



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

FACULDADE DE EDUCAÇÃO



Curso de Especialização Gestão de
Instituições Federais de Educação Superior

ELIAS FERNANDO GOMES

GESTÃO DO PATRIMÔNIO EM TEMPO REAL POR RFID

Belo Horizonte, 2016

ELIAS FERNANDO GOMES

ORIENTADORA: Profª Dra SOLANGE CERVINHO BICALHO GODOY

GESTÃO DO PATRIMÔNIO EM TEMPO REAL POR RFID

Trabalho de Conclusão de Curso submetido à Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais como parte dos requisitos necessários para a obtenção do Título de Especialista em Gestão de Instituições Federais de Educação Superior.

Belo Horizonte, 23 de março de 2016

FOLHA DE APROVAÇÃO

Título do TCC: Gestão do Patrimônio em Tempo Real por RFID

Nome do Aluno: Elias Fernando Gomes

Trabalho de Conclusão de Curso, modalidade especialização, defendido junto ao Programa de Gestão das Instituições Federais de Ensino Superior – Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais – aprovado pela banca examinadora, constituída pelos professores:

Profª Dra Solange Cervinho Bicalho Godoy

Professor(a) indicado(a) para avaliação

Professor(a) indicado(a) para avaliação

Belo Horizonte
23 de março de 2016

*Dedico este trabalho a todos
que acreditam nos benefícios da evolução, seja ela,
pessoal, espiritual, informacional ou tecnológica.*

*Dedico também a todos que nunca desistiram
daquilo, que um dia, acreditaram ser possível.*

*“Cada tecnologia tem a sua utilidade e vantagem, e
é o uso conjugado de todas elas que traz
grandes resultados para as organizações
(Torres Etiquetas - 2015).”*

AGRADECIMENTOS

Agradeço a todos que, direta ou indiretamente, contribuíram para que eu alcançasse o meu objetivo nessa jornada, primeiramente:

A Deus, que me deu a vida, a força, a coragem, a sabedoria e a perseverança.

E, especialmente:

Aos meus pais, que me ensinaram o valor dos estudos.

A minha esposa, Valéria, que sempre me incentivou e apoiou.

Ao meu filho, Pedro, que me fez sorrir nos momentos de angústia, enquanto estudava.

A todos os professores, tutores e pessoas da Faculdade de Educação que sempre se mostraram disponíveis e dispostos a me ajudar.

RESUMO

Este projeto tem como objetivo elaborar um sistema de controle do patrimônio público em tempo real no Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais, sem a necessidade de conferências manuais. Para elaboração deste projeto, considerando a experiência profissional, utilizamos algumas ferramentas metodológicas e tecnológicas que foram significativas: visitas técnicas nos setores do hospital, entrevistas com pessoas envolvidas no processo para conhecimento geral e pesquisa bibliográfica e de campo. A ideia central do projeto é fazer com que cada peça do mobiliário e principalmente os equipamentos médicos sejam monitorados de forma sistêmica e em tempo real, usando para isso, a tecnologia RFID (radio frequency identification – identificação por radiofrequência) existente e consolidada no mercado de grandes empresas varejistas. Os resultados gerados poderão ser usados pelo Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais para consolidar o gerenciamento de todo patrimônio, evitando perdas, desvios e eventuais furtos. O Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais poderá, também, a seu critério, estender o projeto para controle de: próteses, órteses e materiais médicos hospitalares.

Palavras-chave: Patrimônio, Controle, Equipamentos, Gerenciamento.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1.....	10
FIGURA 2.....	11
FIGURA 3.....	12
FIGURA 4.....	12
FIGURA 5.....	20

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1.....	14
---------------	----

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
1.1 APRESENTAÇÃO.....	10
FUNCIONAMENTO DA TECNOLOGIA RFID.....	10
TAGS	11
1.2 CONTEXTUALIZAÇÃO	13
1.3 PROBLEMA	14
1.4 JUSTIFICATIVA	16
1.5 OBJETIVO GERAL	18
1.6 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	18
2 REFERÊNCIAL TEÓRICO	19
3 METODOLOGIA	21
4 CUSTOS.....	23
4.1 JUSTIFICATIVAS DOS CUSTOS	24
5 CRONOGRAMA.....	25
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	25
REFERÊNCIAS.....	26

1 INTRODUÇÃO

1.1 APRESENTAÇÃO

O presente trabalho tem por objetivo resolver um problema que é relevante para o Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais. Trata-se de uma forma descomplicada, eficiente, moderna e inovadora em administrar o patrimônio da instituição, usando para isso, tecnologia sólida, já existente, porém pouco usada para esse fim.

O que se pretende com este projeto é que os gestores, e/ou pessoas responsáveis pelos bens da instituição, tenham sempre, de forma atualizada e real (Just in time), os quantitativos dos itens pertencentes ao patrimônio, bem como a sua localização. Para isso, será utilizada a tecnologia RFID que significa identificação por rádio frequência (Radio Frequency Identification).

FUNIONAMENTO DA TECNOLOGIA RFID

O leitor emite através da antena um sinal por radiofrequência tentando localizar as *tags* que estão na sua área de cobertura e estas emitem um sinal (com todas as informações contidas na etiqueta) quando estão na área de cobertura do leitor, que envia as informações recebidas para um computador que possui um software específico para manipulação das informações recebidas. Na figura 1 podemos ver o funcionamento de um sistema de RFID.

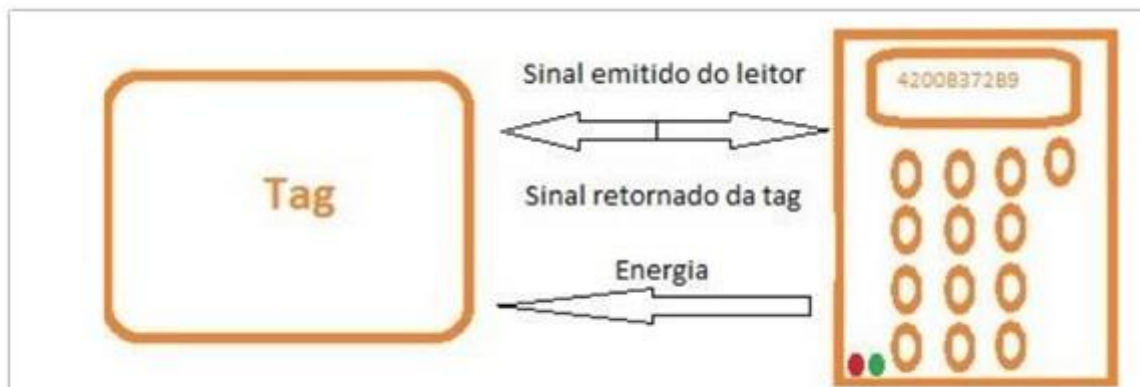


Figura 1 – Funcionamento de um sistema RFID – Fonte: Adaptado de Sangreman & Camanho (2007).

TAGS

A *tag* ou etiqueta, também pode ser chamada de *transponder*, pois possui as características pertinentes a esse dispositivo (recebem e enviam dados utilizando sinais de radiofrequência). Esses sinais são enviados pelo leitor, quando recebidos pela etiqueta acionam o chip que manda informações de volta ao leitor através da antena que ela possui. Cada etiqueta possui um número de identificação único, chamado EPC (*Electronic Product Code*), independente do seu tipo.

Pode-se destacar outra característica das *tags*, elas podem ser lidas através de várias substâncias como líquidos, vapores, sujeiras e condições ambientais que normalmente deteriorariam etiquetas normais de códigos de barra.

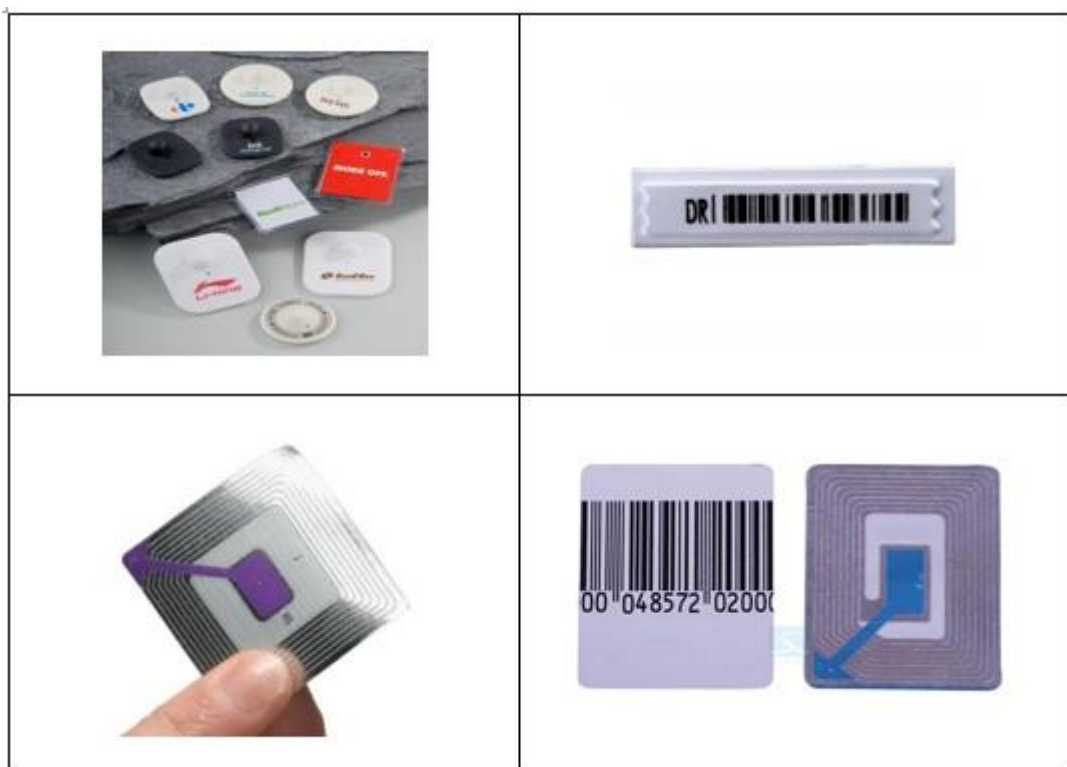


Figura 2 – Modelos diversos de TAGS – Fonte: Internet (acessado em 10/09/2015).



Figura 3 – Outros modelos diversos de TAGS – Fonte: Internet (acessado em 10/09/2015).



Figura 4 – TAG flexível - Fonte: Internet (acessado em 10/09/2015).

1.2 CONTEXTUALIZAÇÃO

O Hospital das Clínicas, é uma Unidade Gestora da Universidade Federal de Minas Gerais que, tem por obrigação, realizar o Inventário Anual, conforme dita a INSTRUÇÃO NORMATIVA - MPF/SG/SA/Nº 001/93, Art: 18.3.3:

Inventário Anual é aquele realizado em 31 de dezembro, em que a Administração deve proceder para prestação de contas e verificação se os bens existentes coincidem com os constantes do último exercício, mais os incorporados, menos os baixados ou transferidos, mais os recebidos através de transferência, obedecendo ainda as datas de entrega a serem previamente definidas pela Secretaria de Controle Interno do MPF. (IN-MPF/SG/AS/Nº 001/93)

A não realização desse inventário pode acarretar sanções/punições aos gestores da instituição. O inventário deve ser feito de maneira correta, obedecendo a rígidos critérios, para assim, apresentar um resultado real do controle dos bens públicos. Cabe ressaltar o que rege o MANUAL DO PATRIMONIO – UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS, 2008:

O controle dos bens permanentes da UFMG é feito de forma descentralizada em cada Unidade Gestora, de modo a facilitar as operações e ampliar permitir maior autonomia por parte dessas unidades. (Manual do Patrimônio – UFMG, 2008).

O Hospital das Clínicas tem realizado anualmente o Inventário dos bens, no entanto, os resultados apresentados, nos relatórios finais das comissões, demonstram uma enorme e preocupante disparidade da realidade, entre o que está no papel e o que é verificado no controle manual registrado anualmente. Diante desta situação, refletimos sobre a seguinte questão: Onde está a falha? Para responder esta pergunta podemos levantar o que segue: A falha está no processo de conferência dos bens e isso é fruto de problemas como estes: Falta de pessoal qualificado, curto período para os trabalhos, desinteresse dos envolvidos no processo e falhas na condução do controle do patrimônio ao fazer o inventário.

Na tabela apresentada a seguir, podemos perceber que, pelos resultados apresentados na última linha, uma intervenção no processo se faz necessária.

Resultados dos inventários Hospital das Clínicas da UFMG.

Identificação dos Bens Inventariados	2013	2014
Total de Bens da Unidade	30.492	28.404
Total de Bens Tombados no exercício	3.445	1831
Total de Bens baixados no exercício	526	253
Totais de Bens ociosos	225	247
Totais de Bens Inservíveis (bens que necessitam de manutenção ou sem recuperação)	612	715
Total de Bens não inventariados (não encontrados no processo de inventário)	7.210	10.662

Quadro 1 – Fonte: Relatório Final do Inventário Anual de Material Permanente do HC/UFMG – Exercício 2014

1.3 PROBLEMA

O Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais é um hospital universitário, público e geral que realiza atividades de ensino, pesquisa e assistência, sendo referência no sistema municipal e estadual de Saúde no atendimento aos pacientes portadores de patologias de média e alta complexidade.

Sendo uma Unidade Especial da UFMG, o HC é campo de ensino para os cursos de Medicina, Enfermagem, Farmácia, Fisioterapia, Odontologia, Terapia Ocupacional, Psicologia, Nutrição, Fonoaudiologia, Gestão em Saúde e Tecnologia em Radiologia.

Inaugurado no dia 21 de agosto de 1928, o complexo hospitalar surgiu a partir do agrupamento de algumas clínicas ao redor da Faculdade de Medicina da UFMG. Nesse mesmo ano foi iniciada a construção de um prédio central. Em 1955, o complexo hospitalar passou a se chamar Hospital das Clínicas.

Atualmente o complexo hospitalar é formado por um edifício central, o Hospital São Vicente de Paulo e 07 prédios anexos para atendimento ambulatorial: Ambulatório Bias Fortes, Anexo de Dermatologia Osvaldo Costa, Ambulatório São Vicente, Hospital Borges da Costa, Hospital São Geraldo, e o Instituto Jenny de

Andrade Faria de Atenção à Saúde do Idoso e da Mulher, além da Moradia dos Médicos Residentes (Anexo Maria Guimarães).

O Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais tem como missão desenvolver a assistência em saúde com eficiência, qualidade e segurança e, de forma indissociável e integrada, o ensino, a pesquisa e a extensão. Seus valores são: ética, respeito, transparência, profissionalismo, equidade e humanização, Responsabilidade sócio-ambiental, patrimonial e econômica, produção de conhecimento e comprometimento com o ensino. (HC/UFMG, 2015)

A instituição atende a uma clientela universalizada, sendo que 100% dos pacientes são provenientes do SUS e, destes, cerca de 40% são provenientes do interior do Estado. (EBSERH, 2015)

Do ponto de vista prático, é impossível imaginar um controle de patrimônio eficiente para todo o complexo hospitalar, sem o uso de alta tecnologia. No inventário de 2014, 10.662 itens não foram inventariados em um total de 28.404. (Relatório anual – HC/UFMG, 2014)

A movimentação de bens, baixados, tombados e inservíveis é constante, o que impossibilita um controle manual ou automatizado, porém, com tecnologia ineficiente. Somente no ano de 2013, foram tombados 3.445 bens e baixados 526. Já em 2014, os números foram de 1.831 e 253 respectivamente. (Relatório anual – HC/UFMG, 2014)

Obstante a tudo isso e, conforme a INSTRUÇÃO NORMATIVA - MPF/SG/SA/Nº 001/93, Art: 18.3.3, compreende-se que a legislação deve ser cumprida. Porém, isso deve ser feito de forma correta e na sua totalidade. A proposta deste projeto é fazer com que a instituição consiga cumprir com essa obrigatoriedade de forma mais transparente, realista e eficiente.

1.4 JUSTIFICATIVA

Na Administração Pública o inventário é obrigatório, pois a legislação estabelece que o levantamento geral de bens móveis e imóveis terá por base o inventário analítico de cada unidade gestora e os elementos da escrituração sintética da contabilidade (art. 96 da Lei Federal nº 4.320/ 64). A fim de manter atualizados os registros dos bens patrimoniais, bem como a responsabilidade dos setores onde se localizam tais bens, a Administração Pública deve proceder ao inventário mediante verificações físicas pelo menos uma vez por ano. Para conferência das responsabilidades pela guarda e confrontação com a escrituração contábil e cadastral, os bens móveis deverão ser inventariados pelo menos uma vez ao ano, conforme os preceitos da Lei 4.320/64.

Como conceito geral de Controle Patrimonial Público, temos a analogia que compreende o conjunto de bens, os direitos e as obrigações avaliáveis em moeda corrente, estas das entidades que compõem a Administração Pública (Adaptado – KOHAMA, 2009). De forma geral, a composição básica do patrimônio é composta pelos bens, os direitos, além das obrigações.

O Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais, embora seja uma instituição quase centenária, não possui métodos e procedimentos que facilitam a realização de um controle eficaz no gerenciamento do patrimônio.

O controle patrimonial eficiente deve ser imprescindível tanto nas instituições públicas, quanto nas privadas. O total controle dos mesmos é de grande valia perante os gestores, pois auxilia no processo de gestão patrimonial, garantindo a otimização dos recursos, viabilizando o controle burocrático (CPCON, 2016). O Hospital das Clínicas é uma estrutura complexa, com vários setores e até mesmo unidades externas ao prédio principal (HC/UFMG, 2015), o que acaba por revelar-se uma das dificuldades enfrentadas e que deve ser administrada com a devida eficiência.

Atualmente, tendo como base o Relatório Anual de Material Permanente (Relatório anual HC/UFMG, 2014), esse controle apresenta-se de forma falha. Isso fica bem

nítido na quantidade de bens não inventariados (10.662). Esse número representa mais de 30% de todos os bens da instituição na mesma época. Os dois sistemas informatizados utilizados não são adequados, um deles é utilizado pelo Campus da UFMG (SICPAT) e, o outro é utilizado apenas no Hospital das Clínicas (Controle de Patrimônio), sendo que, existe um enorme “conflito” de informações.

Os gestores das unidades e setores não têm ferramentas adequadas e nem suporte operacional para realizar um controle a contento. Não existe padronização das etiquetas (plaquinhas) que são fixadas nos bens e o inventário anual é realizado de forma totalmente manual e visual.

É prudente relatar que o registro patrimonial, bem como, sua manutenção, tem sua correspondência no balanço financeiro da instituição, representando recursos imobilizados e, o responsável por esses recursos é o Gestor, daí a importância de sua anuência com todo processo de Controle Patrimonial.

Por ser parte integrante da Universidade Federal de Minas Gerais, como uma Unidade Gestora, o Hospital das Clínicas tem seu Inventário Anual regido pelo Manual do Patrimônio – UFMG, 2008.

A implantação da Gestão do Patrimônio em Tempo Real por RFID vai proporcionar vários benefícios à instituição e seus Gestores. Dentre eles destacamos os seguintes:

- a) **Informação sobre localização dos bens em qualquer tempo:** como todo bem patrimonial receberá uma etiqueta identificadora, ao sair de um ambiente e entrar em outro, as antenas captarão o sinal e a localização será alterada por meio do sistema informatizado;
- b) **Inventário Anual muito mais ágil e preciso:** para realização do Inventário Anual, será utilizado um coletor, que é parte integrante do **Kit de Auditoria RFID**. A coleta dos dados será feita por aproximação, não sendo necessário tocar ou movimentar os respectivos bens.

Outro item que deve ser destacado é capacidade de realizar um Inventário Anual em um espaço de tempo bem menor e com muito menos pessoas envolvidas no processo de controle dos bens patrimoniais. Isso será de suma importância, pois, a

falta de tempo hábil somado a falta de pessoal são relatadas no Relatório anual HC/UFMG, 2014, como sendo problemas cruciais que contribuem diretamente para os resultados negativos.

1.5 OBJETIVO GERAL

Estruturar um sistema de controle dos bens patrimoniais eficiente e em tempo real no HC/UFMG (Hospital das Clínicas da UFMG), utilizando a tecnologia RFID (radio frequency identification – identificação por radiofrequência).

1.6 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 1) Realizar um levantamento de todos os bens na instituição de forma setorizada e fidedigna;
- 2) Cadastrar todos os bens, setores e unidades em sistema informatizado específico para o projeto;
- 3) Fixar etiquetas, com código de barras, magnéticas em todos os bens da instituição. O formato e tipo de etiqueta poderão ser variados, dependendo da melhor adequação a forma física do equipamento;
- 4) Instalar sensores nos pontos estratégicos dos setores, na portaria principal e em locais específicos, bem como instalar software no computador (servidor);
- 5) Definir e aplicar as diretrizes, bem como os parâmetros no software e sensores.
- 6) Promover treinamento para os usuários que serão os operadores do sistema.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Existem no mercado privado algumas soluções que poderão ser adotadas no sentido de adequar de forma racional e eficiente o controle de movimentação e guarda de bens públicos. A ideia principal deste Projeto de Intervenção é informatizar ao máximo o processo. Para isso, será necessário a aquisição ou criação de Software para viabilizar o processo.

Todas as grandes lojas de departamentos, bem como os grandes supermercados e hipermercados adotaram uma tecnologia que facilmente poderá ser introduzida no controle de bens públicos, aliás, isso já é feito, talvez, não como o proposto neste trabalho, mas, certamente muito parecido.

A tecnologia em questão é a adoção de etiquetas, com a tecnologia RFID (Identificação por rádio frequência), que hoje, são muito usadas para a prevenção de perdas e roubos nos estabelecimentos supracitados. Em um sitio especializado no assunto, a tecnologia RFID é definida assim:

‘O princípio básico de funcionamento do RFID é, um sinal é enviado a um transponder (chip), o qual é ativado e reflete de volta um sinal (etiqueta passiva) ou transmite seu próprio sinal (etiqueta ativa).’ (AFIXCOD, 2015)

O uso desta tecnologia traz uma mudança no controle do patrimônio podendo ser empregado em uma instituição como o Hospital das Clínicas, utilizando os devidos acessórios, sensores e sistema informatizado para controle patrimonial.

Vale ressaltar o que “diz” uma grande empresa do ramo de RFID:

‘Um dos grandes desafios dos gestores de hospitais e clínicas médicas é manter o controle sobre os ativos hospitalares; equipamentos, material hospitalar, medicamentos, banco de sangue, roupas de cama, vestuários e utensílios. O controle desses ativos têm influência direta no custo das organizações médicas, o desperdício e mal-uso do patrimônio hospitalar e a sua utilização indevida, têm contribuído para o aumento dos prejuízos dessas organizações. Uma solução eficaz é requerida para que tais ativos possam ser melhor gerenciados, tanto no sentido de sua localização para uso imediato pelos médicos e enfermeiros, bem como na gestão dos estoques e dos ciclos de manutenção preventiva e, corretiva. A utilização da tecnologia RFID (Identificação por rádio frequência) pode ser a solução definitiva para esses desafios. (ICSMED, 2015)

A solução para gestão de ativos hospitalares, baseia-se na etiquetagem do acervo hospitalar por TAGs (transponders de radiofrequência), passivos e ativos, de diversos modelos e finalidades. Cada TAG (etiqueta) é manufaturada de forma específica para cada tipo de material: ferro, papel, plástico, tecido e vidro. Os TAGs passivos são acionados por antenas de radiofrequência instaladas no ambiente a ser monitorado por softwares e,

são aderidos a cada unidade de ativo a ser rastreado. Os TAGs ativos também têm a mesma função, porém, como funcionam com bateria, sua capacidade de alcance é muito maior do que os TAGs passivos e podem ser utilizados para localização em tempo real de equipamentos e instrumentos médicos. Os TAGs passivos tem o alcance médio de 5 metros enquanto os ativos podem ir à 100 metros. (ICSMED, 2015)

Na Gestão de Patrimônio em tempo real por RFID, quando um item do patrimônio, por exemplo: uma maca de transporte de pacientes passar por uma área coberta por uma das antenas, que captam os sinais das tag's, automaticamente será registrado no sistema a sua nova localização.

Vejamos a ilustração a seguir que simula uma planta RFID hospitalar:

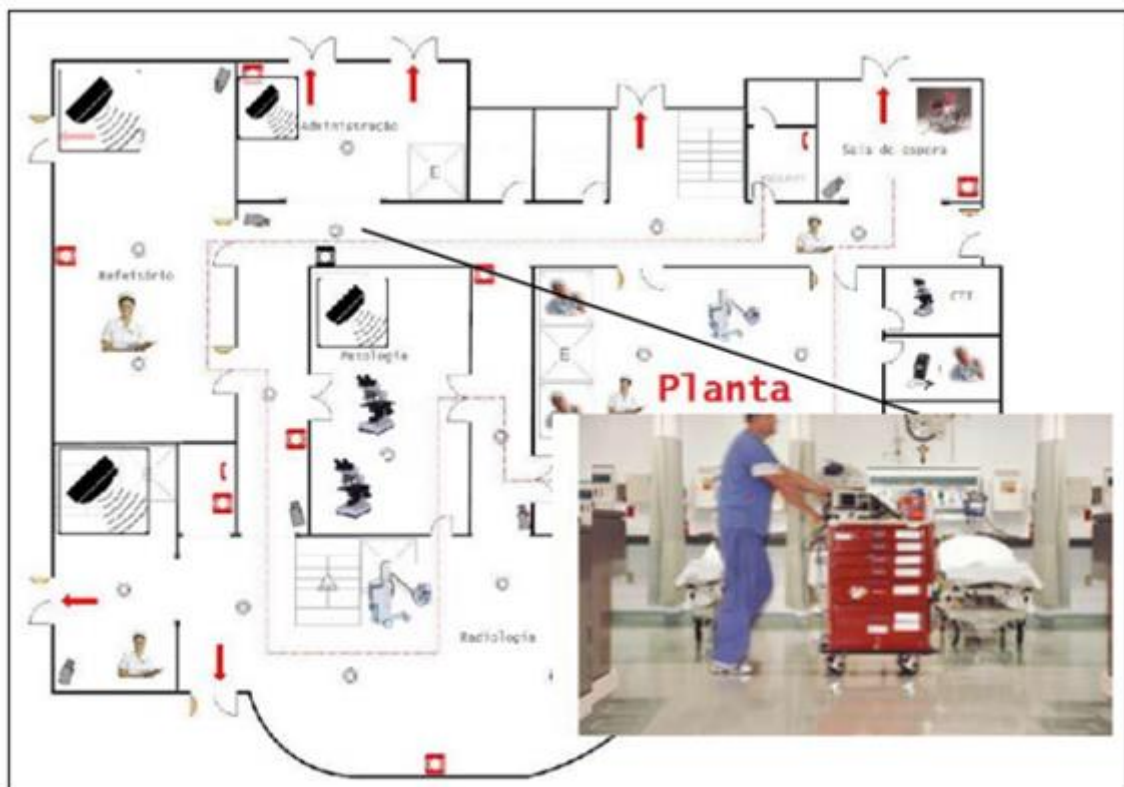


Figura 5 – Fonte: <http://www.icslogistica.com.br/downloads.htm>

No ano de 2012 a unidade de pronto atendimento (UPA) de Mesquita, na Baixada Fluminense no Rio de Janeiro, adotou a tecnologia para controle de jalecos e demais rouparias da instituição. Assim, alguns ambientes são monitorados o tempo inteiro. Com antenas instaladas dentro das salas, é possível saber durante 24h por dia quando um jogo de roupa de cama chega, quantos uniformes estão na sala e até se um lençol é levado para o quarto. (G1 - GLOBO, 2012)

3 METODOLOGIA

Raupp e Beuren (1999) relatam que a pesquisa exploratória contribui para o esclarecimento de questões com poucas abordagens para o assunto, facilitando a delimitação sobre o tema da pesquisa.

A utilização da metodologia da pesquisa exploratória servirá para melhor entendermos como será implementado o processo de controle de patrimônio em tempo real, por meio da inovação tecnológica, com o objetivo de se aprofundar no assunto e tornar mais fácil a aplicabilidade do que está sendo proposto.

Para o conhecimento teórico, realizou-se uma a pesquisa em livros, revistas e artigos científicos publicados que serviram como base para a elaboração da proposta de um sistema de controle de patrimônio mediado pela tecnologia. A pesquisa e avaliação de todos os equipamentos, dentre eles, TAG'S, leitores, antenas e principalmente o software.

A participação em feiras, apresentações e cursos fornecidos pelos fabricantes e representantes da área de segurança tecnológica, será um passo relevante e significativo para a construção do sistema.

Dentre os passos seguintes, pode-se destacar a necessidade de fazer visitas em instituições, públicas e ou privadas, onde a tecnologia está sendo empregada, para poder acompanhar a eficácia e obter informações necessárias sobre o efetivo funcionamento operacional do emprego da tecnologia RFID no ambiente hospitalar.

A etapa seguinte apresenta com a elaboração de um protocolo de gestão do controle patrimonial, mapeando todos os fluxos e processos. Por meio desse protocolo, serão definidas regras, objetivos e ações a serem tomadas em caso de intercorrências, previstas ou não.

Outra etapa incluída neste processo diz respeito testes com todos os equipamentos, a serem utilizados, verificando qual é o mais adequado para receber a tecnologia de acordo com a relação dos itens inventariados.

Para a implementação da proposta será necessário capacitar os funcionários envolvidos diretamente no processo, bem como, aqueles que farão as trocas das etiquetas e que utilizarão os equipamentos e sistema, por meio de cursos, palestras e simulações. Compreende-se que a divulgação para os funcionários do hospital sobre a implantação e implementação do sistema de controle patrimonial mediado pela tecnologia torna-se relevante, a fim de garantir a colaboração dos mesmos no processo.

4 CUSTOS

O projeto demandará recursos de suprimentos, materiais permanentes, treinamento técnico e software conforme o relatório apresentado a seguir:

CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO GESTÃO DE INSTITUIÇÕES FEDERAIS DE EDUCAÇÃO SUPERIOR PROJETO DE INTERVENÇÃO ELIAS FERNANDO GOMES Orientadora: Profa. Dra Solange Cervinho Bicalho Godoy BELO HORIZONTE – 2015		
MATERIAIS PERMANENTES		
Descrição	Valor da unidade	Valor Total
Antenas RFID	R\$ 499,00	R\$ 21.956,00
Kit auditoria RFID	R\$ 3.999,00	R\$ 15.996,00
Portal RFID UHF	R\$ 5.999,00	R\$ 65.999,00
SUPRIMENTOS		
Descrição	Valor da unidade	Valor Total
Papel A4 (1000 folhas)	R\$ 13,00	R\$ 65,00
Tags RFID UHF	R\$ 0,80	R\$ 28.800,00
Serviços de gráficas (reprografia)	---	R\$ 3.000,00
Tonner	R\$ 250,00	R\$ 500,00
SOFTWARES		
Descrição	Valor da unidade	Valor Total
Sistema de gestão do patrimônio	R\$ 4.999,00	R\$ 4.999,00
SERVIÇOS		
Descrição	Valor da unidade	Valor Total
Instalação das antenas e portais	R\$ 150,00	R\$ 6.600,00
Visitas técnicas	R\$ 150,00	R\$ 1.500,00
Diárias (se necessário)	--	R\$ 3000,00
Passagens (se necessário)	--	R\$ 5000,00
Treinamento para usuários	--	R\$ 10.000,00
Total		R\$ 167.415,00

4.1 JUSTIFICATIVAS DOS CUSTOS

A verba relacionada se justifica devido a um conjunto de materiais permanentes e de custeio necessário conforme segue:

Kit auditoria RFID: os kit's para auditoria servirão para a coleta de informações sobre os bens e sua localização, sempre que necessário a critério da instituição ou órgão fiscalizador externo.

Antenas RFID UHF: As antenas, de acordo com o projeto, serão instaladas em todos os andares na entrada de cada ala. Elas servirão para registrar a entrada e saída dos bens no setor de origem e destino.

Software de gestão do patrimônio: o software de gestão será instalado em servidor próprio e existente da instituição. Nos computadores dos usuários diretos e daqueles que ficarão a cargo da gestão do patrimônio, será instalado o ambiente, baseando-se no servidor.

Tags RFID UHF: as TAG'S (etiquetas) serão fixadas em todos os itens do patrimônio. A forma de fixação será definida tendo como base os testes realizados e de acordo com o as especificidades de cada item. Essas TAG'S, muito provavelmente não serão iguais para todos os itens e muitas delas deverão ser resistentes a água e produtos químicos, pois, alguns equipamentos, como é o caso dos endoscópios, são imergidos em determinados produtos para a completa desinfecção.

Portal RFID UHF: os Portais RFID são equipamentos responsáveis pela conexão e interface entre as antenas e os computadores. Alguns portais suportam várias antenas.

Diárias e passagens: as diárias e passagens serão utilizadas para viagens de curta duração com o intuito de levantamento de dados e visitas técnicas. Poderão ser utilizadas também para situações onde será necessária consultoria externa.

Treinamento: para os treinamentos será necessária a contratação de instrutores externos.

5 CRONOGRAMA

Todo s os trabalhos serão desenvolvidos em 18 meses, conforme o cronograma apresentado:

CRONOGRAMA		PERÍODO																	
Itens	Etapas	2016												2017					
		jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez	jan	fev	mar	abr	mai	jun
01	Definir equipe encarregada de conduzir o projeto	■																	
02	Capacitar a equipe criada anteriormente		■	■	■														
03	Criar processo para compra de todo material		■	■	■	■	■												
04	Realizar levantamento de bens e locais para instalação de sensores							■	■										
05	Realizar reuniões para esclarecimentos com todos envolvidos							■	■	■	■								
06	Etiquetar todos os bens e instalar sensores											■	■	■					
07	Cadastrar todos os bens no sistema													■	■	■			
08	Realizar testes em todos os setores e homologar																■	■	■

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A conclusão deste projeto, ou seja, implantando-se esse sistema de controle de patrimônio por meio de RFID, o Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais terá a possibilidade de controlar seu rico e caríssimo patrimônio, que por sinal, é público e sendo assim, de “todos” cidadãos brasileiros, de forma célere e real. Vejamos o que é dito sobre o tema:

De acordo com o código Civil, dentro do Art. 98, os bens públicos são entendidos:

São públicos os bens de domínio nacional pertencentes à União, aos Estados, ou aos Municípios. Todos os outros são particulares, seja qual for à pessoa a que pertencerem. (Código Civil, 2002)

Como já demonstrado, o hospital contará com a forma mais moderna e eficaz, atualmente, de controle dos seus bens. Tendo isso, a instituição vai acabar de vez

com problemas relacionados a falta de informações sobre seus preciosos bens. Isso é de suma importância também para o planejamento sobre substituição, de bens ociosos e inservíveis, bem como, tornar mais fácil e objetivo a criação de contratos de manutenção dos equipamentos que necessitam de intervenções periódicas.

A eliminação do inventário anual de bens é outro benefício que o projeto irá proporcionar, haja vista que, as informações serão precisas e em tempo real, podendo ser obtidas em qualquer momento.

Os gestores poderão ter muito mais agilidade na localização, distribuição e rastreamento dos bens, por meio da tecnologia empregada. E controle de movimentação dos bens dentro do hospital, que hoje é um problema crônico, será solucionado de forma automática e eficiente.

REFERÊNCIAS

AFIXCOD, 2015 – Patrimônio e avaliações. **Etiquetas RFID no controle patrimonial.**

Disponível em: <<http://www.afixcode.com.br/o-que-e-rfid-etiquetas-rfid-controle-patrimonial/>>. Acessado em 02 de outubro de 2015.

BRASIL. Ministério Público Federal. SECRETÁRIO-GERAL DO MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL. **Portaria SG Nº 383.** 1993. Disponível em:

<http://www.prto.mpf.mp.br/news/PATRIMONIOINMPFSGSA001_93_1.pdf>. Acessado em: 25 de setembro de 2015.

BRASILRFID. **Produtos para RFID.** Disponível em: <<http://www.brasilrfid.com.br/>>.

Acessado em: 01 de novembro de 2015.

CÓDIGO CIVIL, 2002 - **Lei Nº 10.406 de 10 de janeiro de 2002.** Disponível em:

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/L10406.htm>

Acessado em: 02 de fevereiro de 2016.

CPCON, 2016. Disponível em:

<<http://www.cpccon.eng.br/gestao-patrimonial/control-patrimonial/conceitos-basicos-de-control-patrimonial-publico/>>

Acessado em: 02 de fevereiro de 2016.

EBSERH, 2015. Disponível em:

<http://www.ebserh.gov.br/documents/15796/101855/anexo_1_plano_de_reestruturacao_v_1_4112013_hc_ufmg.pdf/1bb4aa03-56a9-481d-a31b-e4706989da61>

Acessado em: 02 de fevereiro de 2016.

G1 - GLOBO. **Instalação de chip em jalecos de médicos.** Disponível em:

<<http://g1.globo.com/rio-de-janeiro/noticia/2012/07/instalacao-de-chip-em-jaleco-de-medicos-gera-polemica-no-rj.html>>. Acessado em: 19 de julho de 2012.

HC/UFGM, 2015. Disponível em: <<http://www.hc.ufmg.br/institucional/historia>>

Acessado em: 02 de fevereiro de 2016.

ICSMED, 2015. **Solução para monitorização e rastreamento de ativos hospitalares por RFID.** Disponível em: <<http://www.icslogistica.com.br/downloads.htm>>. Acessado em: 01 de novembro de 2015.

KOHAMA, Heilio. **Balanços Públicos: teoria e prática.** 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

Lei Federal nº 4.320/ 64, art. 96. Disponível em:

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L4320.htm>

Acessado em: 02 de fevereiro de 2016.

Manual do Patrimônio – UFGM, 2008. Disponível em:

<<https://www.ufmg.br/dlo/arquivo/Dimat/Manual%20de%20patrimonio.pdf>>

Acessado em: 02 de outubro de 2015.

RAUPP, Fabiano Maury; BEUREN, Ilse Maria. **Metodologia da pesquisa aplicável às ciências sociais.** 1999. Disponível em:

<http://www.geocities.ws/cienciascontabeisfecea/estagio/Cap_3_Como_Elaborar.pdf> .

Acessado em: 02 de outubro de 2015.