



CENTRO UNIVERSITÁRIO SENAI CIMATEC  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU  
GESTÃO E TECNOLOGIA INDUSTRIAL

JOSÉ ADAGNON MOREIRA LIMA JUNIOR

**GESTÃO DE ATIVOS FIXOS NO SETOR DE ENSINO**

Salvador  
2017

JOSÉ ADAGNON MOREIRA LIMA JUNIOR

## **GESTÃO DE ATIVOS FIXOS NO SETOR DE ENSINO**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu Centro Universitário SENAI CIMATEC como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Gestão e Tecnologia Industrial.

Orientador: Prof. Dr. Paulo Soares Figueiredo.

Salvador  
2017

Ficha catalográfica

L732g Lima Junior, José Adagnon

Gestão de ativos no setor de ensino / José Adagnon  
Moreira Lima Junior. Salvador: Centro Universitário  
SENAI CIMATEC, 2017.  
119 p. ; il.

1. Bens. 2. Controle. 3. Gestão de patrimônio. 4. Depreciação.
5. Instituições de ensino. I. Título.

Catlogação elaborada por Pascale Malinconico – CRB4/1157

JOSÉ ADAGNON MOREIRA LIMA JUNIOR

## **GESTÃO DE ATIVOS NO SETOR DE ENSINO**

Dissertação apresentada como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Gestão e Tecnologia Industrial, Centro Universitário SENAI Cimatec, para obtenção do título de Mestre em Gestão e Tecnologia Industrial.

Aprovada pela Banca Examinadora em \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2017.

### **Banca Examinadora**

---

**Dr. Paulo Soares Figueiredo - Orientador**  
**Escola de Administração da UFBA**

---

**Dra. Josiane Dantas Viana Barbosa**  
**Faculdade de Tecnologia SENAI CIMATEC**

---

**Dra. Elizabeth Regina Loiola da Cruz Souza**  
**Escola de Administração da UFBA**

## AGRADECIMENTOS

Agradeço em primeiro lugar a Deus que iluminou o meu caminho durante esta caminhada, foi um período de aprendizagem intensa para mim, não só na arena acadêmica, mas também a nível pessoal. Eu sou incrivelmente agradecido ao meu orientado Dr. Paulo Soares Figueiredo, por sua valiosa dedicação no desempenho de fazer tudo da melhor forma possível, a minha mãe, Maria José, e a minha companheira de vida Andréa Patrícia, pelo apoio nos momentos difíceis, ensinando-me a persistir nos meus objetivos. Aos meus filhos, por serem inspiração em minha vida. Aos meus amigos, Luan Guedes, Kennedy Ferreira e Pascale Malinconico, pela contribuição no desenvolvimento da dissertação. A todos os professores pelo entusiasmo demonstrado ao longo do curso e a instituição SENAI pela oportunidade e pelo privilégio que nos foram dados em compartilhar tamanha experiência.

Muito obrigado a todos!

“A tarefa não é tanto ver aquilo que ninguém viu,  
mas pensar o que ninguém ainda pensou sobre  
aquilo que todo mundo vê.”

Arthur Schopenhauer

## RESUMO

Este trabalho tem como objetivo realizar um estudo sobre a gestão dos bens patrimoniais em instituições de ensino pública e privado na cidade de Maceió. Foram observadas instituições tais como: escolas estaduais de ensino médio de modalidade regular, uma escola privada de ensino médio de modalidade habilitação técnica com cursos voltados para indústria alagoana, escolas particulares de educação fundamental e faculdades particulares. O que procurou ser verificado nestas instituições foi a maneira como as mesmas gerenciavam seus bens patrimoniais, como eram feitos os registros dos bens desde sua aquisição ao seu descarte. Para isto, procurou-se obter, através de um estudo de múltiplos casos o estado de maturidade das instituições pesquisadas quanto à Gestão de Ativos Fixos - GAF, revelando como é feita a preservação dos mesmos, quais as principais dificuldades a serem enfrentadas pelos agentes responsáveis pela gestão patrimonial e como é possível evitar a degradação do patrimônio destas instituições. Sendo assim, foi possível observar a importância dos impactos de uma gestão eficiente, que procura analisar e sistematizar conceitos e práticas adotadas na Gestão Patrimonial, pois essas práticas podem contribuir para o aperfeiçoamento dos gestores nas tomadas de decisões e na criação de um sistema de planejamento, direção e controle dos bens móveis ou patrimoniais das instituições, propondo melhorias e o desenvolvimento de um Sistema de Gerenciamento Patrimonial adequando às instituições de ensino, pois a utilização correta do patrimônio permite que sejam diminuídos os custos com a redução de gastos e a depreciação. Isso permite uma maior eficiência nas instituições, mostrando como cuidar e conservar de forma organizada de todo patrimônio utilizado para que o processo de ensino-aprendizagem seja desenvolvido de maneira eficiente.

**Palavras-chaves:** Bens, Controle, gestão de patrimônio, depreciação, instituições de ensino.

## ABSTRACT

This work aims to conduct a study on the management of assets in public and private institutions in the city of Maceió. Institutions such as: state high schools of regular modality, a private high school of technical habilitation modality with courses directed to Alagoas industry, private elementary schools and private colleges were observed. What sought to be verified in these institutions was the way in which they managed their assets, as were the records of the assets from their acquisition to their disposal. For this purpose, we tried to obtain, through a multi-case study, the maturity status of the institutions surveyed regarding Fixed Assets Management (GAF), revealing how they are preserved, what are the main difficulties to be faced by the responsible agents by patrimonial management and how it is possible to avoid the degradation of the patrimony of these institutions. Thus, it was possible to observe the importance of the impacts of an efficient management, which seeks to analyze and systematize concepts and practices adopted in the Patrimonial Management, since these practices can contribute to the improvement of the managers in the decision making and the creation of a planning system , direction and control of the assets or assets of the institutions, proposing improvements and the development of a Patrimonial Management System suiting educational institutions, since the correct use of equity allows to reduce the costs with the reduction of expenses and the depreciation. This allows for greater efficiency in institutions, showing how to care for and preserve in an organized way all patrimony used so that the teaching-learning process is developed efficiently.

Keywords: Assets, Control, wealth management, depreciation, educational institutions.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Componentes de um sistema de informação	41
Figura 2 - Tipos de sistemas de informação em relação aos níveis organizacionais	43
Figura 3 - Evolução da pesquisa	56
Figura 4 - Escola Estadual	57
Figura 5 - Escola Profissionalizante	58
Figura 6 - Universidade	59
Figura 7 - Tela de login para acesso	84
Figura 8 - Tela de boas vindas	85
Figura 9 - Lista de menus	85
Figura 10 - Tela de cadastro	86
Figura 11 – Lista de ativos	91
Figura 12 – Módulo Movimentação	94
Figura 13 – Tecnologias QR Code	99

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Amostra das principais dificuldades	72
Tabela 2 – Funcionalidade do sistema	73
Tabela 3 – Setor de patrimônio	73
Tabela 4 – Quantidade de funcionários	74
Tabela 5 – Elementos de identificação	87
Tabela 6 – Identificação dos ativos	87
Tabela 7 – Codificação	90

## LISTAS DE SIGLAS

AASHTO - American Association of State Highway and Transportation Officials

QR - Quick Response

FHWA - Federal Highway Administration

GAF - Gestão de ativos fixos

GNL - Gás natural liquefeito

ISO - International Organization for Standardization, ou Organização Internacional para Padronização

PDF - Portable Document Format

RFID - Radio-Frequency IDentification ou Identificação por radiofrequência

SEDUC - Secretaria Estadual de Educação

SENAI - Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial

SI - Sistema de Informação

SIG - Sistema Integrado de Gerenciamento

TCP - Transmission Control Protocol

TI - Tecnologia da informação

TIC - Tecnologias de informação e comunicação

WEB - World Wide Web

## SUMÁRIO

CAPÍTULO 1 .....	15
1 INTRODUÇÃO.....	15
1.1 Definições do problema.....	17
1.2 Justificativa .....	18
1.3 Objetivos .....	19
1.3.1 Objetivo geral .....	19
1.3.2 Objetivos específicos.....	20
1.4 Organização da dissertação .....	20
CAPÍTULO 2 .....	22
2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	22
2.1 Gestão patrimonial .....	22
2.2 Gestão patrimonial em instituições de ensino.....	28
2.3 Melhores práticas para o acompanhamento de ativos.....	32
2.3.1 Realizando o levantamento dos ativos .....	35
2.3.2 Realizando o controle interno e inventários .....	36
2.3.3 Centralização da GAF .....	40
2.3.4 A gestão pelo uso de sistemas.....	40
2.3.5 A Tecnologia de Códigos de barras.....	50
2.3.6 O acompanhamento do controle de empréstimos.....	52
2.3.7 Tecnologia de inventário móvel.....	52
CAPÍTULO 3 .....	54
3 MÉTODOS E TÉCNICAS DA PESQUISA.....	54

3.1 Abordagem metodológica .....	54
CAPÍTULO 4 .....	60
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO .....	60
4.1 Diagnóstico preliminar .....	60
4.2 Resultados .....	61
4.2.1 Escola Estadual Professor Theotônio Vilela Brandão.....	61
A gestão e o setor de patrimônio .....	61
Tecnologias e sistemas utilizados na escola pública.....	62
Principais dificuldades.....	62
4.2.2 Centro de Formação Profissional Gustavo Paiva.....	64
A gestão e o setor de patrimônio .....	64
Tecnologias e sistemas utilizados na escola profissionalizante .....	65
Principais dificuldades.....	66
4.2.3 UNINASSAU.....	69
A gestão e o setor de patrimônio .....	69
Tecnologias e sistemas utilizados na universidade particular .....	70
Principais dificuldades.....	71
4.3 Discussão e recomendações.....	74
4.4 O papel da política de gerenciamento de ativos.....	76
• Aquisição e identificação.....	77
• Rastreamento e análise da condição e desempenho .....	77
• Atribuindo responsabilidades internas e definição de estratégias de eliminação	78
• Controlando e fiscalizando os ativos.....	78

• Controle de empréstimos e transferências.....	79
4.5 Benefícios dos sistemas de gerenciamento de ativos .....	80
4.6 Sistema integrado de gerenciamento – SIG.....	80
4.7 Visão geral.....	80
4.8 Funcionalidades da proposta do sistema integrado de gerenciamento ..	83
4.8.1 Perfil de Usuário.....	83
4.8.1.1 Administrador .....	83
4.8.1.2 Gestor de Ativos .....	84
4.8.2 Cadastro de Ativos.....	85
4.8.2.1 O registro no sistema proposto .....	88
4.8.2.2 A identificação dos bens .....	88
4.8.2.3 A codificação de ativos.....	89
4.8.3 Lista de ativos .....	90
4.8.4 Ocorrência de movimentação .....	91
4.8.4.1 Empréstimo .....	91
4.8.4.2 Transferência .....	92
4.8.4.3 Manutenção.....	93
4.8.5 Relatório.....	95
4.8.6 Biblioteca .....	96
4.8.6.1 Depreciação .....	96
4.8.6.2 Solicitação de baixa.....	97
4.8.6.3 Notificações.....	97
4.8.6.4 Auditorias.....	98
4.9 Tecnologias utilizadas .....	98

4.9.1 Aplicativo móvel .....	99
CAPÍTULO 5 .....	100
5 Conclusão .....	100
5.1 Contribuições e impactos da pesquisa .....	102
5.2 Limitações e atividades futuras de pesquisa.....	102
Apêndice.....	112
Anexos .....	117

## **CAPÍTULO 1**

### **1 INTRODUÇÃO**

O patrimônio das instituições de ensino é composto pela união dos bens, direitos e obrigações que são representadas de forma monetária. A missão e visão institucional é o que determina a realização das atividades através dos projetos que direcionam como é possível atingir a finalidade e objetivos que a instituição determinar alcançar.

De acordo com Santos (2012) e Pozo (2002), patrimônio é o conjunto de bens de toda natureza e espécies, direitos e obrigações que tenham interesse para a administração e para a comunidade administrativa.

O termo "ativos fixos" refere-se especificamente a ativos que não podem ser convertidos facilmente ou rapidamente em dinheiro. Estes são geralmente ativos maiores que uma instituição usa em suas operações e são considerados um investimento de longo prazo para o negócio.

Para Francischini e Gurgel (2004), três afirmações importantes devem coexistir para classificar um ativo como fixo ou imobilizado: a) Ter natureza relativamente permanente; b) Ser utilizado na operação do negócio; e c) Não ser destinado à venda. Nenhum bem tem vida ilimitada na empresa, pois com o tempo todos sofrem desgaste pelo uso e obsolescência.

O conjunto de processos, metodologias, definições de metas, para que seja realizado de forma coerente o controle do patrimônio, é o que podemos chamar de gestão patrimonial. Para que todas essas etapas possam ser realizadas corretamente, é preciso despertar a conscientização dos usuários em relação à preservação do patrimônio.

A gestão de ativos fixos tem merecido cada vez mais atenção dos administradores das instituições de ensino, principalmente quando os recursos para

reposição destes bens são escassos e a credibilidade da instituição perante a comunidade se consolida pela qualidade do ensino, exercendo influência direta na formação da estrutura que é a base material para desenvolver uma educação com mais qualidade. Uma Gestão de Ativos Fixos eficiente propõe a instituição uma margem de segurança em relação a probidade administrativa, portando uma boa gestão patrimonial gera bons resultados para instituição.

Meller Filho (2009 apud ALMEIDA, 2009), afirma que “o patrimônio compõe a identidade e a imagem da escola, e por isso ele precisa estar sempre em ordem, sob pena de colocar em risco a segurança das pessoas e o projeto pedagógico.” Portanto, as instituições de ensino devem tratar a gestão de ativos fixos como uma questão vital para o bom desenvolvimento do ensino, investigação científica e especialmente sua sobrevivência.

A gestão de ativos fixos, engloba todos os processos, ferramentas e dados necessários para gerir os ativos eficientemente (NEMMERS, 1997). Portanto, é necessário procurar ter o controle do destino dos bens que foram comprados, o valor unitário, a quantidade solicitada e distribuída, bem como quais foram às últimas aquisições. Isso minimiza os desvios dos bens para outros fins e até mesmo evita perdas e danos que possam ocorrer por falta do acompanhamento adequado.

A falta de controle dessas informações pode trazer muitos contratempos, portanto, é necessário que a organização do setor patrimonial seja feita de forma eficaz e eficiente, sendo essa a principal função do gestor de patrimônio. Por isso essa função precisa ser exercida por um profissional capacitado, responsável e com o conhecimento necessário para conduzir suas ações de acordo com a legislação e as normas que regulamentam essa área de atuação.

É obrigação de o gestor conhecer as medidas preventivas para a manutenção do patrimônio e elevar a consciência de todos que compõe a instituição, esse é o elo essencial para fortalecer a gestão de ativos, desde a melhor maneira de utilizar, bem como os cuidados necessários para sua preservação. Para Hua (2007, p. 47), “se nós podemos gerenciar e usar o ativo fixo bem, podemos salvar os fundos, melhorar

a capacidade da escola e elevar o nível de pesquisa e de trabalhos científicos”. Esta afirmação nos remete a acreditar que a qualidade da Gestão de Ativos Fixos (GAF) pode estar a serviço dos processos de ensino e de aprendizagem, andando lado a lado com esses processos.

Este é um estudo de múltiplos casos que tem por objetivo diagnosticar os problemas e propor soluções para os desafios evidenciados no diagnóstico efetuado nas instituições de ensino.

## **1.1 DEFINIÇÕES DO PROBLEMA**

Colocar em prática o processo de gestão de ativos fixos institucional é uma tarefa desafiadora devido a muitas restrições, tais como: a falta de conhecimento e de estratégia, falta de ferramentas para implementação, recursos financeiros escassos, questões relacionadas com recursos humanos e a falta de um método e ferramentas adequadas. Além da falta de conscientização sobre a necessidade de preservar de maneira adequada o patrimônio da instituição.

A eficiente gestão de ativos nas instituições de ensino proporciona uma política na qual tenha por objetivo reduzir as despesas com o custeio, a manutenção de materiais e equipamentos, além de procurar diminuir a depreciação do patrimônio. Para que isso ocorra o gestor da instituição de ensino não deve ter apenas o conhecimento pedagógico, mas é necessário que ele também tenha conhecimento das atividades relacionadas à administração do patrimônio escolar.

Segundo Paro (1999, p.18-19), “a administração é a utilização racional de recursos para a realização de fins determinados”. E complementa que “a administração pode ser vista tanto na teoria quanto na prática, como dois amplos campos que se interpenetram a racionalização do trabalho e a coordenação do esforço humano coletivo”.

O principal objetivo da gestão de ativos é melhorar os processos de tomada de decisão na alocação de recursos entre os ativos de uma instituição a fim de obter o melhor retorno sobre o investimento.

Mesmo verificando a importância da GAF fica claro que muitas instituições não estão valorizando de forma adequada o recurso financeiro que foi investido para construir seu patrimônio e acabam deixando a desejar o controle desses bens patrimoniais.

O problema deste estudo é: Qual é o modelo adequado de gestão de ativos fixos nas instituições de ensino da cidade de Maceió, levando em conta a necessidade de organizar e regularizar o controle físico dos bens institucionais de maneira dinâmica, eficiente e eficaz?

## **1.2 JUSTIFICATIVA**

É importante analisar a gestão dos bens patrimoniais no processo de ensino aprendizagem das instituições de ensino público e privado, pois a gestão desses bens deve ser feita de maneira eficiente e eficaz, contribuindo para que a instituição seja mais competitiva no mercado (por prover bons serviços educacionais) além de trazer benefícios financeiros. As instituições de ensino necessitam inovar no que diz respeito ao controle dos bens patrimoniais, pois, pela experiência do pesquisador, muitas delas procuram gerir seu patrimônio de acordo com suas próprias regras de gestão.

Segundo Pozo (2002) e Martins e Alt (2006), os recursos patrimoniais são instalações, utilizadas nas operações do dia-a-dia da empresa, mas que são adquiridos esporadicamente. Prédios, equipamentos e veículos da empresa podem ser classificados como recursos patrimoniais. Para Pozo (2002) e IBAP (2002), os recursos patrimoniais constituem os elementos primordiais para uma organização poder operar, produzir produtos e serviços que irão atender as demandas de mercado.

A gestão dos ativos fixos mostra que existe um impasse entre a objetividade e o que é pertinente para a instituição. Por essa razão as instituições de ensino procuram desempenhar suas funções de modo a alcançar uma maior eficiência, um aumento da produtividade, sempre buscando atingir de modo satisfatório o equilíbrio que permita evitar os gastos desnecessários, os desperdícios e assim gerir os bens patrimoniais.

Trabalhar com formação educacional requer uma organização e planejamento tanto dos recursos financeiros que são necessários, como dos recursos patrimoniais que a instituição precisa, que possam atender de maneira adequada às exigências do processo educacional, por isso é tão importante procurar gerir esses recursos de maneira assertiva devido ao compromisso assumido pela instituição diante do seu público alvo.

Outro fator decisivo pela escolha deste tema foi o fato de o autor estar trabalhando na Coordenação Administrativa há quatro anos e perceber a necessidade de um aprimoramento das rotinas relacionadas com a gestão de bens patrimoniais.

### **1.3 OBJETIVOS**

A seguir serão abordados o objetivo geral e o objetivo específico da pesquisa.

#### **1.3.1 OBJETIVO GERAL**

O presente estudo tem como objetivo geral analisar e sistematizar conceitos e práticas adotadas na Gestão de Ativos Fixos, os quais podem contribuir para o aperfeiçoamento de sistemas de gestão de bens móveis ou patrimônio em instituições de ensino na cidade de Maceió, provendo soluções para uma gestão

mais eficaz, com base num estudo de diagnóstico das condições atuais da GAF nas instituições pesquisadas.

### **1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Descrever os modelos de GAF seguidos pelas instituições de ensino pesquisadas;
- Identificar as principais necessidades e dificuldades apresentadas pelos gestores das instituições de ensino pesquisadas;
- Propor uma sugestão de melhoria, visando reduzir custos e melhorar a eficiência e eficácia, através da correta gestão de ativos fixos. Procurar-se-á focar naquilo que permite a médio e longo prazo um retorno positivo para as instituições;
- Propor um Sistema de Controle de Gestão de Ativos.

## **1.4 ORGANIZAÇÃO DA DISSERTAÇÃO**

A presente dissertação está dividida em cinco capítulos:

### **Capítulo 1**

No primeiro capítulo é apresentado e introduzido o contexto em que se insere a pesquisa, nomeadamente a definição do problema, justificativa e os objetivos geral e específicos.

### **Capítulo 2**

Trata dos fundamentos técnicos e científicos da pesquisa, trazendo o conceito de temas como gestão patrimonial, gestão patrimonial em escolas, melhores práticas e sistemas informatizados.

### **Capítulo 3**

Nesse capítulo se descrevem os procedimentos metodológicos utilizados na elaboração da pesquisa, visando responder o problema e atender os objetivos propostos.

#### **Capítulo 4**

O capítulo 4 apresenta os resultados da pesquisa, com as informações, sobre a GAF nas instituições de ensino pesquisadas, obtidas por meio da entrevista padronizada semiestruturada, no setor de controle de patrimônio. Após a apresentação dos resultados, sugerem-se algumas recomendações para aprimoramento da Gestão.

#### **Capítulo 5**

No último capítulo foram esboçados pontos relevantes e conclusivos relacionados ao estudo efetuado, apresentando com tópicos as considerações finais, contribuições e impactos da pesquisa, e por fim, limitações e sugestões a futuros estudos acerca do tema: Gestão de Ativos em Instituições de Ensino.

Na sequência são disponibilizadas as referências bibliográficas e os apêndices da dissertação.

## **CAPÍTULO 2**

### **2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

Nesse capítulo serão discutidos os conceitos que fundamentam o desenvolvimento da pesquisa. Inicialmente é discutida a definição de gestão patrimonial, posteriormente é apresentada uma análise da Gestão de Ativos em instituição de ensino, bem como uma reflexão sobre as melhores práticas em GAF.

#### **2.1 GESTÃO PATRIMONIAL**

A gestão patrimonial é de grande importância porque os ativos fixos (instalações e equipamentos) constituem um elemento primordial na composição financeira da empresa. Por esta razão é essencial monitorar a conservação e uso adequado dos ativos que foram adquiridos para o desenvolvimento normal das atividades.

Ativos fixos são os bens e direitos de uma instituição que não sofrem alterações constantes. São bens que tem um longo tempo de vida útil e que geralmente não são designados à venda.

Marion (2005, p. 327), diz que “entende-se por ativo imobilizado todo ativo de natureza relativamente permanente, que se utiliza na operação dos negócios de uma empresa e que não se destina à venda”.

De acordo com Davis (2015), existem outras características associadas ao ativo fixo:

- O seu valor pode ser representado num balanço patrimonial da empresa;
- Podem ser listados num repositório de registros de ativos;
- O seu valor deprecia normalmente ao longo do tempo;
- A sua condição deteriora-se normalmente com o tempo e/ou utilização;

- Provavelmente irá beneficiar com uma boa gestão/utilização;
- Desempenha de algum modo, um papel ou tem uma função no fornecimento de um processo ou serviço;
- Muitas vezes existem lotes de itens semelhantes, e nesse sentido podem se beneficiar de gestão também semelhante.

Segundo Santos (2009, p. 11), “a administração patrimonial compreende uma sequência de atividades que tem seu início na aquisição de materiais pelo setor de compras e termina quando o bem for retirado do patrimônio da empresa”.

Gerir o ativo fixo de uma instituição é procurar balancear ao longo de diferentes períodos os riscos, os custos e as chances existentes em busca da realização dos objetivos que a instituição pretende atingir. Dessa forma a instituição acaba monitorando as necessidades à medida que elas vão surgindo.

Ainda de acordo com Davis (2015), a gestão de ativos pode também ser considerada como:

- Um reconhecimento de que os ativos têm um ciclo de vida;
- Uma abordagem que procura obter o melhor a partir dos ativos para o benefício da organização e/ou das suas partes interessadas;
- Trata-se de compreender os ativos e gerir os seus riscos associados;
- Uma abordagem, dentro de uma organização, que procura alinhar o trabalho, que é realizado diretamente sobre os ativos com os objetivos da organização.

A administração patrimonial vem passando por diversas mudanças significativas no que tange ao controle interno das operações desempenhadas em várias áreas. Quintana et al (2011), considera o controle como um procedimento indispensável para o sucesso de qualquer instituição, seja ela pública ou privada. Quanto maior e mais complexa a instituição de Ensino, maior e mais patrimônio ela acumula, o que torna cada vez mais difícil fazer o controle de todo esse patrimônio. Quando a instituição conhece seu patrimônio, sabe bem como e onde deve empregá-lo, evita possíveis desvios de recursos e diminuição de bens.

O gestor possui várias responsabilidades frente às organizações que gerencia. Entre elas encontra-se o dever de acompanhar do uso dos bens. Diversas são as dificuldades presentes na rotina de um setor responsável pela gestão de ativos fixos, desafios no tocante ao controle efetivo dos bens patrimoniais, iniciando pela aquisição, recebimento, guarda, distribuição, registro e organização. “A identificação é necessária tanto para o gerenciamento interno dos itens do imobilizado, como para as necessidades escriturais de controle das depreciações e baixas patrimoniais”. (PADOVEZE, 2009, p. 81).

Para a gestão adequada dos ativos fixos é necessário ter informações precisas dos bens que o compõem, por exemplo, registro, descrição, status, localização física, valor, vida útil, depreciação, entre outros. Uma política adequada para gestão de ativos facilita a tomada de decisão e com informações corretas é possível planejar os investimentos futuro na instituição, tanto no curto, médio e longo prazo. Permite detectar, com presteza, problemas de depreciação acelerada, furtos, e depredação do patrimônio, facilitando a elaboração de medidas corretivas e preventivas.

De acordo com Torres Junior e Silva (2003), controle patrimonial é a atividade administrativa que tem como fim o domínio da movimentação de materiais em uma organização, desde o recebimento até a destinação final.

A gestão de ativos é uma expressão que tem vindo a ser cada vez mais utilizada nas organizações, podendo a mesma apresentar significados diferentes, dependendo do país ou setor (DAVIES; DIETER; MCGRAIL, 2011).

Para aplicar uma gestão de ativos de maneira adequada é necessário ter uma escolha de métodos eficazes que permitem a identificação, a qualificação, a existência e a localização dos bens permanentes que proporcione uma maior agilidade e confiabilidade na obtenção das informações.

Na busca da melhoria de desempenho e da eficiência operacional das instituições, evidencia-se a necessidade do avanço na gestão do patrimônio, que representa um importante elemento alavancador de bons resultados.

Portanto, pode-se dizer que a gestão de recursos patrimoniais de uma instituição deve prever todo processo de planejamento da compra, desde a aquisição de um bem, registro de utilização, controle da depreciação, até o processo de destinação final do bem patrimonial. Esse é um processo que compreende toda vida útil dos bens que constituem o patrimônio da instituição.

A variedade de itens que constitui o patrimônio de uma instituição é potencialmente imensa, sendo assim pode-se observar a importância da sua gestão, no que diz respeito principalmente à grande mobilização financeira decorrente da aquisição de bens instalados e dos custos adicionais decorrentes desses bens, por isso é verificada uma busca constante por um sistema de controle que possa uniformizar os procedimentos para gestão de bens.

Shahidehpour (2005), defende que a gestão de ativos “pode ser definida como um processo de maximização do retorno do investimento de um equipamento, através da maximização do desempenho e minimização do custo total do ciclo de vida do equipamento”.

A gestão de ativos é uma abordagem estratégica a fim de obter uma alocação ótima de recursos para a gestão, operação, manutenção e conservação de ativos (FHWA, 1999). O conceito de gestão de ativos é uma filosofia que permite integrar diferentes departamentos de uma organização, como o financeiro, o planejamento, o de recursos humanos e o da gestão da informação, ajudando a organização a gerir os seus ativos através do seu custo-benefício (AASHTO, 1997).

Ao investir numa solução de gestão patrimonial, as empresas irão obter ganhos a médio e longo prazo, tendo em conta que poderão controlar todo o ciclo de vida dos seus ativos, dentre as quais podem ser destacadas a definição de responsabilidades, legitimidade e capacitação; normalização das práticas de uso, cadastros, e controles dos bens de forma sistêmica e integrada com todas as áreas das organizações. Por esta razão, a gestão de ativos também é definida como "um processo de alocação e utilização de recursos" (AASHTO, 2002).

Pela grande importância todas estas ações poderão de certa forma tornar-se numa vantagem competitiva para as empresas, tendo em conta a redução potencial de muitos gastos supérfluos com os seus ativos.

Segundo Hastings (2010),

Dado um negócio ou objetivo organizacional, a gestão de ativos, é o conjunto de atividades associadas: Identificar quais os ativos necessários; Identificar as necessidades de financiamento; Adquirir os ativos; O fornecimento de apoio logístico e de manutenção a sistemas de ativos; A eliminação ou renovação dos ativos; De modo a satisfazer de forma eficaz e eficiente o objetivo desejado.

Desta forma, surgiram nos últimos anos alguns estudos que visam mostrar a importância da gestão de ativos nos mais variados níveis e aplicações, fruto de recentes desenvolvimentos nesta área.

- Gaspar (2014), apresenta um estudo que conclui que existem no mercado muitas soluções para o fim de gestão de ativos, no entanto verificou-se que por motivos de usabilidade ou de preço estas se tornam incompatíveis com a maioria das pequenas empresas.
- Abreu (2014), em sua pesquisa procurou enfatizar a gestão do espaço físico e do património escolar, que merece ser tratada como estratégica já que ela pode contribuir para a melhoria da qualidade do ensino. Mas esse reconhecimento depende da percepção que os gestores têm sobre a dinâmica requerida pela gestão do espaço físico e do património escolar no sistema escolar.
- Coatalem et al (2015), apresentam um estudo onde descrevem como os ativos físicos usados para geração de energia em instalações de uso intensivo como refinarias, instalações de GNL (Oil & Gas), instalações mineiras, metalúrgicas e químicas podem ser otimizados tendo em consideração as interações com os mercados de eletricidade. Num caso de estudo apresentado, detectam aumento dos ganhos financeiros anuais, através desta gestão de ativos aperfeiçoada.
- Noutro estudo (TRAPPEY et al, 2015), referente também a sistemas energéticos (transformadores) e ao impacto das suas avarias, é

desenvolvido um sistema de gestão de ativos, designado por sistema de engenharia inteligente, aplicado à manutenção deste tipo de equipamentos.

- A gestão de ativos inerente a instalações de serviço público específicas, como por exemplo a gestão da iluminação pública (MIRZAEI et al., 2015), infraestruturas de distribuição de água (HUKKA; KATKO, 2015) (MARLOW; BEALE; BURN, 2014), ou redes de saneamento básico (KNIGHT; YOUNIS, 2015), também serve de exemplo da problemática estudada e pôde-se detectar que estas áreas tem similaridades com as instalações alvo do estudo, quanto à GAF. No primeiro estudo acima citado, é proposto um modelo de gestão de ativos que seja capaz de enfrentar as mudanças em reguladores, gestores e operadores, em que seja possível prever as avarias, satisfazendo o público e reduzindo o risco associado.

Outros estudos e artigos publicados são, no entanto mais generalistas, como o apresentado por El-Akruti, Dwight e Zhang (2013), onde referem o papel da engenharia da gestão de ativos ligando está a questões de estratégia competitiva.

A estratégia da gestão de ativos é também abordada por Peters (2015), ao referir que ao se efetuar comparações com as melhores práticas, nomeadamente em termos de planeamento de peças sobressalentes, manutenção preventiva e preditiva e melhoria da confiabilidade, entre outros, se consegue atingir a excelência da manutenção e ir além dos requisitos da ISO 55000.

Henderson, Pahlenkemper e Kraska (2014), referem à importância de ter uma gestão integrada de ativos apresentando o exemplo da indústria mineira onde a manutenção pode representar cerca de trinta por cento dos custos diretos. Esta gestão integrada será capaz de transformar a manutenção num investimento que melhora todos os aspetos de sustentabilidade num ambiente de competitividade e complexidade crescentes.

## 2.2 GESTÃO PATRIMONIAL EM INSTITUIÇÕES DE ENSINO

O estudo sobre gestão e controle de bens patrimoniais nas instituições de ensino requer que se recorra especificamente às teorias que tenham enfoque na gestão patrimonial.

Uso das tecnologias na gestão educacional é um campo relativamente novo, que não só necessita de estudos aprofundados sobre a utilização de sistemas na gestão de ativos nas escolas, mas também sobre seus efeitos nos processos e em resultados.

“O trabalho de fiscalização é um dos mais importantes na supervisão e evita afetar diretamente o ensino, a velocidade de desenvolvimento da investigação, bem como a eficiência econômica”. (HUA, 2007). Em função disso é necessário que sejam realizadas boas práticas que podem ser utilizadas para alcançar um resultado desejado e sustentável da instituição, permitindo um melhor controle dos bens patrimoniais, baseados em informações que possibilitem a rastreabilidade dos ativos e otimização do uso em todo seu ciclo de vida.

Segundo Martins e Aguiar (2001):

Cuidar do patrimônio, planejar o uso dos espaços e dos recursos, providenciar reparos ou reposição de bens materiais, solicitar novos equipamentos e mobiliários, adquirir bens, contratar serviços e gerir a utilização do material de consumo são atividades que ocupam boa parte do tempo do profissional dedicado à gestão escolar, o que requer conhecimentos sobre os procedimentos legais e técnicos.

Os gestores enfrentam um dilema contínuo: como maximizar seus investimentos em estratégias de aprendizagem inovadoras e avançadas, enquanto orçamentos são apertados e a depreciação da infraestrutura drena o recurso disponível.

O objetivo de uma maior eficiência na gestão de ativos em instituições de ensino é a de fornecer informações oportunas e de valor relevante para ajudar os gestores a tomar decisões de curto e longo prazo.

É preciso que o gestor da instituição analise a importância da gestão de ativos para a criação de um ambiente adequado de estudo que propicie o alcance dos objetivos educacionais. É através da preservação do patrimônio institucional que os futuros alunos poderão utilizar os bens materiais conservados. Os autores Silva e Ferreira (2006), relatam que a gestão eficiente do patrimônio inicia-se com a conscientização de todos os colaboradores sobre o papel dos bens integrantes do ativo imobilizado na manutenção das atividades da organização de ensino.

Dessa forma, é extremamente importante a GAF nas instituições de ensino. Seus equipamentos, máquinas e redes de infraestrutura são nada mais, nada menos, que seu investimento e seu capital. Sendo assim, surge uma necessidade crescente de uma maior eficiência em suas atividades diárias, no que diz respeito à gestão de ativos fixos, conseguindo assim um melhor desempenho financeiro, um melhor desempenho em relação à concorrência e um melhor desempenho na formação oferecida aos seus alunos.

Em razão do porte das instituições de ensino e também do grande volume de bens existentes, sem uma metodologia adequada não é possível a realização de uma gestão eficiente, comprometendo a confiabilidade das informações sobre registros, localização e seu estado de conservação, tornando um grande desafio dos setores responsáveis por esse controle nas instituições.

Os gestores devem ser encorajados a usar sistemas de gestão de ativos que incorporam várias funções importantes exigidas pela administração das instituições de ensino. E eles devem crer que os dados gerados pelos sistemas são fontes valiosas para a tomada de decisão e que permite um controle dinâmico sobre a utilização dos recursos da instituição.

Trujillo (2016), afirma que os sistemas manuais são demorados. Demora horas para identificar itens, inserir e ainda mais horas para transformar os dados em um relatório de auditoria.

Para Shah (2014), sistemas de informação de gestão estão a ser utilizados pelas escolas para apoiar uma série de atividades administrativas, incluindo monitoramento, registros, relatórios financeiros e de alocação de recursos.

É indispensável que a equipe gestora, tenha conhecimento sobre o que ocorre na instituição como um todo, pois sua identidade é composta de vários elementos, sendo importantes os recursos para desenvolver seu projeto pedagógico.

A gestão dos ativos em uma instituição de ensino consiste em boas práticas que podem ser utilizadas em seu processo de controle de ativos e que buscam alcançar um resultado desejado no desenvolvimento de uma proposta pedagógica que garanta a formação do aluno, a qualidade do ensino que oferece e a consolidação da credibilidade da instituição perante a comunidade.

A gestão dos ativos fixos requer conhecimento, competências e habilidades que garantem a sua eficiência. As instituições de ensino possuem, por exemplo, espaços como sala de professores, biblioteca, secretaria escolar, todos ambientes administrativos, laboratórios de informática, laboratórios para pesquisa e desenvolvimento das aulas.

Cuidar dos bens, planejar o uso dos espaços e dos recursos, providenciar aquisições e gerir a utilização dos equipamentos, são atividades que precisam ser realizadas de forma responsável e comprometida e por isso, na experiência do pesquisador, ocupam boa parte de tempo do profissional dedicado à gestão escolar, o que requer conhecimentos sobre o uso e conservação do patrimônio e sobre os processos legais e técnicos que devem ser utilizados.

Há muitos fatores para informatização da gestão de ativos nas instituições, segundo aos autores Wei e Yang (2012):

Os ativos fixos da empresa são os principais ativos, com alto valor, muitas classes, longo ciclo de utilização, e dispersos em várias localizações, o que traz uma dificuldade de gestão. Portanto o estabelecimento de um sistema de gestão de ativos fixos é muito necessário para melhorar a eficiência de gestão das empresas.

Todo gestor deve desenvolver suas atividades ligadas ao patrimônio da instituição de acordo com as normas legais e em função de objetivos pedagógicos. É

muito importante que se conheça quais são as exigências legais relativas aos procedimentos para aquisição, registro, reposição e alienação de bens e contratação de serviços.

Libâneo (2004, p. 217), afirma que o gestor da escola é o dirigente e principal responsável pela escola, tem a visão de conjunto, articula e integra os vários setores (setor administrativo, pedagógico, secretária, serviços gerais, relacionamento com a comunidade, etc.). Portanto cabe em especial a ele definir políticas e práticas de GAF.

Uma instituição de ensino com um forte controle sobre seus bens, evita que a mesma, não venha a prejudicar o desempenho das atividades, prevenindo quebras, perdas e até mesmo a inexistência do bem utilizado para o desenvolvimento das atividades institucionais.

O aluno é formado em sala de aula, e neste processo, ele precisa ter um bom ambiente, instrumentos avançados e equipamentos funcionando para apoiar as atividades dos docentes em desenvolver uma educação de qualidade, por isso os recursos que estão disponíveis para promover o ensino, a investigação científica e também o desenvolvimento da capacidade de inovação são muito importantes neste processo. São móveis, equipamentos de uso geral, bem como instalações que quando bem gerenciados, melhoram a qualidade da formação dos alunos.

Visscher, Wild e Fung (2001), reuniram uma série de estudos em diversos países que destacam importantes características dos sistemas informatizados na gestão das escolas, a sua implementação, os resultados desta implementação e as implicações para o futuro em termos de investigação futura.

Zain, Atan e Idrus (2004), investigaram o impacto do uso das tecnologias de informação e comunicação nas práticas de gestão em escolas na Malásia. A sua análise revelou algumas mudanças positivas, incluindo uma melhor acessibilidade à informação, uma administração mais eficiente e uma maior utilização dos recursos escolares.

Gerir patrimônio requer conhecimentos, competências e habilidades que garantem a sua eficiência. É mais do que providenciar, a tempo os meios necessários para o desenvolvimento das atividades institucionais. O patrimônio tem um significado diretamente relacionado com a identidade da instituição e que a sua gestão deve ser necessariamente integrada à gestão pedagógica.

### **2.3 MELHORES PRÁTICAS PARA O ACOMPANHAMENTO DE ATIVOS**

As práticas listadas abaixo fornecem orientações sobre como alcançar a gestão de ativos fixos, especialmente em instituições de ensino, e baseiam-se na experiência do pesquisador, na literatura e em lições aprendidas ao longo da pesquisa.

Para chegar a isso, deve-se primeiro entender por que é tão importante que instituições de ensino saibam onde seus ativos estão e quem é responsável por eles em todos os momentos. No que diz respeito à educação, no país é muito frequente haver algum tipo de crise orçamentária e sem os recursos apropriados, esta situação contribui para que o trabalho pedagógico ocorra em um ambiente menos propício ao aprendizado.

O que pôde ser observado, por meio da experiência de trabalho do pesquisador nas instituições de ensino do nordeste do Brasil, é que estas empresas estão demonstrando uma limitação no que diz respeito ao seu desempenho gerencial, e se for observado como é realizada a gestão patrimonial, esse desempenho é ainda pior, pois muitas delas não realizam esse processo de gestão da maneira adequada, contribuindo para uma menor qualidade do serviço educacional e gerando prejuízos.

A gestão patrimonial de ativos é um trabalho que exige planejamento cuidadoso, desenvolvimento de procedimentos, implementação de tecnologias, treinamento e conscientização dos funcionários envolvidos. Deve ser um processo

pautado em normas e procedimentos que definam condutas sobre aquisição, entrada, registro, identificação e responsabilidade pelos bens.

A GAF acompanha o uso adequado e os cuidados que se deve ter na utilização dos bens, para garantir que se mantenham as boas condições de funcionamento durante toda sua vida útil. Na GAF, é importante, também, fazer os devidos registros de toda a movimentação que ocorre dentro e fora da instituição, como forma de garantir o efetivo controle dos bens.

Segundo Santos (2009), em um processo logístico adaptado para a administração patrimonial, os fluxos de informação e físico deverão estar perfeitamente ajustados, tendo um suporte de informática, leitora ótica código de barras, no intuito de racionalizar seus procedimentos.

Segundo as melhores práticas comprovadas, que consistem em tarefas gerenciáveis bem definidas, efetivamente implementadas e integradas a uma solução tecnológica de gerenciamento de ativos fixos que leva a um resultado mais preciso e abrangente, podendo aumentar a eficiência da gestão de ativos fixos, economizando tempo e dinheiro, reduzindo riscos e melhorando a precisão dos relatórios financeiros e fiscais.

Segundo Dias (2006), dentro da administração patrimonial, as atividades do setor de patrimônio são:

- Inscrever o bem no acervo do órgão;
- Efetuar a identificação patrimonial, através de plaquetas fixadas nos bens permanentes;
- Extrair, conferir e encaminhar relatórios ao sistema financeiro;
- Extrair o Termo de Responsabilidade dos bens móveis, para assinatura dos respectivos responsáveis;
- Encaminhar os inventários de bens permanentes ao sistema financeiro;
- Registrar as transferências de bens e as alterações do responsável;
- Instruir processos de baixa de bens permanentes;
- Propor a doação de bens patrimoniais e observar as normas legais;

- Encaminhar e acompanhar a movimentação dos bens permanentes para manutenção.

É papel de a GAF identificar e catalogar os bens físicos de uma instituição para averiguar se determinado ativo existe na empresa, se está em sua devida localização e se está sendo utilizado pelas pessoas corretamente, dentro de um prazo de vida útil adequado. A gestão de ativos envolve saber quais recursos e equipamentos estão disponíveis, significa o status de cada ativo, se ele está atualmente em armazenamento, em uso ou programado para ser redistribuído.

“A Administração de Materiais tecnicamente bem aparelhada é, sem dúvida, uma das condições fundamentais para o equilíbrio econômico e financeiro de uma empresa” (FRANCISCHINI; GURGEL, 2004, p. 2).

As implicações que a ausência de um sistema de gestão adequado pode causar em uma instituição em decorrência da falta de controle dos bens é inevitável provocar o aumento dos custos, bem como o aumento dos riscos à segurança.

Para aplicação eficiente e eficaz de um gerenciamento de ativos, a instituição deve criar uma base sólida de processos e procedimentos, pois a tecnologia então se baseia na função de auxiliar na implementação e operação de processos, no monitoramento e análise de procedimentos, além de ajudar na melhoria, como um todo, da segurança da informação.

Segundo Sutter (2013), o gerenciamento de ativos nos dá a capacidade de estar imediatamente conscientes da localização e do status dos ativos, fornecendo controle sobre ativos fixos necessários para executar uma organização de forma mais produtiva. O autor ainda afirma que os principais aspectos de um sistema de gerenciamento de ativos são a gestão e os relatórios financeiros.

Parte disso envolve a remoção de ativos "fantasmas" - que são ativos que ainda existem nos registros, mas já não é propriedade da empresa. Isso pode ocorrer se o bem tiver sido quebrado, roubado ou vendido, mas não registrado corretamente em seus registros. Isso geralmente ocorre devido ao rastreamento

inadequado, seja porque o sistema não é exato ou porque os procedimentos não são suficientemente aplicados.

### **2.3.1 REALIZANDO O LEVANTAMENTO DOS ATIVOS**

Os sistemas manuais de rastreamento de ativos normalmente envolvem um maior número de pessoas para verificar e, em seguida, inserir dados e informações sobre os bens em um sistema de caneta e papel ou uma planilha. Esse modelo de gestão de ativos é propenso a erros e incrivelmente demorados. Além disso, essa informação é difícil de coletar e analisar. Um sistema eletrônico de gerenciamento de ativos é mais conveniente, preciso e fácil de examinar por inconsistências, tendências ou problemas.

É essencial começar por entender como os ativos fixos são gerenciados e rastreados, incluindo processos de aquisição, entrada, movimentação e descarte dos bens da instituição. Isto irá ajudar a determinar onde existem lacunas nos processos e quais são as necessidades específicas para otimizar a GAF. Esta avaliação do estado atual responde as seguintes perguntas:

- Como são realizados os registros dos ativos fixos;
- Como os ativos fixos são rastreados atualmente?
- Quais são os problemas e deficiências nos processos atuais, por exemplo, como são gerenciadas as transferências de bens?
- Como são cumpridos os processos e procedimentos para assegurar a conformidade das informações?

Além de responder a essas perguntas, também é importante identificar a quantidade de tempo que leva para concluir cada etapa no processo de gestão de ativos fixos. Isso irá ajudar a instituição a determinar quais as áreas que necessitam de melhoria. Documentar as respostas a estes e outras questões em um relatório de análise de situação que pode utilizar durante as etapas subsequentes.

Para Sutter (2013), os registros devem ser mantidos (em alguns casos durante vários anos) e incluem uma descrição, um número de série ou outro número de identificação, a data de aquisição, o custo e localização.

Dessa forma, reforça-se a necessidade do entendimento desde a necessidade de adquirir, conferir, receber, armazenar, codificar e registrar os recursos materiais e patrimoniais da aquisição até o fim de sua vida útil.

### **2.3.2 REALIZANDO O CONTROLE INTERNO E INVENTÁRIOS**

Buscando ajuda na tomada de decisões com eficiência, escolher a melhor tecnologia para gerenciamento de ativos fixos é apenas o começo. Embora a tecnologia seja a peça central para a GAF é preciso estruturar processos e procedimentos para garantir a confiabilidade das informações.

Na compreensão de Severo Filho (2006), a direção da organização deve estar consciente da importância da administração de recursos materiais e patrimoniais. O autor ressalta ainda que:

O controle patrimonial visa também apurar o tempo de vida útil de cada bem, controlar seu uso, perecimento e obsolescência, perante o avanço tecnológico existente nos dias atuais, propiciam ao administrador proceder às reposições necessárias, a fim de obter maior produtividade na empresa (...) (SEVERO FILHO, 2006 p. 35).

Nesse sentido, os controles internos contribuem, pois amparam o gestor em seus esforços em busca da eficiência, da confiabilidade das informações consultadas, da lisura dos procedimentos e da credibilidade de suas ações, evitando-se, assim, perdas desnecessárias de recursos e desvios no alcance dos resultados almejados pela instituição.

Bernardes (2009, p. 10), comenta que:

Controle patrimonial é uma forma pela qual as organizações gerenciam todos os bens móveis e imóveis adquiridos de variadas formas (compra, doação etc.). São eles os mobiliários, equipamentos, computadores, veículos, terrenos, prédios, entre outros e que são utilizados como recursos para que essa organização atinja seus objetivos ou metas planejadas na execução de seus serviços ou linha de produção. Trata-se do controle de

toda a logística necessária, em termo de materiais permanentes (que dura dois anos ou mais), para que a organização operacionaliza suas ações do dia-a-dia.

D'Avila e Oliveira (2002), entendem que a evolução do controle tem como fundamento a necessidade de se obter confiabilidade. Ao implementar o controle de ativos fixos, a instituição pode lidar com requisitos de conformidade e melhorias de processo a longo prazo para maximizar o retorno sobre o investimento de capital (retorno sobre ativos) e aumentar a eficiência da gestão de ativos fixos, economizando tempo e dinheiro. Outro benefício é reduzir os riscos e melhorar a precisão dos relatórios financeiros e fiscais.

Constitui premissa dos controles internos o conhecimento dos objetivos da instituição os quais devem estar atrelados à sua finalidade. De acordo com Almeida (2007), o controle interno representa uma organização, o conjunto de procedimentos, métodos ou rotinas com os objetivos de proteger os ativos, produzir dados contábeis confiáveis e ajudar a administração na condução ordenada dos negócios da empresa.

O controle patrimonial permite a identificação, a quantificação, a existência e a localização dos bens permanentes, o que faz com que as atividades desenvolvidas pela instituição sejam realizadas livres de qualquer situação inesperada por conta de um bem que esteja em falta ou esteja quebrado. Portanto só é possível ter o controle patrimonial se esse controle envolver tudo que foi adquirido, tudo que foi enviado para o conserto ou foi encaminhado para manutenção e tudo que já não serve para continuar sendo utilizado e deve ser descartado.

É necessário que o controle patrimonial seja realizado de forma criteriosa desde a solicitação das compras dos bens até o recebimento, além dos empréstimos, transferências e manutenção para que os bens que compõe o patrimônio não fiquem sem utilidade. Santos (2009, p. 15), afirma que os recursos materiais e patrimoniais são o:

Conjunto de atividades relacionadas com a especificação, planejamento das aquisições, compras, armazenagem, distribuição e controle dos materiais e bens, dentro das instituições, no intuito de alimentar seus processos administrativos e produtivos. Atualmente o conjunto dessas atividades

executadas desde o contato com fornecedores até o atendimento ao cliente internos e externos da organização é conhecido como conceito ou enfoque logístico.

Sendo assim as etapas que envolvem o controle patrimonial precisam estar bem definidas e alinhadas para que do início ao fim do processo não ocorra nada que não esteja planejado ou fora do orçamento definido para aquisição do bem patrimonial.

Quando a instituição procura controlar seu patrimônio não quer apenas ter conhecimento dos bens ou saber seu valor exato, mas procura saber também sobre a vida útil do bem e qual o estado de conservação, para que seja feita uma manutenção ou troca, sem que as atividades da instituição sejam comprometidas.

Pozo (2002, p. 189), ainda ressalta que:

Utilizar adequadamente os ativos imobilizados, como máquinas, equipamentos, ferramentas e edificações passa a ser elemento gerador de receitas e não despesas; é assim, uma função integrante do bom administrador. O resultado operacional de uma organização é, sem dúvida alguma, função das condições físicas dos bens patrimoniais, de sua conservação e de seu trato. São os mobiliários, equipamentos, computadores, veículos, terrenos, prédios, entre outros e que são utilizados como recursos para que essa organização atinja seus objetivos ou metas planejadas na execução de seus serviços ou linha de produção.

Com ativos fixos representando uma soma significativa no balanço de muitas instituições, informações incompletas e desatualizadas e ausência de normas de controle interno para manuseio, uso e guarda dos bens, podem ter um grande impacto financeiro, comprometendo a competitividade da instituição de ensino e seu resultado financeiro no médio e longo prazo.

Migliavacca (2002, p. 15), afirma que controlar é a quarta função da administração, antecedida pelas funções planejar, organizar e dirigir, com mesmo grau de importância. Para este autor o conceito de controle está intimamente ligado à auditoria interna, sendo este “a adoção e o emprego nas várias atividades da empresa, de todos e quaisquer meios visando a promover, dirigir, restringir, governar e verificar as transações, com o intuito de atingir os seus objetivos.”.

As auditorias são importantes, para que seja mantido um controle total sobre os ativos de uma instituição, tendo em conta que a auditoria permite saber a

localização dos bens, o que foi alterado, quando e por quem. Este tipo de informação também possibilita que sejam detectados alguns problemas nos ativos ou desde quando estes começaram a funcionar incorretamente.

Para Almeida (2007), inventário físico representa um procedimento de controle que visa apurar as responsabilidades das pessoas que custodiam os bens da empresa. Esse procedimento é executado pela contagem física dos bens e confronto do resultado com os registros.

Sob o ponto de vista de Viana (2010), o inventário físico é uma contagem periódica dos materiais existentes na organização para efeito de comparação com o que se tem registrado no estoque e contabilizados, a fim de comprovar sua existência e exatidão.

Por meio das atividades de monitoramento consegue-se verificar inconsistências dos processos, ou implicações relevantes que mereçam serem adotadas medidas corretivas. “Os inventários visam confrontar a realidade física dos estoques, em determinado momento, com os registros contábeis correspondentes nesse mesmo momento” (VIANA, 2010, p. 381).

Conforme Santos (2012, p. 110), os principais objetivos do inventário físico são:

- Fazer a conciliação físico/contábil;
- Identificar as causas das discrepâncias;
- Propor ações preventivas;
- Proceder aos ajustes físico e contábil;
- Melhorar a veracidade das informações;
- Cumprir a legislação fiscal.

Conforme visto em conceitos anteriores, a organização precisará ter um controle dos seus bens, para que possa ser realizado o inventário é necessário que se tenha os registros dos bens, seja em fichas ou em sistemas informatizados, independente dos registros contábeis existentes (SANTOS, 2012).

### 2.3.3 CENTRALIZAÇÃO DA GAF

A GAF descentralizada provoca resultados infelizes, incluindo ativos fantasmas, dados incompletos, informações imprecisas e a incapacidade da tomada de decisão.

A seguir são listadas algumas vantagens da centralização da GAF:

- Permite a realocação efetiva de ativos para minimizar as compras desnecessárias;
- Oferece economias imediatas, tanto no tempo gasto quanto no custo associado ao processo de rastreamento, fazendo auditorias mais frequentes uma proposição viável;
- Promove um uso muito mais eficiente dos recursos e facilita a gestão efetiva dos ativos;
- Permite que arquivos e documentos armazenados, como fotografias, e-mails, ordens de compra, etc., sejam vinculados aos registros de ativos.

### 2.3.4 A GESTÃO PELO USO DE SISTEMAS

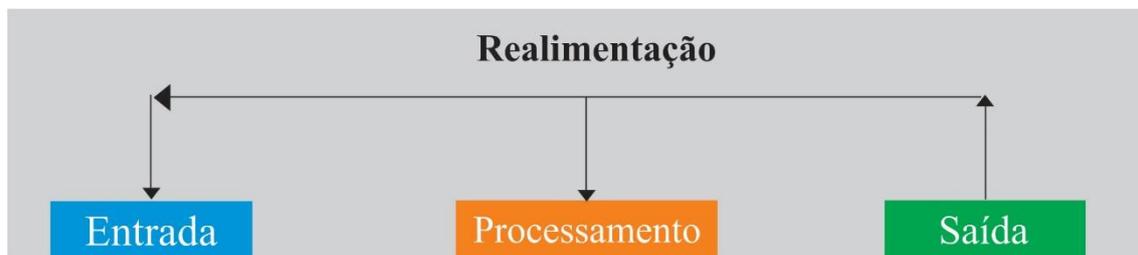
De acordo com Dalfovo (2004), os administradores das organizações necessitam de apoio para solucionarem problemas e desafios de maneira prática e eficiente. Para isto precisam estar informados, pois a informação é a base para qualquer tomada de decisão. Conforme Turban, Rainer, Potter (2003, p. 17), destacam que:

Um sistema de informação (SI) coleta, processa, armazena, analisa, e dissemina informações com um propósito específico. Como qualquer outro sistema de informação abrange entradas (dados) e saídas (relatórios, cálculos), processa essas entradas e gera saídas que são enviadas para o usuário ou outros sistemas. É possível incluir um mecanismo de resposta – feedback – que controle a operação. E como qualquer outro sistema, um sistema de informação opera dentro de um ambiente.

Segundo Stair e Reynolds (2006), um Sistema de Informação (SI) é um sistema cujo elemento principal é a informação. Seu objetivo é armazenar, tratar e

fornecer informações de tal modo a apoiar as funções ou processos de uma organização. Ainda segundo o autor, um SI é um conjunto de componentes conectados que coletam (entrada), manipulam (processo) e disseminam (saída) dados e informações e fazem com que um dispositivo de realimentação chegue a um objetivo, conforme mostrado na figura 1.

Figura 1 - Componentes de um sistema de informação



Fonte: Adaptado de Stair e Reynolds (2006, p.12).

Os componentes de um SI se dividem em quatro partes segundo (STAIR E REYNOLDS, 2006).

- Entrada: é a atividade de coletar e capturar informações existindo duas formas de processamento manual e automatizado que tratam da inclusão de dados num SI;
- Processamento: envolve a conversão ou transformação de dados em saídas úteis. O mesmo pode envolver ações alternativas e cálculos, bem como armazenamento de dados para uso futuro;
- Saída: se trata da produção de informações relevantes, geralmente na forma de relatórios e documentos;
- Realimentação: é a saída que é usada para fazer ajustes nas entradas ou nas atividades de processamento. Componente importante para gerentes e tomadores de decisões.

Segundo Dalfovo e Amorim (2000), os SI podem ser divididos em quatro categorias, de acordo com o nível em que atuam:

- Sistemas de informação em nível operacional: Formado por operações rotineiras; normalmente trabalha com um grande volume de operações de

entrada e saída. Exemplos: formulários de cadastros, relatórios de conferência de dados, listagens consultas e modificações de dados;

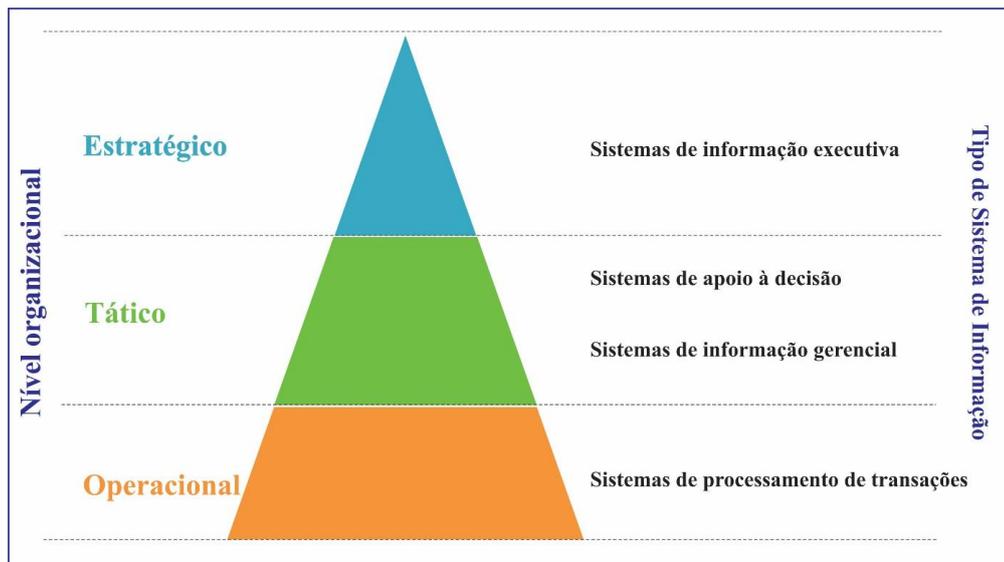
- Sistemas de informação em nível de conhecimento: Formados pela análise de suporte aos funcionários especializados e de dados em uma organização, visando ajudar a empresa a integrar novos conhecimentos ao negócio e controlar o fluxo de papéis, que são os trabalhos burocráticos;
- Sistemas de informação em nível administrativo: Formado por operações de apoio na tomada de decisões. Tem função gerencial e trabalha com informações agrupadas. Exemplos: Total de produtos vendidos, índice de cobertura do cliente, volume de venda no mês, relatório analíticos e sintéticos;
- Sistemas de informação em nível estratégico: Formado por operações estratégicas - apoia a alta diretoria filtrando as informações fundamentais e altamente estratégicas.

Exemplos: projeção de vendas para o mês seguinte - fluxo de caixa; lucro efetivo por produto, comparativo de desempenho da empresa, segmentos ou produtos.

Um administrador precisa entender o papel dos diversos tipos de Sistemas de informação existentes nas empresas, que são necessários para apoiar a tomada de decisões e atividades de trabalho existentes nos diversos níveis e funções organizacionais, sejam elas desktop ou via web. Eles provocam mudanças organizacionais e administrativas, trazendo desafios para administração, como integração que é obter vantagens com sistemas que integrem diversos níveis e funções organizacionais, possibilitando troca de informações entre diversos setores; este é o principal desafio, pois é o administrador que identifica quais setores precisam estar interligados.

Conforme Audy, Andrade e Cidral (2005), as classificações mais aceitas para definir os tipos de SI, agrupam os sistemas pela finalidade principal de uso e pelo nível organizacional, conforme a Figura 2.

Figura 2 - Tipos de sistemas de informação em relação aos níveis organizacionais



Fonte: Adaptado de Audy, Andrade e Cidral (2005, p. 118).

Para cada nível organizacional existe um tipo específico de sistema de informação, segundo Dalfovo (2004); os SI foram divididos de acordo com suas funções administrativas, resultando na criação de vários sistemas para ajudar os executivos nos vários níveis hierárquicos a tomarem decisões. São eles:

- Sistemas de Processamento de Transações (SPTs),
- Sistemas de Trabalhadores de Conhecimento (STCs),
- Sistemas de Informação Gerenciais (SIGs),
- Sistemas de Apoio a Decisão (SADs),
- Sistemas de Apoio ao Executivo (SAEs).

Os Sistemas de Informação se relacionam uns com os outros, a fim de atender aos diversos níveis organizacionais, sendo os SPT a fonte de dados mais importante para os outros sistemas; os SAEs são os recebedores de dados de sistemas de níveis inferiores, os outros trocam dados entre si. Também atendem diferentes áreas funcionais, por isso, é importante e vantajosa a integração entre

eles para haver informação e chegar a diferentes partes da organização, mas isto tem alto custo; é demorado e complexo, por isso, cada organização deve ligar os setores que são necessários para atender às necessidades.

Desenvolver um sistema de gerenciamento de ativos requer investimento e tempo. Contudo, as vantagens são imensas, uma vez que o gerenciamento informatizado coloca no controle total de aquisição, distribuição e manutenção dos bens da instituição.

Acompanhar os itens continuamente em movimento dentro do setor educacional é um aspecto cada vez mais crítico da atividade diária. Embora geralmente haja alguém dentro de uma organização que controle e tenha a responsabilidade de rastrear ativos, muitos não utilizam sistemas específicos, mas monitoram manualmente os ativos através de uma planilha.

Administrar uma instituição de ensino e reunir departamentos para alcançar a missão é sempre um grande desafio para a direção. Para ter sucesso nas tarefas cotidianas, há uma demanda emergente para modernizar a educação com tecnologias, melhorando a eficiência operacional e permitindo gerenciar a instituição de forma eficaz.

Por meio do uso de um sistema adequado é possível obter de maneira precisa o levantamento dos bens da instituição bem como o estado de conservação dos mesmos. Um sistema especializado de gerenciamento de ativos permitirá que os funcionários da escola digitalizem o código de barras de cada item e armazenem informações detalhadas como:

- Localização (escola, andar, número do quarto)
- Departamento
- Descrição
- Condição
- Custo de compra
- Data de compra
- Número de série

- Número de código de barras
- Marca / Modelo / Fabricante
- Vida útil estimada, etc.

Diante dessa complexidade, Santiago Júnior (2004), destaca que as tecnologias têm-se tornado o centro nervoso das empresas, um fator estratégico de competitividade e sobrevivência.

Para Shah (2014), computadores são vistos como tendo o potencial de fazer uma contribuição significativa para o ensino, a aprendizagem, e administração das escolas.

Uma quantidade considerável de investimento que tenha sido introduzida nas tecnologias de informação e comunicação (TIC) nas escolas, incluindo hardware, software, rede e desenvolvimento de pessoal, será considerada útil se houver evidências de que tenha tido um impacto proporcional no desempenho e eficácia dos objetivos da instituição.

Hoje em dia, o ambiente é extremamente competitivo e globalizado, e as tecnologias estão evoluindo constantemente. A importância TI para o desempenho das organizações requer ser um facilitador de negócios, integrando o planejamento e operacional. As empresas necessitam de tecnologias mais eficazes e sofisticadas para enfrentar com êxito as novas condições e melhorar o seu desempenho financeiro (AL-OMIRI; DRURY, 2007).

A utilização da tecnologia da informação na gestão das instituições de ensino aumentou rapidamente devido à sua eficiência e eficácia. Os gestores que costumavam gastar grande quantidade de tempo na solução de problemas complexos de alocação (por exemplo, alocação e monitoramento de equipamentos, gestão de recursos e pessoas) têm agora melhores opções devido à tecnologia avançada.

O termo Tecnologia da Informação (TI), segundo Laudon & Laudon (2004), serve para designar o conjunto de recursos tecnológicos e computacionais para

geração e uso da informação. Já Batista (2004), conceitua como conjunto de recursos não humanos dedicados ao armazenamento, processamento e comunicação da informação e à maneira como esses recursos estão organizados num sistema capaz de executar um conjunto de tarefas.

As tecnologias da informação facilitam a descentralização das tarefas de trabalho e a sua coordenação numa rede interativa de comunicação em tempo real. Ao investir em sistemas de informação as instituições esperam tornar os processos necessários ao seu funcionamento mais eficientes e eficazes, buscando sempre a redução de custos, otimização de investimentos e minimização dos riscos.

Para Pereira e Fonseca (1997, p. 239), “a tecnologia da informação surgiu da necessidade de se estabelecer estratégias e instrumentos de captação, organização, interpretação e uso das informações”.

Os sistemas de informação estão sendo utilizados pelas escolas para apoiar uma série de atividades administrativas, incluindo monitorar os bens, emissão de relatórios e gestão financeira. Os sistemas informatizados fornecem aos gestores as informações necessárias para administrar as organizações de forma eficiente e eficaz. A satisfação do usuário é uma das medidas mais importantes do sucesso de um sistema informatizado (URBACH; MÜLLER, 2012).

Waston, Carroll e Mann (1987), descrevem o sistema de informação como “um método organizacional de fornecer informação passada, presente e projetada relacionada a operações internas e externas”. Com base nessa definição, pode-se considerar que se refere a um sistema que utiliza as informações requeridas pela gerência da organização em todos os níveis para tomar decisões operacionais, táticas e estratégicas. Seu principal objetivo é projetar e implementar procedimentos, processos e rotinas que fornecem relatórios adequadamente detalhados de forma precisa, consistente e oportuna.

De acordo com Oliveira (2002, p. 35), “sistema é um conjunto de partes interagentes e interdependentes que, conjuntamente, formam um todo unitário com determinado objetivo e efetuam determinada função”.

Os sistemas informatizados suportam as funções de planejamento, controle e operação de uma organização fornecendo informações uniformes dentro do prazo adequado para auxiliar os tomadores de decisão.

Batista (2004, p. 22), define sistema como a "... disposição das partes de um todo que, de maneira coordenada, formam a estrutura organizada, com a finalidade de executar uma ou mais atividades ou, ainda, um conjunto de eventos que repetem ciclicamente na realização de tarefas predefinidas.

O papel principal das novas tecnologias é incrementar a capacidade gerencial, trazendo melhores e maiores benefícios, motivando as instituições a continuarem os seus investimentos em ferramentas e sistemas, destacando a necessidade de automatizar e simplificar o processo de controle das movimentações dos bens.

As organizações aumentaram significativamente seus investimentos em sistemas informatizados, com a expectativa de que esses investimentos melhorarão o desempenho financeiro da empresa (RAVICHANDRAN; LERTWONGSATIEN, 2005).

Estes sistemas têm a capacidade de fornecer aos seus usuários as informações processadas, modelos analíticos, atualizações em tempo real e cenários hipotéticos para auxiliar o seu processo de tomada de decisão.

As novas tecnologias oferecem uma ampla gama de oportunidades para as organizações automatizar, informatizar e transformar seus negócios, melhorando o desempenho das empresas e suas práticas de gestão. Os usuários de sistemas informatizados esperam que o sistema seja de alta qualidade, disponha de informações de qualidade e forneça benefícios substanciais (WU; WANG, 2006).

Teoricamente, parece bastante claro que as qualidades das informações podem melhorar o desempenho da instituição, uma vez que essas informações devem permitir que fossem tomadas melhores decisões de gestão, o que pode, por sua vez, resultar em melhor desempenho financeiro.

As empresas adotam as novas tecnologias com o objetivo de melhorar os processos de tomada de decisão, sua flexibilidade e custos de produção e, em última instância, para melhorar os resultados (HATIF ALMARYANI; SADIK, 2012).

Guo (2016), neste sentido, sugere que:

O uso de rede de computadores e de tecnologia de desenvolvimento de bancos de dados reduz a repetição nos processos de gestão e falhas na gestão de ativos fixos, reduz a carga de trabalho dos gerentes e gera alta eficiência, sem perdas, com integração e com uso de tecnologia da informação.

Os sistemas de informação podem auxiliar as organizações a estender seu alcance global, oferecer novos produtos e serviços, reorganizar fluxos de tarefas e trabalho e, talvez, transformar radicalmente o modo como conduzem os negócios. (LAUDON; LAUDON, 2004). Seu bom uso torna a empresa mais produtiva, permitindo cortar custos, centralizar processos e aumentar a eficiência da gestão. Por isso, a tecnologia não pode ficar em segundo plano.

Existem dois objetivos principais do sistema de gestão de ativos fixos: O primeiro é fazer o planejamento dos ativos fixos, o controle de execução e operações baseado em regras, que levam ao atingimento de objetivos de negócio mais efetivamente e rapidamente. O segundo é economizar tempo na gestão e melhorar a eficiência da gestão, fazendo a coordenação da gestão de ativos fixos e do desenvolvimento econômico do negócio. Por estas razões a gestão de ativos fixos por meio de sistemas informatizados é reconhecida como uma forma clara de trazer contribuições e benefícios às empresas.

As empresas adotam uma inovação para obter benefícios que afetam direta ou indiretamente sua gestão, melhorando os processos internos. Para Petter, DeLone e McLean (2013), quando uma empresa se compromete a implementar um sistema informatizado, usar e apoiar, a empresa geralmente o faz porque algum tipo de impacto organizacional positivo é desejado, como a melhoria da lucratividade ou da produtividade.

Utilizar um sistema eficiente proporciona às instituições um maior grau de estrutura funcional e organizacional que fornece subsídios para auxiliar na tomada

de decisões gerenciais eficazes. Sendo assim é fácil identificar as atividades realizadas e seus resultados nos mais diversos níveis, facilitando as ações dos gestores. Esses softwares podem ainda integrar praticamente todos os processos da GAF em um único lugar, o que torna o trabalho menos propício a erros e evita o chamado retrabalho, que é quando uma mesma tarefa é realizada várias vezes.

Na visão de Pereira e Fonseca (1997, p. 241), "... os sistemas de informação (management information systems) são mecanismos de apoio a gestão, desenvolvidos com base na tecnologia de informação e com suporte da informática para atuar como condutores das informações que visam facilitar, agilizar e otimizar o processo decisório nas organizações.

Para as empresas que procuram uma forma melhor de gerir a GAF, os sistemas informatizados são a espinha dorsal de todos os processos. Um sistema informatizado permite controlar os ativos tais como mobiliário, equipamentos, máquinas, e muito mais, desde o recebimento até o descarte. Um sistema informatizado eficaz, leva a um aumento da eficiência da instituição e capacidade operacional, permitindo:

- Melhoria do planejamento das ações sob os ativos, aprimorando a gestão de todos os ativos (próprios, cedidos ou alugados) ao longo de todo o ciclo de vida útil, desde o registro de aquisições, movimentação, registro de reparações, alienações, cálculo de depreciações e descarte;
- Realizar cadastro com identificação e detalhadamente todos os bens da instituição, que sejam bens de mobiliário, equipamentos, máquinas ou qualquer tipo de materiais necessários ao desenvolvimento das atividades;
- Classificar o bem como novos, em condições de uso, ociosos, viáveis e inviáveis, irre recuperáveis;
- Rastreabilidade dos ativos e redução dos custos em reparos e aumento de produtividade;
- Melhorar a qualidade dos serviços prestados aos clientes e maximizar os resultados da instituição;

- Interação entre contexto organizacional, gerenciamento de ativos físicos e manutenção;
- Obter relatórios atualizados em tempo real, obtidos de forma simples e rápida, em qualquer lugar a partir de um computador com ligação à internet que permite analisar a situação patrimonial da instituição.

O sistema deve integrar todos os processos da GAF em uma única fonte de informação para toda a instituição, reduzindo a redundância de entrada de dados. Fornece informações sobre localização, história, condição, emissão / retorno de ativos, manutenção e alienações.

O cadastramento do bem dentro do sistema patrimonial deve permitir a inclusão da informação quanto a sua distribuição, localização do bem dentro da instituição, informações sobre seu estado de conservação, dados sobre garantia e manutenção periódica do devido bem.

### **2.3.5 A TECNOLOGIA DE CÓDIGOS DE BARRAS**

Dentre as formas tradicionais de controle patrimonial existem as plaquetas com numeração impressa e as plaquetas com o código de barras impressos. O uso da tecnologia de codificação de barras tornou-se uma solução para muitas empresas que se esforçam para empregar as melhores práticas de gestão de ativos fixos. A codificação de barras é particularmente útil para empresas que possuem grandes quantidades de bens.

Conforme Severo Filho (2006), a finalidade do emplacamento de bens patrimoniais é a atribuição de critérios para colocação de plaquetas de identificação de bens, tendo em vista não ferir a estética dos mesmos.

A codificação de barras de ativos pode realmente ajudar a transformar o processo de rastreamento de ativos, permitindo melhorar significativamente a precisão do registro de ativos fixos.

De acordo com Francischini e Gurgel (2004), atualmente tem-se muitas opções para a entrada de dados nos sistemas informatizados, como reconhecimento óptico, sensores de marca e o mais conhecido de todos, que é o código de barras. Para os autores, os benefícios que os códigos de barras apresentam são o seu baixo custo e menor tempo de implantação, fácil utilização, uso de equipamentos compactos e alta velocidade na captura de dados.

Já Santos (2012, p. 321), afirma, que “as vantagens da utilização do código de barras estão relacionadas com a sua aplicação e as facilidades incorporadas nos sistemas de computação que gerenciam diversas operações nas empresas”. O autor ainda completa que os benefícios alcançados podem ser diretos ou indiretos:

A automatização com código de barras é uma forma bastante confortável de eliminar problemas dessa natureza, evitando que erros de registros venham a ocorrer (BERTAGLIA, 2009)

Usando Códigos de barras, simplifica-se o gerenciamento de todos os ativos fixos, fornecendo:

- Gerenciamento de inventário de ativos mais preciso;
- Menos esforço e menos erros eliminando a entrada duplicada de ativos;
- Maior visibilidade dos ativos no local de trabalho;
- Melhores controles internos.

Além das identificações através de códigos de barra, o mercado oferece uma tecnologia que pode melhorar o controle, via identificação por radiofrequência, conhecida como RFID, que identifica a localização do bem de maneira rápida e eficaz, diferente do código de barras no qual é necessário uma faixa de luz varrendo a superfície onde está o código. O RFID permite que uma etiqueta seja lida sem o contato visual ou físico. Sua desvantagem é ter um custo mais alto.

A etiqueta utilizada para identificação através do RFID é basicamente um chip e uma antena que podem ser envolvidos por uma proteção de plástico, madeira, vidro, de modo que assegure sua integridade. Mas é no chip que são

armazenados os dados que são enviados ao leitor quando o chip for ativado pelo campo eletromagnético do leitor.

A utilização do código de barras usada em parceria com uma solução automatizada permite que os ativos sejam adicionados, movidos, localizados e auditados sem erros de entrada de dados humanos. Cada bem recebe um número de etiqueta exclusivo que não pode ser duplicado dentro do sistema.

### **2.3.6 O ACOMPANHAMENTO DO CONTROLE DE EMPRÉSTIMOS**

Na autorização deverá constar o número de patrimônio, descrição dos materiais, identificação e assinaturas do Setor de Patrimônio, do detentor do bem e do prestador de serviços.

Compete ao setor de patrimônio à emissão do termo de empréstimo, que deverá ser impresso e assinado pelos responsáveis do setor de patrimônio e pelo responsável pela área solicitante. Todos os envolvidos no processo deverão receber e arquivar uma via uma cópia.

No caso de furto, roubo ou sinistro de bem sob sua responsabilidade, a comunicação deverá ser devidamente documentada pelo responsável pelo uso, incluindo o Boletim de Ocorrência Policial ou equivalente, sob pena de responsabilidade pela perda do bem.

### **2.3.7 TECNOLOGIA DE INVENTÁRIO MÓVEL**

Um sistema de gerenciamento utilizado em um computador móvel oferece flexibilidade para verificar dados de ativos enquanto estiver em movimento, permitindo atualizações e comentários imediatos, economizando tempo, diminuindo custos em vez de fazer todas as ocorrências a partir de um local fixo.

As soluções móveis também usam tecnologia de código de barras para reduzir os custos, melhorando a eficiência da força de trabalho e a precisão da captura de dados.

Para Mark Forster (2016), os aplicativos móveis aprimoram a comunicação e a colaboração no trabalho, pois permitem que a informação seja compartilhada de forma perfeita em toda a organização. Ainda para o autor, os avanços tecnológicos na área móvel e sem fio oferecem uma oportunidade para que as empresas da indústria ampliem seus sistemas de suporte empresarial e melhorem o planejamento de recursos.

As tecnologias móveis utilizadas para os sistemas de Gestão de Ativos Fixos têm como principais benefícios:

- Melhorar a produtividade operacional reduzindo os custos através da automação de processos;
- Assegurar informações de inventário precisas e atualizadas;
- Aumente a produtividade ao melhorar a precisão da entrada de dados, livrando usuários de sistemas baseados em papel e fornecendo acesso a informações de inventário em tempo real.

## **CAPÍTULO 3**

### **3 MÉTODOS E TÉCNICAS DA PESQUISA**

A seguir será apresentada e explicada a metodologia do estudo.

#### **3.1 ABORDAGEM METODOLÓGICA**

A pesquisa focou nos aspectos relacionados às práticas de Gestão de Ativos Fixos em instituições de ensino na cidade de Maceió.

O estudo é baseado em múltiplos casos, ou seja, procura diagnosticar um problema específico numa situação também específica, com o fim de atingir uma relevância prática dos resultados. Tal estudo consiste no levantamento de informações e ferramentas existentes no cenário investigado, analisando e interpretando os resultados na busca de identificar e esclarecer os problemas da situação observada e sugerir melhorias e soluções. O estudo é de natureza exploratória, e pode-se afirmar que constitui um primeiro esforço em diagnosticar a GAF no setor específico de serviços que foi escolhido.

Segundo Yin (2001, p. 32): “o estudo de caso é uma investigação empírica de um fenômeno contemporâneo dentro de um contexto da vida real, sendo que os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos”. Yin (2001), enfatiza ser a estratégia mais escolhida quando é preciso responder a questões do tipo “como” e “por quê” e quando o pesquisador possui pouco controle sobre os eventos pesquisados.

Yin (2005), admite a existência de estudos de casos únicos e casos múltiplos, sendo o segundo tipo aconselhado pelo fato de possibilitar conclusões analíticas mais contundentes. Com base nesse autor, a presente pesquisa pode ser definida como um estudo de múltiplos casos, uma vez que se trata do estudo de caso de três instituições de ensino.

Antes de se proceder à recolha de dados, efetuou-se uma revisão da literatura, de modo a compreender todos os conceitos abordados nas publicações sobre o assunto e as lacunas existentes na literatura. Isso implica no esclarecimento das pressuposições teóricas que fundamentam a pesquisa e das contribuições proporcionadas por estudos já realizados com uma discussão crítica (GIL, 2010).

Essa revisão fornece o suporte necessário para justificar, objetivar e formular o problema de pesquisa, além de permitir a definição da melhor estratégia para estudar e analisar o problema e seus dados (BANDEIRA, 2000).

Segundo Silva e Menezes (2005), a revisão de literatura contribui na obtenção de informações sobre a situação atual do tema ou problema pesquisado; no conhecimento das publicações existentes sobre o tema e os aspectos que já foram abordados; e na verificação das opiniões similares e divergentes, além dos aspectos relacionados ao tema ou ao problema de pesquisa. Para Echer (2001), a revisão de literatura é imprescindível para a elaboração de um trabalho científico, sendo importante devido a sua influência direta na qualidade do trabalho. Moresi (2003), pontua que a revisão de literatura irá contribuir para a obtenção de informações sobre o real estado do tema estudado; conhecer os aspectos que já foram abordados em outros estudos e discorrer sobre opiniões similares e diferentes sobre o problema de pesquisa.

Após a revisão da literatura foi realizada a elaboração de um questionário, listado no apêndice, para aplicação e levantamento das informações, e foi realizado um pré-teste do mesmo com nove alunos do mestrado profissional do SENAI, que permitiu tornar as questões mais claras, facilitando o entendimento, e determinar o tempo médio de resposta.

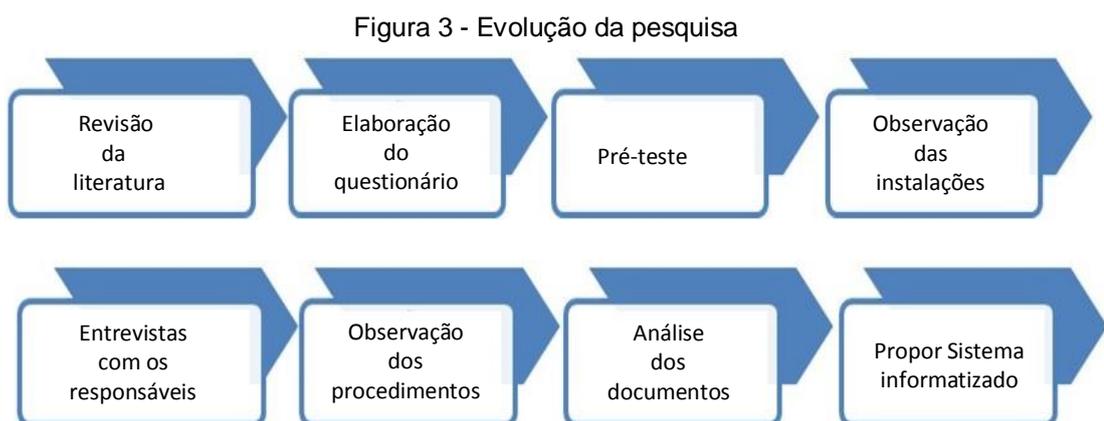
Uma vez selecionadas as instituições de ensino a serem pesquisadas houve uma solicitação junto à direção das mesmas, para autorizarem a realização do estudo. Tão logo autorizado, ficou acertado o calendário de aplicação dos questionários por meio de entrevistas semiestruturadas, e de observação direta das práticas e estrutura de GAF nas instituições. O questionário encontra no apêndice.

Procurando obter um diagnóstico de como as tais instituições conduzem a gestão e o controle do seu patrimônio, a pesquisa iniciou-se em agosto de 2016 com a observação direta das instalações físicas da Escola Estadual Professor Theotônio Vilela Brandão e de fenômenos dentro da escola que pudessem ter relação, direta ou indireta, e o estudo de caso e estendeu-se durante os quatro meses seguintes. A pesquisa ocorreu em três instituições, sendo uma pública e duas privadas.

Foi utilizado, como técnica para coleta de dados, entrevistas com os responsáveis pelo patrimônio de cada instituição. Foram também observados os procedimentos realizados e analisados os documentos e sistemas informatizados.

Segundo Duarte e Barros (2006), a entrevista é considerada uma das mais importantes fontes de informação para um estudo de caso. Os autores enfatizam ainda que a entrevista tornou-se uma técnica clássica para obtenção de informações nas ciências sociais, com larga adoção em áreas como sociologia, comunicação, antropologia, administração, educação e psicologia. Portanto, seu objetivo está relacionado “ao fornecimento de elementos para compreensão de uma situação ou estrutura de um problema” (DUARTE e BARROS, 2006, p. 63).

O fluxograma apresentado na figura 3 retrata as evoluções da pesquisa e as atividades desenvolvidas:



Fonte: O autor

O tempo médio de respostas foi de 45 minutos, fizeram parte da pesquisa instituições de ensino da cidade de Maceió que apresentaram características

significativamente diferentes (variação ou diversidade), fato que motivou a escolha intencional.

- **Escola Estadual Professor Theotônio Vilela Brandão**

No caso 01 a pesquisa foi realizada escola pública, acolhendo um alunado que vai desde a 1ª série a 3ª série do ensino médio, está localizada no bairro de Santo Eduardo.

Atualmente, com 97 funcionários e com a capacidade de atender 1620 alunos, a estrutura física da escola dispõe de 18 salas de aulas, sala de diretoria, sala de professores, secretaria escolar, laboratório de informática, laboratório de ciências, quadra de esportes, biblioteca, sala de leitura, banheiros e área de convivência. Seus equipamentos são computadores administrativos, computadores para alunos, TV, copiadora, aparelhos e caixas de som, impressoras, aparelhos de multimídia/DVD, projetores, condicionadores de ar, bebedouros e equipamentos para uso em laboratórios.

Figura 4 - Escola Estadual



Fonte: O autor.

- **Centro de Formação Gustavo Paiva, do SENAI**

O caso 02 corresponde à pesquisa realizada na instituição de ensino profissionalizante, considerada a maior unidade de ensino do Sistema S em Alagoas.

Contando com ampla área física para atender as áreas de Eletricidade, Instrumentação, Alimentos, Logística, Metrologia, Gestão, Artes Gráficas, Refrigeração, Instrumentação, Metalmeccânica, Automotiva, Solda, Caldeiraria, Construção Civil, Segurança, Eletrônica, Informática, a escola possui na sua infraestrutura, 20 salas de aulas, 10 oficinas, 13 laboratórios, sala de professores, recepção, secretaria escolar, sala de direção, ambientes para as coordenações de educação e administrativa, auditório, copa, refeitórios, sala de manutenção, almoxarifado, cantina, núcleo de inspeção veicular e sanitária e tem uma capacidade de atendimento de 1320 alunos.

Figura 5 - Escola Profissionalizante



Fonte: O Autor.

- **Faculdade Maurício de Nassau**

O caso 03 ocorreu na Faculdade Maurício de Nassau, presente em Maceió há oito anos, está localizada na zona urbana, oferecendo graduações nas áreas de exatas e humanas, além de graduações em cursos tecnológicos.

A estrutura física do prédio é moderna e abriga biblioteca e laboratórios para uso no decorrer dos cursos, além de salas administrativas (secretaria, sala da direção, coordenação, orientação, comitê pedagógico e de professores), equipadas com aparelhos multimídia de ponta, que servem para auxiliar o processo de graduação de todos os alunos. A instituição pesquisada possui atualmente dois

turnos de funcionamento e no seu quadro de funcionários tem professores efetivos, funcionários administrativos, englobando secretários e auxiliares, e funcionários de manutenção e limpeza.

Figura 6 - Universidade



Fonte: O autor.

Buscou-se a melhor forma de identificar a ferramenta ideal para a gestão de ativos, bem como verificar os impactos causados pela falta de um gerenciamento adequado de patrimônio. A análise dos dados, segundo Yin (2001), consiste no exame, categorização, classificação ou mesmo na recombinação das evidências conforme proposições iniciais do estudo.

Os dados revelaram como é feita a preservação dos ativos fixos nas instituições pesquisadas, as principais dificuldades a serem enfrentadas pelos agentes responsáveis pela GAF e a lacuna entre as práticas atuais de gestão de ativos e as desejadas.

## **CAPÍTULO 4**

### **4 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Este capítulo apresenta o resultado do diagnóstico realizado nas três escolas quanto à GAF, e as propostas de melhorias, com uma discussão dos principais pontos e as implicações.

#### **4.1 DIAGNÓSTICO PRELIMINAR**

É imprescindível fazer um planejamento que possa levantar as necessidades de forma criteriosa permitindo que sejam criadas propostas que possam melhorar a gestão do patrimônio institucional e facilitar o processo de registro, controle e destinação final dos bens patrimoniais. Sendo assim é um problema significativo e a GAF pode contribuir para permitir um melhor controle, monitoramento e geração de medidas para evitar prejuízos.

Entretanto, qualquer gestor pode reconhecer a importância da GAF para priorizar investimentos e concentrar esforços nos ativos mais críticos, que sustentam os processos de educação. Mesmo assim, na experiência do autor, ainda são poucas as instituições de ensino que utilizam um sistema de gestão patrimonial adequado. A maioria ainda utiliza um caderno de bens que relaciona tudo que foi comprado e é considerado um bem patrimonial, nele contém apenas o nome do bem e a identificação do patrimônio.

De acordo com Trujillo (2016), Apesar dos grandes avanços na tecnologia de gerenciamento de ativos ao longo dos últimos anos, muitas empresas continuam se apegando às planilhas inadequadas, canetas em papel e outras práticas manuais ao rastrear ativos fixos.

## **4.2 RESULTADOS**

As instituições de ensino da cidade de Maceió que fizeram parte da pesquisa foram: Escola Estadual Professor Theotônio Vilela Brandão; SENAI - Centro de Formação Profissional Gustavo Paiva e a instituição de ensino superior UNINASSAU, desta forma as entrevistas foram realizadas com os respectivos responsáveis pela gestão patrimonial, diretores e coordenadores, entre o período de agosto a dezembro de 2016.

A seguir será apresentado de forma descritiva o diagnóstico de como as tais instituições conduzem a gestão e o controle do seu patrimônio, revelando como é feita a preservação do mesmo e as principais dificuldades frequentemente pelos agentes responsáveis pela gestão patrimonial.

### **4.2.1 ESCOLA ESTADUAL PROFESSOR THEOTÔNIO VILELA BRANDÃO**

#### **A GESTÃO E O SETOR DE PATRIMÔNIO**

Observa-se que no Estado de Alagoas os bens públicos que formam o patrimônio escolar são de responsabilidade da Superintendência de Patrimônio, e a gestão de ativos fixos compreende as atividades de supervisão, coordenação, controle e execução referentes ao cadastro, registro, situação ocupacional, avaliação, fiscalização e desfazimento de bens inservíveis do patrimônio estadual, bem como a elaboração de normas, procedimentos e atendimento das demandas governamentais.

Na unidade a responsabilidade pela GAF é de um servidor técnico administrativo, geralmente nomeado por portaria e que está subordinado a um gestor de patrimônio da Secretaria Estadual de Educação – SEDUC.

## **TECNOLOGIAS E SISTEMAS UTILIZADOS NA ESCOLA PÚBLICA**

Para o responsável pelo setor patrimonial da Escola Estadual Professor Theotônio Vilela Brandão, a utilização de novas tecnologias, tem por finalidade fornecer maior agilidade, controle e integridade no tratamento das informações. Mas, de acordo com o funcionário, um sistema de Patrimônio foi desenvolvido em 2014 pelo próprio estado e até o momento, devido à necessidade de alguns ajustes, não foi disponibilizado para escolas e seu uso é feito apenas na Secretaria Estadual de Educação.

De acordo com o funcionário a orientação da Secretaria Estadual de Educação – SEDUC é que o bem adquirido pelo estado seja acompanhado desde o momento do seu cadastramento no sistema, para isso devem ser incluídas suas características, número do processo, nota fiscal, valor, conta contábil, setor requisitante e número de patrimônio. O problema é que na escola pesquisada o controle interno é realizado através de um livro de patrimônio que especifica o patrimônio existente de acordo com os setores (Anexo 2 e 3).

Para o responsável, o patrimônio público é bastante diferente do privado, devido à falta de recursos e também devido à falta de comprometimento e de conhecimento das normas de utilização dos bens por parte dos usuários. Na opinião do entrevistado, muitas coisas não se aplicam e o descaso com o patrimônio público é grande, não se conhece o que se tem na sua totalidade, dificultando o controle e a gestão dos bens.

## **PRINCIPAIS DIFICULDADES**

Observou-se que não há um controle adequado dos bens, suas entradas, empréstimos e saídas, apresentando inúmeras falhas no processo, o que, conforme pesquisas bibliográficas realizadas tendem a acarretar inúmeros prejuízos operacionais e, sobretudo financeiros, pois os bens patrimoniais representam capital investido e por tanto devem ser administrados com a devida importância a fim de se evitar os prejuízos.

Um dos impeditivos para uma melhor Gestão é a falta de um sistema de patrimônio para fazer o levantamento dos ativos fixos e listar o que a escola tem em termos de instalações físicas, mobiliário, materiais de laboratório, equipamentos eletrônicos, livros didáticos. Dessa forma, pode-se destacar a falta de planejamento e subestimação da atividade, pois na Unidade de Ensino pesquisada percebe-se ainda problemas para exercer o controle como:

- Falta de padronização nas descrições de bens;
- Falta de uniformidade na nomenclatura utilizada;
- Falta de coleta de informações para avaliação contábil;
- Ausência de identificação dos bens, além da falta de critério de identificação dos materiais (Anexo 4);
- Ausência de um controle individualizado, bens em poder de terceiros ou que foram levados para executar algum trabalho externo, acabam ficando esquecidos e são frequentes os casos de perdas e roubos.

As taxas de perda foram altas ou, pelo menos, estimadas como altas, porque ninguém poderia rastrear exatamente o que se perdeu em relação ao que simplesmente se mudou para outro local da escola.

Para o diretor da instituição pesquisada, quando não se tem controle não há como saber o que está sendo furtado, nem mensurar o montante total das perdas. O entrevistado complementou, relatando que a ausência de ações de manutenção e controle de utilização e também a falta conscientização dos usuários, tem comprometido o tempo de utilização, diminuindo consideravelmente a vida útil dos equipamentos. Sabe-se que a ineficiência resultante de procedimentos manuais leva ao desperdício de recursos e perda financeira para a instituição, além disso, na pesquisa foi possível identificar que o patrimônio físico, como carteiras, quadros, computadores, equipamentos multimídia é o que mais sofre depreciação.

Para o agente de manutenção a instituição não conhece a totalidade dos bens imóveis que integram o seu patrimônio e sofre as consequências decorrentes; a situação é agravada pela falta de recursos tecnológicos e de pessoal. A mesma

opinião é compartilhada pelo diretor da escola que relatou os desafios para o controle de ativos fixos incluem a falta de inventários, ferramentas e recursos inadequados para manter inventários precisos.

Com o rastreamento realizado manualmente, para o agente de manutenção, a verificação de ativos pode levar horas, especialmente se forem necessários detalhes, a escola é propensa a erros e praticamente não há como identificar antes e não há como saber quem cometeu erros, quando eles ocorreram e como eles aconteceram.

Quanto à equipe de trabalho na gestão patrimonial, o quantitativo de servidores capacitados para a gestão de bens imóveis sob sua responsabilidade é insuficiente, bem como inexistente quadro próprio nesta área.

Desta forma, compromete-se e dificultam-se as atividades, tornando a gestão empobrecida, diante da importância que o patrimônio representa numa organização. Apresentando defasagem tecnológica e obrigando o usuário a obter informações somente por interferência manual, é possível identificar que a gestão de ativos é deficiente para a função de extração de relatórios gerenciais que permitem tomadas de decisão.

#### **4.2.2 CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL GUSTAVO PAIVA**

##### **A GESTÃO E O SETOR DE PATRIMÔNIO**

A Unidade do SENAI diferencia-se das demais por possuir um setor chamado depósito central, sendo este responsável pelo recebimento dos bens. Após o recebimento é solicitado a presença de um funcionário do setor de patrimônio que fará a incorporação do bem e o envio para a unidade de ensino solicitante.

Para o responsável pelo setor, o controle do patrimônio não se refere apenas a atribuir o devido valor ao bem, mas calcular sua vida útil, seus níveis de depreciação, estado de conservação e acompanhamento constante de questões como aquisições e baixas.

Na unidade de Ensino a responsabilidade é da Coordenação Administrativa e de um funcionário indicado pelo o gestor que atuará como elemento de ligação entre a unidade e o setor de patrimônio, ficando como responsável por conduzir o acompanhamento das atividades que pertence à gestão do patrimônio de forma adequada em todos os setores da instituição.

### **TECNOLOGIAS E SISTEMAS UTILIZADOS NA ESCOLA PROFISSIONALIZANTE**

O sistema utilizado pela Unidade do SENAI é o PatriRP da Riopro informática. Na análise do responsável pelo patrimônio, o software possui funcionalidades que facilitam e atendem parcialmente, tanto a realização de inventário físico quanto a de avaliação de bens. O entrevistado destacou os recursos do sistema para registros da movimentação e depreciação, atualizado de acordo com as leis 11.638 e 12.973.

Pelo sistema é possível realizar o cadastro de bens, data da aquisição, responsáveis, locais de utilização, grupos contábeis, histórico de transferência e baixa de bens, cálculo de depreciação, emissão de relatórios e arquivos de exportação para contabilidade. A partir daí toda a movimentação é registrada, bem como, o acompanhamento das datas em que ocorreram as conferências e checagens de bens.

Para o agente responsável pelo setor de patrimônio, o sistema oferece os requisitos necessários para a gestão patrimonial, contudo problemas e dificuldades aparecem no cotidiano, como exemplo, citou que o sistema não oferece a opção para os usuários realizarem as solicitações de movimentações de bens entre setores, onde atualmente o procedimento é realizado por formulários em papel e enviado para o setor de patrimônio e é comum ocorrerem movimentações sem registros e conhecimento do setor.

Na instituição a aquisição de bens é realizada pelo setor de compras, onde os bens são codificados através de conta contábil permanente e identificados pelo setor de patrimônio após a sua entrada na empresa. A identificação é realizada mensalmente através de lançamentos no sistema e etiquetas contendo numeração são aplicadas ao bem material.

As baixas e alienações devem ser autorizadas pelos responsáveis, devendo o setor de patrimônio analisar se os bens estão sem condições de uso, obsoletos ou inservíveis, atualizar o sistema transferindo-os para um local chamado “bens a baixas” e realizar o recolhimento na área solicitante.

## **PRINCIPAIS DIFICULDADES**

Após a realização de várias entrevistas com os responsáveis pela gestão do patrimônio, na unidade de ensino pesquisada, foi identificado como principal problema o descaso dos usuários para com as etapas de movimentação de bens entre os ambientes da instituição ou entre as unidades operacionais que compõem o SENAI Alagoas.

Para o agente patrimonial, a falta de conhecimento dos procedimentos e instruções referente aos aspectos do controle interno de bens é o maior desafio enfrentado pelo setor, também relatou que a distribuição pulverizada dos bens em muitos ambientes e com uma equipe de patrimônio com número insuficiente de colaboradores para a realização do controle, dificultam a gestão.

Segundo foi informado, apesar da instituição utilizar um sistema de controle patrimonial, os principais desafios na GAF da instituição são:

- Realizar a reavaliação de todos os bens imóveis, que de acordo com os entrevistados se encontram imprecisamente avaliados;
- Conciliar registros existentes no cadastro do sistema com o ambiente auditado;
- Conciliar com os registros do sistema com os da Contabilidade;
- Na execução de algumas rotinas ou resolução de problemas o setor depende muitas vezes de seus arquivos em papel;
- Comunicação interna e externa é precária, considerando a falta de divulgação das ações patrimoniais na instituição;
- Procedimentos detalhados referentes aos bens patrimoniais para todos os colaboradores;

- Dificuldade é obter a identificação do bem adquirido (etiquetamento), o que muitas vezes demanda ir várias vezes ao mesmo local;
- Muitas vezes o bem é distribuído internamente a Unidade, e o novo responsável não é o que está especificado no termo, causando a nova emissão do termo para adequar-se ao local e nome do novo responsável.
- Outra fragilidade que não muito rara é a de que têm detectado bem com característica diferente do constante no Termo de Responsabilidade;
- Tanto na comunidade institucional como entre os integrantes do setor de patrimônio identificou-se dúvidas quanto ao desenvolvimento das rotinas, atividades e procedimentos para o gerenciamento da administração patrimonial.

Foi identificada que a existência de informações conflitantes sobre a localização de determinado bem móvel são rotineiras. Apesar de o sistema realizar a rastreabilidade do patrimônio, nem sempre as informações disponíveis no sistema correspondem com a realidade.

Conforme descrito durante as entrevistas, determinado bem móvel só pode ser movimentado com a autorização do setor que controla o patrimônio da instituição. No entanto, é comum à aquisição de bens destinados a uma área da instituição, ser encontrado em outros ambientes, é comum a movimentação não autorizada de bens e, até mesmo, o desfazimento de determinados materiais, gerando inclusive prejuízos financeiros à instituição.

De acordo com os entrevistados, uma das principais causas para a demora na realização do inventário anual é a dificuldade de encontrar os bens dentro de seus locais registrados no sistema.

Para saída do bem para manutenção, não existe controle via sistema. Cada responsável pelo setor realiza o processo de envio do equipamento para manutenção externa, mantendo o registro de saída do bem através de protocolos para apresentação a possíveis visitas do setor de patrimônio ou auditorias.

Para o agente responsável, no entanto, existe um elemento crítico do controle interno, envolve verificar periodicamente se as informações mostradas no sistema correspondem aos ativos reais relatados para estar lá. Quanto ao cadastro dos bens, foi possível identificar que na unidade pesquisada existiam cadastros, muitas vezes com informações insuficientes para gestão, não estão, em sua totalidade, adequadamente contabilizado ou regularizado, informações incompletas e/ou desatualizadas e registros inexistentes.

A pesquisa também permitiu constatar alguns pontos fracos na GAF: Os funcionários têm consciência do dever de zelar pela movimentação dos bens, mas, na prática, esta atitude fica esquecida. Para o agente responsável, a grande quantidade de equipamentos, de alto valor, os locais de uso dispersos e a falta de conscientização de alguns funcionários, leva à dificuldade de gestão.

Um erro comum, identificado na pesquisa, que ocorre devido a não existência de controle, foi à presença de bens no sistema que não existem mais nas áreas porque foram transferidos para o depósito central e acabam sendo esquecidos até se tornarem obsoletos.

O sistema de identificação patrimonial utilizado pela instituição apresenta fragilidade, pois percebe que existem muitos bens que tiveram a etiqueta violada, duplicidade de cadastros, o que dificulta o controle dos bens pertencentes à entidade.

Na unidade pesquisada, abordando alguns responsáveis pelas áreas de ensino, foi listada como principal dificuldade, baixa performance do sistema, provocando lentidão, se forem necessárias pesquisas e detalhamento dos equipamentos existentes na área.

### 4.2.3 UNINASSAU

#### A GESTÃO E O SETOR DE PATRIMÔNIO

A Seção de Controle do Patrimônio faz parte da Coordenadoria de Ensino Superior, local onde foram colhidos os dados deste estudo. Existem cinco funcionários no setor e cabe a eles o Controle do Patrimônio, orientar e promover a execução das atividades pertinentes ao cadastramento e administração patrimonial dos bens móveis e imóveis pertencentes à universidade, bem como executar as demais ações inerentes à sua área de atuação, em especial:

- Ao receber os equipamentos solicitados, analisar a aquisição de bens, classificar, cadastrar e incorporar os bens patrimoniais ao patrimônio da Unidade;
- Armazena as informações sobre a compra dos bens e registra as características dos equipamentos;
- Executar a conferência física e inseri a etiqueta do material permanente incorporado ao patrimônio;
- Distribuir entre as áreas os bens adquiridos; manter atualizada a relação dos bens em uso nos diversos ambientes;
- Controlar saídas de bens para consertos ou outros fins; dar baixas e elaborar relatórios de bens patrimoniais;
- Disponibiliza documento para confirmação da transferência dos bens patrimoniais, controlando os bens que estão em trânsito. A efetivação da transferência é realizada apenas com a confirmação do recebimento e do aceite do destinatário.

Na instituição a aquisição de bens é realizada conforme os requisitos determinados pelo MEC, uma solicitação de compras é encaminhada para a matriz, localizada em Recife – PE.

## **TECNOLOGIAS E SISTEMAS UTILIZADOS NA UNIVERSIDADE PARTICULAR**

Para o responsável pela gestão da unidade de ensino, o software utilizado possui funcionalidades que facilitam muito, tanto a realização de inventário físico quanto a de avaliação de bens. Tendo como principais recursos para gestão do patrimônio, a definição de responsabilidade – alocação dos bens em determinada área e a definição de responsabilidades pela guarda, utilização, conservação e controle dos bens perante a organização.

A unidade de ensino pesquisada adotou um software pronto, desenvolvido pela empresa TOTVS, responsável por cuidar de todas as operações diárias, desde o faturamento até o balanço contábil, de compras a fluxo de caixa, de inventário de estoque a controle do maquinário, enfim, todo o trabalho administrativo e operacional feito na instituição.

Foi possível constatar que todos os bens são divididos por áreas, departamentos e responsáveis. Esta divisão é feita para gerar um maior controle, visto que é possível saber com exatidão quais bens pertencem a um determinado departamento, unidade ou mesmo quem é o responsável por determinado bem. A operação de entrada é realizada no sistema através do tombamento, as alocações internas são realizadas através da transferência e da movimentação, mediante a solicitação do usuário.

Para Dias (2006, p. 23), “o tombamento consiste na formalização da inclusão física de um bem patrimonial no acervo do órgão, com a atribuição de um único número por registro denominado de ‘número de tombamento’ impresso em uma etiqueta”.

A instituição utiliza a afixação da plaqueta que ocorrer preferencialmente logo após o processo de aquisição e recebimento dos bens, sendo executada pelo responsável pelo controle patrimonial na unidade. Os termos de responsabilidade são emitidos pelo Setor de Patrimônio, em três vias, e assinados pelo responsável pela guarda e conservação do bem. Uma via será arquivada na seção de patrimônio da Unidade, uma fica com o solicitante e outra com a direção da instituição.

O sistema permite que a depreciação anual seja calculada, segundo o responsável pelo setor, é dividido o valor inicial do equipamento pela sua duração provável em anos. Ele estima essa duração provável pela sua experiência com equipamentos, ou com dados fornecidos pelo construtor.

## **PRINCIPAIS DIFICULDADES**

Na instituição pesquisada foram apresentados como principais dificuldades:

- O sistema não permite controlar o prazo para devolução de bens que foram emprestados ou cedidos, não existe uma maneira de notificação automática para o usuário quando este prazo expira;
- Para o agente responsável pela gestão de patrimônio, o número de pessoas do setor é reduzido, não permitindo acompanhar o estado de conservação dos bens para observar a sua integridade física.
- Desaparecimento – total ou parcial – de um bem patrimonial gerando um "recurso fantasma", roubada ou inutilizável, mas ainda está listada como um ativo fixo.
- Movimentações não registradas de bens: Conforme informado durante as entrevistas, determinado bem móvel só pode ser movimentado com a autorização do setor que controla o patrimônio da instituição.
- Furto, depredação ou qualquer outro sinistro, deveria de imediato ser comunicado ao setor de patrimônio, mas não ocorre e apenas é identificado nas auditorias, que acontecem, de 4 em 4 meses;
- O sistema não possui uma solicitação para realização de manutenção de um bem, atualmente é realizado de forma manual, via formulário.

De acordo com os entrevistados, uma das principais causas para a demora na realização do inventário anual é a dificuldade de encontrar os Bens Móveis dentro de seus locais registrados no sistema. Apesar de o sistema indicar a presença de determinado bem no local, o setor necessita realizar uma busca entre os diversos ambientes da instituição até encontrar tal item. No entanto, segundo informado, já

houve várias tentativas para organizar e controlar o acervo de patrimônio de acordo com a localização interna, porém todas sem sucesso.

As tabelas seguintes ilustram análise das 3 instituições de ensino e os diferentes níveis de maturidade e as dificuldades idênticas encontradas nas instituições pesquisadas.

Tabela 1 - Amostra das principais dificuldades

<b>PRINCIPAIS DIFICULDADES</b>	<b>Escola 01</b>	<b>Escola 02</b>	<b>Escola 03</b>
Ausência de recursos tecnológicos	X		
Falta de identificação em um bem	X	X	X
Falta de uniformidade na nomenclatura	X	X	
Ocorreram movimentações sem registros	X	X	X
Desaparecimento – total ou parcial – de um bem	X	X	X

Fonte: O autor.

Na tabela 1, é possível constatar que na escola 01 não há um sistema de controle dos bens patrimoniais que faça o registro, a identificação, classificação, controle de movimentação ou transferência dos bens, em outras palavras, que seja possível fazer a gestão do patrimônio desde sua entrada até a devida baixa ou alienação. Foi possível constatar que ocorreram nas três instituições movimentação sem registro e conhecimento do setor de patrimônio, provocando a divergência constatada entre a localização real dos bens e a que constar no relatório de cadastro.

Desde a fase de identificação, cadastro e de inspeção do bem, percebemos inconformidades presentes na rotina do setor de patrimônio, gerando a falta de identificação e uniformidade na nomenclatura, além da ausência parcial ou total de um bem.

Tabela 2 – Funcionalidade do Sistema

<b>FUNCIONALIDADE DO SISTEMA</b>	<b>Escola 01</b>	<b>Escola 02</b>	<b>Escola 03</b>
Cadastro detalhado dos bens		X	X
Cadastro com anexos digitalizados			
Controle de empréstimo com prazo de devolução			
Solicitação para realização de manutenção			
Cálculo individualizado de depreciação		X	X
Permitir acesso remoto			

Emissão de relatórios gerenciais	X	X
----------------------------------	---	---

Fonte: O autor.

Analisando a tabela acima constatamos que os sistemas utilizados pelas instituições 02 e 03 não possuem recursos para controle de empréstimo com prazo de devolução e solicitação para realização de manutenção de um bem. Verifica-se ainda que o sistema demonstra certa eficiência nas atividades relacionadas com a incorporação, emissão do termo de responsabilidade, emissão de relatórios.

Tabela 3 – Setor de patrimônio

SETOR DE PATRIMÔNIO	AMOSTRA 01	AMOSTRA 02	AMOSTRA 03
Rapidez na localização de todos os bens do patrimônio			
Termo de responsabilidade para registrar o setor e responsáveis		X	X
Histórico de movimentações		X	X
Auditorias realizadas frequentemente			
Procedimentos e instruções referentes ao controle dos bens			

Fonte: O autor.

Na tabela 3, há evidência para afirmar que existe dificuldade para localização rápida de um bem e registros do histórico de toda movimentação, entre as dificuldades enfrentadas destacam-se os vários ambientes e o volume elevado de itens. O alto índice de desconhecimento nos faz refletir sobre necessidade urgente de haver procedimentos de rotina padronizados, maior frequência nas auditorias de acompanhamento como forma de evitar transtornos à administração e prejuízos à Instituição.

Tabela 4 – Quantidade de funcionários

SETOR DE PATRIMÔNIO	Escola 01	Escola 02	Escola 03
Quantidade de funcionários	1	3	3

Fonte: O autor.

Considerando o tamanho das instituições e a quantidade de pessoal lotados nos setores é possível observar que o quantitativo de pessoal é insuficiente para que sejam realizadas com eficiência todas as atividades pelas quais os setores de patrimônio são responsáveis, ou seja, os setores são sobrecarregados.

### 4.3 DISCUSSÃO E RECOMENDAÇÕES

A gestão de ativos ainda é um grande desafio nas instituições de ensino. Exemplos para tais ativos são equipamentos utilizados nas atividades de pesquisa, desenvolvimentos das aulas e gestão da escola. O objetivo do gerenciamento de ativos é tornar os recursos disponíveis quando necessário e assegurar o seu uso eficiente. Por esta razão, a eficiência em gestão de ativos abrange atividades como aquisição, localizar, monitoramento seu uso e garantir sua manutenção. O problema da GAF é muito complexo para instituições de ensino, pois estas dependem de muitos tipos diferentes de ativos que são frequentemente usados de maneira compartilhada.

Em virtude dos problemas encontrados em relação às falhas na gestão de patrimônio das instituições pesquisadas, esta pesquisa propõe um método complementar, a fim de minimizar, ou até mesmo solucionar os problemas. Como solução sugerimos implantar uma política de gerenciamento e a utilização adicional de um sistema informatizado.

As instituições de ensino são formadas por uma grande quantidade de bens patrimoniais, são computadores, projetores, equipamentos didáticos, mesas, cadeiras, entre outros. Para lidar com esta complexidade, o investimento em um sistema informatizado mostra-se extremamente útil, permitindo gerar melhores informações aos gerentes, auxiliando na tomada de decisão.

Ao implantar soluções para GAF, utilizar único sistema apresenta grandes vantagens para o gerenciamento e controle, fornecendo um único ponto a partir do qual os gestores podem monitorar, rastrear e obter acesso quase instantâneo a dados relevantes.

É importante o bom uso dos recursos materiais. Para isso sugere-se instruir os alunos a zelarem pelo espaço físico e pelo material que lhes é fornecido. Neste sentido, Luck (2009), afirma:

A gestão do patrimônio material escolar deve merecer uma atenção educacional, na medida em que não apenas se observe o bom uso dos bens disponíveis para subsidiar e enriquecer as experiências de aprendizagens, torná-las mais efetivas e dinâmicas, como também para construir uma cultura escolar e formação de valores relacionados ao respeito aos bens públicos, ao uso correto e adequado dos mesmos, associados à sua conservação e manutenção.

Embora a tecnologia de gerenciamento de ativos fixos seja a peça central para a Gestão, é preciso criar procedimentos que especifiquem quais são as regras em termos de requisição, recebimento do ativo, como ele deve ser registrado, como é colocado em uso, como é rastreado enquanto está sendo utilizado e como é descartado.

Recomenda-se, portanto para as instituições pesquisadas a elaboração de uma política formalizada de GAF, bem como um plano para utilização dos bens patrimoniais adequados a um sistema que seja suporte efetivo às operações de gestão patrimonial, tendo como principal objetivo integrar pessoas e processos, otimizando o fluxo de trabalho e de informações, estabelecendo o cumprimento de metas para assegurar a eficácia da GAF, baseada melhoria contínua.

As práticas de gerenciamento de ativos definem as ações a serem tomadas para proteger e preservar os ativos da instituição, desde a sua aquisição, distribuição e até ao monitoramento físico. A política fornece a maturidade de gerenciamento de ativos devendo ser integrada nas operações diárias e na cultura da instituição, reconhecendo que os recursos tecnológicos são importantes para GAF, mas para realizar todos os benefícios pretendidos, essa ação será alcançada através de políticas formais a serem adotadas.

Este documento servirá como um plano de gerenciamento de ativos e um guia objetivo para qualquer pessoa que precise conhecer o processo, devendo especificar procedimentos de controles internos referentes ao registro, utilização, empréstimos temporários, transferências definitivas, solicitações de manutenção, ocorrências de furtos e de baixas de bens. É vital a definição do limite de quais ativos devem ser incluídos nos registros de inventário, estabelecendo um valor

mínimo, essa decisão geralmente é feita pelo departamento de contabilidade ou pela alta direção.

Os procedimentos incluem rotinas administrativas para o controle e gerenciamento de ativos fixos, focado especificamente nos processos relacionados às seguintes subcategorias:

#### **4.4 O PAPEL DA POLÍTICA DE GERENCIAMENTO DE ATIVOS**

As políticas e procedimentos de gerenciamento de ativos fornecem orientação para o controle, gerenciamento e contabilização de equipamentos adquiridos por compra, doação ou qualquer outro meio. Essas políticas e procedimentos fornecem orientação e informações específicas para aquisição, uso, disposição, transferência e marcação de equipamentos utilizados pelas instituições de ensino.

O controle deve ser estruturado de forma individualizada por setor, sejam ambientes administrativos, secretaria escolar, salas de aulas, laboratórios de pesquisas e de informática. A comunicação com o setor de patrimônio é importante para que todos da instituição entendam a estrutura do bem assim como a sua destinação e uso.

Independente do sistema utilizado, as atividades de registro, manutenção, transferência e baixa de bens devem ser monitoradas. Técnicas de mapeamento e padronização de processos são bem vindas, tais como diagramas, fluxogramas ou outras representações, utilizadas por profissionais envolvidos na GAF, que possibilita o avanço para a padronização, integração com sistemas e monitoramento contínuo.

Outra prática extremamente importante é a realização de inventários periódicos do ativo imobilizado. O processo de inventário auxilia na avaliação de todo o sistema de controle e pode ser pelo uso de placas patrimoniais com código de barras, para itens críticos que justifiquem o investimento.

A política de gerenciamento de ativos em instituições de ensino assegura instalações mais seguras e de boa qualidade. Este procedimento fornece informações gerais sobre a função e as responsabilidades para a gestão de ativos da instituição. O gerenciamento de ativos é administrado pelo Departamento de controle patrimonial.

- **AQUISIÇÃO E IDENTIFICAÇÃO**

As decisões de aquisição de ativos são baseadas em considerações, incluindo necessidade, custos, ciclo de vida e estão ligados ao planejamento e orçamento da instituição.

Recomenda-se para as instituições pesquisadas que todos os equipamentos sejam identificados, marcados com o número da propriedade e registrados prontamente no momento do recebimento. Devendo permanecer identificado enquanto estiver em posse da instituição de ensino. Os números de propriedade atribuída são registrados em todos os documentos desde seu recebimento, distribuição, empréstimos, transferências, manutenção e eliminação.

A identificação pode ser feita colocando um decalque ou metal, fibra, plástico ou outra placa diretamente no equipamento, ou usando tinta indelével, visível e à prova de manipulação.

Caso o número de identificação seja acidental ou erroneamente eliminado, desfigurado ou removido, o equipamento deve ser marcado de novo com o número original. A identificação deverá ser removida do equipamento somente quando descartados. Uma vez que um número de identificação foi atribuído, nenhuma mudança é feita durante a vida do item, independentemente de transferências entre departamentos.

- **RASTREAMENTO E ANÁLISE DA CONDIÇÃO E DESEMPENHO**

Os bens patrimoniais devem estar sujeitos à verificação periódica a partir da análise de vulnerabilidade e da identificação de quais bens são mais críticos para a operação de localização.

O setor responsável pela GAF, deverá avaliar a condição do equipamento, assegurando que o equipamento recebido seja conforme solicitado e em boas condições. Qualquer discrepância ou dano deve ser imediatamente reportado ao diretor da instituição ou designado.

É recomendado acompanhar ativamente o desempenho dos bens e os custos operacionais para uso, como também analisar a depreciação e despesas de manutenção. A realização da manutenção planejada e não planejada para otimizar a vida útil dos equipamentos, garantindo a realização do serviço com segurança.

- **ATRIBUINDO RESPONSABILIDADES INTERNAS E DEFINIÇÃO DE ESTRATÉGIAS DE ELIMINAÇÃO**

A guarda segura dos ativos é a função mais importante na GAF e pode ser realizada ao atribuir uma pessoa responsável. Estabelecer e registrar a responsabilidade resulta em níveis aumentados de segurança e ajuda a reduzir as incidências de roubo e uso indevido consideravelmente, o que, de outra forma, contribui diretamente a necessidade de reposição.

Portanto todos os usuários nos diversos níveis da instituição devem ter a responsabilidade de zelar, guardar, conservar e informar sobre qualquer movimentação ou irregularidade com o bem permanente, permitindo à área responsável pela gestão patrimonial manter os seus registros atualizados (CORREIA, 2009). Para isso a gestão deve investir em programas de esclarecimento e conscientização da importância da GAF.

Identificação das alienações sofridas pelos bens patrimoniais, com base no histórico de manutenção e depreciação.

- **CONTROLANDO E FISCALIZANDO OS ATIVOS**

A responsabilidade por manter o controle físico de todos os equipamentos adquiridos e protegê-lo contra perda, dano ou uso não autorizado, recai sobre o setor responsável pela GAF.

A contagem física dos bens é uma medida importante para melhorar o controle de gerenciamento. Independentemente do sistema que uma instituição use e de quão bem ela mantenha os registros, as perdas é real por roubo, quebra ou desperdício são sempre uma possibilidade e podem não ser relatadas e registradas no sistema em tempo hábil.

Os bens patrimoniais enfrentam cotidianamente uma infinidade de riscos, sendo eles de extravios, furtos, perdas, apropriações indevidas, má utilização, haja vista que os usuários não informa ao gestor patrimonial estas ocorrências, para averiguação das situações (CORREIA, 2009).

Uma contagem física ajuda a descobrir a diferença potencial entre a quantidade real disponível e a quantidade registrada no sistema informatizado.

Por estas razões, as instituições hoje estão procurando maneiras de ganhar mais controle e precisão na gestão de ativos fixos. Para fazer isso, as mesmas estão implementando soluções que podem solucionar os problemas que enfrentam na gestão dos ativos fixos, calculando depreciação, controlando empréstimos e baixa de bens. Isso pode ser obtido com o auxílio de um sistema de gestão de ativos.

- **CONTROLE DE EMPRÉSTIMOS E TRANSFERÊNCIAS**

Se um departamento tiver um item para transferir para outro departamento, recomenda-se que o gestor da propriedade deve comunicar e enviar um pedido ao Gerente do Departamento de Controle de Propriedade. O pedido deve descrever o equipamento, listar o número da etiqueta e o número do modelo e a localização do equipamento.

O pedido deve indicar o nome do setor que irá receber o equipamento e após autorizações de todas as partes, o setor responsável pela GAF, registrará a movimentação ocorrida.

#### **4.5 BENEFÍCIOS DOS SISTEMAS DE GERENCIAMENTO DE ATIVOS**

O sistema para GAF fornece às escolas, faculdades e departamentos universitários os seguintes benefícios:

- Controle e responsabilidade do equipamento através de um abrangente sistema de inventário em todo o campus;
- Melhorar a utilização do equipamento através do controle e identificação de ativos e responsáveis pela utilização;
- Banco de dados para atender aos requisitos de auditoria;
- Base de dados para atender aos requisitos de gerenciamento de risco adequado;
- Base para gerenciamento para projetar e orçar os requisitos futuros de substituição.

#### **4.6 SISTEMA INTEGRADO DE GERENCIAMENTO – SIG**

Esta seção apresenta o sistema proposto, do ponto de vista do administrador, demonstrando a funcionalidade e ferramentas para gestão de ativos fixos em instituições de ensino.

#### **4.7 VISÃO GERAL**

Já foi abordada a necessidade de registrar e gerenciar ativos baseados a partir de um sistema informatizado. A maioria dos sistemas de gerenciamento de ativos possui alguma capacidade para registra, detalhar automaticamente os registros lançados e extrair relatórios gerenciais, representando uma economia de tempo significativa.

Essas atividades quando desenvolvidas de maneira isolada fora de um contexto sistêmico e constituídas com pouco poder para tomadas de decisão, torna

a gestão patrimonial empobrecida, diante da importância que o patrimônio representa.

Controlar informações de ativos fixos e extrair os dados necessários para fins de conformidade e relatórios podem muitas vezes vir com muitos desafios. Esses obstáculos podem ser causados pela falta de um sistema de gerenciamento de ativos que funcione corretamente ou pela necessidade de atualização de processos.

As instituições de ensino precisam avaliar a necessidade de adequação da tecnologia a atividade de gestão. O Sistema proposto nesta pesquisa tem por objetivo melhorar a precisão das informações, proporcionando maior eficiência da GAF, contribuindo para tornar esta tarefa menos árdua, tornando o acompanhamento mais conveniente e mais preciso. Por fim, uma gestão de ativos fixos efetiva e eficaz contribui para uma cultura de valorização do patrimônio nas instituições.

Segundo Batista (2004, p. 39), “o objetivo de usar os sistemas de informação é a criação de um ambiente empresarial em que as informações sejam confiáveis e possam fluir na estrutura organizacional”.

Além de padronizar os processos da GAF, esse sistema será capaz de dar suporte aos gestores para extrair informações confiáveis sobre a atual situação da instituição e, assim, efetuar um eficaz planejamento para os anos seguintes.

Para serem efetivos, os sistemas de informação precisam, segundo Pereira e Fonseca (1997, p. 242), corresponder às seguintes expectativas:

- Atender as reais necessidades dos usuários;
- Estar centrados no usuário (cliente) e não no profissional que o criou;
- Atender ao usuário com presteza;
- Apresentar custos compatíveis;
- Adaptar-se constantemente às novas tecnologias de informação;
- Estar alinhados com as estratégias de negócios da empresa.

O desenvolvimento do sistema de gestão de ativos tem como objetivo refletir com precisão as informações de ativos fixos encontrados nas intuições de ensino, e torná-lo chave, para obter informações verdadeiras e melhorar a eficiência da gestão.

Este sistema possibilitará integrar processos da GAF em um único sistema de informação em toda instituição; reduzir redundância de entrada desnecessária de dados; padronização dos registrados; melhor acessibilidade aos relatórios de modo a que a gestão das instituições possa ter acesso às informações para tomada de decisão, obter a redução de custos com a melhoria da gestão e redução de tempo e de esforços da equipe gestora.

O'brien (2002, p. 29), afirma que “quando os sistemas de informação se concentram em fornecer informação e apoio à tomada de decisão eficaz pelos gerentes, eles são chamados sistemas de apoio gerencial”.

Os sistemas de informação gerencial, segundo Stair (1998), resultam em vantagem competitiva para a empresa, pois um SIG deve ser desenvolvido de forma a dar apoio às metas da organização.

O propósito principal da informação é o de habilitar a instituição a alcançar seus objetivos pelo uso eficiente dos recursos disponíveis, portanto, as informações podem decidir o futuro da organização.

Diante do exposto, observa-se que a tomada de decisão está inteiramente relacionada ao potencial informativo do Sistema de Informação da instituição, e este dever ser o mais útil possível na geração da melhor informação no amparo ao gestor.

## **4.8 FUNCIONALIDADES DA PROPOSTA DO SISTEMA INTEGRADO DE GERENCIAMENTO**

O Sistema Integrado de Gerenciamento - SIG é um sistema simples, preciso e compacto, desenvolvido para atender as necessidades de gerenciamento e alocação de equipamentos em instituições de ensino.

O sistema realiza inserções de dados pertinentes aos equipamentos de diversos setores, de modo que o Gestor saiba em tempo instantâneo, todo o histórico de movimentação do equipamento, bem como sua localização atual. Além de manter o controle sobre os usuários (Cadastro, permissões, delegações e notificações).

O diferencial do referido sistema é que o mesmo garantirá: Eficiência, eficácia, confiabilidade, integridade, conformidade, confidencialidade e disponibilidade, já que será locado um serviço On-Line e o mesmo funcionará em um servidor WEB.

### **4.8.1 PERFIL DE USUÁRIO**

Na proposta de sistema, ficarão disponível dois perfis pré-configurados, que são:

#### **4.8.1.1 ADMINISTRADOR**

O perfil de Administração tem acesso a todos os controles de administração, tais como a inserção e remoção de novos usuários, relatórios de acessos, lista de bens, entre outros.

A extração de relatórios pelo administrador será apresentada em formato PDF, permitindo uma maior confiabilidade à pesquisa efetuada, tendo em conta que o formato PDF é suficientemente eficiente em termos de segurança de informação.

#### 4.8.1.2 GESTOR DE ATIVOS

O perfil gestor de ativos, previamente cadastrado e habilitado pelo administrador, ao digitar o endereço do sistema, é direcionado para a página inicial, conforme figura 07, digita seu login e sua senha e logo após pode acessar o sistema.

O perfil de Gestão de Ativos tem acesso aos módulos criados na solução, permitindo a este perfil utilizar os módulos: cadastro de ativos, lista de ativos, movimentação, relatórios e biblioteca.

De modo a facilitar a navegação e aprendizagem da solução, as funcionalidades da solução foram projetadas para terem um aspeto semelhante e a mesma usabilidade, possibilitando que o utilizador “percorra” sempre o mesmo caminho durante a navegação na aplicação, tendo em conta que o aspeto das janelas é sempre idêntico. Isto possibilita que o utilizador domine a navegação pela aplicação sem ter de fazer muito esforço.

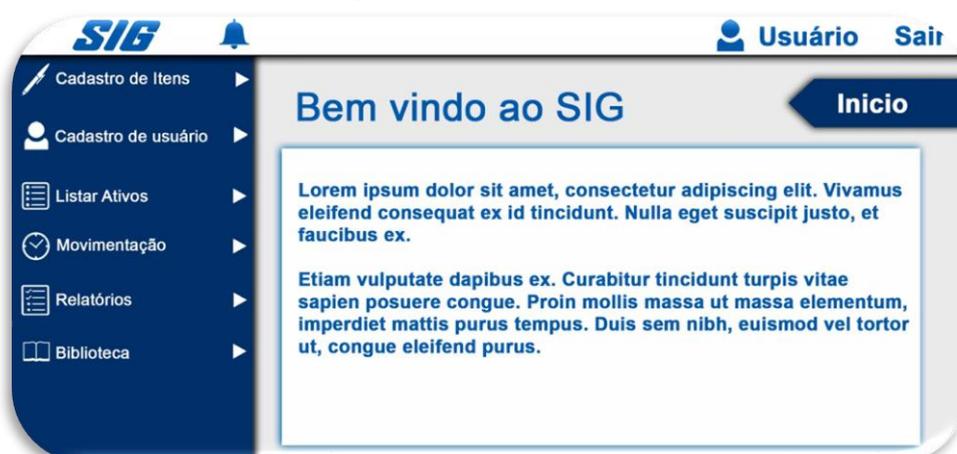
Após efetuar o login, a função do usuário é verificada, bem como, a permissão de acesso ao sistema e é direcionada a tela de boas vindas e a lista de recursos, conforme figura 8.

Figura 7 – Tela de login para acesso



Fonte: Print do autor

Figura 8 - Tela de boas vindas



Fonte: Print do autor.

Do lado esquerdo da janela principal existe uma lista que contém o Menu Principal, que tem a informação de todos os módulos e funcionalidades disponíveis na solução. Toda a aplicação é ilustrada sempre na main frame da janela principal, sendo abertos novos separadores, sempre que for solicitado o acesso a uma nova funcionalidade/menu.

Figura 9 – Lista de Menus



Fonte: Print do autor.

#### 4.8.2 CADASTRO DE ATIVOS

As aquisições de ativos são geradas por requisição de compra. Quando o equipamento é recebido, o bem adquirido é acompanhado desde o momento do seu cadastramento no sistema. Após o recebimento do equipamento, serão incluídas todas as suas características, número de série, número da nota fiscal, valor contábil, setor requisitante, nome do responsável, localização, imagem do equipamento e número de patrimônio que será gerado automaticamente.

O cadastro visa:

- Identificação do bem;
- Inclusão no ativo imobilizado;
- Distribuição;
- Localização;
- Guarda e conservação;

- Manutenção periódica.

O módulo cadastro de item normalmente é onde se inicia o ciclo de vida deste e está diretamente relacionado em estabelecer um método de gestão que a partir do registro contemple todos os processos de acompanhamento, avaliação, medição de desempenho e desenvolvimento dos ativos.

Figura 10 - Tela de Cadastro

The screenshot displays the 'Cadastro de Ativos' (Asset Registration) interface. At the top, there is a navigation bar with the 'SIG' logo, a notification bell, and user options 'Usuário' and 'Sair'. A left sidebar menu contains 'Cadastro de Itens', 'Cadastro de usuário', 'Listar Ativos', 'Movimentação', 'Relatórios', and 'Biblioteca'. The main content area is titled 'Cadastro de Ativos' and features a 'Cadastro' button with an arrow. The form contains fields for 'Tipo de Ativo' and 'Localização' (dropdowns), 'Nome' (text input with placeholder 'Lorem ipsum dolor sit amet.'), 'Número de série' (text input with value '015841008855144741'), 'Número de Patrimônio' (text input with value '84784515154777'), and 'Foto' (file upload button with text 'Escolher arquivo' and 'Nenhum arquivo selecionado'). A blue 'Cadastrar' button is at the bottom of the form.

Fonte: Print do autor.

Elementos essenciais à perfeita identificação:

Tabela 5 – Elementos de identificação

Item	Contendo
<b>Descrição</b>	A descrição do patrimônio deve ser significativa. A descrição deve permitir que qualquer pessoa que realize um inventário identifique o item;
<b>Categoria</b>	A categoria de ativos é selecionada na lista de categorias aprovadas pela instituição, são os setores que receberão o ativo;
<b>Data da aquisição</b>	Quando os ativos são adicionados, uma data colocada é um dos campos importantes, normalmente se refere a data de recebimento ou a data de compra;
<b>Custo de compra</b>	O custo de compra é o custo do ativo, conforme indicado no pedido / fatura.

Fonte: O autor

Segundo Dias (1993, p. 189), “classificar um material é agrupá-lo segundo sua forma, dimensão, peso, tipo, uso etc”. Para Pozo (2007), a classificação dos bens permanentes tem a finalidade de facilitar o processo de codificação e o efetivo controle dos bens pertencentes à organização. Essa classificação deverá obedecer a suas peculiaridades e suas funções, com o objetivo de simplificar, especificar e padronizar a identificação dos bens patrimoniais.

Informações adicionais que ajudarão com a identificação do ativo, incluem:

Tabela 6 – Identificação dos Ativos

Item	Contendo
<b>Tipo de ativo</b>	Usado para distinguir os ativos pertencentes na instituição de ensino;
<b>Número de série</b>	Esses dados são usados para distinguir itens similares;
<b>Marca / Fabricante</b>	Como o número de série e o modelo, essa informação é usada para armazenar informações que distinguirão itens similares;
<b>Modelo</b>	Tal como acontece com o número de série e o fabricante, o modelo permite uma identificação mais fácil de um bem.
<b>Grupo de Ativos</b>	Uma funcionalidade que permite o agrupamento dos Ativos, por tipo e por nome de Grupo que representam os ambientes das instituições. Exemplo, Laboratórios, Informática, Didáticos, Administrativos.

Fonte: O autor

Ter todas as informações detalhadas e principalmente atualizadas dos equipamentos não só é uma prática necessária para a localização dos ativos espalhados muitas vezes em plantas geograficamente distantes, como também é um mecanismo que permite identificar possíveis fontes de desperdício de recursos mal ou subutilizados, ferramentas inadequadas para realização das atividades dos funcionários, depredação dos equipamentos e até fraudes ocasionadas por furtos e extravios muitas vezes cometidos pelos próprios colaboradores internos.

#### **4.8.2.1 O REGISTRO NO SISTEMA PROPOSTO**

Na solução proposta, o registro deve incluir todos os itens comprados acima de um valor determinado nos regulamentos financeiros da instituição de ensino. Esta lista deve ser verificada e atualizada regularmente, com a adição de qualquer item, uma vez que foi feita aquisição.

Todos os detalhes relacionados com ativos da instituição são armazenados aqui. A partir daí toda a movimentação deverá ser registrada pelo sistema, bem como, o acompanhamento das datas em que ocorreu a leitura do código de barras nos levantamentos mensais até sua baixa.

Na solução proposta os ativos têm sempre uma situação associada, que normalmente altera ao longo do seu ciclo de vida, tornando-se o histórico do bem através do registro de todas as ações sofridas durante seu uso.

#### **4.8.2.2 A IDENTIFICAÇÃO DOS BENS**

Sobre a gestão patrimonial, de acordo com Kronberg (2002), a identificação do patrimônio de uma entidade é fundamental para o sucesso de um sistema de proteção de bens.

Conforme Costa (2009), para efeito de identificação e inventário, os equipamentos e materiais permanentes deverão receber números sequenciais para

realização do registro patrimonial. Esta identificação deverá ser colocada sob gravação, fixação de plaquetas, carimbos ou etiqueta apropriada, com exceção dos de alguns materiais, que pelas suas características, não possam receber esse tipo de identificação, sendo somente relacionados.

Existem dois sistemas de identificação: o alfanumérico e o numérico. No sistema alfanumérico, os bens recebem letras e números. Já no sistema numérico, os bens recebem apenas números. Este segundo Pozo (2007), é o mais utilizado, em razão de sua simplicidade e de sua infinita possibilidade de informações.

Na solução proposta, todo o bem deverá receber uma numeração que o identifique quanto a seu tipo, ao seu local de uso, às suas especificações e ao seu número sequencial. Além dessa numeração, também são feitos registros da data de aquisição, do valor do bem, da empresa fornecedora e do prazo de garantia, registro deve ter as seguintes Informações sobre o ativo.

#### **4.8.2.3 A CODIFICAÇÃO DE ATIVOS**

Para realização do cadastro de ativos, propõe-se para as escolas pesquisas a utilização de um sistema que permita a codificação de ativos, que deve fornecer detalhes suficientes dos bens, descrição, setor de locação e número de patrimônio. Para Chiavenato (2005), a codificação significa a apresentação de cada item por meio de um código, contendo as informações necessárias e suficientes através de números e/ou letras.

Por outro lado, para Viana (2010), a codificação de materiais objetiva propiciar a requisição dos mesmos pelo código respectivo ao invés de sua descrição, possibilitando, assim, a utilização de sistemas automatizados de controle. Todavia, segundo Bertaglia (2009), elaborar um sistema de codificação falho, pode trazer inúmeros problemas ao processo, pois, ainda segundo ele, sistemas confusos e/ou extensos são mais propensos a causar erros.

Por esse motivo, ambos os autores ressaltam a importância da automatização para o eficiente uso dos sistemas em código numérico, pois a utilização desses mecanismos possibilita evitar erros de registro, bem como evita a duplicidade de itens cadastrados no sistema, permite a eficiente gestão de estoques, facilita a padronização de materiais, bem como o controle contábil do patrimônio armazenado.

Nesse sentido, um método de automação extremamente difundido na atualidade é o código de barras. Segundo Viana (2010), este método consiste na utilização de um símbolo composto por barras paralelas de larguras e espaçamentos variados. Tais formas, segundo esse autor, são utilizadas para identificar rapidamente determinados códigos, sendo ideal para operações com grande número de itens.

Uma instituição de ensino com diversos ambientes, para facilitar a identificação da área de origem de um bem, é necessário acrescentar dígitos nos registros que identifiquem o setor de origem. Uma vantagem dessa abordagem é a facilidade de identificação dos bens de um setor específico - uma consideração importante ao realizar auditorias mensais.

Tabela 7 – Codificação

Codificação	Procedimento de Identificação
001-xxx	O código inicial representa uma numeração de grupo, ou seja, uma numeração que classificam os bens que serão utilizados em determinado setor. O código subsequente indica uma numeração de cada bem.
002-xxx	
003-xxx	

Fonte: o autor

### 4.8.3 LISTA DE ATIVOS

Na aplicação lista de ativos, o usuário tem as funcionalidades de listagem de bens, além de filtros para pesquisa. A listagem dos Ativos pode ser ordenada e filtrada por uma dada, além disso, pode-se exportar a lista de ativos para formato PDF, como se pode visualizar na imagem seguinte:

Figura 11 – Lista de Ativos

#	Nome do item	Tipo de item	Data	Detalhes
1	Cadeira 23	Moveis e Mesas	13/10/2018	<a href="#">Clique aqui para acessar o item</a>
2	Cadeira 18	Moveis e Mesas	13/10/2018	<a href="#">Clique aqui para acessar o item</a>
3	Cadeira 43	Moveis e Mesas	13/10/2018	<a href="#">Clique aqui para acessar o item</a>
4	Cadeira 12	Moveis e Mesas	13/10/2018	<a href="#">Clique aqui para acessar o item</a>
5	Cadeira 10	Moveis e Mesas	13/10/2018	<a href="#">Clique aqui para acessar o item</a>
6	Cadeira 11	Moveis e Mesas	13/10/2018	<a href="#">Clique aqui para acessar o item</a>
7	Cadeira 13	Moveis e Mesas	13/10/2018	<a href="#">Clique aqui para acessar o item</a>
8	Cadeira 14	Moveis e Mesas	13/10/2018	<a href="#">Clique aqui para acessar o item</a>
9	Cadeira 15	Moveis e Mesas	13/10/2018	<a href="#">Clique aqui para acessar o item</a>
10	Cadeira 16	Moveis e Mesas	13/10/2018	<a href="#">Clique aqui para acessar o item</a>
12	Cadeira 17	Moveis e Mesas	13/10/2018	<a href="#">Clique aqui para acessar o item</a>
13	Cadeira 19	Moveis e Mesas	13/10/2018	<a href="#">Clique aqui para acessar o item</a>
14	Cadeira 51	Moveis e Mesas	13/10/2018	<a href="#">Clique aqui para acessar o item</a>
15	Cadeira 52	Moveis e Mesas	13/10/2018	<a href="#">Clique aqui para acessar o item</a>
16	Cadeira 53	Moveis e Mesas	13/10/2018	<a href="#">Clique aqui para acessar o item</a>
17	Cadeira 20	Moveis e Mesas	13/10/2018	<a href="#">Clique aqui para acessar o item</a>
	Cadeira 21	Moveis e Mesas	13/10/2018	<a href="#">Clique aqui para acessar o item</a>

Fonte: Print do autor

#### 4.8.4 OCORRÊNCIA DE MOVIMENTAÇÃO

O Módulo de Movimentação será utilizado em três situações, para o controle de empréstimo e devolução que representa a transferência de equipamento sem alteração de propriedade (empréstimo temporário), para registrar solicitações de transferência permanente entre setores e para registrar solicitação de manutenção.

##### 4.8.4.1 EMPRÉSTIMO

A solicitação é considerada empréstimos de equipamentos por tempo determinado. Este módulo permite o registro da solicitação determinando o tempo de uso e controle do equipamento em empréstimo, gerando o termo de responsabilidade.

O sistema emitirá notificações de alerta para o solicitante não exceder um período de retorno estimado pelo setor de patrimônio. Após a conclusão do período

de empréstimo, automaticamente, será encaminhado para as partes envolvidas um e-mail contendo o fim da cessão e a necessidade de retorno do bem.

Para Dias (2006, p. 33), a saída provisória caracteriza-se pela movimentação de bens patrimoniais para fora da instalação ou dependência onde estão localizados, em decorrência da necessidade de conserto, manutenção ou utilização temporária por outro órgão, quando devidamente autorizado.

Pela solução apresentada, alocação dos bens em determinada área e a definição de responsabilidades pela guarda, utilização, conservação e controle dos bens perante a instituição.

O Registro de empréstimo deve historiar detalhes suficientes do bem, incluindo:

- Data do empréstimo e data do retorno;
- Descrição do ativo;
- Número de identificação do ativo;
- Localização atual;
- Nome do solicitante e assinatura virtual, representando a evidência de autorização.

#### **4.8.4.2 TRANSFERÊNCIA**

Pode haver casos em que um departamento transfira equipamentos para outro departamento. Nesses casos, o departamento que está transferindo o equipamento deve notificar a movimentação que será avaliada e autorizada pelo setor de patrimônio.

Todas as movimentações dos ativos de uma localização para outra, serão registradas e nesta aplicação, será possível que o utilizador visualize por onde o ativo já esteve alocado, quem o movimentou e quando. Tendo em conta que serão

realizadas auditorias, esse módulo serve para que a qualquer momento seja possível alegar quem, quando e o quê foi feito sobre um ativo.

A tarefa para mover a propriedade de um bem de um departamento para outro, inicia com a solicitação do departamento detentor do ativo. Um e-mail é gerado para o setor responsável pela GAF, quando o e-mail for recebido, o setor, via sistema, obterá aprovação do setor de recebimento.

Uma vez que a aprovação é obtida do departamento de recebimento, o setor responsável pela GAF irá completar o processo de transferência e notificar todas as partes que a transferência será realizada. O departamento de recebimento será instruído via sistema para atualizar o recurso para o novo local.

O módulo movimentação constitui uma parte importante do sistema e definem os procedimentos e registros da instituição para garantir a responsabilidade pela guarda segura dos bens, permitindo que a administração realize controles independentes, como dissuasão contra roubo ou uso indevido.

#### **4.8.4.3 MANUTENÇÃO**

O módulo de Manutenção é muito importante na redução dos custos relativos aos Ativos, nomeadamente aqueles gastos desnecessários por deterioração de equipamento.

O recurso evidencia a expectativa de vida de cada equipamento, a condição atual e os requisitos futuros para paradas devidos a necessidade de manutenção. Será possível realizar o planejamento de ações efetuadas nas manutenções corretivas, bem como, cálculos automáticos de depreciação que pode ocorrer, com base no método selecionado, por exemplo, data em que o ativo foi comprado.

Especificamente no caso manutenção preventiva é possível antecipar e calendarizar as datas de intervenção e o planejamento dos recursos necessários. Este módulo ajuda a prevenir que algo ocorra mal, ou seja, menos produtivo,

planejando ações preventivas seguindo alerta, enviado automaticamente, para o setor responsável.

O registro de uma ocorrência de manutenção, na solução apresentada, será pelo método de pesquisa e seleção, contendo:

- Número do ativo
- Descrição do equipamento
- Nome do fabricante
- Número do modelo do fabricante
- Número de série (se disponível)

Enquanto registrado todo o histórico do bem, esse recurso contribui significativamente para melhorar o planejamento da utilização dos bens da instituição, permitindo o monitoramento, planejamento de manutenção preventiva e substituição quando necessário.

As listas de manutenções preventivas podem ser exportadas em formato PDF.

Figura 12 – Módulo Movimentação

#	Nome do item	Tipo de item	Data	Detalhes
1	Cadeira 23	Moveis e Mesas	13/10/2018	<a href="#">Clique aqui para acessar o item</a>
2	Cadeira 18	Moveis e Mesas	13/10/2018	<a href="#">Clique aqui para acessar o item</a>
3	Cadeira 43	Moveis e Mesas	13/10/2018	<a href="#">Clique aqui para acessar o item</a>
4	Cadeira 12	Moveis e Mesas	13/10/2018	<a href="#">Clique aqui para acessar o item</a>
5	Cadeira 10	Moveis e Mesas	13/10/2018	<a href="#">Clique aqui para acessar o item</a>
6	Cadeira 11	Moveis e Mesas	13/10/2018	<a href="#">Clique aqui para acessar o item</a>
7	Cadeira 13	Moveis e Mesas	13/10/2018	<a href="#">Clique aqui para acessar o item</a>
8	Cadeira 14	Moveis e Mesas	13/10/2018	<a href="#">Clique aqui para acessar o item</a>
9	Cadeira 15	Moveis e Mesas	13/10/2018	<a href="#">Clique aqui para acessar o item</a>
10	Cadeira 16	Moveis e Mesas	13/10/2018	<a href="#">Clique aqui para acessar o item</a>
12	Cadeira 17	Moveis e Mesas	13/10/2018	<a href="#">Clique aqui para acessar o item</a>
13	Cadeira 19	Moveis e Mesas	13/10/2018	<a href="#">Clique aqui para acessar o item</a>
14	Cadeira 51	Moveis e Mesas	13/10/2018	<a href="#">Clique aqui para acessar o item</a>
15	Cadeira 52	Moveis e Mesas	13/10/2018	<a href="#">Clique aqui para acessar o item</a>
16	Cadeira 53	Moveis e Mesas	13/10/2018	<a href="#">Clique aqui para acessar o item</a>
17	Cadeira 20	Moveis e Mesas	13/10/2018	<a href="#">Clique aqui para acessar o item</a>
18	Cadeira 31	Moveis e Mesas	13/10/2018	<a href="#">Clique aqui para acessar o item</a>

Fonte: Print do autor

#### 4.8.5 RELATÓRIO

Os utilizadores podem aplicar filtros para detalhar critérios específicos para impressão de relatórios mais precisos e perspicazes. Filtrar por lista de bens, equipamento, setor de localização, responsável, status (Em atividade e em Manutenção).

Com esse recurso é possível acompanhar a lista de bens adquiridos pela instituição e que estão com status em uso, o tempo de atividade do equipamento, histórico de manutenção contendo informações, incluindo custos de manutenção e o tempo de inatividade dos equipamentos.

A utilização do módulo relatório ajudará a identificar todos os ativos da instituição, como ciclo de vida, custos de reparos, e até realizar um planejamento para substituí-los.

Os relatórios podem ajudar os administradores de patrimônio no que tange os aspectos de incrementar melhorarias na gestão, assim como obter melhor controle sobre processos, e tomar decisões acertadas. Stair (1998), escreve que os relatórios advindos do sistema de informação gerencial incluem relatórios programados, relatório indicador de pontos críticos, relatórios sob solicitação e relatórios de exceção.

Os principais processos de gerenciamento de ativos corporativos envolvem uma enorme quantidade de trabalho em papel e trabalho manual, o que torna tedioso, demorado e propenso a erros humanos. Além disso, o tempo necessário para cada etapa, bem como a transparência das informações relevantes, tem uma influência direta sobre a economia e o funcionamento eficiente de uma instituição.

## **4.8.6 BIBLIOTECA**

É um gerenciador de documentos importantes sobre todo procedimento que exige uma inspeção, para garantir que sempre terá a evidência necessária para atender a conformidade interna e externa.

Finalmente, a criação de uma biblioteca de documentos, à qual se pode recorrer sempre que necessário assegura uma homogeneidade de procedimentos e uma coerência das políticas da gestão a adotar. Qualquer tipo de arquivo (ou seja, as ordens de compras digitalizadas, informações de garantia, contratos de serviços, imagens, especificações técnicas, etc.) pode ser anexado.

### **4.8.6.1 DEPRECIÇÃO**

Ao longo da vida útil de um ativo, a quantidade de informações sobre eles não diminuir e continuará a expandir com informações sobre depreciação, manutenção necessária ou realizada, empréstimos, e assim por diante.

No sistema proposto, a gestão da depreciação, é o registro de controle, monitoramento e contabilização de ativos ao longo de seu ciclo de vida. É o acompanhando e registros de todos os detalhes de cada ação já feita por qualquer usuário desde a data de aquisição até a data da eliminação.

A depreciação é registrada anualmente no final do ano letivo, de acordo com a política estabelecida pela instituição. As estimativas mensais de depreciação são registradas em percentual, no entanto, essas entradas são revertidas com o valor do final do ano para a depreciação real do equipamento.

Calculo e registro da depreciação de todos os ativos, começa quando um ativo é comprado. No entanto, se não é colocado em serviço imediatamente, a depreciação deve começar quando iniciar seu uso.

#### **4.8.6.2 SOLICITAÇÃO DE BAIXA**

Para realização da solicitação de baixa, todas as informações necessárias devem ser inseridas no formulário que será acionado pelo módulo biblioteca. Isso incluirá:

- O nome do solicitante e departamento;
- Data da solicitação;
- Descrição do equipamento;
- Número do modelo - campo opcional;
- Número de série - campo opcional;
- Localização atual;
- Indique a condição do ativo.

#### **4.8.6.3 NOTIFICAÇÕES**

Compreende o recurso do sistema, onde será acessado em que condição está o bem, em caso de empréstimos, quando precisa ser devolvido, quando é necessário substituir e até descartar.

A geração automática de notificações e alertas é um auxiliar precioso para um planejamento sem falhas de todas as atividades da GAF. Nesse recurso, será apresentada a visibilidade sobre quais recursos podem precisar de substituição, atualização e manutenção, registrando datas-chave e deixando o sistema notificar as pessoas relevantes. Além disso, será apresentado o histórico de notificações, em abertas ou concluídas, para consultas das movimentações e diferentes atualizações ocorridas durante o ciclo de vida do ativo.

#### **4.8.6.4 AUDITORIAS**

O recurso auditoria de ativos será uma característica importante do sistema para analisar quais ativos as instituições possuem e onde eles estão realmente localizados. O recurso permite criar um cronograma de auditorias por conta própria, sorteando aleatoriamente as áreas que serão visitadas e equipamentos que serão verificados.

O objetivo desse recurso é a comprovação da quantidade e do valor dos bens patrimoniais da instituição de ensino, existente na data da pesquisa e das variações patrimoniais ocorridas durante o exercício.

- O equipamento ainda existe?
- O equipamento está em condições de usar?
- O equipamento está sendo usado?
- A localização está correta?

Durante as auditorias, o acompanhamento também é uma oportunidade para verificar se a etiqueta de propriedade ainda está afixada ao equipamento em um local visível. Se a etiqueta estiver danificada ou faltando, uma etiqueta de substituição será emitida.

#### **4.9 TECNOLOGIAS UTILIZADAS**

Os requisitos de software nada mais são do que um conjunto de atividades que o software deve desempenhar, com suas limitações e restrições, além de características não ligadas diretamente às funções desempenhadas pelo software (SOMMERVILLE, 2003).

Os requisitos funcionais abordam as funções que o sistema deve apresentar e o comportamento do sistema perante as entradas e em determinadas ocasiões (PRESSMAN, 2002).

### 4.9.1 APLICATIVO MÓVEL

A fim de acompanhar os ativos fora do escritório, é preciso uma opção para registrar quaisquer alterações de local. Nos sistemas modernos de rastreabilidade de inventário, a utilização de smartphones e tablets, possibilita digitalizar códigos de barras e códigos QR, procurar informações sobre os equipamentos, bem como inserir e digitalizar em todos os parâmetros necessários.

A utilização desta tecnologia permite trabalhar de forma mais eficaz quando estiver em movimento, atualizando informações de ativos, por exemplo, mudança de status, reserva de equipamentos, mudanças de localização e disposição de equipamentos.

Todos os equipamentos mantidos pela instituição devem ser marcados com uma etiqueta de propriedade. A etiqueta de equipamento torna-se o novo número de identificação do equipamento, facilitando o rastreamento do equipamento e mantendo registros de propriedades precisas. As tags de ativos codificados serão anexadas a cada recurso individual e podem ser digitalizadas para verificar o rastreamento de ativos, que pode ler os símbolos e convertê-los em informações relacionadas à origem, o tipo e a localização de um item. O scanner lê o código de barras e insere automaticamente as informações armazenadas nele no sistema que funcionará como banco de dados, conforme a figura 12.

Figura 13 - Tecnologias QR code.



Fonte: Janusz Gorycky, 22 de Julho 2017

## **CAPÍTULO 5**

### **5 CONCLUSÃO**

Neste trabalho, através de um estudo de múltiplos casos, se coloca em evidência a importância da gestão de ativos fixos em instituição de ensino, pois esta é uma atividade que traz ganhos significativos, auxiliando no planejamento de custos, na redução de gastos e na redução da depreciação. Em muitas das escolas pesquisadas, havia problemas graves e muita ineficiência e ineficácia na GAF.

A análise da prática de gestão de ativos nas instituições pesquisadas revelou lacunas nos processos utilizados e evidências do conhecimento limitado sobre gestão de ativos. Não há metas claras e em alguns casos, nenhum treinamento, nenhum plano de risco real, e é possível identificar a falta de dados, técnica e recursos financeiros.

De maneira geral as escolas não dispõem da formalização de uma política geral para a gestão do patrimônio. Pode-se detectar, em todas elas, a existência de uma área que controla os bens ligados à administração, como móveis e equipamentos, porém de forma isolada, não estando inserida em um contexto gerencial mais amplo.

Dentre os principais problemas e dificuldades para o desempenho das funções podem ser detectados: falta de recursos, falta de respeitabilidade e falta de importância dada pelas instituições à área patrimonial.

A pesquisa demonstrou que as instituições de ensino têm dado pouca relevância à gestão patrimonial, o que pode representar uma ineficiente utilização dos bens. Sendo possível identificar dificuldades para cuidar do patrimônio, planejar o uso dos espaços e dos recursos, providenciar reparos ou reposição de bens materiais.

Para manter e melhorar o nível de desempenho de um ativo é essencial integrar estratégias, planos e práticas nos diferentes níveis de gestão. Isso requer

uma abordagem sistemática e consistente para orientar os processos de planejamento, investimento/aquisição, gestão em uso e as fases de eliminação.

Para otimizar o desempenho da gestão de ativos deve adotar um processo sistemático e estruturado, prevendo manutenção, modernização e operação de ativos físicos de uma forma rentável, aumentando a capacidade de gerenciar ativos fixos para atender aos requisitos de prestação de serviços.

Uma administração eficaz precisa reconhecer que a gestão de ativos é uma ação integrada entre sistema e processo - não pode realizar elementos dele em isolamento. Nenhuma parte deve acontecer sem o outro, e nenhuma etapa é intrinsecamente mais importante do que a outra.

O investimento em um sistema informatizado de controle patrimonial é relevante para assegurar a gestão das informações na instituição e ao mesmo tempo automatizar processos manuais e garantir uma maior eficiência e vantagens que vão além da redução de custos.

A gestão de ativos deve tornar-se parte da cultura da instituição. É fundamental para o planejamento eficaz e precisa ser reconhecido como tal. Não é algo a ser feito apenas para cumprir a legislação. Os administradores de escolas precisam ter conhecimento dos processos que envolvem a GAF, a razão por que é importante, tornando uma mudança de mentalidade.

Fazer a gestão adequada de todos os ativos, evita desperdícios com investimentos inapropriados, otimiza as atividades do negócio, permite a aderência a vários controles de normas de gestão, além de qualidade e segurança, fundamental em alguns casos para a sobrevivência da empresa em um mercado cada vez mais competitivo.

A implementação de uma solução de rastreamento e identificação de ativos fixos é vital para instituições por muitas razões e irá compensar, frequentemente, em economia e eficiência. Uma boa contabilização dos ativos pode economizar tempo e dinheiro, e eliminar "recursos fantasmas". No entanto, de acordo com a experiência do autor, no contexto do país, a importância do rastreamento e gerenciamento de

ativos fixos é ignorada e muitas instituições não tem certeza de como, ou por onde começar neste processo e o desafio pode ser grande.

### **5.1 CONTRIBUIÇÕES E IMPACTOS DA PESQUISA**

Os estudos nesta área ou nessa temática são raros na literatura e existe um potencial muito grande de melhoria na gestão de ensino no Brasil, tanto pela experiência do pesquisador e tanto pelo que foi confirmado pela pesquisa. Portanto, espera-se que este estudo seja útil tanto para pesquisadores da área de gestão quanto para gerentes que desejam melhorar suas práticas de gestão patrimonial.

### **5.2 LIMITAÇÕES E ATIVIDADES FUTURAS DE PESQUISA**

Essa é uma pesquisa baseada em um pequeno número de empresas estudadas com a técnica de estudo de caso. Estudos com ampla amostra são necessários para que um diagnóstico mais preciso e generalizável seja obtido. Sugere-se estudos baseados em amostra ampla e com questionários a serem enviados e preenchidos de forma remota, para que se tenha uma ideia mais precisa da problemática e do potencial de melhoria para as práticas no setor.

## REFERÊNCIAS

ABDELHAMID, M. S.; BESHARA, I.; GHONEIM, M. Strategic asset management: assessment tool for educational building in Egypt. **HBRC Journal**, Giza, v. 11, n. 1, p. 98-106, Apr. 2015. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S168740481400008X>>. Acesso em: 7 dez. 2016.

ABREU, Cláudio Renato Souza. **A formação de gestores e as competências para a gestão do espaço físico e do patrimônio da escola**: o caso da superintendência regional de ensino de Sete Lagoas/MG. 2014. 151 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão e Avaliação da Educação Pública)–Faculdade de Educação, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2014. Disponível em: <<http://www.mestrado.caedufjf.net/wp-content/uploads/2014/11/CLÁUDIO-RENATO-SOUZA-ABREU.pdf>>. Acesso em: 13 nov. 2016.

ALMEIDA, Daniela. Manutenção do patrimônio escolar. **Gestão Escolar**, São Paulo, 2009. Disponível em: <<http://gestaoescolar.abril.com.br/espaco/manutencao-patrimonio-escolar-476183.shtml>>. Acesso em: 13 nov. 2016.

ALMEIDA, Marcelo Cavalcante. **Auditoria**: um curso moderno e completo. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

AL-OMIRI, M., DRURY, C. A survey of factors influencing the choice of product costing systems in U K organizations. **Management Accounting Research**, v. 18, n. 4, p. 399-424, Dec. 2007.

AMERICAN ASSOCIATION OF STATE HIGHWAY AND TRANSPORTATION OFFICIALS. **21st Century Asset Management**. 2. ed. Washington, D.C.: AASHTO, 1997.

\_\_\_\_\_. **Transportation Asset Management Guide**. Washington, D.C.: AASHTO, 2002.

BANDEIRA, M. **Formulação de um problema de pesquisa**. São João del-Rey: UFSJ, 2000. (Série didática).

BATISTA, Emerson de Oliveira. **Sistemas de Informação**: o uso consciente da tecnologia para gerenciamento. São Paulo: Saraiva, 2004.

BERNARDES, José Francisco. **Gestão patrimonial**: materiais permanentes e bens móveis. Florianópolis: IU/UFSC, 2009.

BERTAGLIA, P. R. **Logística e gerenciamento da cadeia de abastecimento**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2009

COATALEM, M. et al. Optimal management of power generation assets: interaction with the electricity markets. **Energy Procedia**, v. 75, p. 2575-2580, 2015.

CORREIA, Wilza Claudia Vaz. **Gestão de Patrimônio**: manual. Disponível em: <[http://novo.swapi.com.br/userfiles/controle\\_interno/downloads/MANUAL\\_GESTAO\\_DE\\_PATRIMONIO\\_-\\_SEMC12009.ppt](http://novo.swapi.com.br/userfiles/controle_interno/downloads/MANUAL_GESTAO_DE_PATRIMONIO_-_SEMC12009.ppt)>. Acesso em: 20 ago. 2009.

COSTA, Marízio Martins da. Administração Orçamentária, Financeira e Contábil do Patrimônio Público. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ADMINISTRAÇÃO DO PATRIMÔNIO PÚBLICO, 4, Curitiba. **Anais...** Curitiba: Negócios Públicos, 2009.

CHIAVENATO, Idalberto. **Administração de Materiais**: uma abordagem introdutória. São Paulo: Campus, 2005.

DALFOVO, Oscar. **Sistemas de informação**: estudos e casos: o uso da informação pelos administradores e executivos que obtêm vantagem competitiva. Blumenau: Acadêmica, 2004.

\_\_\_\_\_; AMORIM, Sammy Newton. **Quem tem informação é mais competitivo**: o uso da informação pelos administradores e empregados que obtêm vantagem competitiva. Blumenau: Acadêmica, 2000. 73 p.

D'AVILA, Marcos Zahler; OLIVEIRA, Marcelo Aparecido Martins de. **Conceitos e técnicas de controles internos de organizações**. São Paulo: Nobel, 2002.

DAVIES, R., DIETER, J., MCGRAIL, T. The IEEE and asset management: a discussion paper. In: IEEE POWER AND ENERGY SOCIETY GENERAL MEETING, 2011, Detroit. **Papers...** Detroit: IEEE, 2011.

DAVIS, R. **An introduction to asset management**: a simple but informative introduction to the management of physical assets. Capenhurst: IAM, 2015. Disponível em: <[http://www.hvds.co.nz/files/docs/10695\\_iam\\_beginners\\_guide\\_low\\_9.pdf](http://www.hvds.co.nz/files/docs/10695_iam_beginners_guide_low_9.pdf)>. Acesso em: 13 nov. 2016. ISBN: 978-0-9571508-3-6.

DENSCOMBE, M. **Good research guide**: for small-scale social research projects. 4. ed. Berkshire: Open University Press, 2010. ISBN 978-0-3352-4138-5

DIAS, Alexandra F. da Silva. **Gestão Patrimonial na Administração Pública Estadual**. Florianópolis: Secretaria de Estado/SC, 2006. Disponível: <[http://www3.sef.sc.gov.br/controle\\_interno2/orientacoes\\_contabeis/seminariodcog/manual/pat.pdf](http://www3.sef.sc.gov.br/controle_interno2/orientacoes_contabeis/seminariodcog/manual/pat.pdf)>. Acesso em: 17 nov. 2016.

DIAS, Marco Aurélio P. **Administração de materiais: uma abordagem logística**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 1993.

DUARTE, Jorge; BARROS, Antônio. **Método e técnicas de pesquisa em comunicação**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

ECHER, I. C. A revisão de literatura na construção do trabalho científico. **Revista Gaúcha Enfermagem**, Porto Alegre, v. 22, n. 2, p. 5-20, 2001.

EL-AKRUTI, Khaled; DWIGHT, Richard; ZHANG, Tieling. The strategic role of Engineering Asset Management. **International Journal Production Economics**, v. 146, p. 227–239, 2013.

FEDERAL HIGHWAY ADMINISTRATION (United States of America). **FHWA: Asset Management Primer: FHWA-IF-00-010**. Washington, D.C.: FHWA/Office of Asset Management, 1999.

FORSTER, Mark. **Mobile Tech in Manufacturing: inventory management**. Feb. 12, 2016. Disponível em: <<https://blog.hedgehoglab.com/manufacturing-mobile-inventory-management>>. Acesso em: 11 nov. 2017.

FRANCISCHINI, Paulino G.; GURGEL, Floriano do Amaral. **Administração de materiais e do patrimônio**. São Paulo: Pioneira Thomson, 2004.

GASPAR, Ricardo. **Open Asset Management: uma solução de gestão de ativos baseada em tecnologias Open Source**. 2014. 167 f. Dissertação (Mestrado em Informática de Gestão)-Escola Superior de Tecnologia do Instituto Politécnico de Setúbal, Setúbal, 2014. Disponível em: <[http://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/6205/1/Dissertação\\_Mestrado\\_OpenAssetManagement\\_RicardoGaspar\\_final.pdf](http://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/6205/1/Dissertação_Mestrado_OpenAssetManagement_RicardoGaspar_final.pdf)>. Acesso em: 7 dez. 2016.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GUO, D. Q. **Management Information System**. Beijing: Tsinghua University Press, 2006.

HASTINGS, N. A. J. **Physical asset management**. London: Springer-Verlag, 2010. ISBN: 978-1-84882-751-6

HATIF ALMARYANI; M. A.; SADIK, H. H. Strategic management accounting techniques in Romanian companies: some survey evidence. **Procedia Economics and Finance**, v. 3, p. 387–396, 2012.

HENDERSON, K., PAHLENKEMPER, G., KRASKA, O. Integrated asset management: an investment in sustainability. **Procedia Engineering**, v. 83, p. 448-454, 2014.

HIRSCH, A. Ethan. Fixed asset management simplified with software. **Accounting Today**, Apr. 4, 1994.

HUA, G. E. Discussion on effective approaches of universities fixed assets management. **Canadian Social Science**, Québec, v. 3, n. 5, p. 46-50, 5 out. 2007. Disponível em: <<http://www.cscanada.net/index.php/css/article/download/j.css.1923669720070305.008/452>>. Acesso em: 17 nov. 2016.

HUKKA, J. J.; KATKO, T. S. Resilient asset management and governance for deteriorating water services infrastructure. **Procedia Economics and Finance**, v. 21, p. 111-119, 2015.

INSTITUTO BRASILEIRO DE AVALIAÇÃO PSICOLÓGICA. Contexto Contemporâneo da Gestão Pública In: SEMINÁRIO NACIONAL DE ADMINISTRAÇÃO GERENCIAL, 6., 2002, Brasília. **Anais...** Brasília: IBAP, 2002.

KETELE, J; ROEGIERS, X. **Méthodologie du recueil d'informations**: fondements de méthodes d'observations de questionnaires, d'interviewset d'étude de documents. 2. ed. Bruxelles: De BoeckUniversité, 1993.

KNIGHT, M. A.; YOUNIS, R. Development and implementation of an asset management framework for wastewater collection networks. **Tunnelling and Underground Space Technology**, v. 39, p. 130–143, 2014.

KRONBERG, H. **Gestão de patrimônio pessoal**: à luz do ordenamento jurídico. Curitiba: Hemus, 2002.

LAKATOS, Eva Maria Marconi; ANDRADE, Marina de. **Metodologia do trabalho científico**: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2001.

LAUDON, Kenneth C.; LAUDON, Jane Price. **Sistemas de informação com Internet**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999.

\_\_\_\_\_. **Sistemas de informação Gerenciais**: administrando a empresa digital. 5. ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2004.

LIBÂNIO, José Carlos. **Organização e gestão da escola**: teoria e prática. Goiânia: Alternativa, 2004.

LUCK, Heloisa. **Dimensões de gestão escolar e suas competências**. Curitiba: Positivo, 2009.

MAHMOOD, M. A.; HALL, L.; SWANBERG, D. L. Factors affecting information technology usage: a meta-analysis of the empirical literature. **Journal of Organizational Computing and Electronic Commerce**, v. 11, n. 2, p. 107–130, 2001.

MARION, José Carlos. **Contabilidade empresarial**. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2005.

MARLOW, D. R.; BEALE, D. J.; BURN, S. Sustainable infrastructure asset management for water networks. **Reference Module in Earth Systems and Environmental Sciences, from Comprehensive Water Quality and Purification**, v. 2, p. 295-315, 2014.

MARTINS, P. G.; ALT, P. R. C. **Administração de materiais e recursos patrimoniais**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2006.

MARTINS, Ricardo Chaves de Rezende; AGUIAR, Rui. **Progestão**: como gerenciar o espaço físico e o patrimônio da escola. Brasília: Consed, 2001.

MAXIMIANO, A. C. A. **Teoria geral da administração**. São Paulo: Atlas, 2002.

MIGLIAVACCA, Paulo N. **Controles internos nas organizações**. São Paulo: Edicta, 2002.

MIRZAEI, M. J. et al. Na asset-management model for use in the evaluation and regulation of public-lighting systems. **Utilities Policy**, v. 32, p.19-28, 2015.

MORESI, E. **Metodologia de pesquisa**. Brasília: Universidade Católica de Brasília, 2003. (Série didática)

NEMMERS, Charles. Transportation Asset Management. **Public Roads**, v. 61, n. 1, Jul./Aug. 1997. Disponível em: <<https://www.fhwa.dot.gov/publications/publicroads/97july/tam.cfm>>. Acesso em: 12 fev. 2017.

O'BRIEN, James A. **Sistemas de informação e as decisões gerenciais na era da internet**. São Paulo: Saraiva, 2002.

OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças de. **Sistemas, organizações e métodos**: uma abordagem gerencial. 13. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

OQUIST, P. The epistemology of action research. **Acta Sociologica**, v. 21, n. 2, 1978.

PADOVEZE, Clóvis Luís. **Contabilidade gerencial**: um enfoque em sistema de informação contábil. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

PARO, Vitor Henrique. **Administração escolar**: introdução crítica. 8. ed. São Paulo: Cortez, 1999.

PEREIRA, Maria José Lara de Bretãs; FONSECA, João Gabriel Marques. **Faces da decisão**: as mudanças de paradigmas e o poder da decisão. São Paulo: Makron Books, 1997.

PETTER, S.; DELONE, W.; MCLEAN, E. R. Information systems success: the quest for the independent variables. **Journal of Management Information Systems**, v. 4, n. 29, p. 7–61, 2013.

PETERS, R. W. Define your physical asset management strategy with the scoreboard for maintenance excellence and go beyond ISO 55000. In: \_\_\_\_\_. **Reliable maintenance planning, estimating and scheduling**. Oxford: Elsevier Science, 2015. p. 39-65.

POZO, Hamilton. **Administração de recursos materiais e patrimoniais**: uma abordagem logística. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

\_\_\_\_\_. **Administração de recursos materiais e patrimoniais**. São Paulo: Atlas, 2007.

PRESSMAN, Roger S. **Engenharia de Software**. 5. ed. Rio de Janeiro: McGraw Hill, 2002.

QUINTANA, Alexandre Costa et al. **Contabilidade pública**: de acordo com as normas brasileiras de contabilidade aplicadas ao setor público e a Lei de Responsabilidade Fiscal. São Paulo: Atlas, 2011.

RAVICHANDRAN, T.; LERTWONGSATIEN, C. Effect of information systems resources and capabilities on firm performance: a resource based perspective. **Journal of Management Information Systems**, v. 21, n. 4, p. 237–276, Spring 2005.

REASON, P.; BRADBURY, H. (Ed.). **The SAGE Handbook of Action Research**: participative inquiry and practice. London: Sage, 2001. ISBN 0-7619-6645-5.

SANTIAGO JÚNIOR, José Renato Sátiro. **Gestão do conhecimento**: a chave para o sucesso empresarial. São Paulo: Novatec, 2004.

SANTOS, Gerson dos. Administração do Patrimônio Público: Coleção cartão de referência. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ADMINISTRAÇÃO DO PATRIMÔNIO PÚBLICO, 4, Curitiba. **Anais...** Curitiba: Negócios Públicos, 2009.

\_\_\_\_\_. **Gestão patrimonial**. 4. ed. Florianópolis: Secco, 2012.

SEVERO FILHO, João. **Administração de Logística Integrada**: materiais, PCP e marketing. 2. ed. Rio de Janeiro: E-papers, 2006.

SILVA, E. L. da; MENEZES, E. M. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 4. ed. Florianópolis: UFSC, 2005.

SILVA, E. P.; FERREIRA, A. A. **Gestão Eficiente do Ativo imobilizado e seus Reflexos dentro de uma organização**. *Revista Científica Eletrônica de Ciências Contábeis*, Garça, v. 4, n. 8, out. 2006.

SHAH, Madiha. Impact of management information systems (MIS) on school administration: what the literature says. **Procedia-Social and Behavioral Sciences**, 116, p. 2799-2804, 21 Feb. 2014.

SHAHIDEHPOUR, M., FERRERO, R. **Time management for assets: chronological strategies for power system asset management**. *IEEE Power and Energy Magazine*, v. 3, n. 3, p. 32-38, May/Jun. 2005.

SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de Software**. 6. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2003.

STAIR, Ralph M. **Princípios de sistemas de informação**. Rio de Janeiro: LTC, 1998.

\_\_\_\_\_; REYNOLDS, George W. **Princípios de sistemas de informação**: uma abordagem gerencial. São Paulo: Thomson Learning, 2006.

SUTTER, Brian. **4 Ways Asset Management In Education Helps Manage Federal Grant Money**. Sep. 12, 2013. Disponível em: <<http://www.waspbarcode.com/buzz/4-ways-asset-management-education-helps-manage-federal-grant-money>>. Acesso em: 14 nov. 2017.

\_\_\_\_\_. **Why Should I Invest In Asset Management Software To Track Fixed Assets?** Oct. 22, 2013. Disponível em: <<http://www.waspbarcode.com/buzz/invest-asset-management-software-track-fixed-assets>>. Acesso em: 14 nov. 2017.

THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa-ação**. 14. ed. São Paulo: Cortez, 2005.

TORRES JUNIOR, F.; SILVA, L. M. A importância do controle contábil e extra-contábil dos bens permanentes adquiridos pela administração pública federal. **Revista de Contabilidade do Mestrado em Ciências Contábeis da UERJ**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 2, p. 11-38, 2003.

TOUMI, Iikka. From periphery to center: emerging research topics on knowledge society. **Technology Review**, Helsinki, v. 16, p. 1-63, Aug. 2001.

TRAPPEY, A. J. C. et al. Intelligent engineering asset management system for power transformer maintenance decision supports under various operating conditions. **Computers & Industrial Engineering**, v. 84, p. 3-11, Jun. 2015.

TURBAN, Efraim; RAINER, R. Kelly; POTTER, Richard E. **Administração de tecnologia da informação: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

TRUJILLO, Paul. **5 Ways Asset Management Technology Helps Business**. Feb. 4, 2016. Disponível em: <<http://www.wasppbarcode.com/buzz/5-ways-asset-management>>. Acesso em: 14 nov. 2017.

\_\_\_\_\_. **Inventory Tracking Best Practices from Oxford University**. Apr. 16, 2015. Disponível em: <<http://www.wasppbarcode.com/buzz/inventory-tracking-oxford-university>>. Acesso em: 14 nov. 2017.

URBACH, N.; MÜLLER, B. The updated DeLonne and McLean model of information systems success. In: DWIVEDI, Yogesh K.; WADE, Michael R.; SCHNEBERGER, Scott L. **Information systems theory: explaining and predicting our digital society: vol. 1**. New York: Springer, 2012. p 1-18. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1007/978-1-4419-6108-2>>. Acesso em: 11 fev. 2017.

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. São Paulo: Atlas, 2007.

VIANA, João José. **Administração de materiais: um enfoque prático**. São Paulo: Atlas, 2010.

VISSCHER, A. J.; WILD, P.; FUNG, A. C. **Information technology in educational management: synthesis of experience, research and future perspectives on computer-assisted school information systems**. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 2001.

WASTON, H. J.; CARROLL, A. B.; MANN, R. I. **Information Systems for Management**. Plano, TX: Business Publications Inc, 1987.

WEI, Daosheng; YANG, Maohua. A new approach of the fixed assets management system. In: INTERNATIONAL JOINT CONFERENCE ON COMPUTATIONAL

SCIENCES AND OPTIMIZATION, 5., 2012, Harbin. [**Papers...**]. New Jersey: IEE, 2012.

WU, J. H.; WANG, Y. M. Measuring KMS success: A respecification of the DeLone and McLean's model. **Information and Management**, v. 43, p. 728–739, 2006.

Disponível em:

<<https://pdfs.semanticscholar.org/59a1/6670c3b2822b51882422bf0675f4f26c60da.pdf>>. Acesso em: 07 abr. 2017

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

\_\_\_\_\_. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

ZAIN, M. Z.; ATAN, H.; IDRUS, R. M. The impact of information and communication technology (ICT) on the management practices of Malaysian Smart Schools.

**International Journal of Educational Development**, v. 24, n. 2, p. 201–211, Mar. 2004.

## APÊNDICE

Questionário da pesquisa



### **Introdução:**

A gestão de ativos fixos não se trata apenas de uma tarefa para manter o ambiente de trabalho organizado, o que é muito importante também, mas é muito mais abrangente que isso. Fazer a gestão adequada de todos os ativos, especialmente os ativos relacionados equipamentos e ferramentas, evita desperdícios com investimentos inapropriados, otimiza as atividades do negócio, permite a aderência a vários controles de normas de gestão, além de qualidade e segurança, fundamental em alguns casos para a sobrevivência da empresa em um mercado cada vez mais competitivo.

### **A Pesquisa:**

A pesquisa focará nos aspectos relacionados às práticas de Gestão de Ativos Fixos em instituições de ensino na cidade de Maceió. Para este fim, o método utilizado é o da pesquisa-ação, baseada no estudo de múltiplos casos. Tal estudo consistirá no levantamento de informações e ferramentas existentes no cenário investigado, analisando e interpretando os resultados na busca de identificar e esclarecer os problemas da situação observada.

### **Gestão de Ativos Fixos:**

Representa todos os itens da organização onde informações são criadas, processadas, armazenadas, transmitidas ou descartadas. O gerenciamento de ativos é fundamental para priorizar investimentos e concentrar esforços nos ativos mais críticos, que sustentam os processos da organização.

### **Descrição da Instituição:**

<b>Nome:</b>	
<b>Endereço:</b>	
<b>Data:</b>	
<b>Cargo:</b>	
<b>Responsabilidades:</b>	
<b>Tempo na atividade:</b>	

### **Questões:**

1. Como funciona e quais são as responsabilidades do setor de patrimônio?
2. Como se dá a designação para a função de agente patrimonial?
3. Na sua opinião, qual é o grau de importância da gestão de ativos para o bom andamento das atividades da Instituição? Por que?

**Utilização de 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.**

4. Qual o sistema de gestão patrimonial é utilizado e quais são as suas principais funcionalidades?
5. O Sistema consegue atender a demanda existente?

6. Quais os problemas atuais que impedem de fazer um controle ainda mais eficiente?
7. Quais informações são disponibilizadas pelo sistema de controle patrimonial?
8. Que informações ainda não estão disponibilizadas pelo sistema de controle patrimonial, que em sua opinião deveriam estar disponíveis?
9. Que tipos de relatórios gerenciais são possíveis de serem elaborados pelo sistema de controle patrimonial? No que exatamente esses relatórios poderiam ser melhorados ou incrementados?
10. Você está satisfeito com a maneira pela qual o patrimônio é gerido na empresa? Que tipo de patrimônio sofre mais depreciação ou perda e o que tem sido feito para lidar com isso? Que ações tem sido desenvolvidas visando a melhoria da gestão de ativos?
11. Quais as causas mais comuns de depreciação acelerada ou total de ativos na instituição (separar por tipo de ativo)? O que tem sido feito para evitar isso e o que poderia melhorar?
12. Quais as causas mais comuns de perda de ativos na instituição? O que tem sido feito para evitar isso e o que poderia melhorar?

**Controle físico é o conjunto de procedimentos, adotados pelo setor, voltado à verificação da localização e do estado de conservação dos bens patrimoniais.**

13. Quais são os procedimentos de controle físico dos bens patrimoniais?
14. Que ferramentas e equipamentos (como etiquetas, por exemplo) são utilizados em conjunto com o sistema?
15. Estes procedimentos estão regulamentados por alguma instrução de serviço ou norma?
16. Quais são os problemas mais comuns enfrentados?
17. Quais os motivos que pelos quais as dificuldades ou desafios ou melhorias ainda não foram implementadas/resolvidas (motivo financeiro, de ausência de tecnologia, de pessoal)?

**A gestão de ativos refere-se a gestão de todo o ciclo de vida de um ativo, desde sua aquisição até o seu descarte. Neste sentido, como é realizado Controle dos bens na Instituição em relação:**

18. À aquisição dos bens?
19. À identificação dos bens?
20. Ao acompanhamento sistemático do estado de conservação dos bens patrimoniais, objetivando manter sua integridade física?

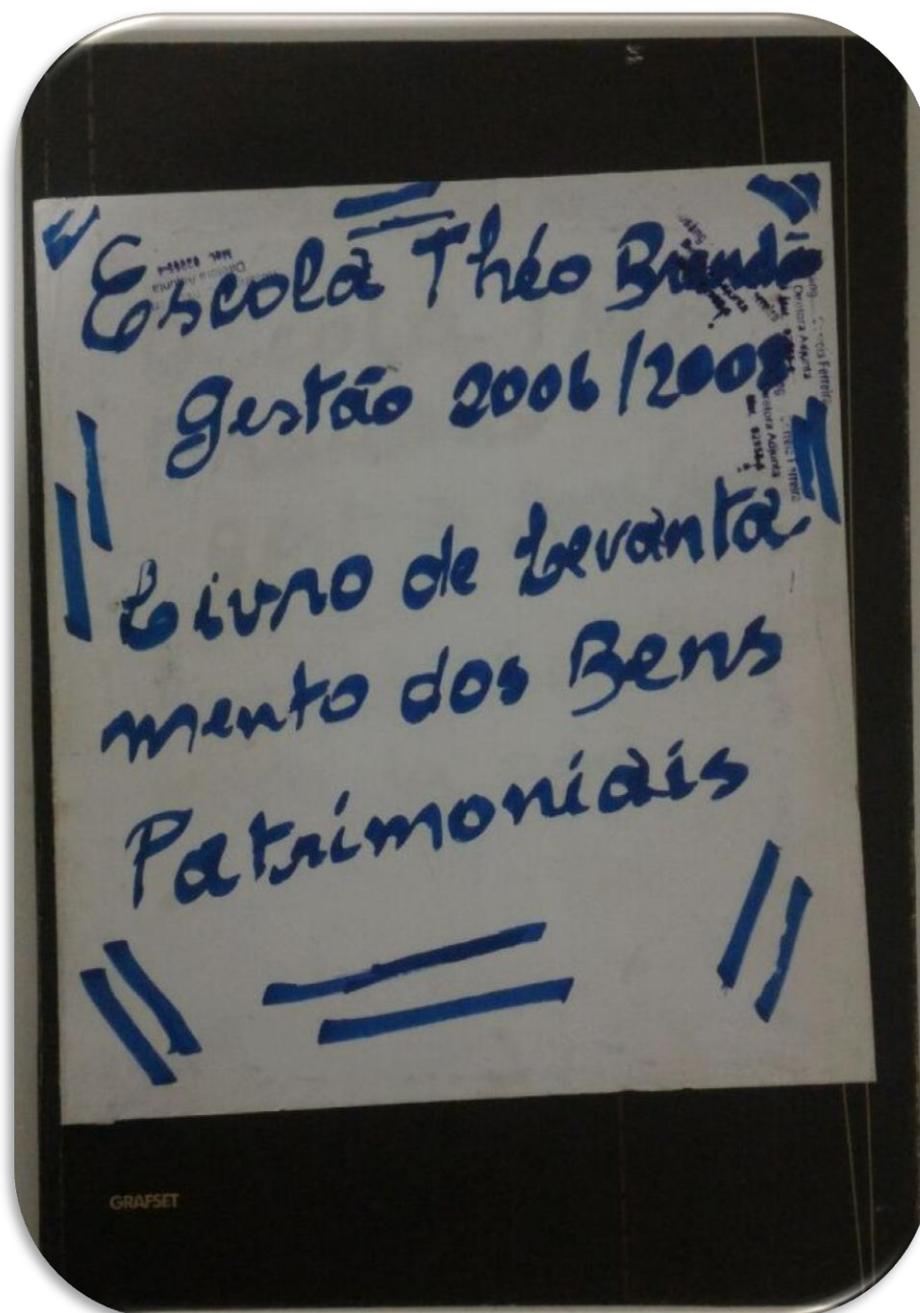
21. Ao empréstimo de bens?
22. A transferência constitui na mudança de responsabilidade pela guarda e conservação de um bem. Como é feito o controle e registro das movimentações e alterações ocorridas?
23. Como é feita a retirada de bens para reparo/manutenção? Como é o controle no sistema?
24. Quão frequentemente ocorre o desaparecimento – extravio de bem ou de seus componentes? Quais são as causas mais frequentes disso?
25. De quanto em quanto tempo são identificados ou re-inventariados os bens e materiais disponíveis ou pertencentes à instituição?

**Se desfazer de bens consiste no processo de exclusão de um bem do acervo patrimonial da instituição, de acordo com a legislação vigente e expressamente autorizada pelo diretor da instituição.**

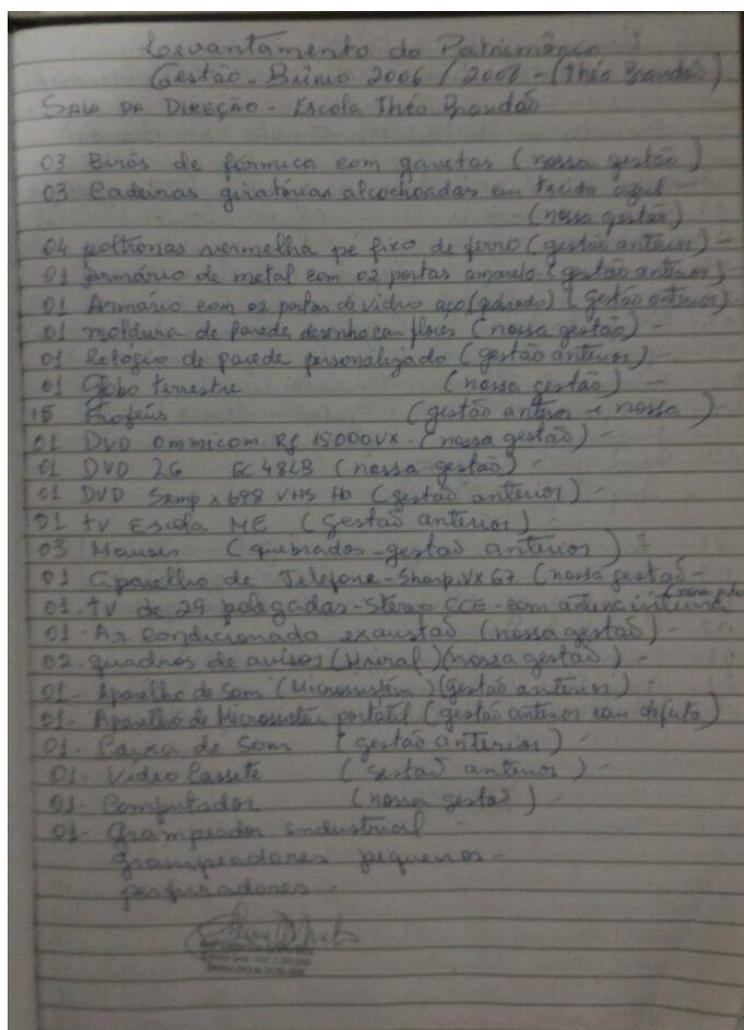
26. Quais as formalidades básicas para realização da baixa de bens?
27. Quais são as principais dificuldades apresentadas na atualização dos registros de controle?
28. Os docentes da instituição recebem as informações necessárias para utilizarem os bens patrimoniais de maneira adequada durante a prática docente

**ANEXOS**

Anexo 1 – Livro de registro de bens patrimoniais utilizados na escola estadual



## Anexo 2 – Livro de registro de bens patrimoniais utilizados na escola estadual



## Anexo 3 – Exemplo de uma etiqueta utilizada na Secretária Estadual de Educação



## Anexo 4 – Exemplo de uma etiqueta patrimonial violada na Secretária Estadual de Educação



## Anexo 5 – Exemplo da lista de bens patrimoniais do SENAI Alagoas

FIA SESI SENAI IEL		Lista de Bens com Aquisicao			18/01/2016	
18/01/2016		Competencia: 31/12/2015				
Cod. Bem	Cod. Barra	Descr. Padrao	Compl. Descricao	Dt. Aquis.	Vir. Aquis.	
<b>304 - SENAI DR AL</b>						
6157	0006157	BALCAO	BALCÃO (246 X 84 X 114 CM)	19/09/2001	1200,00	
7698	0007698	ESMERILHADEIRA	ESMERILHADEIRA ANGULAR 4 1/2"	24/02/2006	350,00	
8456	0008456	CADEIRA	CADEIRA GIRATÓRIA C/BRAÇOS	08/11/2006	318,00	
11264	0011264	BEBEDOURO	BEBEDOURO INOX P/GARRAFÃO - ESMALTEC	03/11/2009	495,00	
11518	0011518	ROUPEIRO	ROUPEIRO EM AÇO C/16 PORTAS - PANDIN	15/04/2010	699,00	
11519	0011519	ROUPEIRO	ROUPEIRO EM AÇO C/16 PORTAS - PANDIN	15/04/2010	699,00	
11520	0011520	ROUPEIRO	ROUPEIRO EM AÇO C/16 PORTAS - PANDIN	15/04/2010	699,00	
11521	0011521	ROUPEIRO	ROUPEIRO EM AÇO C/16 PORTAS - PANDIN	15/04/2010	699,00	
11532	0011532	AR CONDICIONADO	COND. DE AR 9000 BTUS - CARRIER	16/04/2010	1100,00	
11534	0011534	AR CONDICIONADO	COND. DE AR 36000 BTUS, SPLIT - CARRIER	16/04/2010	4000,00	
11720	0011720	CADEIRA	CADEIRA FIXA, C/PRANCHETA - FLEXFORM	02/06/2010	638,20	
11721	0011721	CADEIRA	CADEIRA FIXA, C/PRANCHETA - FLEXFORM	02/06/2010	638,20	
11722	0011722	CADEIRA	CADEIRA FIXA, C/PRANCHETA - FLEXFORM	02/06/2010	638,20	
11723	0011723	CADEIRA	CADEIRA FIXA, C/PRANCHETA - FLEXFORM	02/06/2010	638,20	
11725	0011725	CADEIRA	CADEIRA FIXA, C/PRANCHETA - FLEXFORM	02/06/2010	638,20	
11726	0011726	CADEIRA	CADEIRA FIXA, C/PRANCHETA - FLEXFORM	02/06/2010	638,20	
11727	0011727	CADEIRA	CADEIRA FIXA, C/PRANCHETA - FLEXFORM	02/06/2010	638,20	
11728	0011728	CADEIRA	CADEIRA FIXA, C/PRANCHETA - FLEXFORM	02/06/2010	638,20	
11729	0011729	CADEIRA	CADEIRA FIXA, C/PRANCHETA - FLEXFORM	02/06/2010	638,20	
11730	0011730	CADEIRA	CADEIRA FIXA, C/PRANCHETA - FLEXFORM	02/06/2010	638,20	
11731	0011731	CADEIRA	CADEIRA FIXA, C/PRANCHETA - FLEXFORM	02/06/2010	638,20	
11732	0011732	CADEIRA	CADEIRA FIXA, C/PRANCHETA - FLEXFORM	02/06/2010	638,20	
11733	0011733	CADEIRA	CADEIRA FIXA, C/PRANCHETA - FLEXFORM	02/06/2010	638,20	
11734	0011734	CADEIRA	CADEIRA FIXA, C/PRANCHETA - FLEXFORM	02/06/2010	638,20	
11735	0011735	CADEIRA	CADEIRA FIXA, C/PRANCHETA - FLEXFORM	02/06/2010	638,20	
11736	0011736	CADEIRA	CADEIRA FIXA, C/PRANCHETA - FLEXFORM	02/06/2010	638,20	
11737	0011737	CADEIRA	CADEIRA FIXA, C/PRANCHETA - FLEXFORM	02/06/2010	638,20	
11738	0011738	CADEIRA	CADEIRA FIXA, C/PRANCHETA - FLEXFORM	02/06/2010	638,20	
11739	0011739	CADEIRA	CADEIRA FIXA, C/PRANCHETA - FLEXFORM	02/06/2010	638,20	
11740	0011740	CADEIRA	CADEIRA FIXA, C/PRANCHETA - FLEXFORM	02/06/2010	638,20	
11741	0011741	CADEIRA	CADEIRA FIXA, C/PRANCHETA - FLEXFORM	02/06/2010	638,20	
11742	0011742	CADEIRA	CADEIRA FIXA, C/PRANCHETA - FLEXFORM	02/06/2010	638,20	