

GERENCIAMENTO DE ATIVOS DE SOFTWARE NAS EMPRESAS: REVISÃO DE LITERATURA. Área temática: Gestão pela Qualidade Total

Mirian Picinini Méxas
mirian_mexas@vm.uff.br

Ana Marcia Varela
avarela33@gmail.com

Resumo: *A diversidade de softwares, hardwares, a computação em nuvem, plataformas virtuais e as formas de licenciamento dificultam o controle e eficiência na gestão dos ativos de software. Estes aspectos ilustram o cenário complexo que desafia os gestores de TI a entregar produtos e serviços com eficiência, sendo assim, este estudo tem como objetivo uma revisão de literatura sobre conceitos, normas e processo de gerenciamento de ativos de software, adotando como método a pesquisa bibliométrica no Portal Capes, com ênfase nas bases Scopus e Web of Science, de onde foram selecionados 11 artigos que corroboraram para compreensão do tema da pesquisa, congregando autores que escreveram sobre o tema há mais tempo, os mais citados, mas também, publicações recentes. Com base na análise realizada, conclui-se que as empresas buscam novas tecnologias com o intuito de tornar os processos mais eficientes e eficazes, buscando ao máximo a redução de custos, tornando-se prioridade a otimização dos investimentos e a minimização dos riscos relacionados a TI. Com base neste cenário, passam a dar mais atenção para seus ativos de TI (hardware e software), entendendo o quanto é relevante a adoção de processos que as auxiliarão na mensuração e controle desses ativos e desta forma, influenciando e contribuindo com a estratégia da empresa em busca da competitividade no mercado. A redução dos custos com licenciamento de softwares desnecessários, com multas por não conformidades, com contratos de manutenções de softwares que não são mais utilizados, além do aumento da rastreabilidade, otimização dos recursos, planejamento mais assertivo dos investimentos, entre outros, são alguns dos benefícios esperados com a implementação da gestão de ativos de software.*

Palavras-chaves: *Ativos de software, Tecnologia da informação, Gerenciamento de ativos de software.*



1 INTRODUÇÃO

O investimento em processos informatizados tem sido cada vez mais foco nas empresas com o intuito de tornar os processos mais produtivos, sustentáveis e lucrativos, buscando ao máximo a redução de custos, fazendo a otimização dos investimentos e a minimização dos riscos prioridades dos gestores de Tecnologia da Informação (TI).

A tecnologia é parte intrínseca ao negócio e é suporte indispensável para operação das organizações contemporâneas (BOWEN; CHEUNG; ROHDE, 2007; FERNANDES; ABREU, 2008).

Em que pese percepção do valor agregado de TI aos negócios, as decisões e o gerenciamento dos recursos de TI tornam-se ainda mais complexos com os constantes e rápidos avanços tecnológicos, acarretando falhas na gestão e definição das aquisições (McAFEE, 2004).

Essa relação sensível entre o investimento em TI e o seu impacto nos negócios vem promovendo a adoção de processos e ferramentas de gestão para orientar as decisões dos executivos de TI. E é neste contexto que aspectos da Governança de TI (GTI) se inserem nas pautas dos seus executivos, como um recurso para gerenciar, qualificar e garantir que os investimentos em tecnologia estão efetivamente em conformidade e promovendo resultados positivos para o negócio da empresa (DE HAES; VAN GREMBERGEN, 2005).

Com a dinamização do processo de informatização houve um grande avanço no parque de computadores, nos *datacenter* e na rede de dados das empresas, e junto com esses equipamentos uma variedade de *softwares* foram implantados para suporte a estes recursos e na automação dos processos de negócio.

Por conseguinte, de um lado, a diversidade de *softwares*, *hardwares*, a computação em nuvem, plataformas virtuais e as formas de licenciamento dificultam o controle e eficiência na gestão dos ativos de *software*. De outro, para a proteção de seu capital intelectual e financeiro, as empresas fabricantes de *software* estão executando um número cada vez maior de revisões de *compliance* de *software* com o objetivo de estabelecer e/ou fortalecer os seus programas de licenciamento de *software*. Adicionalmente estão ampliando o escopo para uma variedade maior de tipos de contratos, produtos, canais de distribuição e usuários.

Estes aspectos ilustram o cenário complexo que desafia os gestores de TI a entregar produtos e serviços com eficiência no que tange o gerenciamento dos ativos de *software*.

A dificuldade de gerenciar os ativos de *software* em conformidade com as normas contratuais estabelecidas pelo fornecedor tem se tornado desafio para governança de TI. De



outra parte, os fornecedores de *software* estão intensificando suas atividades de auditoria para confirmar os números de licenças em pelos seus clientes. Afora aspectos de conformidade, a falta de gestão de ativos de *software* pode resultar em custos significativos e inesperados.

Existem soluções de automação de gestão de ativos no mercado, mas somente a implantação desse tipo de ferramenta não cumpre e garante a implementação de todos os processos que dão conta do gerenciamento de ativos de *software*.

Portanto, identificar, gerenciar, otimizar e garantir a conformidade dos ativos de *softwares* nas empresas são fatores que impelem as empresas a implementar o processo de gerenciamento de ativos de *software*.

Face ao problema apresentado, o objetivo dessa pesquisa é revisar a literatura acerca dos conceitos, normas e processo de gerenciamento de ativos de *software*.

2 GOVERNANÇA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

A relevância estratégica da Tecnologia da Informação (TI) é resultante da crescente necessidade de informações precisas, confiáveis, atualizadas, disponíveis e de integração de processos visando atender as estratégias de competitividade das organizações.

Assim, caracteriza-se como as decisões inerentes a TI que precisam ser bem definidas, gerenciadas e supervisionadas pela alta administração da empresa, sendo a governança um importante instrumento de gerenciamento, através de metodologias, modelos e ferramentas que promovam o direcionamento e alinhamento das ações de TI.

Segundo o *Information Technology Governance Institute (ITGI)*, em 2001, Governança de TI trata-se de parte integrante da governança corporativa e traz princípios e políticas orientadores, estruturas organizacionais e processos de bem definidos e gerenciados, necessários para promover o alinhamento de TI ao negócio, a correta alocação dos recursos e investimentos e mitigar riscos em TI.

Este conceito de diferentes estruturas como forma de atingir o sucesso da TI é reforçada com a definição de Weill e Ross (2004), que definiram a governança de TI como o sistema que especifica a estrutura de responsabilidades e direitos de decisão para encorajar comportamentos desejáveis no uso da TI.

De acordo com Fernandes e Abreu (2008), a Governança de TI (GTI) é motivada por vários fatores, embora o senso comum considere a maior transparência da administração como o principal motivador desse movimento observado no ambiente de TI das organizações.

Simonsson e Johnson (2005) propõem uma definição de Governança TI baseada na consolidação da literatura e concluem que está relacionada ao processo de decisão em TI sobre certos ativos: *hardware*, *software*, processos, pessoal e objetivos estratégicos.

3 INFORMATION TECHNOLOGY INFRASTRUCTURE LIBRARY - ITIL

O *Information Technology Infrastructure Library* (ITIL) é uma biblioteca composta de melhores práticas em um processo de Governança de TI. Esse conjunto de práticas, padrões e relacionamentos estruturados que servem como modelos de referência para a GTI também é denominado *framework*.

O ITIL consiste no gerenciamento da entrega e suporte dos serviços de TI de forma adequado ao negócio, sendo referência mundial (FERNANDES e ABREU, 2008).

O ITIL v3, versão mais recente do *framework*, é constituído de cinco volumes arrançados sobre os conceitos do ciclo de vida de serviços.

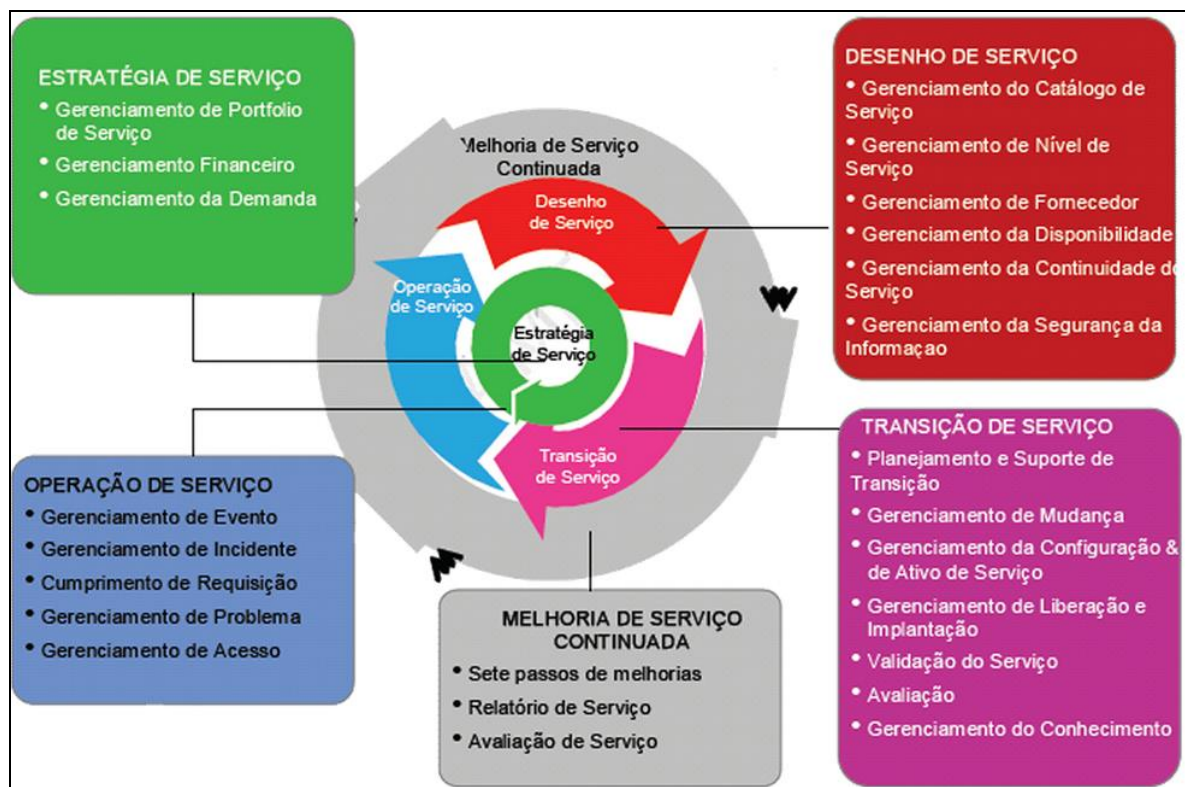


Figura 1 - Ciclo de Vida de Serviços



Fonte: ITIL v3, (OGC, 2007)

O ITIL v3 descreveu uma série de sistemas e ferramentas para suportar os processos responsáveis pela gestão dos serviços de TI, entre eles o Sistema de Gerenciamento de Configuração e Ativos de Serviço, que é uma ampliação do Gerenciamento de Configuração de Base de Dados (CMDB) e tem como função é criar e manter os relacionamentos dos ICs (*Item Configuration*) integrantes de determinado serviço de TI através de um modelo lógico. Abrange a identificação, registro, controle e verificação dos ICs, incluindo suas versões.

4 GERENCIAMENTO DE ATIVOS DE SOFTWARE

De acordo com Fernandes e Abreu (2008), os ativos de TI referem-se a toda infraestrutura de TI, compreendendo computadores, servidores, dispositivos de armazenagem, *software* aplicativo ou de suporte entre outros. Observa-se, portanto que ativos de TI compreendem *hardware* e *software*.

O *software* ou programa de computador é um conjunto de instruções lógicas, desenvolvidas em linguagem específica, que permite ao computador suportar diversas atividades das empresas. Sua produção exige conhecimento técnico e, em certos casos, um grande volume de investimento financeiro (ABES, 2015).

Ainda neste âmbito, de acordo com Barbosa (2013, p. 56):

O *software*, ou programa de informática, deve ser controlado individualmente, por possuir caráter permanente, e a sua classificação contábil será ativo intangível. Incluem-se nesse conceito os antivírus e os aplicativos diversos. Todavia, quando o programa for destinado à máquina-ferramenta, ou quando for do tipo OEM incluso, será incorporado à máquina de origem, e considerado como ativo tangível, imobilizado.

Wang et al. (2015) concluíram que os ativos de TI não impactam diretamente o desempenho da empresa. Por outro lado, a capacidade de gestão desses ativos, de forma interativa e moderada pela dinâmica ambiental é um recurso estratégico que pode diretamente melhorar a vantagem competitiva e desempenho da empresa.

O gerenciamento de ativos de TI (*IT Asset Management - ITAM*) implica a coleta de inventário, dados financeiros e contratuais para gerenciar ativos de TI durante todo o seu ciclo de vida. O gerenciamento de ativos de *software* (*Software Asset Management – SAM*) e de

hardware (*Hardware Asset Management – HAM*) são partes da disciplina mais ampla de ITAM. (Figura 2).

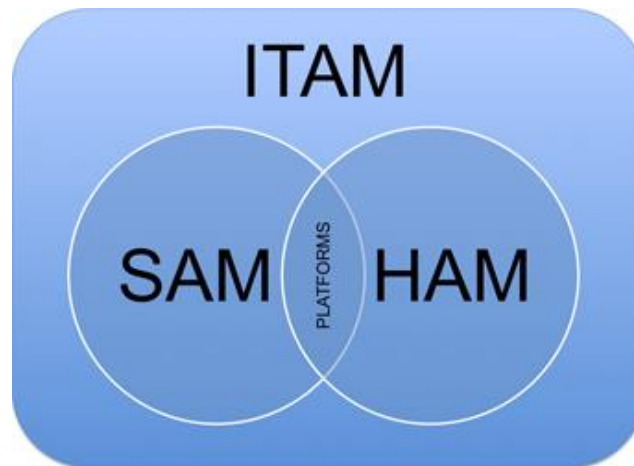


Figura 2 - Interseção ITAM, SAM e HAM
Fonte: The ITAM Review (2011)

Os ativos de *software* de uma empresa são formados por todos os sistemas de *software* que suportam a realização dos seus objetivos da organização. O termo “ativo de *software*” é constituído pelo direito de utilização de um determinado *software*, que devem ser documentados em contratos de *software*, documentação de licenciamento e notas fiscais (ABES, 2014).

As principais competências requeridas para operação da gestão de ativos de software foram destacadas por Fernandes & Abreu (2008):

- Gestão de contratos de software;
- Legislação sobre Direito de Propriedade e Autorais;
- Técnicas de auditorias em gestão de ativos de software;
- Conhecimento de ferramentas para gestão de ativos de software.

São clientes da gestão de ativos de *software*: usuários, profissionais de TI, executivos de TI, fornecedores, serviços de suporte, infraestrutura e de segurança da informação. (FERNANDES; ABREU, 2008).

4.1 Software Asset Management – ISO/IEC 19770

As organizações precisam de um processo de gerenciamento de ativos de *software* robusto. A *International Organization for Standardization* (ISO) e a *International*



Electrotechnical Commission (IEC) definiram a norma ISO/IEC 19770 que estabelece uma linha de base para um conjunto integrado de processos de SAM.

No âmbito desta norma estão contempladas as seguintes formas de ativos de *software*:

- direitos de uso de *software*, refletidos por propriedade plena (*software* desenvolvido *in-house*) e através de licenças (comercial ou *open- source*);
- *software* para uso, que contém o valor da propriedade intelectual de *software* (incluindo *software* original fornecido pelos fabricantes e desenvolvedores de *software*, *software* embarcado); e
- mídias de cópias de *software* para uso.

A ISO/IEC 19770 é composta por cinco partes principais. A ISO/IEC 19770-1 é uma estrutura de processos voltada a comprovar que SAM proporciona o apoio adequado à gestão de ativos de TI para atender os requerimentos corporativos. Na 19770-2 encontra-se um padrão de dados para identificação de *softwares* (*tags*). A ISO/IEC 19770-3 provê esquema de dados para a identificação de direito de uso do *software*. Na ISO/IEC 199770-4 encontram-se métricas de utilização do recurso e a ISO/IEC 19770-5 traz a visão geral e o vocabulário. Percebe-se que a norma não estabelece uma metodologia para implantar SAM.

O *framework* conceitual de SAM é dividido em três categorias que contemplam os processos Núcleo de SAM em si, de Gestão Organizacional e de *Interface* relacionados a SAM, e para cada processo estão descritas as atividades ou áreas, conforme ilustra a Figura 4, a seguir:

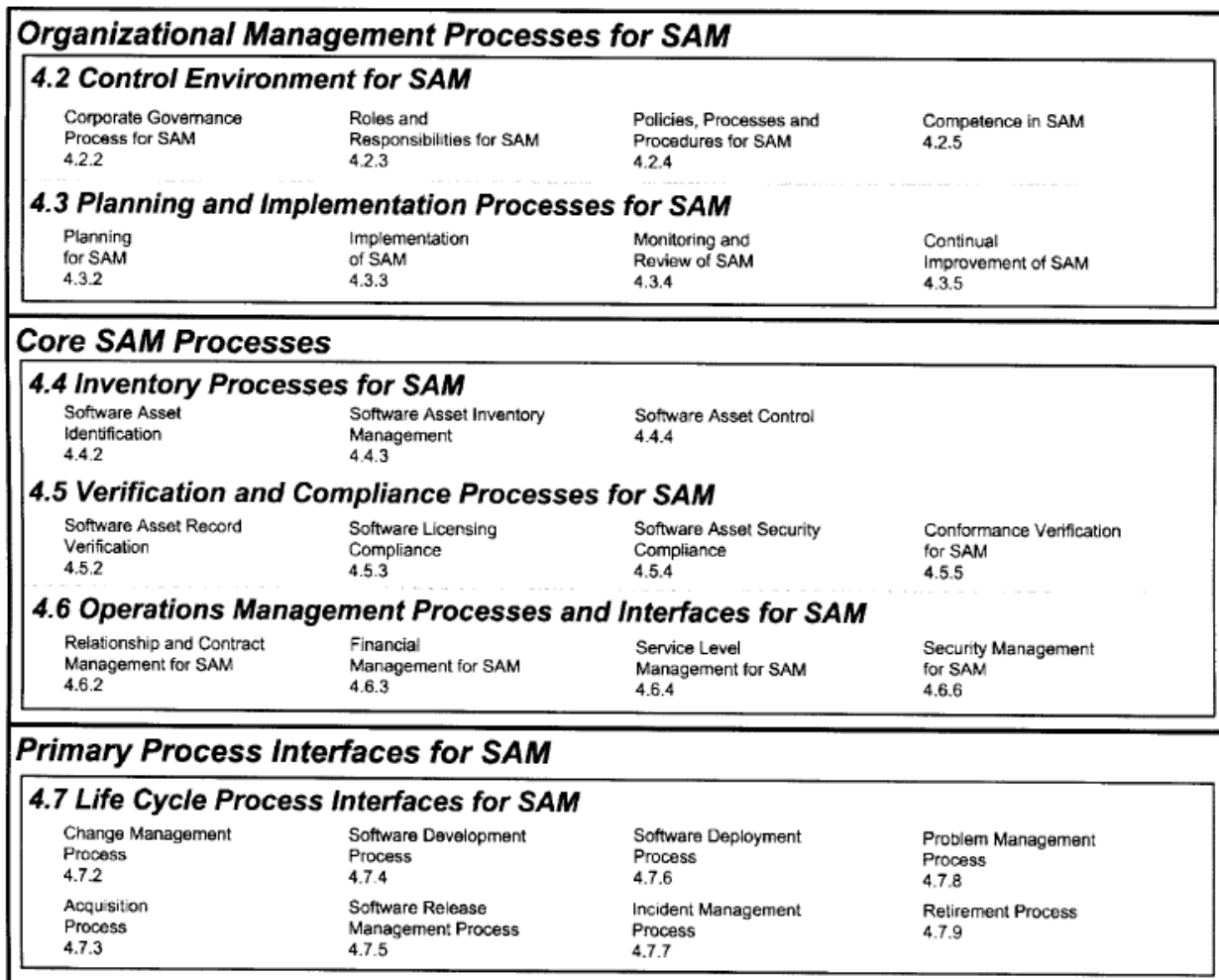


Figura 3 - *Framework* para processos de SAM

Fonte: ISO/IEC 19770-1:2012

A norma ISO/IEC 19770-1:2012 define também quatro camadas que permitem a implementação, avaliação e reconhecimento dos requisitos de SAM por etapas (Figura5).

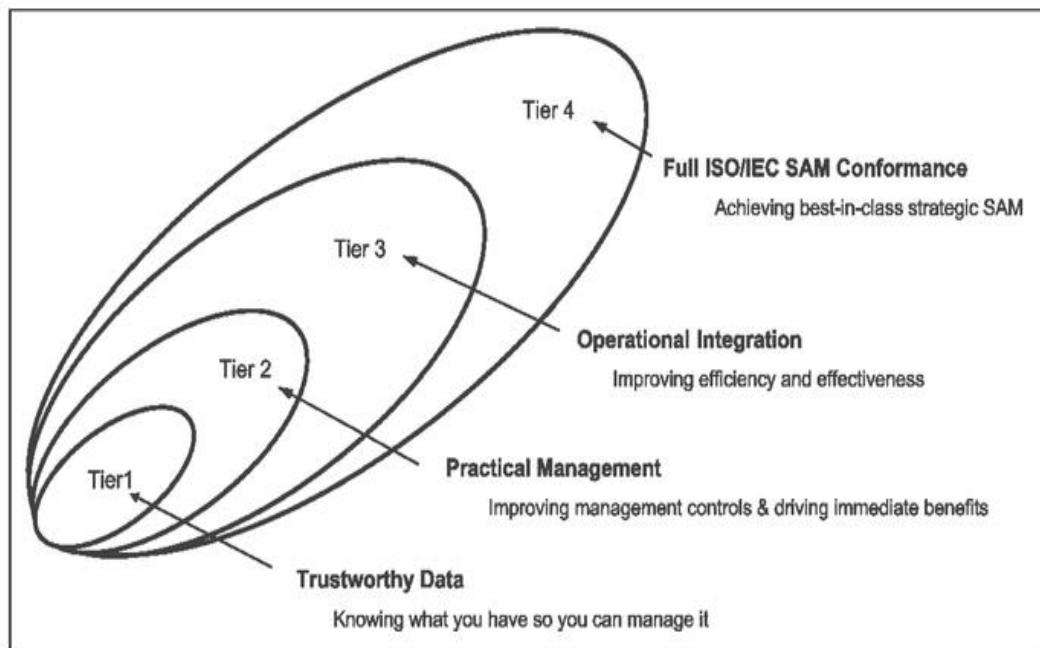


Figura 4 - As quatro camadas do *Software Asset Management* (SAM)
Fonte: ISO / IEC 19770-1 (2012)

Esta estruturação resolve o principal desafio da versão 19770-1:2006 que estabelecia a conformidade de licenciamento com uma abordagem “tudo ou nada”. Os princípios subjacentes e o sequenciamento das camadas foram estabelecidos com base num número limitado de camadas, suficientes para suportar os fundamentos do *framework* conceitual.

A camada 1 - Dados Confiáveis - compreende o primeiro estágio onde os inventários são a fonte básica para um processo eficaz de gestão de ativos de *software*. Nesta camada o foco é identificar o que se tem, para saber gerenciar e fornecer a base para demonstrar a conformidade de direito de propriedade do *software*.

A camada 2 - Gestão Prática – é o estágio inicial do efetivo gerenciamento dos ativos de *software*. Parte do reconhecimento da falta de dados sobre os ativos, da extensão dos riscos e das oportunidades de melhoria e economia. Através da base de dados de qualidade e confiáveis, constituída na Camada 1, obtém-se “*quick wins*”, ou seja, benefícios imediatos com gerenciamento básico dos ativos de *software*. Nesta camada compreende-se o estabelecimento de regras, políticas, responsabilidades e definição de competências de SAM.

A Camada 3 - Integração Operacional – baseia-se no fundamento das duas camadas anteriores, inserindo processos de integração com gestão de contratos, aspectos financeiros através de um sistema de segurança de conformidade de ativos, cobrindo as fase de aquisição,

uso e baixa do *software*. Nesta camada, o resultado é a melhoria da eficiência e eficácia do processo de gerenciamento dos ativos de *software*.

Alcançar o estágio da camada 4 – Conformidade total - significa atingir o estado estratégico ideal, permitindo que o processo de gestão de ativos de *software* apoie os objetivos estratégicos de negócio, trazendo redução de custos, otimização do ciclo operacional, aumento de produção e inovação competitiva. Ela define o conceito dos mecanismos que, uma vez em operação, permitirão à empresa permanecer em conformidade de forma contínua e constante, revisando os resultados da implementação das camadas iniciais.

A norma define ainda o objetivo para cada uma das atividades ou áreas de processos, informando a que camada se aplica tal objetivo, os requisitos de satisfação e resultados possíveis, visando certificar o nível de maturidade de SAM, que pode ser atestada quando todos os requisitos de uma camada são atendidos, ou ainda, quando todos os objetivos da camada forem atingidos. E recomenda também o monitoramento contínuo desses requisitos e objetivos para garantir a manutenção de um nível de maturidade já alcançado.

5 MÉTODO

Adotou-se como metodologia desse estudo a pesquisa bibliométrica no Portal Capes, utilizando-se o termo central – “*software asset management*” - contudo, outras palavras-chaves, em inglês e português, foram utilizadas na busca das referências bibliográficas, utilizando-se o modelo “*webibliomining*” proposto por Costa (2010). Apesar da baixa incidência de registros encontrados no portal apenas os registros das bases de dados *Scopus* e *Web of Science* foram considerados pela confiabilidade e qualidade de seus conteúdos, conforme mostra a Tabela 1 a seguir:

Palavra-chave	Todas as bases	Scopus	Web of Science
" <i>software asset management</i> "	55	22	5
" <i>software asset</i> "	599	228	17
" <i>software asset</i> " AND " <i>management</i> "	536	85	7
"ISO/IEC 19770"	1	1	1
" <i>software</i> " AND " <i>license agreement</i> "	29	15	4
"Ativos de <i>software</i> "	1	0	0
"gerenciamento de ativos de <i>software</i> "	0	0	0

Tabela 1 - Registros encontrados no Portal Capes

Fonte: Elaboração própria (2015)



Refinando a pesquisa nas bases, foram considerados relevantes para o tema dos documentos publicados entre 2005 e 2015 e obtidos com as palavras chaves “ISO/IEC 19770”, a combinação de “*software asset*” e “management”, “software” e “license agreement”, além do termo central, resultando em 73 registros distintos das bases Scopus e Web of Science, sendo a base Scopus a que concentra a maior quantidade de registros.

Os 73 artigos encontrados foram analisados por tipo de documento conforme Gráfico 1 a seguir:

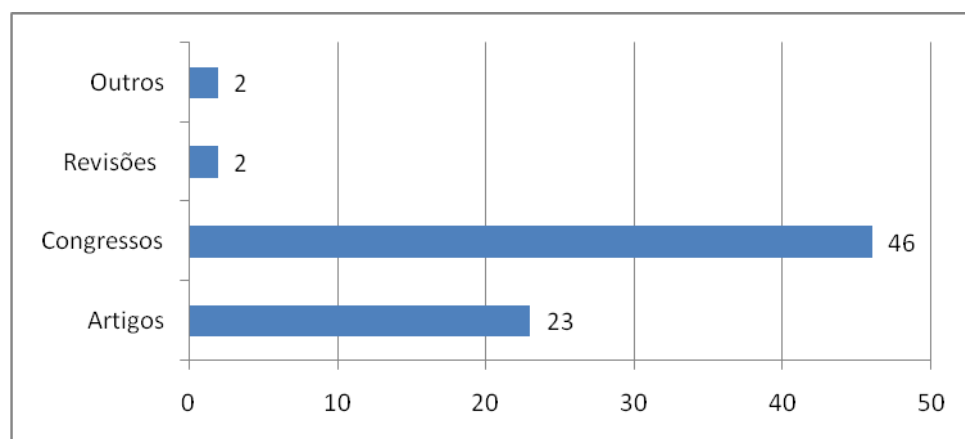


Gráfico 1 – Distribuição por tipo de documento

Fonte: Elaboração própria 2015.

Dentre os artigos selecionados não se observa destaque de autores pesquisando o tema, do contrário tem-se diversos autores com apenas uma única publicação sobre ativos de *software*.

Em uma análise sobre ano das publicações observa-se certa constância de interesse na comunidade acadêmica sobre ativos de *software*, como se pode notar no Gráfico 2, sendo o período entre 2010 a 2012 o ciclo de maior produção na última década.



Gráfico 2 - Distribuição por Ano de Publicação

Fonte: Elaboração própria (2015)

Em que pese análises apresentadas na pesquisa bibliométrica, foi a análise crítica da pesquisadora sob o resumos e conteúdo dos artigos o fator determinante para seleção do núcleo de artigos desta pesquisa, pois se observou diversidade de temas de pesquisa sobre ativos de *software*, sendo necessária investigação mais profunda para identificar estudos relacionados ao gerenciamento e controle desses ativos. Diante da baixa incidência de registros pré-selecionados nas bases de dados acadêmicos para composição do núcleo, a pesquisadora considerou um artigo do ano de 2002 que está apresentado na Tabela 2.

6 RESULTADO

A Tabela 2 a seguir apresenta os 11 artigos que corroboraram para compreensão do tema da pesquisa, congregando autores que escreveram sobre o tema entre os anos 2002 e 2015, os mais citados, refletindo a importância do levantamento bibliométrico, através do método de *webbibliomining* proposto por Costa (2010) e da revisão da literatura.

Artigos	citações	Ano
KLINT, P., VERHOEF, C. Enabling the creation of knowledge about software assets. Data and Knowledge Engineering , v. 41, n. 2-3, p. 141-158. 2002 .	15	2002
BEN-MENACHEM, M. Towards management of software as assets: A	6	2008

literature review with additional sources. Information and Software Technology , v. 50, n. 4, p. 241–258. 2008.		
ALBERT, B. E.; SANTOS, R. P. dos; WERNER, C. M. Software ecosystems governance to enable IT architecture based on software asset management. In: Proceedings of the 7th IEEE International Conference on Digital Ecosystems and Technologies (DEST). 2013	1	2013
MCCARTHY, M.A.; HERGER, L.M. Managing software assets in a global enterprise. In: Proceedings of IEEE International Conference on Services Computing, SCC, 2011. p. 560-567.	1	2011
SHARIFI, M. et al. A Novel ITSM-Based Implementation Method to Maintain Software Assets in Order to Sustain Organizational Activities. In: Proceedings of Third UKSim European Symposium on Computer Modeling and Simulation. 2009.	1	2009
MENDOZA, S. H. V. 2015. Preparing For Your Software Asset Management Journey. In: Proceedings of the ACM Annual Conference on SIGUCCS (SIGUCCS '15). ACM, New York, NY, USA, 2015.	0	2015
KIM, D. et al. A birthmark-based method for intellectual software asset management. In: Proceedings of the 8th International Conference on Ubiquitous Information Management and Communication, 2014	0	2014
VERMA, Y.; NANDAKUMAR, R. Development of software asset management system to facilitate software reuse. IET Seminar Digest. 2012.	0	2012
JAKUBICKA, M. Software asset management. In: Proceedings of IEEE International Conference on Software Maintenance. 2010.	0	2010
SWANSON, M. 8 great myths of Software Asset Management. In: Proceedings of the 31st International Conference Computer Measurement Group, 2005.	0	2005
MAI, H.; HADDAD, H. M. Personal asset management tools: Review and evaluation. In: Proceedings of the 10th World Multi-Conference on Systemics, Cybernetics and Informatics, Jointly with the 12th International Conference on Information Systems Analysis and Synthesis, 2006.	0	2006

Tabela 2 - Núcleo de artigos da pesquisa

Fonte: Elaboração própria (2015).

Klint e Verhoef (2002) investigaram como os princípios de gestão do conhecimento podem ser aplicados para permitir a criação, consolidação, conservação e atualização contínua de conhecimentos sobre os ativos de *software* que fazem parte da infraestrutura de TI. Pesquisaram o conhecimento explícito e tácito sobre ativos de *software* que podem existir em uma organização visando obter uma estratégia para a criação de novos conhecimentos e contribuir para o entendimento de como o gerenciamento de ativos de *software* pode ser alcançado de forma adequada. Segundo eles, a criação de conhecimento sobre os ativos de *software* devem fazer parte da estratégia global de conhecimento de uma organização, a partir dos seguintes direcionadores:

- Mudança de estratégia de negócios ou novas oportunidades comerciais;
- Custos de desenvolvimento, operação ou manutenção exceder padrões de mercado;
- Novos padrões tecnológicos;
- Término de suporte do fornecedor para determinada ferramenta.

E concluíram que ao aplicar essa estratégia pode-se otimizar a qualidade e a flexibilidade dos ativos de *software*, corroborando para redução de custos de TI.

O estudo de Ben-Menachem (2008) desenvolveu uma reflexão sobre como devem ser gerenciados os ativos de *software* e quais são os conceitos e paradigmas, destacando a diferenciação com o gerenciamento de configuração de *software*, que trata apenas do controle de versões. No âmbito do gerenciamento de *software* como ativo observou que os gestores têm pouca informação sobre o eles e como controlá-los e que contadores tendem a considerá-los como bens intangíveis. Segundo ele, esse cenário se deve a confusão entre “*software* de negócio” e “*engenharia de software*” e conclui que os *softwares* podem ser geridos de forma semelhante a outros ativos, embora com técnicas diferentes.

No âmbito da engenharia de *software*, Mai e Haddad (2006), Verma e Nandakumar (2012) abordam a tendência da implantação de SAM visando reutilização de "ativos de *software* pessoais" criados por um programador ou um grupo de programadores. Mai e Haddad (2006) consideram armazenar e gerenciar códigos de *software* como fatores críticos para a promoção de uma melhor reutilização de *software* de otimização de custos. Em seu trabalho, examinam os recursos de uma ampla gama de ferramentas de gerenciamento de



ativos pessoais. Verma e Nandakurma (2012) apresentam a concepção e desenvolvimento de um sistema de gerenciamento de ativos de *software* baseado na web.

Albert, Santos e Werner (2013) com base no conceito que definiu como ecossistema de *software*, - relação de compra de produtos e consultoria entre fornecedores e consumidores de *software* no qual os elementos dessa relação podem ser considerados ativos - descreveram uma abordagem de governança de arquitetura de TI sugerindo a utilização da ISO / IEC 19770 (padrão para *Software Asset Management - SAM*) para controlar os custos e otimizar investimentos em *software*.

Por outro lado, Sharifi (2009) corrobora com a observação que o gerenciamento de ativos de *software* é um dos grandes problemas nas organizações, devido ao grande número de diferentes *softwares* e ferramentas incorporados, mas propõe a implementação *top-down* de um modelo de gestão baseado no Gerenciamento de Configuração de Base de Dados. (CMDB).

McCarthy e Herger (2011) também ressaltam a relevância do gerenciamento de licenças de ativos de *software* e apresentam uma solução implementada entre 2008 e 2010 na IBM Corporate, uma das maiores empresas de desenvolvimento e comercialização de *software*, que se baseia no gerenciamento de todo ciclo de vida do *software*, o que fazem, quem está autorizado a usá-los até a alienação deste ativo visando a conformidade e o cumprimento dos acordos de níveis de serviço (*Service Level Agreement – SLA*).

Mendoza (2015) através de um estudo de caso descreveu os desafios da gestão de ativos de *software* e a jornada para implantação de uma solução de *SAM*, a partir de uma demanda inicial de auditoria apresentando melhores práticas e lições aprendidas que podem ser usadas como ponto de partida para análise de qualquer organização. Mais do que apenas uma aplicação que captura os dados de ativos de *software*, a implementação da solução permitiu observar que o gerenciamento de ativos de *software* é uma combinação de tecnologia, processos e relacionamentos com o flexibilidade e infraestrutura para atender às necessidades da organização. Um catálogo de *software*, um guia para identificar as aquisições e um servidor de chaves de licenciamento e uma equipe dedicada foram elementos chaves de sucesso para implantação, destacando que os desafios de *SAM* estão além de tecnologia.

Segundo Kim (2014) em uma análise sob o ponto de vista dos fabricantes de *software* observa que a pirataria é uma ameaça real para as indústrias de *software* que cada vez mais buscam técnicas de proteção de direitos de propriedade e uso de seus *softwares*. O método de



gerenciamento de ativos de *software* proposto por ele baseia-se em uma “marca de nascença” através da qual é possível detectar e identificar os aplicativos instalados, se são comprados ou pirateados, visando garantir o controle de direitos de propriedade, reduzir a vulnerabilidade de riscos de uso de *software* ilegal e ainda reduzir custos.

Em seu estudo Jakubicka (2010) descreve as principais questões envolvendo gestão de ativos de *software*, através da proposição de concepção de um sistema de gestão de ativos desenvolvida para fins de uma universidade. Analisa, além dos aspectos de legislação e pirataria, a gestão operacional e financeira tal como qualquer outro ativo organizacional, passível de depreciação e opções para a redução de custos.

Contrapondo os demais autores Swanson (2005) considera a relevância do gerenciamento de ativos de *software*, mas sugere que a aplicação de métodos tradicionais não são uma panaceia para redução de custos, destacando 8 mitos, entre eles:

1. Os baixos custos de *software* vêm de tamanho do datacenter
2. Os baixos custos de *software* vêm de bons descontos dos fornecedores
3. Os baixos custos de *software* vêm de uma boa negociação
4. Os baixos custos de *software* vêm de um grande número de licenciamento e dos termos e condições de aquisição
5. Os baixos custos de *software* vêm de boas práticas de gestão de processos, de um grande número de licenciamento e dos termos e condições de aquisição.



7 CONCLUSÕES

As empresas buscam novas tecnologias com o intuito de tornar os processos mais eficientes e eficazes, buscando ao máximo a redução de custos, tornando-se prioridade a otimização dos investimentos e a minimização dos riscos relacionados a TI.

Com base neste cenário, passam a dar mais atenção para seus ativos de TI (*hardware* e *software*), entendendo o quanto é relevante a adoção de processos que as auxiliarão na mensuração e controle desses ativos e desta forma, influenciando e contribuindo com a estratégia da empresa em busca da competitividade no mercado.

A redução dos custos com licenciamento de softwares desnecessários, com muitas por não conformidades, com contratos de manutenções de *softwares* que não são mais utilizados, além do aumento da rastreabilidade, otimização dos recursos, planejamento mais assertivo dos investimentos, entre outros, são alguns dos benefícios esperados com a implementação da gestão de ativos de *software*.

Analisando-se ferramentas e processos de gestão de ativos de *software*, na biblioteca ITIL versão 2, consta apenas uma menção ao tema, não tendo sido tratado com a devida relevância. Já na versão 3, passou a ser contemplado como um conjunto de melhores práticas para Ativos de Serviço e Gerenciamento de Configuração (Service Asset & Configuration Management)

Contudo, a norma ISO/IEC 19770 estabelece uma linha de base para um conjunto integrado de processos de Gestão de Ativos de Softwares, mais conhecido como SAM – *Software Asset Management*, dividido em camadas para permitir a implementação incremental, avaliação e reconhecimento e ainda fornece uma visão geral de SAM e define os termos relacionados.

Recomenda-se para estudos futuros uma pesquisa sobre a percepção das empresas quanto ao cenário do gerenciamento de ativos de *software*.

REFERÊNCIAS

ABES. **Manual ABES de Gestão de Ativos de Software versão 1/2014**. Disponível em <<http://www.abessoftware.com.br>>. Acesso em: 18 out. 2014.

_____. **Pirataria de Software**. Disponível em: <<http://www.abessoftware.com.br>>. Acesso em: 23 mar. 2015.

ALBERT, B. E.; SANTOS, R. P. dos; WERNER, C. M. Software ecosystems governance to enable IT architecture based on software asset management. In **Proceedings of the 7th IEEE International Conference on Digital Ecosystems and Technologies (DEST)**, 2013.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO/IEC 27002 - Código de Prática para a Gestão de Segurança da Informação**. Rio de Janeiro: ABNT, 2005.

_____. **NBR ISO/IEC 19770-1:2012 - Information technology - Software asset management - Part 1: Processes**. Rio de Janeiro: ABNT, 2012.

_____. **NBR/ISO/IEC 27002. Tecnologia da informação — Técnicas de segurança — Código de prática para controles de segurança da informação**. Rio de Janeiro: ABNT, 2013.

BARBOSA, D. D. **Manual de controle patrimonial nas entidades públicas**. 1 ed. Brasília: Gestão Pública, 2013.

BEN-MENACHEM, M. Towards management of software as assets: A literature review with additional sources. **Information and Software Technology**, v. 50, n. 4, p. 241–258, 2008.

BOWEN, P.; CHEUNG, M.; ROHDE, F. Enhancing IT governance practices: a model and case study of organization's efforts. **Accounting Information Systems**, n.8, p.191-221, 2007.

COSTA, H. G. Modelo para webibliomining: proposta e caso de aplicação. **Revista da FAE**, v. 13, n. 1, p. 115-126, 2010.

DE HAES, S.; VAN GREMBERGEN, W. IT governance structures, processes and relational mechanisms: achieving IT/business alignment in a major Belgian financial group. In: **Proceedings of the 38th Hawaii International Conference on System Sciences**, Hawaii, 2005.

FERNANDES, A.; ABREU, V. **Implantando a governança de TI: da estratégia à gestão de processos e serviços**. 2 ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2008.

IT GOVERNANCE INSTITUTE. **Board briefing on IT governance**. IT Governance Institute, 2001. Disponível em: <<http://www.itgovernance.org>>. Acesso em: 12 ago. 2015.

_____. **Global Status Report on the Governance of Enterprise IT (GEIT)**. IT Governance Institute (ITGI): Rolling Meadows, 2011. Disponível em: <<http://www.itgovernance.org>>. Acesso em: 12 ago. 2015.

JAKUBICKA, M. Software asset management. In: **Proceedings of IEEE International Conference on Software Maintenance**, 2010.

KIM, D. et al. A birthmark-based method for intellectual software asset management. In: **Proceedings of the 8th International Conference on Ubiquitous Information Management and Communication**, 2014.

KLINT, P.; VERHOEF, C. Enabling the creation of knowledge about software asset. **Data & Knowledge Engineering**, n. 41, p. 141-158, 2002.

LUNARDI, G. L. **Um Estudo Empírico e Analítico do Impacto da Governança de TI no Desempenho Organizacional**. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2008.

MAI, H.; HADDAD, H. M. Personal asset management tools: Review and evaluation. In: **Proceedings of The 10th World Multi-Conference on Systemics, Cybernetics and Informatics, Jointly with the 12th International Conference on Information Systems Analysis and Synthesis**, 2006.

McAFEE, A. Do you have too much IT? **MIT Sloan Management Review**, v. 45, n. 3, 2004.

McCARTHY, M.A., HERGER, L.M. Managing software assets in a global enterprise. In: **Proceedings of IEEE International Conference on Services Computing, SCC**, 2011, p. 560-67.

MENDOZA, S. H. V. Preparing For Your Software Asset Management Journey. In: **Proceedings of the ACM Annual Conference on SIGUCCS (SIGUCCS '15)**. ACM, New York, NY, USA, 2015.

PETERSON, R. Integration strategies and tactics for information technology governance. In: VAN GREMBERGEN, W. **Strategies for information technology governance**, Hershey: Idea group publishing, 2004.

SHARIFI, M. et al. A Novel ITSM-Based Implementation Method to Maintain Software Assets in Order to Sustain Organizational Activities. In: **Proceedings of Third UKSim European Symposium on Computer Modeling and Simulation**, 2009.

SIMONSSON, M.; JOHNSON, P. Defining IT Governance - a consolidation of literature. In: **EARP Working Paper MS103**. Department of Industrial Information and Control Systems, Royal Institute of Technology (KTH). Stockholm, Sweden. 2005.

SWANSON, M. 8 great myths of Software Asset Management. In: **Proceedings of the 31st International Conference Computer Measurement Group**, 2005.

VERMA, Y.; NANDAKUMAR, R. Development of software asset management system to facilitate software reuse. **IET Seminar Digest**, 2012.



CONGRESSO NACIONAL DE
EXCELÊNCIA EM GESTÃO

ISSN 1984-9354



XII CONGRESSO NACIONAL DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO
& III INOVARSE – RESPONSABILIDADE SOCIAL APLICADA.

29 e 30 de setembro de 2016.

WANG, Y. et al. The interaction effect of IT assets an IT management on firm performance: A system perspective. **International Journal of Information Management**, n. 35, p. 580-593, 2015.

WEILL, P.; ROSS, J. W. IT Governance on One Page. **CISR Working Paper** No. 349 – SLOAN Working Paper 4516-04. Research Article. Center for Information Systems Research, Sloan School of Management, Massachusetts Institute of Technology. Cambridge, Massachusetts. November 2004. 15p.