIM) com características de *Business Intelligence* (BI), evidenciando suas etapas metodológicas aplicadas na Auditoria Interna em uma instituição universitária. No modelo quali-quantitativo estudado foram estruturadas etapas metodológicas para a sua configuração junto aos auditores internos e pró-reitor de administração. Conclui-se o estudo com a formatação do modelo para referida auditoria.

Palavras-Chave: Normas de Auditoria Interna. *Business Intelligence*. Etapas Metodológicas. Modelo de Apoio Informacional Metodológico.

1 INTRODUÇÃO

No cotidiano empresarial destaca-se a atuação dos auditores internos de forma cada vez mais significativa para atender os anseios do ambiente em que estão inseridas as organizações. A auditoria interna assume destaque nesse cenário, que pode não ser novo, mas continua necessitando de ações preventivas e detectivas para o bom andamento das atividades organizacionais. Além disso, torna-se importante que essa área trabalhe em consonância com os objetivos estratégicos definidos pela instituição, ou seja, o que podem realizar operacionalmente para auxiliar e apoiar na gestão.

Percebendo tais necessidades, as instituições privadas de ensino superior buscam inserir a área de auditoria interna como uma unidade de apoio para que possam atingir as atividades-fim com êxito, segurança e transparência de forma a exteriorizar uma imagem positiva perante a comunidade acadêmica e a sociedade em geral. Um dos motivos para tal preocupação procede da competitividade acirrada nesse mercado. As Universidades estão tendo que adequar-se a atual realidade, ou seja, a demanda por novos cursos ensino a distância, e educação continuada.

Acredita-se que a auditoria interna pode contribuir não só no apontamento de erros, mas também sugerindo novas ações voltadas à Gestão da instituição. Ressalta-se que os auditores internos podem apoiar-se nas ferramentas disponibilizadas pelos avanços da tecnologia de informação. Cita-se, os sistemas complexos de informação, os baseados em *fuzzy logic*, sistemas inteligentes e *Business Intelligence*.

Procedimentos de auditoria outrora realizados manualmente, hoje, podem com certa facilidade serem efetivados com a utilização dos recursos da tecnologia de informação. *Business Intelligence* (BI) é um sistema que por meio da geração de cubos permite o cruzamento de informações que lhe são requeridas, permitindo conciliações automáticas entre contas auditadas. Em nível de gestão, essa ferramenta pode oportunizar a obtenção de valores orçados e realizados permitindo ao auditor investigar os motivos em casos de não cumprimento de metas, podendo sinalizar também providências em seu relatório, atuando em um nível mais macro como, por exemplo, em relação aos níveis de inadimplência.

Sendo assim este trabalho, resultado de dissertação de mestrado, procura responder a questão: Como desenvolver um Modelo de Apoio Informacional Metodológico que atenda as necessidades principais da auditoria interna de uma instituição particular de ensino superior com o uso de *Business Intelligence*? Para atender o problema de pesquisa objetiva-se propor um modelo de apoio informacional metodológico (MAIM) que atenda as necessidades principais da auditoria interna de uma instituição particular de ensino superior utilizando conceitos de BI.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Auditoria Interna

Oliveira *et al.* (2006) afirmam que a função da auditoria interna abrange todos os serviços, programas, operações e controles existentes na instituição, de forma a assessorar a administração no exame e avaliação da adequação, eficiência e eficácia das atividades, podendo avaliar, inclusive, a qualidade do desempenho das áreas em relação às atribuições e aos planos, metas, objetivos e políticas adotados pela empresa.

Para Paula (1999), o grande aumento nas comunicações juntamente com outros fatores tornou o mundo empresarial mais competitivo, fazendo com que predomine a

competência, a tecnologia e muita criatividade na elaboração da auditoria. Attie (2006) ressalta a importância da auditoria interna, mencionando que ela é responsável por garantir, para a administração da empresa, se os planos, políticas, sistemas contábeis e controles internos estão sendo seguidos de acordo com o estabelecido pela organização.

Mautz (1985) acredita que para tornar o trabalho de Auditoria Interna (AI) mais eficiente, são necessários profissionais qualificados que possuam conhecimentos de contabilidade e das técnicas de auditoria, e o mais importante, que saibam utilizá-las. O trabalho de auditoria interna tem sua independência um tanto restrita à administração da empresa, mas isso não dificulta seu trabalho se tiver livre arbítrio para investigar e desenvolver suas atividades. O planejamento de AI pode ser traçado de acordo com um plano de trabalho que pode envolver a identificação do trabalho, o tempo de execução, o pessoal envolvido, a verificação dos controles, a determinação dos pontos fracos e fortes, a conclusão do trabalho e o relatório final. O avanço significativo das tecnologias pode proporcionar a esses profissionais a utilização de sistemas de informações que facilitem a execução de suas tarefas.

Segundo o Instituto dos Auditores Internos do Brasil (1991), a auditoria interna assume as seguintes modalidades:

1) auditoria contábil e tributária;
2) auditoria operacional;
3) auditoria de sistemas;
4) auditoria de gestão; e
5) auditorias especiais.

As características de cada uma são descritas no Quadro a seguir.

Modalidade	**Característica**
Auditoria Contábil e Tributária	Destina-se a avaliar e examinar a adequação e registro das demonstrações contábeis no que tange aos procedimentos e adequação dos controles internos. A auditoria tributária, por sua vez, objetiva o exame e avaliação do planejamento tributário.
Auditoria Operacional	Assessorar a administração no desempenho efetivo de suas funções e responsabilidades bem como avaliar se os demais departamentos e atividades estão atingindo os objetivos organizacionais. De forma mais específica, pode-se dizer que a auditoria operacional é responsável pela verificação dos procedimentos operacionais, avaliação dos registros e dos sistemas informacionais gerenciais, aderência das ações operacionais administrativas às políticas, planos e diretrizes, e verificação das alternativas quanto ao seu potencial para atingir os seus objetivos com maior economia e eficiência.
Auditoria de sistemas	Avalia a estrutura e qualidade dos sistemas e a segurança que eles proporcionam nas informações que disponibilizam.
Auditoria de Gestão	Visa o exame e avaliação das políticas e procedimentos da empresa na sua área de planejamento estratégico, tático e no processo decisório. Atingimento dos resultados em relação aos objetivos e planos estabelecidos e às alternativas disponíveis; acompanhamento de planos e programas com metas e periodicidade definidas em legislação própria e normas específicas; estudo de alternativas e estratégias táticas e qualidade global da empresa.
Auditorias Especiais	Abrange a realização de trabalhos especiais de auditoria, não abordados na programação normativa da área.

Quadro 1 - Modalidades de Auditoria Interna
Fonte: Adaptado do Instituto de Auditores Internos do Brasil, (1991).

É possível encontrar outros tipos de auditorias como a auditoria de conhecimento em que a mesma identifica ativos do conhecimento de uma empresa, como se produzem a por quem. Zucchi (1992) apresenta os tipos de auditoria de acordo com o escopo do trabalho de auditoria interna. O autor apresenta a auditoria financeira ou contábil, auditoria operacional, auditoria de sistemas e auditoria de gestão. O autor acredita que o objetivo da auditoria financeira ou contábil é avaliar se o controle interno da empresa garante que os ativos da empresa estão sendo contabilizados de forma correta, se as operações financeiras estão sendo registradas nos livros contábeis e se as informações financeiras estão sendo apresentadas de forma precisa.

O escopo da auditoria operacional, segundo Zucchi (1992:63) é a "observância de políticas, planos, procedimentos, leis e regulamentos, utilização eficiente, eficaz e econômica dos recursos, consecução dos objetivos e metas estabelecidas para as operações ou programas". Entende-se a amplitude desse conceito na medida em que o trabalho dos auditores internos vai além da conferência dos livros contábeis e estes passam a examinar as áreas administrativas da empresa.

Schmidt, Santos e Arima (2006:22) afirmam para a auditoria de sistemas que

> a função da auditoria de sistemas é promover a adequação, revisão, avaliação e recomendações para o aprimoramento dos controles internos nos sistemas de informações da empresa, bem como avaliar a utilização dos recursos humanos, materiais e tecnológicos envolvidos no processamento dos mesmos.

Zucchi (1992) acredita que a auditoria de sistemas não vem a ser especificamente uma ampliação no escopo do trabalho do auditor interno, mas sim uma possibilidade de um profissional qualificado que acompanha a utilização dos recursos tecnológicos aplicados na área de sistemas, importante para o funcionamento do controle interno da empresa.

Karapetrovic e Willborn (1998) ressaltam que a auditoria pode atuar de forma integrada com o plano de negócio da organização. Os autores afirmam que a auditoria de gestão possui normalmente características e princípios básicos de exame e por isso pode contribuir com o planejamento do negócio obtendo evidências do ambiente para avaliar e determinar as atividades, os eventos, condições e sistemas de gerência, comunicando os resultados aos gestores. Para Zucchi (1992:115) a auditoria de gestão é "um serviço de assessoria a tomada de decisões e de apoio e revisão dos trabalhos desenvolvidos pela direção da empresa". O autor apresenta os seguintes objetivos da auditoria de gestão:

- análise do planejamento estratégico incluindo a avaliação dos métodos que podem ser utilizados para verificar se os objetivos estabelecidos estão sendo alcançados e efetuar correções caso haja necessidade;
- análise das formas adotadas pela direção da empresa para que esta alcance sua missão.

De acordo com o autor, estes novos objetivos não contrariam os objetivos definidos para a auditoria contábil ou operacional, mas sim ampliam o escopo de atuação das mesmas, podendo complementar e melhorar os exames. Assim sendo, pode-se dizer que o auditor interno está sempre examinando partes da empresa: quando verifica ativos (auditoria contábil); quando analisa a eficiência e eficácia de um departamento (auditoria operacional); quando possui uma visão geral da empresa assim como seus dirigentes o tem (auditoria de gestão) (ZUCCHI, 1992).

Khalifa *et al.* (2007) desenvolveram um estudo que apresenta as mudanças que ocorreram na metodologia de trabalho dos auditores nas últimas décadas. Em entrevista com profissionais da área, apresentam metodologicamente a importância e as oportunidades para o desenvolvimento de uma auditoria que aproveite seu conhecimento para dispensar esforços em análises institucionais. Do exposto entende-se que essa característica da auditoria de exame e verificação pode ser utilizada para agregar valor à instituição por meio de novas metodologias, o que caracteriza a auditoria de gestão.

Sirikulvadhana (2002) menciona que nos dias atuais a tecnologia impacta na forma como os auditores executam seu trabalho. Entendem, ainda, que é importante para os auditores transmitir e combinar seu conhecimento e habilidades técnicas com os especialistas da área de tecnologia de informação, acompanhando a evolução desta área, para realizar seu trabalho de forma eficaz. Desta forma, conceitos de *Business Intelligence* e *fuzzy logic* podem contribuir para a configuração de modelos de auditoria de gestão como o MAIM aqui abordado.

2.2 *Business Intelligence* (BI)

A evolução no mundo tecnológico permite aos gestores obter as informações que necessitam em tempo hábil e com a precisão que são requeridas. Como forma de otimizar tal processo, surgem os sistemas complexos de informações, dentre os quais se destaca o *Business Intelligence* (BI) para dar suporte e apoio à organização por meio de seus componentes. Para Cameira (2003), os sistemas de *Business Intelligence* correspondem a uma evolução nos conceitos dos sistemas de apoio à decisão. Segundo Birman (2003), sob o conceito de BI existe um espectro de soluções de tecnologia que atendem algumas das necessidades cruciais das organizações. Constituem-se em uma combinação de conceitos já conhecidos com uma evolução tecnológica capaz de assimilar rapidamente dados significativos, apresentando resultados por meio de gráficos, relatórios instantâneos, simulações flexíveis, informações estratégicas, tabelas dinâmicas e outras.

Geiger (2001) afirma que *Business Intelligence* é todo o conjunto de processos e estrutura de dados utilizados para compreender o ambiente do negócio da empresa com o objetivo de apoiar a análise estratégica e tomada de decisão. Os componentes principais do BI são o *Data Warehouse*, *Data Mart*, interfaces para apoio à decisão e processos para coletar dados, os quais devem ser incorporados em uma grande base de dados e integrá-los à comunidade do negócio.

O'Brien (2004) propôs a construção da TI Informacional, ou seja, uma infra-estrutura de informações onde o foco do investimento está em suportar tarefas gerenciais como orçamento, planejamento, comunicação e análise de informações. É fundamental a criação de uma configuração que proporcione apoio em todos os níveis, seja ele operacional, gerencial ou mesmo estratégico. A literatura diferencia-se em alguns aspectos, e há diferentes posições das organizações fornecedoras de Tecnologia de Informação (TI) quanto às formas de atuação e surgimento desses sistemas. O conceito desse sistema também pode variar, mas o importante é que seu objetivo visa à criação de uma estrutura de dados que podem ser transformados em informação, as informações em conhecimento e o conhecimento em sabedoria. Estima-se que dessa maneira a organização possa criar valor, inserindo o conhecimento no contexto empresarial (AFFELDT, 2005). Nesse estudo os conceitos de BI contribuiram para a configuração de um Modelo de Apoio Informacional Metodológico (MAIM – com uso de BI – BI MAIM), foco de análise do presente trabalho.

Para Barbieri (2001), o BI é um sistema que integra múltiplas fontes de informação, para se definirem estratégias de diferenciação e de atuação da empresa. O autor ressalta ainda a utilização de grande quantidade de dados armazenados em sistemas, para gerenciamento de bancos de dados, utilizando outras ferramentas como: o *data warehouse* (DW) e o *Data Mart* (DM). Como ferramenta de análise, utiliza-se o *On Line Analytical Processing* (OLAP) e *Data Mining.* Sabe-se que podem ser utilizados alguns conceitos de operadores dimensionais como *Slicing* que representa plano ou fatia, *Dicing* (cubos), Fato (interseção de valores) e Dimensões que são as "n" possibilidades de evidenciar ou representar as informações. Destaca-se ainda a rotação que de acordo com Barbieri (2001:38) permite "transformações na visualização dos dados". Ainda na percepção do autor, pode-se utilizar os conceitos de *Drill Down* que representa a busca por informações mais detalhadas, específicas em níveis menores dentro de uma hierarquia de informações.

A principal utilidade da tecnologia BI está na integração das informações de diversas fontes a partir de tecnologias específicas, proporcionando a realização de análises, emissão de relatórios, consultas e cruzamento de dados. Dessa forma, o BI age em prol das necessidades dos usuários, porém são as pessoas, no caso os gestores, que tomam as decisões, baseadas nas análises ou não.

Os dados extraídos pelo BI podem ter suas origens dos sistemas operacionais, planilhas eletrônicas, *web services,* arquivos de texto e sistemas integrados. Estes são armazenados em um banco de dados, que pode ser tanto o *data warehouse* (grande depósito central de informações) como o *data mart* (pequenos depósitos secundários de informações), e podem ser analisados por uma ferramenta de análise multidimensional (OLAP) ou de relatórios (BARBIERI, 2001). Ainda na visão do autor, a técnica de BI caracteriza-se pela definição de regras para a formatação adequada de certo volume de dados, estruturando-os em informações. Estes dados podem ser extraídos tanto de técnicas emergentes de garimpo de informações (*mining*), como de amplas fontes conceituais.

2.3 Sistema Baseado em Lógica Difusa ou Nebulosa

Segundo Espin e Vanti (2005), a lógica *fuzzy* é entendida como sendo um sistema de conceitos e métodos que trabalham com modos de raciocínio mais aproximados do que exatos. Permite representar valores de verdade intermediários entre verdadeiro e falso da lógica clássica. Pode ser aplicada na construção de sistemas para descrever elementos imprecisos como solução de problemas na área administrativa de grandes corporações.

Para Antunes (2005), a lógica nebulosa vem se tornando cada vez mais importante como ferramenta capaz de capturar informações vagas, ambíguas ou imprecisas, geralmente descritas em linguagem natural para transformá-las em forma numérica, permitindo ampla aplicação em ambientes informatizados e de Inteligência Artificial. Para Shaw (1999), o objetivo dessa lógica é fornecer os fundamentos para efetuar o raciocínio aproximado com proposições imprecisas, usando a teoria dos conjuntos nebulosos como ferramenta principal. A proposta da lógica nebulosa é assumir uma premissa que varia em grau de pertinência, no intervalo de [0 a 1], o que leva o elemento do conjunto nebuloso a ser parcialmente verdadeiro, ou parcialmente falso.

Conforme Oliveira Júnior (1999), a Lógica Difusa é um conjunto de métodos que se baseiam no conceito de conjunto difuso (*fuzzy set*) e operações difusas visando possibilitar a modelagem real e flexível de sistemas. Este conjunto foi adaptado com o propósito de generalizar a idéia sendo representados pelos conjuntos ordinários, denominados na literatura internacional de *abruptos*, ou *crisp sets.* A lógica difusa baseia-se em palavras sendo seus valores atribuídos lingüisticamente, como por exemplo:

verdadeiro, quase verdadeiro, falso. As vantagens de se utilizar a teoria *Fuzzy* para a tomada de decisão é que o programa considera várias respostas possíveis através de um raciocínio incerto e demonstra todas as possibilidades com graus de incerteza, podendo ser escolhida uma resposta entre várias sugestões.

Espin e Vanti (2005) aplicaram a metodologia *fuzzy logic* e desenvolveram um sistema aplicado ao planejamento estratégico e ao *Balanced Scorecard* (BSC). As vantagens com a utilização desta metodologia para a tomada de decisão é que a mesma "pode ser estruturada em um sistema desenvolvido, desta maneira considera respostas possíveis de raciocínio incerto com a representação de possibilidades em graus de incerteza" (KLIR *et al*., 1997:218).

Antunes (2005) utilizou a lógica nebulosa para a avaliação de riscos na auditoria. Os conceitos foram aplicados nos controles internos de uma entidade e após entrevistas e debates com especialistas em auditoria concluiu que tal aplicação elimina a restrição binária da lógica clássica permitindo abordar quantitativamente conceitos ambíguos por meio da aplicação de uma escala psicométrica para refletir predicados, de forma a produzir resultados mais amplos e próximos da realidade.

Este sistema referencia uma etapa da aplicação prática da presente pesquisa para a auditoria interna quando por meio do processamento das variáveis estratégicas da instituição tornou-se possível a identificação de prioridades informacionais para o trabalho de auditoria interna para que essa possa auxiliar a gestão.

3 METODOLOGIA

Para Gil (1999), a pesquisa é o processo formal e sistemático do método científico, cujo objetivo é descobrir respostas para problemas por meio de procedimentos científicos. O método científico, segundo Silva e Menezes (2001:20), "é o conjunto de processos ou operações mentais que se deve empregar na investigação. É a linha de raciocínio adotada no processo de pesquisa". A metodologia é dividida em tipologias que podem ser classificadas quanto à natureza da pesquisa, a abordagem, os objetivos e os procedimentos técnicos (GIL, 1999).

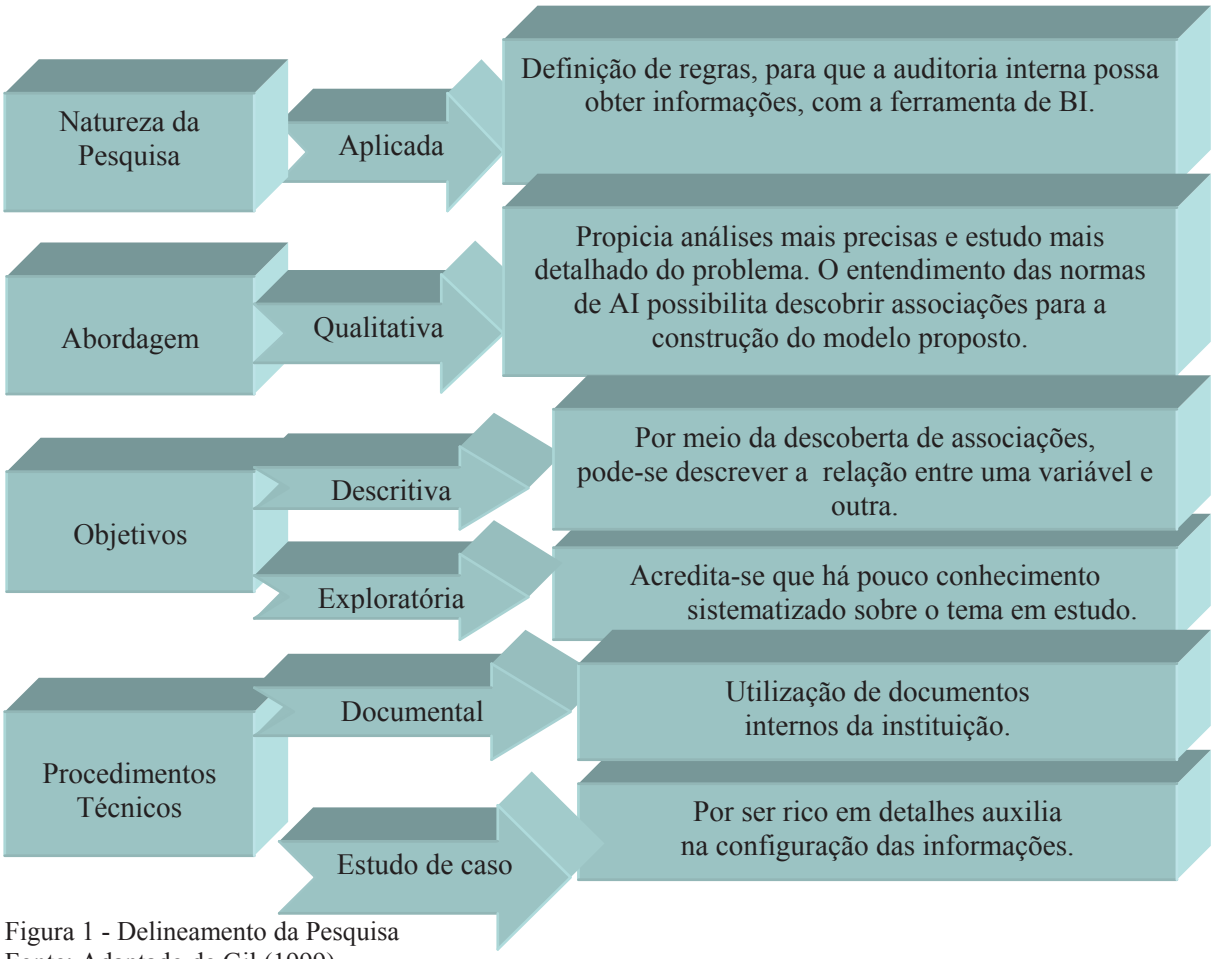

Figura 1 - Delineamento da Pesquisa
Fonte: Adaptado de Gil (1999)

No âmbito da natureza das pesquisas, estas podem ser básicas ou aplicadas. Neste estudo, a pesquisa é aplicada, por gerar conhecimentos para a construção de ferramenta de BI. A pesquisa classifica-se como qualitativa, por proporcionar um estudo mais detalhado do problema em evidência. Richardson (1999:80) menciona que "os estudos que empregam uma metodologia qualitativa podem descrever a complexidade de determinado problema, analisar a interação de certas variáveis, compreender e classificar processos dinâmicos vividos por grupos sociais". Dessa forma acredita-se que a abordagem qualitativa dessa pesquisa pode proporcionar a análise mais precisa da unidade analisada neste estudo.

Pode ser ainda exploratória e também descritiva. A primeira, em função de que há pouco conhecimento sistematizado sobre o tema em estudo, e a segunda por proporcionar a observação, registro, classificação e interpretação dos fatos, sem a interferência do pesquisador. Sobre a pesquisa descritiva, Gil (1999:81), afirma que esta "tem como principal objetivo descrever características de determinada população ou fenômeno, ou o estabelecimento de relações entre as variáveis".

No que se relaciona aos procedimentos técnicos, a pesquisa classifica-se como documental e como estudo de caso. Documental, por utilizar documentos internos da instituição, os quais podem relacionar-se aos objetivos e questão pesquisados. O estudo de caso, por ser rico em detalhes de um caso específico auxilia na configuração das informações, para a área objeto deste estudo.

De acordo com Gil (1999:73):

> o estudo de caso é caracterizado pelo estudo profundo e exaustivo de um ou de poucos objetos, de maneira a permitir conhecimentos amplos e detalhados do mesmo, tarefa praticamente impossível mediante os outros tipos de delineamentos considerados.

O estudo de caso proporciona, ainda, o auxílio a novas descobertas, a ênfase na totalidade e a simplicidade dos procedimentos, fato que é de suma importância para o caso estudado. Yin (2005) afirma que, na maioria das vezes, o estudo de caso pode representar uma estratégia de pesquisa, quando procura responder questões do tipo "como" e "por que". A questão-problema deste estudo é: como desenvolver um modelo de apoio informacional metodológico que atenda as necessidades principais da auditoria interna de uma instituição particular de ensino superior com o uso de *Business Intelligence*?

Pode-se classificar o estudo também como uma pesquisa metodológica, que de acordo com Vergara (2004:47) "é o estudo que se refere a instrumentos de captação ou manipulação da realidade, está associada a caminhos, formas, maneiras, procedimentos para atingir determinado fim". Cita-se como exemplo dessa pesquisa as análises geradas da aplicação das etapas metodológicas que foram construídas e seguidas para a coleta e processamento de dados, que podem ser visualizadas na seqüência.

3.1 Coleta de Dados

Uma forma que pode ser utilizada para coletar dados caracteriza-se pela técnica de entrevista. Para Cervo e Bervian (1983:105), a entrevista é uma "conversa orientada para um objetivo definido: recolher, através do interrogatório do informante, dados para a pesquisa". Defende-se ainda a utilização desta, por fornecer informações imediatas e por ser considerada a técnica de coleta de dados mais utilizada nas ciências sociais (BEUREN, 2004).

As entrevistas podem ser estruturadas, semi-estruturadas ou não estruturadas. Nesta pesquisa utilizou-se entrevistas estruturadas e semi-estruturadas onde o pesquisador apresenta as diretrizes, mas também proporciona ao entrevistado a opção de mencionar outros pontos que considera relevante e que não foram abordados. Para facilitar a coleta de dados elaborou-se etapas metodológicas que foram sendo seguidas, conforme Figura 2.

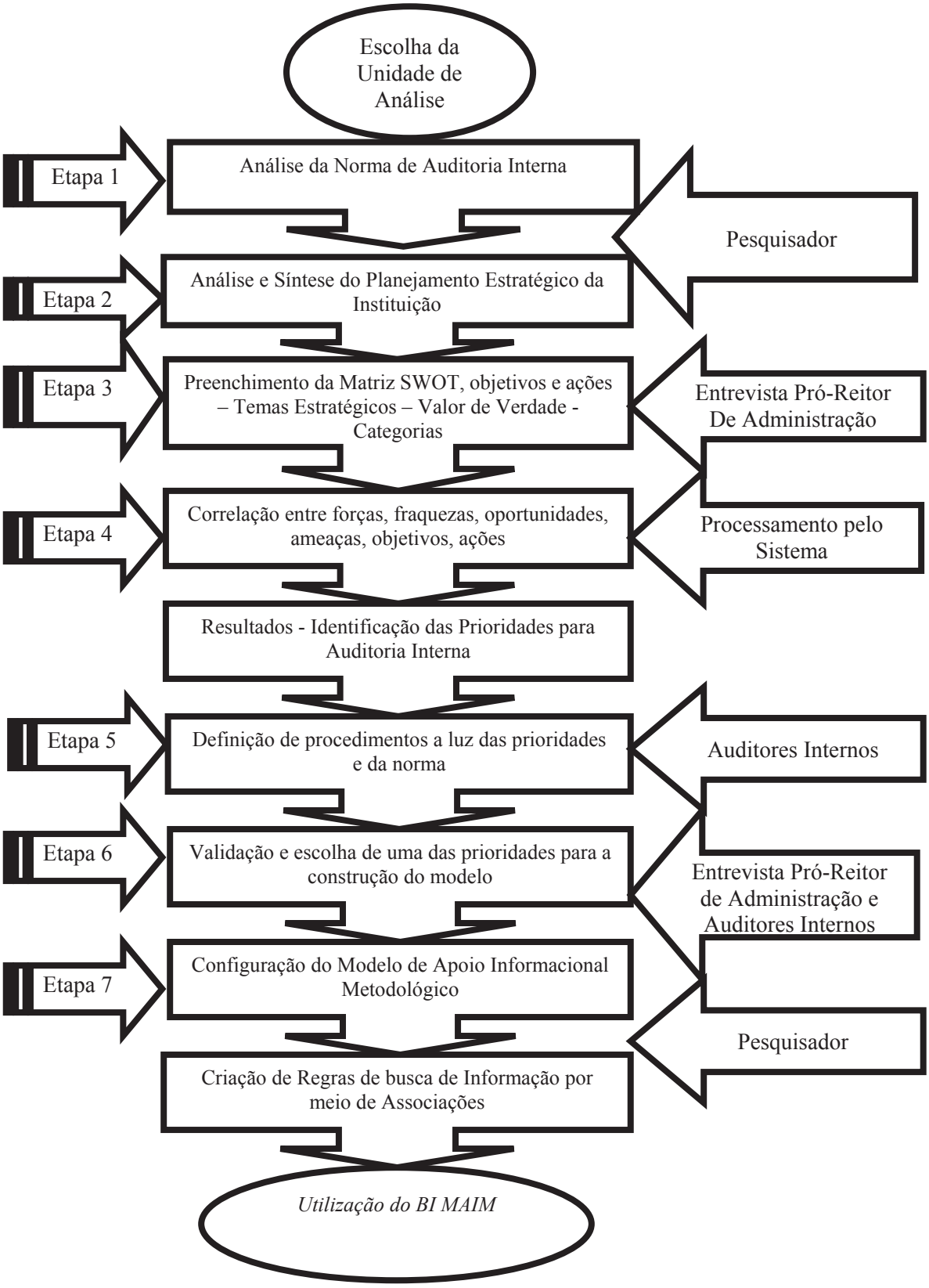

Figura 2 – Etapas Metodológicas para a Coleta e Processamento de Dados
Fonte - Ciupak (2007:62)

Após a escolha da unidade de análise, buscou-se entender alguns pontos pertinentes à Análise da Norma de Auditoria Interna que deve ser observada pelos auditores na execução de suas atividades. Posteriormente, foi necessário ainda buscar prioridades informacionais verbalizadas no planejamento estratégico da organização. Nesta segunda etapa, o pesquisador, utilizando documentos internos da instituição realizou uma síntese do mesmo.

De posse de tais informações, sentiu-se a necessidade de saber quais desses pontos são prioridades para a instituição e o que a auditoria interna pode realizar operacionalmente para ajudar no alcance dos objetivos estratégicos. Sendo assim, como terceira etapa, realizou-se uma entrevista estruturada com o Pró-Reitor de Administração da instituição, que procedeu ao preenchimento da Matriz *SWOT* que representa *Strenghts*, *Weaknesses*, *Opportunities*, *Threats,* traduzido pelas forças fraquezas, oportunidades e ameaças, bem como objetivos estratégicos e ações.

As questões que nortearam a pesquisa conforme Espín e Vanti (2005) foram:

1) o quanto é verdade que cada um dos pontos fortes se relaciona com cada oportunidade, ameaça e objetivos?;
2) o quanto é verdade afirmar que cada característica está presente na instituição?;
3) o quanto é verdade que o cumprimento de um objetivo tem influência determinante ou de muita importância no cumprimento do mesmo objetivo?; e
4) o quanto é verdade que a realização de uma ação tem influência determinante ou de muita importância no cumprimento de cada objetivo?
5) O quanto é certo que cada característica da organização bem como cada característica do ambiente são recomendáveis para propor cada um dos diferentes objetivos ?

Para tanto, estabeleceu-se os seguintes valores de verdade:

Tabela 1 – Valor de Verdade

Valor de Verdade	Categoria
0	Falso
0,1	Quase falso
0,2	Praticamente falso
0,3	Algo falso
0,4	Mais falso que verdadeiro
0,5	Tão verdadeiro quanto falso
0,6	Mais verdadeiro que falso
0,7	Algo verdadeiro
0,8	Praticamente verdadeiro
0,9	Quase verdadeiro
1	Verdadeiro

Fonte: Baseado em Espín e Vanti (2005)

Para interpretar e analisar os dados obtidos nas entrevistas utilizou-se a análise de conteúdo que permite a classificação dos dados, codificação e categorização dos mesmos. Gil (1999) explica que o objetivo da análise de conteúdo é organizar os dados, de forma sistemática para que possibilitem o fornecimento de respostas ao problema de pesquisa. Além das análises do conteúdo das entrevistas, da interpretação da norma de auditoria interna e síntese do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) analisa-se ainda o módulo do sistema de informação da instituição que pode ser utilizado pelos auditores internos na execução de suas atividades. Apresentam-se na seqüência os resultados das etapas metodológicas.

4 RESULTADOS - PESQUISA METODOLÓGICA

A entidade onde se realizou o estudo é a Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS), com sede no município de São Leopoldo, no estado do Rio Grande do Sul. Foi fundada em 17 de maio de 1969 e é uma instituição de educação superior de direito privado e de natureza comunitária e confessional. É regida pelas normas do Sistema Federal de ensino, pelos seus Estatutos e Regimentos e pelas diretrizes e normas internas, estabelecidas pelo sistema decisório e administrativo da Universidade, mantida pela Associação Antônio Vieira, nome civil da Província do Brasil Meridional, da Ordem dos Padres Jesuítas, e maior universidade mantida pela Companhia de Jesus no País.

A missão da Universidade é promover a formação integral da pessoa humana e sua capacitação ao exercício profissional, incentivando o aprendizado contínuo e a atuação solidária, para o desenvolvimento da sociedade. Tem por visão ser referência na promoção da educação por toda a vida, estar comprometida com o desenvolvimento regional e ser impulsionada por pessoas solidárias, criativas e inovadoras. A UNISINOS crê que o seu compromisso fundamental com a sociedade é o de promover a cultura do homem, que provém do homem e é para o homem.

Para tanto, a Universidade adota um plano estratégico no qual é estabelecido a missão e as perspectivas tanto para o curto quanto para o longo prazo (2006-2011). Neste encontra-se as diretrizes gerais, baseadas em princípios relacionados:

- à autonomia administrativa e didático-científica;
- à gestão de pessoas, de recursos patrimoniais, econômico-financeiros e materiais;
- à indissociabilidade das atividades de ensino, pesquisa e extensão, considerando a transdisciplinaridade no desenvolvimento das ciências e na sua operacionalização;
- à estrutura, baseada nas unidades acadêmicas e de apoio, em órgãos suplementares e de assessoramento;
- à competência da administração superior, de estabelecer diretrizes, estratégias, objetivos e metas de desenvolvimento institucional;
- ao protagonismo das unidades acadêmicas na produção, gestão e inovação das atividades de ensino, pesquisa e extensão;
- à atuação das unidades de apoio administrativo, operacional e mercadológico, baseada na agilização de processos e métodos e na otimização de recursos.

Dentre as unidades de apoio, destaca-se a auditoria interna que é a unidade analisada nesta pesquisa, encontra-se vinculada à Reitoria e caracteriza-se como um órgão de Assessoramento às atividades-fim e à administração. É um setor novo dentro da instituição e está em fase de estruturação, carecendo de um planejamento que possa auxiliar os auditores a desempenhar suas funções com êxito priorizando variáveis que são importantes para a Gestão da Instituição.

4.1 APRESENTAÇÃO DAS ETAPAS METODOLÓGICAS

Conforme definido na metodologia deste estudo, foram seguidas algumas etapas para o alcance do seu objetivo. Após definida a unidade de análise, realizou-se uma entrevista informal com os auditores internos da instituição onde se constatou que os mesmos careciam de informações estruturadas para definir seu planejamento de auditoria interna. Como esta é uma unidade de apoio e assessoramento das atividades-fim e à administração, optou-se por realizar uma entrevista com o Pró-Reitor de Administração que participa da elaboração do planejamento estratégico da instituição. Seu objetivo foi identificar prioridades informacionais para a configuração metodológica de BI.

4.1.1 Etapa 1 – Análise da Norma de Auditoria Interna

Após definida a unidade de análise do presente estudo, procedeu-se à interpretação da norma de auditoria interna emitida pelo Conselho Federal de Contabilidade (2003), onde foi possível identificar pontos-chaves cujo entendimento é primordial para o desenvolvimento do trabalho de auditoria interna da instituição.

4.1.2 Etapa 2 – Análise e Síntese do Documento Interno da Instituição

Realizou-se um exame no documento interno da instituição denominado Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI (2006-2011:7), no qual se busca resposta à pergunta: "que universidade é necessária para realizarmos nossos objetivos republicanos, nossos valores confessionais jesuíticos e a nossa identidade estratégica?". Foram identificados Oportunidades, Ameaças, (ambiente externo) e Pontos Fortes e Pontos Fracos (ambiente interno).

Com o conhecimento do ambiente externo e interno, cinco objetivos estratégicos foram definidos pelos gestores da IES, bem como ações/iniciativas a serem tomadas para o alcance dos mesmos. As ações e iniciativas devem ser colocadas em prática para atender os objetivos estratégicos considerando as características organizacionais e ambientais bem como os pontos fortes e fracos, oportunidades e ameaças. Diante disso questiona-se, o que é mais relevante? Qual ponto deve ser mais ou menos considerado, ou seja, que apresenta maior relevância ou está mais presente na instituição para que a auditoria possa direcionar suas atividades de forma a trabalhar operacionalmente à luz da estratégia da organização? Em busca de respostas para tais questões foi necessária a realização de uma terceira etapa, apresentada na seqüência.

4.1.3 Etapa 3 – Preenchimento da Matriz SWOT Agregada a Objetivos e Ações

Com a síntese do planejamento estratégico da instituição realizada pela pesquisadora, o Pró-Reitor de Administração procedeu ao preenchimento das matrizes para estabelecer valores de verdade, ou seja, o quanto é verdadeira a relação entre cada uma das variáveis para obter prioridades que atendam a missão institucional. Como exemplo pode ser citada a característica considerada um ponto forte: tradição, padrões éticos e credibilidade e a sua relação com as oportunidades como relações interinstitucionais que recebeu valor 1, ou seja, verdadeiro. Pode ser visualizado ainda o quanto cada característica ou ponto forte, fraqueza, oportunidade e ameaças estão presentes na instituição.

4.1.4 Etapa 4 - Correlação e Identificação das Prioridades

Com os resultados obtidos na etapa 3, foi realizada uma correlação entre as oportunidades, ameaças, forças, fraquezas, objetivos e ações, onde por meio de um sistema, baseado em Espín e Vanti (2005), todas as variáveis se correlacionaram, permitindo então, visualizar a relação entre todas elas e a importância que cada uma assume.

Foram consideradas as variáveis cujo valor de verdade ou importância estão entre [0,8 e 1], ou seja, praticamente verdadeiro, quase verdadeiro e verdadeiro, os demais foram desconsiderados. Assim, se identificou os pontos prioritários, os quais a auditoria interna possa definir procedimentos operacionais para atender tais prioridades. Ressalta-se que por serem pontos estratégicos, muitos não estão em pleno desenvolvimento, podendo o auditor elaborar um planejamento para atender os objetivos definidos no PDI da instituição, considerando a subjetividade dos mesmos.

No Quadro 2 apresenta-se a relação sumarizada dos pontos prioritários com as respectivas importâncias.

DESCRIÇÃO	IMPORTÂNCIA
CARACTERÍSTICAS DA ORGANIZAÇÃO	
Potencial de atração de RH qualificados	1
Capacidade de incrementar parcerias	1
Abertura para mudanças	1
CARACTERÍSTICAS DO AMBIENTE	
Relações interinstitucionais	1
Ensino à distância	0,8323
OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	
Atingir a excelência no ensino para todas as áreas, níveis e modalidades	1
Promover o crescimento e a expansão dentro ou fora da sede	1
AÇÕES	
Inovação de produtos	1
Qualificação da gestão	0,8992
Sustentabilidade	0,8944

Quadro 2 – Pontos Prioritários para a Auditoria Interna

A partir daí, para a construção do Modelo de Apoio Informacional Metodológico utilizando conceitos de BI (BI MAIM), tornou-se necessário o cumprimento de uma quinta etapa. Nesta, os auditores internos da instituição apresentam os procedimentos adotados para atender os pontos prioritários, seguindo sempre o estabelecido na norma de auditoria interna emitida pelo CFC.

4.1.5 Etapa 5 - Definição de Procedimentos

Por tratar-se de um roteiro de entrevista semi-estruturada, os auditores manifestaram também seu ponto de vista quanto aos pontos prioritários. Para algumas prioridades não foi possível identificar procedimentos operacionais, porém os auditores consideraram também outros pontos que não foram tão relevantes para o Pró-Reitor de

Administração. Sendo assim, com a apresentação do roteiro de entrevista os auditores internos ressaltaram seu ponto de vista sobre as prioridades informacionais de acordo com o exposto na norma de AI. No Quadro 3 apresenta-se o ponto de vista dos auditores sobre a norma e o ponto estratégico Sustentabilidade Financeira, o qual foi utilizado na configuração do MAIM.

		PONTO DE VISTA DO AUDITOR
NORMA	**TEMAS-CHAVE DAS NORMAS DE AUDITORIA:**	**Sustentabilidade Financeira – Iniciativas**
Objetivos da Auditoria Interna	Integridade Adequação Eficácia	Para a execução dos trabalhos de auditoria interna sobre Sustentabilidade Financeira – Iniciativas faz-se necessário utilizar procedimentos técnicos que visem examinar a integridade, adequação e eficácia dos controles internos, os quais devem garantir que a informação gerada pelo sistemas de informações evidencie a realidade dos fatos.
Procedimentos da Auditoria Interna	Testes de observância Testes Substantivos Razoável Segurança Suficiência Exatidão Validade Fidedignas Relevantes Úteis	Os testes de observância e substantivos poderão ser aplicados para a análise desse item. Nos testes de observância o auditor poderá verificar se os controles internos estabelecidos pela instituição estão sendo praticados. Nesse caso, verificar a conta corrente do aluno, contas a receber, registros contábeis, contratos e convênios. Nos testes substantivos o auditor poderá constatar se as transações e saldos contábeis registrados estão em conformidade com os controles da conta contas a receber. As informações geradas pelos testes devem ser suficientes, relevantes e úteis, para que dar suporte as recomendações e conclusões emitidas pelo auditor.
Papéis de Trabalho	Provas Coligadas	O auditor substancia-se nos registros contábeis das contas de receitas, mensalidades de convênios a receber e convênios captados, contas a receber com provas coligidas que integram os papéis de trabalho, bem como controles financeiros de emissão de fatura, NF, convênio, documentos de formalização de convênio/contrato e circularização de informações.

Fraude e Erro	Fraude Omissão Manipulação Adulteração Físicos Monetários Erro Atos involuntários Omissão Desatenção Má interpretação de fatos Indícios Confirmações	No item em análise, pode ocorrer erro, omissão, manipulação, atos voluntários, má interpretação dos fatos na elaboração do contratos/convênios vigentes no período analisado, no registro do convênio, na matrícula do aluno, e em outras possibilidades que envolvem controles de financiamento e de receita que poderão ser identificadas e rastreadas.
Planejamento da Auditoria Interna	Confiabilidade Controlar o uso Consumo de recursos Desvios Exatidão Programa de trabalho Compreensão Oportunidade Extensão	O planejamento da auditoria interna compreende os exames preliminares das áreas de apoio e de ensino da Universidade envolvidas com a captação de recursos para a pesquisa e com a financiabilidade para alunos. O planejamento da auditoria interna contemplará todos os fatores relevantes na realização do trabalho: a) confiabilidade dos controles internos; b) legalidade dos contratos/convênios; c) desvios de recursos para outras finalidades; d) oferta de financiabilidade e recursos.
Aplicação dos Procedimentos de Auditoria Interna	Estruturados Obter Analisar Interpretar Documentar Factual Convincente Adequada Confiável Relevante Suporte às conclusões Recomendações Útil Auxilia Atingir suas metas Amostragem Razoável Segurança Contingências Ativas e Passivas relevantes Processos judiciais Reivindicações Reclamações Lançamentos de Tributos Contribuições em disputa Observância Cumprimento	Na execução do trabalho de auditoria do item em análise deve-se obter, analisar, interpretar e documentar as informações das áreas internas e externas envolvidas com financiamento e recursos de pesquisa, as quais servirão de base para a elaboração do relatório, bem como das conclusões e recomendações. Os recursos de financiamento e recursos de receitas são vinculados a órgãos externos, assim a auditoria deverá verificar a possibilidade de contingências ativas e passivas relevantes, processos judiciais, reivindicações, reclamações e lançamentos de tributos, pois inconformidades relevantes poderão causar a perda da credibilidade e o rompimento de convênios/contratos, além representar custo para a instituição.

Documentação da Auditoria Interna	Elementos Significativos dos Exames realizados Normas Aplicáveis Abrangência Grau de detalhes suficientes Compreensão Planejamento Natureza Oportunidade Extensão Aplicados Julgamento exercido Papéis de Trabalho Elaborados Organizados Arquivados Sistemática e Racional Análises Demonstrações Certifica-se de sua exatidão Integrá-los	Os papéis de trabalho fazem parte da documentação da auditoria interna. Neles deverão constar os elementos significantes dos exames realizados que servem de suporte para as conclusões e recomendações. Na auditoria desse item alguns documentos devem integrar os papéis de trabalho: cálculos que comprovem a exatidão dos registros financeiros e contábeis, contratos e convênios, observações relevantes recebidas durante entrevista ou no processo de auditoria, entre outros que serão identificados na aplicação dos procedimentos de auditoria.
Amostragem estatística	Amostragem estatística	Devido ao volume de informações, será necessária a aplicação de amostragem estatística na análise dos registros financeiros e contábeis da conta do aluno e na análise dos contratos/convênios de parceria.
Processamento Eletrônico de Dados	Dispor de conhecimento suficiente dos recursos PED Demande Domine completamente Especialistas	Para a verificação desse item será necessário conhecimento do sistema informatizado da Universidade, principalmente das interfaces que envolvem o controle de financiabilidade e captação de recursos, registros contábeis e relatórios de gestão.
Normas relativas ao Relatório do Auditor interno	Conclusões Recomendações Providências Objetividade Imparciabilidade Confidencial Áreas não examinadas	O relatório técnico comunica aos gestores da instituição os resultados, conclusões, recomendações e providências a serem tomadas pela administração. No item em análise, a administração deve ser informada das inconformidades identificadas e se o programa de Captação, que é uma iniciativa da Sustentabilidade, está atingindo as metas estipuladas pela administração da Instituição de forma legal.

PROCEDIMENTOS ADOTADOS	- Entrevista com o diretor de administração e finanças para identificar as iniciativas de financiabilidade para alunos e fontes de recursos para a pesquisa, - Identificação das práticas de financiabilidade disponíveis para os alunos; - Identificação das fontes de recursos atuais para a pesquisa; - Identificação das áreas responsáveis pela captação de recursos e análise da forma de captação de recursos; - Análise de Contratos e Convênios de financiabilidade e recursos para a pesquisa; - Verificação dos registros financeiros e contábeis; - Análise dos controles internos da conta do aluno e contas a receber (convênio).

Quadro 3 - Ponto de Vista do Auditor – Norma x Sustentabilidade Financeira
Fonte – Ciupak (2007)

Em busca da realidade dos fatos, os auditores utilizam-se dos pontos-chave constantes na norma para a execução das suas atividades. Para tanto utilizam testes de observância e substantivos para verificar a conta corrente do aluno, contas a receber, registros contábeis, contratos e convênios. Os auditores internos da instituição fundamentam-se nos registros contábeis das contas de receitas e mensalidades de convênios a receber confrontando, como prova coligada, o contas a receber, emissão de fatura, nota fiscal e formalização do convênio ou contrato.

Outro fator relevante a ser considerado é a identificação de fraude e erro. Segundo os auditores internos, "no item em análise, pode ocorrer erro, omissão, manipulação, atos voluntários, má interpretação dos fatos na elaboração dos contratos/convênios vigentes no período analisado, no registro do convênio, na matrícula do aluno, e em outras possibilidades que envolvem controles de financiamento e de receita que poderão ser identificadas e rastreadas". Acredita-se que com o uso de BI essas informações podem ser obtidas de forma a facilitar o trabalho de auditoria interna, auxiliando na gestão do negócio da instituição, auditando contas que agregam valor, o que caracteriza a auditoria de gestão.

Para o efetivo planejamento da auditoria, torna-se necessário a realização de exames preliminares das áreas de apoio e de ensino que estão envolvidas com a captação de recursos para a pesquisa e com a financiabilidade para alunos. Necessita-se ainda a confiabilidade dos controles internos, legalidade dos contratos/convênios, desvios de recursos para outras finalidades e oferta de financiabilidade e recursos.

Quanto à execução do trabalho de auditoria são consideradas informações internas e externas envolvidas com financiamento e recursos de pesquisa que servirão de base para a elaboração do relatório. Outra preocupação é com as contingências ativas e passivas, processos judiciais, reivindicações, reclamações e lançamentos de tributos, a fim de evitar perda de credibilidade, rompimento de convênios/contratos e custos para a instituição.

No item de documentação de auditoria devem figurar, dentre outros, cálculos que comprovem a exatidão dos registros financeiros contábeis, contratos e convênios, observações realizadas durante a execução da auditoria. Utilizam-se ainda de amostragem estatística na análise dos registros financeiros e contábeis da conta do aluno e dos contratos. Os auditores devem ter conhecimento do sistema informatizado da universidade e nesse ponto específico das interfaces que envolvem o controle de financiabilidade e captação de recursos, registros contábeis e relatórios de gestão. A norma prevê a elaboração do relatório de auditoria e segundo os auditores internos entrevistados, o relatório técnico que eles emitem à administração contém informações de inconformidades identificadas e o alcance das metas pelos gestores, com observância da legalidade.

Para tanto alguns procedimentos são efetivamente adotados como:

1) Entrevista com o diretor de administração e finanças para identificar as iniciativas de financiabilidade para alunos e fontes de recursos para a pesquisa;
2) Identificação das práticas de financiabilidade disponíveis para os alunos;
3) Identificação das fontes de recursos atuais para a pesquisa;
4) Identificação das áreas responsáveis pela captação de recursos e análise da forma de captação;
5) Análise de contratos e convênios de financiabilidade e recursos para a pesquisa;
6) Verificação dos registros financeiros e contábeis; e
7) Análise dos controles internos da conta do aluno e contas a receber.

4.1.6 Etapa 6 - Validação das Prioridades

Para validar esses dados e ampliar o entendimento sobre tais procedimentos foi realizada uma nova entrevista semi-estruturada com os auditores internos e também com o Pró-Reitor de Administração da Unisinos, a qual também foi gravada. Caracteriza-se assim mais um passo metodológico para a configuração do modelo de apoio informacional para a auditoria interna.

Primeiramente a pesquisadora revisou as etapas realizadas na primeira fase da coleta de dados e em seguida iniciou os questionamentos. Foram lidas as questões dos pontos prioritários, ressaltando que não necessariamente deveria ser seguido o roteiro apresentado. As respostas apresentadas na quinta etapa, definição dos procedimentos, foram confirmadas e ressaltou-se a justificativa para alguns temas que não foram identificados, num primeiro momento, procedimentos operacionais pela auditoria interna, devido a subjetividade dos mesmos.

Para a configuração do Modelo de Apoio Informacional Metodológico (MAIM) foi necessário definir um ponto prioritário para ser trabalhado. Considerando então a necessidade dos auditores internos o ponto mais relevante para eles desenvolverem seu trabalho, neste momento, é a Sustentabilidade Financeira, considerada no PDI uma ação. Dessa forma a preocupação volta-se para o "como fazer" para auditar o item em evidência, ou seja, o que eles conferem manualmente que pode ser conferido via cruzamento de dados no sistema.

Como a Sustentabilidade implica em Receitas (Semestralidade – conta do aluno) e despesas (recursos humanos e outras) os auditores optaram por analisar a primeira. Na conta de semestralidade há a necessidade de verificar em quantos créditos o aluno está matriculado, a quantidade dos mesmos lançada na contabilidade e quantos estão registrados no financeiro. Deve haver ainda o confronto da forma de pagamento, se boleto bancário ou depósito na conta da universidade.

Segundo os auditores, deve-se ainda conferir a Apropriação da Receita com o controle da Semestralidade, o parâmetro é a conta corrente do aluno. Há um problema identificado referente a entrada do crédito nesta conta pois ocorre a quitação de débitos anteriores, o que dificulta a Conciliação e prejudica a informação pontual. Necessitam também identificar os resultados dos cursos, curso por curso, curso X com curso Y, créditos por cursos, por aluno.

Para atender tal necessidade e para alcançar o objetivo geral deste estudo, os auditores internos juntamente com os responsáveis pelo BI da instituição reuniram-se para entender o funcionamento do sistema com o anseio de obter informações mais estruturadas para a realização do seu trabalho. Dessa forma acredita-se que realizando atividades por processos mais eletrônicos que manuais podem agilizar suas atividades.

4.1.7 Etapa 7 – Configuração do Modelo de Apoio Informacional Metodológico (MAIM)

Em consonância com o objetivo desta pesquisa, onde primeiramente, procedeu-se a interpretação da norma de auditoria interna, depois se verificou as prioridades informacionais segundo o planejamento estratégico da instituição, e após o preenchimento da matriz SWOT, objetivos e ações os dados foram correlacionados em um sistema. Assim as forças, fraquezas, oportunidades, ameaças, objetivos e ações/iniciativas foram identificadas. Outra etapa foi obter o ponto de vista do auditor interno sobre o exposto na norma e os pontos prioritários, apresentando assim procedimentos operacionais.

Uma nova entrevista foi realizada para definir dentre todas as prioridades aquela que a pesquisadora pudesse proceder a análise de BI a partir da configuração disponível na universidade. O estudo baseou-se na perspectiva 'Sustentabilidade Financeira', especificamente Receitas e Contas a Receber. Com base nos dados encontrados em cada uma das etapas metodológicas pode-se atender as necessidades informacionais para a auditoria interna e de acordo com a análise do banco de dados da instituição que pode ser utilizado pela auditoria projeta-se uma proposta de um Modelo de Apoio Informacional Metodológico (MAIM) para a auditoria interna da Unisinos para que esta possa atender pontos estratégicos. Também pode ser considerado um *Framework*, Configuração ou Arquitetura de BI para uso de Auditoria Interna, conforme apresentado na Figura 3.

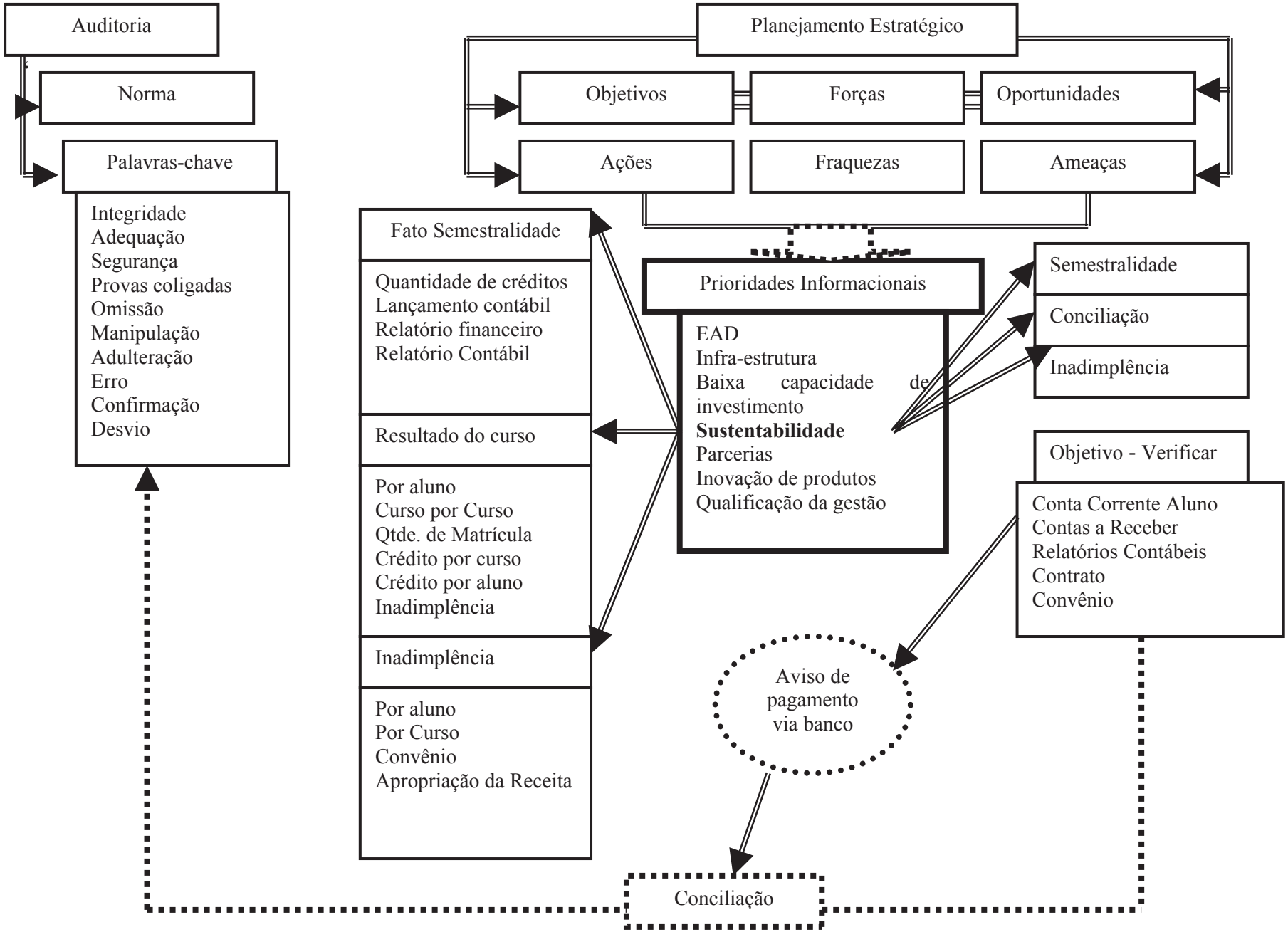

Figura 3 – Modelo Proposto
Fonte – Ciupak (2007)

Pode ser visualizado na Figura 3 o Modelo Proposto pela pesquisadora de acordo com as Normas de Auditoria e os Temas-chave dessa norma (Integridade, Adequação, Segurança, Provas coligadas, Omissão, Manipulação, Adulteração, Erro, Confirmação, Desvio). A Síntese do Planejamento Estratégico da Instituição (objetivos, ações, oportunidades, ameaças, forças, fraquezas) foi necessária para a identificação das Prioridades Informacionais.

Dentre as Prioridades, Ensino a Distância, Infra-estrutura, Baixa capacidade de Investimento, Parcerias, Inovação de Produtos, Qualificação da Gestão foi definida para estudo e apresentação no modelo o ponto Sustentabilidade Financeira. Neste considerou-se:

1) Informações de Semestralidade - quantidade de créditos, lançamento contábil, relatório financeiro, relatório contábil;
2) Resultado do Curso - por aluno, curso por curso, quantidade de matrícula, crédito por curso, crédito por aluno, inadimplência;
3) Inadimplência – por aluno, por curso, convênio, apropriação da receita.

Com essa base de dados contidas nas Tabelas Fato a auditoria pode requer informações de Semestralidade, Inadimplência e Conciliação dos relatórios na Dimensão que desejar. Para tanto a auditoria interna define objetivos, de acordo com o exposto na norma de auditoria interna, para realizar as conciliações:

1) Da conta corrente do aluno;
2) Contas a receber;
3) Registros contábeis;
4) Contratos
5) Convênios.

Dessa forma, para a efetiva conciliação dos itens auditados e para obter provas coligadas, os auditores internos conferem os valores constantes no arquivo enviado pelo banco com o relatório da conta corrente do aluno, identificando se há manipulação, erro, fraude, omissão ou adequação dos valores. Sabe-se que este é considerado um processo Operacional, no entanto, esse trabalho de Auditoria Interna pode agregar valor para a Gestão visto que o escopo "Sustentabilidade Financeira" é um ponto prioritário definido no PDI, o que permite o entendimento que essa Auditoria seja considerada de Gestão.

As informações da quantidade de alunos matriculados, por exemplo, são importantes para a conferência dos valores que deverão estar contemplados na Receita da instituição, destes quais possuem convênios. As demais informações como idade, cidade, se é aluno novo ou não, podem auxiliar a gestão na fidelização de clientes e até mesmo para a oferta de novos cursos. Pode-se também obter informações dos valores que foram orçados se efetivamente foram realizados, informação da ajuda financeira (convênio/gratuidade) detalhada por Aluno referente aos cursos da Universidade. Caso haja necessidade de outro relatório é possível fazer um *Drill-Down* que se caracteriza pela busca de informações mais específicas em níveis menores, apenas nas informações requeridas, por exemplo, ajuda financeira (gratuidade) por aluno e por curso.

Em nível de Gestão, torna-se necessário identificar os valores correspondes às inadimplências para que o auditor interno possa realizar a correta análise e verificação dos efetivos valores dos recursos. Pode apurar se há irregularidades ou erros nos lançamentos dos mesmos, podendo apontar os possíveis motivos de inadimplência por meio de cruzamento de informações. Sugere-se que seja realizado o *Slice* para obter o valor da inadimplência por faixa de crédito por curso, por exemplo.

Os valores podem ser apresentados por faixa de crédito ou por programa acadêmico fato que permite analisar os níveis de inadimplência por curso. Além disso, essa informação é importante para os auditores analisarem o correto valor do Contas a Receber da Universidade conciliando com a Conta Corrente do Aluno. Tem-se ainda a opção de gerar um cubo que contem os dados da conta do aluno detalhada por programa acadêmico onde se pode mergulhar no curso e ainda no semestre, conforme Tabela Fato apresentada no MAIM.

Acredita-se que com a utilização dessa arquitetura de *Business Intelligence* (BI MAIM) os auditores podem obter informações estruturadas de forma a atender suas necessidades, eliminando o Processo Manual de Conciliação. As análises desses relatórios pode ser apontada no Relatório de Auditoria Interna e disponibilizada aos Gestores.

5 CONCLUSÃO

A grande evolução no mundo empresarial e a competitividade acirrada a que estão expostas as instituições de ensino superior, obriga os gestores a buscarem medidas cada vez mais eficazes como forma de prevenção. Dessa forma, um dos pontos que deve ser observado é a transparência nas rotinas de trabalho das mesmas. Nesse contexto, a auditoria interna destaca-se, na medida em que é responsável por verificar o bom funcionamento dos sistemas de controles internos e ainda a conferência de todas as transações para que possíveis erros, falhas, ou até mesmo irregularidades possam ser detectados e evitados. Acredita-se que esse potencial da auditoria interna pode ser utilizado para auxiliar a gestão, procedendo a exames e análises no ambiente de negócio e no plano de desenvolvimento institucional.

Da mesma forma, os recursos tecnológicos como *softwares*, *hardwares*, sistemas de informações, sistemas especialistas e sistemas inteligentes também evoluem de forma rápida e eficaz, proporcionando sua utilização para solucionar os problemas cotidianos das instituições. Sendo assim, estudos são realizados para verificar como a Tecnologia da Informação pode contribuir para a Ciência Contábil e para o trabalho de auditoria.

Para tanto, este estudo propôs a análise do desenvolvimento metodológico de um modelo informacional (MAIM), seguindo etapas concretas aplicadas em uma IES do sul do país. As etapas metodológicas que foram seguidas para a proposição de uma configuração de BI proporcionaram a conclusão de que é possível utilizar tais recursos ou ferramentas de *Business Intelligence* de maneira eficiente e também eficaz (atender o que é mais importante ou prioritário) na auditoria interna. A interpretação da norma de auditoria interna foi imprescindível, pois é por meio desta que os auditores podem planejar e executar os procedimentos de auditoria.

Uma das etapas permitiu a identificação de pontos prioritários, necessários para o direcionamento do roteiro de entrevista e esta etapa foi possível pelo processamento de sistema complexo ou mesmo inteligente de informação. Este sistema foi baseado em *fuzzy logic* e BI. O primeiro para priorizar as variáveis estratégicas mais importantes dentro da instituição estudada e o segundo para então aplicar em bancos de dados, normalmente denominados *Data Warehouse* (DW) no qual é possível realizar cruzamentos de informações necessárias para encontrar irregularidades, erros e outros comportamentos não esperados e possíveis em organizações de grande porte. O mesmo, permite também o cruzamento de informações como valores orçados pelos gestores se foram realmente realizados, ou seja, se o que foi definido como meta está sendo executado.

As informações prioritárias para o trabalho de auditoria interna permitem aos auditores definir, em seu plano de trabalho, procedimentos operacionais que podem ser desenvolvidos à luz da estratégia da instituição. Acredita-se que com os resultados do processamento do sistema a IES possa então direcionar melhor a atividade dos auditores, contemplando com isso prioridades mais estratégicas. Essa nova metodologia permite agregar valor ao trabalho dos auditores internos, pois baseados no potencial de exame e verificação que possuem, podem proceder a análises ambientais, o que beneficia a gestão no plano de desenvolvimento da instituição. Admite-se que talvez seja necessário uma mudança na estrutura política e também administrativa da organização, bem em sua gestão comportamental.

A auditoria interna visa à conferência dos controles internos e envolve-se com o processo operacional, contudo, acredita-se que esta pode agir operacionalmente à luz do que foi estabelecido no plano estratégico da instituição. Ressalta-se que o Modelo de Apoio Informacional Metodológico (MAIM), ou BI MAIM proposto pela pesquisadora foi baseado em prioridades informacionais qualitativas definidas no PDI da instituição, o que permitiu à Auditoria Interna contribuir para a Gestão. Conclui-se que a auditoria interna pode utilizar-se de sistemas diferentes, caracterizados como inteligentes para realização de suas atividades de forma ágil e segura.

A implementação do modelo de apoio informacional metodológico (MAIM) proposto neste estudo beneficiou e agilizou o trabalho dos auditores internos. A avaliação e acompanhamento do mesmo pode ser estímulo para novas pesquisas. Sugere-se que novos estudos sejam realizados para identificar os benefícios que essa metodologia pode proporcionar para a gestão da instituição e até, respeitando particularidades, generalizado a outras. Novas entrevistas com os auditores internos podem ser realizadas para identificar como estão realizando (procedimentos) a auditoria de gestão.

Recomenda-se também o estudo, em novas pesquisas para o aprofundamento das técnicas de *mining* que podem ser utilizadas neste banco de dados para a realização de inferência e associação de informações.

REFERÊNCIAS

AFFELDT, Fabrício Sobrosa. **Proposta de configuração informacional com a utilização de *Business Intelligence* (BI) sob a perspectiva do alinhamento estratégico de tecnologia da informação:** o caso do sistema FIERGS. 2005. 215 f. Dissertação (Mestrado) -- Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Programa de Pós Graduação em Administração, São Leopoldo, 2005.

ANTUNES, J. .Lógica Nebulosa para Avaliar Riscos na Auditoria. In: Congresso USP de Controladoria e Contabilidade, 5., 2005. **Anais...** São Paulo, 2005.

ATTIE, William. **Auditoria**: conceitos e aplicações. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

BARBIERI, Carlos. ***BI – Bussiness intelligence***: modelagem e tecnologia. Rio de Janeiro: Axcel Books, 2001.

BEUREN, Ilse Maria (org.). **Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade**: teoria e prática. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2004.

BIRMAN, F. Simplesmente BI. ***IDG Computerworld do Brasil Serviços e Publicações***, São Paulo, n. 383, mar. 2003.

CAMEIRA, R. F. ***Hiper-Integração***: engenharia de processos, arquitetura integrada de sistemas componentizados com agentes e modelos de negócios tecnologicamente habilitados. Rio de Janeiro: UFRJ,2003. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção), Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2003).

CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Alcino. **Metodologia científica**: para uso dos estudantes universitários. 3. ed. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1983.

CIUPAK, Clébia. **Proposição de um modelo de apoio informacional metodológico (MAIM) para a auditoria interna com o uso de *Business Intelligence* (BI)**. 2007. 178 f. Dissertação (Mestrado) -- Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Programa de Pós Graduação em Ciências Contábeis, São Leopoldo, 2007.

CONSELHO FEDERAL DE CONTABILIDADE. **Princípios fundamentais e normas brasileiras de contabilidade de auditoria e perícia.** Brasília: CFC, 2003.

ESPÍN, Rafael; VANTI, Adolfo Alberto. 2005. Administración Lógica: Um estudio de caso en empresa de comercio exterior. **Base Revista de Administração de Contabilidade da Unisinos**, São Leopoldo/RS, ago, 1(3), pp.4-22.

GEIGER, J. G., *Data Warehousing*: *Supporting Business Intelligence*. ***Executive Report.*** 2001. Disponível em: <http://www.cutter.com/freestuff/biareport.html>. Acesso em: 30 ago. 2007.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

INSTITUTO DOS AUDITORES INTERNOS DO BRASIL. **Auditoria Interna**. São Paulo: IBRACON, 1991.

KARAPETROVIC, S. WILLBORN, W. Integrated audit of management systems. **Internacional Journal of Quality & Reliability Management**, v. 15, n. 7, 1998.

KHALIFA, Rihab; SHARMA, Nina; HUMPHREY, Christopher; ROBSON, Keith. Discourse and audit change: transformation in methodology in the professional audit field. **Accounting, Auditing & Accountability Journal**, v. 20, n. 6, 2007.

KLIR, George J; Clair, U.H.S; Yuan, B. 1997. **Fuzzy Set Theory:** Foundations and Applications. 11. London: Prentice-Hall.

MAUTZ, Robert K. **Princípios de auditoria.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 1985.

OLIVEIRA Jr, H.A. 1999. **Lógica difusa**: aspectos práticos e aplicações**.** Rio de Janeiro: Interciência.

OLIVEIRA, Terezinha B. A; GOMIDES, Luciene F; SILVEIRA, Suely, F. R; HESPANHOL, Poliana O. A importância da Auditoria Interna em Uma Instituição Federal de Ensino Superior como Melhoria na Gestão dos Custos dos Serviços Públicos. In: **Congresso Brasileiro de Custos**, 13., Belo Horizonte, 2006. Disponível em: <http://www.abcustos.org.br>. Acesso: 01 dez. 2006.

O'BRIEN , J.A. **Sistemas de informação e as decisões gerenciais na era da internet**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2004.

PAULA, Maria Goreth Miranda Almeida. **Auditoria interna**: embasamento conceitual e suporte tecnológico. São Paulo: Atlas, 1999.

RICHARDSON, Roberto J. **Pesquisa social**: métodos e técnicas. 3 ed. São Paulo: Atlas, 1999.

SCHMIDT, Paulo; SANTOS, José Luiz dos; ARIMA, Carlos Hideo. **Fundamentos de auditoria de sistemas**. São Paulo: Atlas, 2006.

SHAW, Ian S. **Controle e modelagem fuzzy.** São Paulo: Ed. Edgard Blucher, 1999.

SILVA, Edna Lúcia da; MENEZES, Estera Muszkat. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 2. ed. Florianópolis: UFSC/PPGEP/LED, 2001.

SIRIKULVADHANA, Supatcharee. ***Data mining as a financial auditing tool.*** 2002. M.Sc. (Thesis in Accounting). The Swedish School of Economics and Business Administration. Department: Accounting. Disponível em: <http://www.pafis.shh.fi/ graduates/supir01.pdf>. Acesso em: 15 set. 2006.

VANTI, Adolfo Alberto. Implantación de Sistemas de Información y la contribución de la Cultura Organizacional: análisis desde el punto de vista empresarial. **Internacional Conference and Technology in the New Entreprise. MT 2003**. La Habana, p.70-78.

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2004.

YIN, Robert K. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

ZUCCHI, Alberto Luiz. **Contribuição ao estudo da auditoria de gestão.** Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Economia, Administração e Ciências Contábeis da Universidade de São Paulo. São Paulo, 1992.