

UTILIZAÇÃO DE CIRCUITO FECHADO DE TELEVISÃO PARA MONITORAMENTO DE UMA PROPRIEDADE RURAL

Marcelo Sgarabotto¹, Juliane Colling²

RESUMO

O tema deste estudo é a implantação de um sistema de monitoramento em uma propriedade rural, demonstrando de que forma um sistema de monitoramento pode auxiliar na gestão de uma propriedade agrícola e como ocorre seu processo de implantação. Sendo assim, a partir do objetivo geral da pesquisa, foram elaborados os seguintes objetivos específicos: analisar a gestão de TI nas propriedades rurais; apresentar ferramentas que contribuem para a gestão de TI em uma propriedade rural; implantar um sistema de monitoramento em uma propriedade rural; demonstrar o funcionamento e acesso remoto via web do sistema de monitoramento instalado. Sendo que esta pesquisa foi teórica empírica, onde a população abrangida é a do meio rural, onde na mesma foram-se utilizados tanto dados primários como dados secundários. Tendo como principal resultado um bom sistema que tenha uma boa eficiência para uma propriedade rural.

Palavras chave: Sistema de Monitoramento. Web. Segurança.

ABSTRACT

The theme of this study is the implementation of a monitoring system on a farm, demonstrating how a monitoring system can assist in running a farm and how is its implementation process. So from the general objective of the research, the following specific objectives were established: to analyze the management of IT in rural properties; provide tools that contribute to your management on a farm; implement a monitoring system on a farm; demonstrate the operation and remote access via web monitoring system installed. And this empirical research was theoretical, where the target population is in rural areas, where the same were used up both primary data and secondary data. Its main result a good system that has a good efficiency for a farm.

Key words: Monitoring system. Web. Security.

1 INTRODUÇÃO

Diante do grande crescimento da população, surgem vários fatores sociais que interferem na rotina das pessoas, sendo um deles o constante crescimento da criminalidade. Muitas pessoas buscam maior segurança para suas famílias e seus bens, investindo em diferentes equipamentos de segurança, não somente nas zonas urbanas, mas também em

¹ Acadêmico do curso de Gestão da Tecnologia da Informação da FAI Faculdades. E-mail: marcelosgarabotto@gmail.com.

² Mestranda em Educação pela Universidade Federal da Fronteira Sul, professora do curso de Gestão da Tecnologia da Informação da FAI Faculdades de Itapiranga. E-mail: juliane.gti@seifai.edu.br

propriedades agrícolas, que também tem sido alvo de invasões e roubos. Desta forma, o uso de um sistema de vídeo monitoramento auxilia com eficácia a identificar a ação de criminosos, onde todo o ocorrido fica gravado para auxiliar a identificação do infrator.

Desta forma, este trabalho descreverá o processo de implantação de um sistema de vídeo monitoramento em uma propriedade rural, apresentando os requisitos para sua instalação, equipamentos e softwares necessários e como ocorre o acesso aos dados.

2 REVISÃO DE LITERATURA

De forma geral, a gestão tem uma importância muito grande dentro do negócio rural, tornando-o mais viável e fazendo com que ela se torne mais forte diante das crises que vem ocorrendo, para que possa trazer rentabilidade para as famílias que trabalham no meio rural. (BATALHA; BUAINAIN; SOUZA FILHO, 2015)

A gestão eficiente torna a propriedade mais preparada para enfrentar adversidades, diminui os riscos de problemas financeiros e melhorar o rendimento da produção por meio do controle de despesas. “A visão de que a competitividade está na cadeia traz benefícios aos elos, que em momentos de crise tendem a ajudar-se mutuamente”, argumenta o técnico Rudi Ricardo Scherer, do Detec da Coamo em Campo Mourão (Centro-Oeste do Paraná). Segundo o técnico, um agricultor deve tirar o máximo de proveito dessa ferramenta, principalmente nos momentos de crise (COAMO, 2016)

Mesmo tendo tantos produtores que possuam um alto grau de técnicas de produção, ainda é pobre a utilização de técnicas para o gerenciamento.

Em estudo realizado na região de Araraquara e São Carlos, no estado de São Paulo, também revelam a fragilidade do gerenciamento das pequenas propriedades agrícolas familiares. Este estudo analisou 33 propriedades com área média de 16,5 hectares. Como não podem competir em escala, resta para estes produtores exploração de atividades onde a escala de produção não seja atributo essencial de competitividade. São exemplos destas atividades as culturas consorciadas de hortaliças e leite, aves e hortaliças, bem como milho e hortaliças, ou apenas hortaliças. (BATALHA; BUAINAIN; SOUZA FILHO, 2015)

Então, de forma geral, pode perceber-se que a utilização de técnicas de gestão pelo agricultor brasileiro é insatisfatória, o que pode vir a comprometer a competitividade com outras de mesmo porte. Esta situação é causada principalmente pelo seguimento de tradições culturais de cada propriedade e também pela falta de estímulo das políticas de utilização destas tecnologias. (BATALHA; BUAINAIN; SOUZA FILHO, 2015)

O Circuito Fechado de Televisão (CFTV) é um sistema de televisão que recebe sinais de câmeras que estão localizadas em lugares específicos, para supervisionar pontos que são definidos para monitorar. Estes sistemas usam normalmente câmeras *charge-coupled device* (CCD) para produção de vídeo, cabos para transmitir o sinal, o processador do vídeo que seria o Digital Video Recorder (DVR) e o monitor para que se possa visualizar as imagens. (GUIA DO CFTV, 2015)

Para cada equipamento existe um software específico para visualização das imagens que estão sendo gravadas. Um exemplo de equipamento é o da Intelbras, que já disponibiliza de um software chamado S.I.M, que pode controlar até cinquenta dispositivos DVR ou somente as câmeras, ao mesmo tempo, com total segurança. Este sistema pode ser acessado remotamente através da internet, e o mesmo pode emitir relatórios. (INTELBRÁS, 2015)

As câmeras de CFTV são equipamentos que convertem níveis de luminosidade em sinais elétricos, que seguem alguns padrões, nas mesmas tem sensores que são atingidos pela luz, a partir destes feixes de luzes ela cria as imagens capturadas no ambiente onde ela está instalada, através da lente e do sensor de imagem CCD, onde esta imagem é enviada a central de controle que neste caso seria o DVR. Atualmente existem vários tipos de câmeras de monitoramento, uma para cada tipo de situação, como micro câmeras que são utilizadas em aplicação mais simples, câmeras profissionais para uma gravação de maior segurança, speed domes para aplicações que tenham um grande porte, entre outras mais que podem ser citadas. (GUIA DO CFTV, 2015)

Cada marca de DVR possui seu próprio software sendo que o software é fornecido pelo fabricante. Para o DVR Intelbras temos a disposição o SIM, estando o mesmo disponível para qualquer dispositivo, não importando o modelo ou sistema operacional. Com o SIM é possível monitorar diversos DVR Intelbras em tempo real, ou mesmo acessar as gravações com muita facilidade. O SIM é ideal para ser utilizado em sistemas grandes onde estão instalados diversos DVR já que ele permite acessá-los e manipulá-los ao mesmo tempo. No caso do acesso dos dados via dispositivos móveis como os smartphones e tablets, o sistema utilizado é o iSIC, que pode ser baixado do aplicativo de busca de cada tipo de equipamento que vai ser utilizado para o acesso. Como o DVR dispõe de sistema operacional próprio, torna-se dispensável a utilização de outro software ou sistema operacional, sendo que podemos manipulá-lo com a utilização de monitor ou televisão, e um mouse ou o seu controle remoto. Para acesso remoto é necessário estrutura de rede e um computador, podendo esse ter qualquer sistema operacional para acesso via browser, ou ainda o SIM instalado como alternativa. Geralmente os dados são armazenados em um HDD que está instalado no interior do DVR, tendo como alternativas a utilização de um

HDD externo que utilizam portas USB para fazer a gravação destas imagens, podendo ser instalado em local diferente para fazer este armazenamento dos dados, ou então até mesmo fazer o download para um dispositivo utilizado em acesso remoto. (INTELBRÁS, 2015)

3 PROCEDIMENTO METODOLÓGICOS

Quanto à natureza, esta pesquisa será uma pesquisa teórica-empírica, pois serão utilizados tanto dados bibliográficos e materiais desenvolvidos por outros autores, bem como informações levantadas no processo de pesquisa.

Quanto aos objetivos propostos, esta pesquisa será exploratória, pois são investigações de pesquisa empírica cujo objetivo é a formulação de questões ou de um problema, com tripla finalidade: desenvolver hipóteses, aumentar a familiaridade do pesquisador com um ambiente, fato ou fenômeno, para a realização de uma pesquisa futura mais precisa ou modificar e clarificar conceitos. (LAKATOS E MARCONI, 2010)

Apesar de haver pouca disponibilidade de materiais bibliográficos para a realização desta pesquisa, existem alguns trabalhos com características de tal forma parecidas, que podem ser explorados para trazer para agregar informações à esta pesquisa, tendo um parecer do assunto.

Quanto aos procedimentos técnicos utilizados para o alcance dos objetivos propostos, esta pesquisa será uma pesquisa experimental. Sendo uma pesquisa experimental, o instrumento de coleta de dados será a própria aplicação dos conceitos de implantação de sistema de monitoramento, sobre os quais será realizada observação artificial, que é a observação em que os pesquisadores entram no campo relevante ou as transferem para uma sala as interações, ou seja, as informações são levadas para um laboratório. (FLICK, 2009)

Nesta pesquisa, pelo fato de ter poucos materiais que poderiam ser utilizados para seu desenvolvimento, foram realizadas conversas com outros profissionais que já possuem experiência profissional na implantação do sistema de monitoramento, de forma a contribuir para os conhecimentos técnicos da pesquisa.

4 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Para ser feita uma implantação de um sistema de CFTV é necessário em primeiro plano fazer um levantamento da quantidade de equipamentos que serão utilizados para que no momento da aplicação do mesmo não tenha falta dos mesmos.

Nesta implantação realizada na propriedade de Luis Sgarabotto, foi utilizado um DVR (Digital Video Recorder) de quatro canais, e quatro câmeras CCD (*charge-coupled device*) com as suas fontes de alimentação de energia e os cabos coaxiais para condução de imagens.

Com todos os materiais em mãos começou-se o processo de instalação dos mesmos, partindo inicialmente da montagem do DVR, onde necessitava-se colocar o HD (*hard disk drive*), logo foi-se feita a parte de cabeamento das câmeras onde foram soldados os conectores de vídeo e de energia nos cabos.

Figura 01: Imagem de Instalação do HDD no DVR



Fonte: Dados do autor (2015)

Após toda a parte de cabeamento pronta foi-se instalada as câmeras nos pontos definidos e apontadas para seu melhor desempenho de gravação, as prendendo nas paredes e conectando as mesmas no cabo de vídeo e de energia.

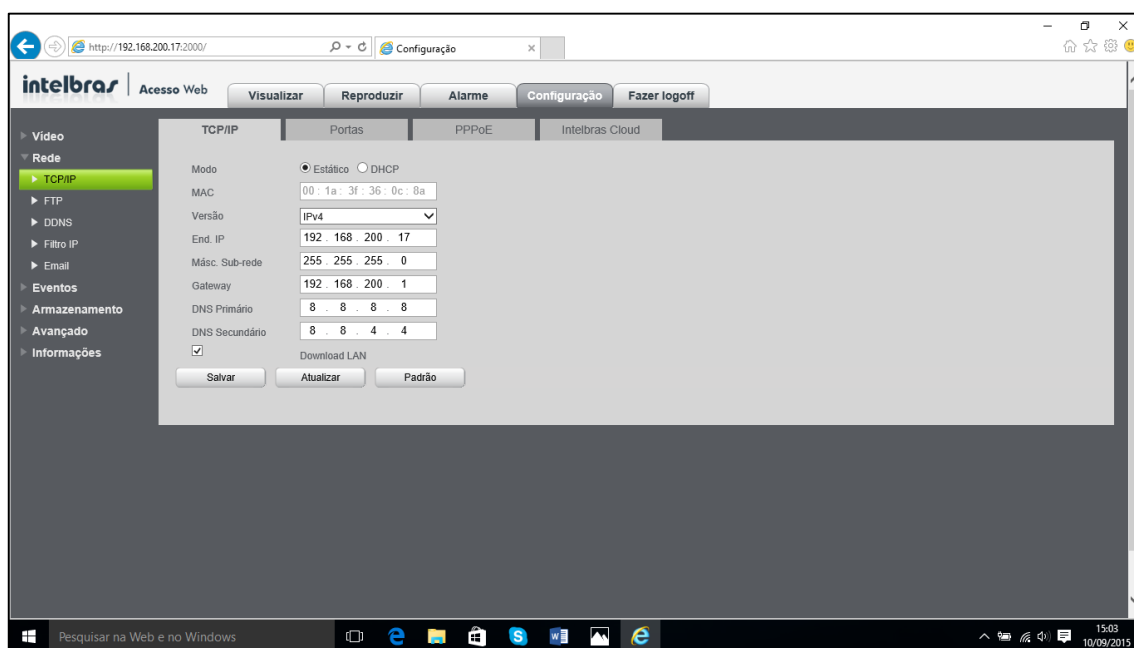
Figura 02: Câmeras utilizadas na implantação



Fonte: Dados do autor (2015)

Com toda esta parte feita, voltou-se para a parte de configuração do DVR, entrando a ele com o primeiro acesso com o cabo de rede que acompanha o mesmo, definindo novo ip para que se pudesse ser feito o acesso de forma remota, seja ela através de um notebook ou mesmo smartphones e tablets, com o aplicativo que a própria empresa do DVR desenvolve.

Figura 03: Tela de configuração de ip



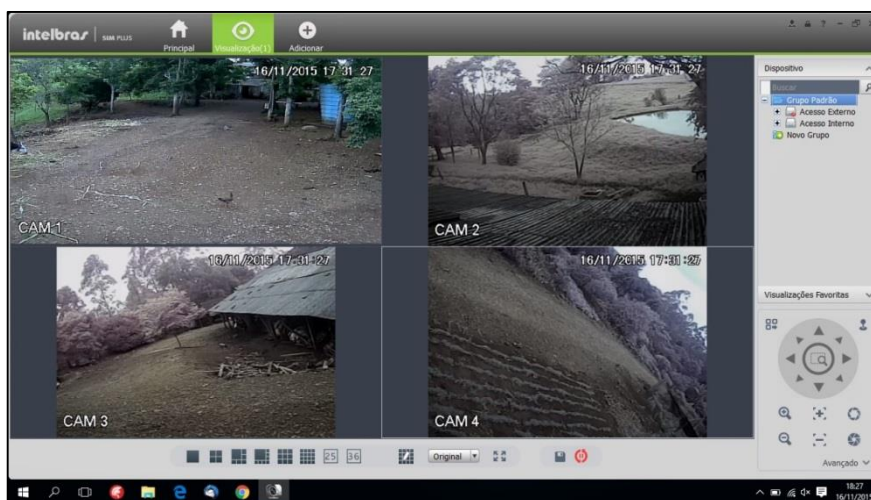
Fonte: Dados do autor (2015)

Logo, foi-se entrado com um pedido de liberação de porta para a empresa da internet, para que esse acesso remoto seja feito, com tudo pronto só foi necessário colocar um cabo de rede no DVR que este estava já em rede pronto para acesso, e operando em perfeita qualidade, gravando e acessando remotamente de qualquer lugar que se tiver acesso à internet, e ter o ip a porta de internet e consequentemente usuário e senha.

A partir disso é só fazer o acesso as imagens que estão sendo gravadas o tempo todo durante o dia e a noite, pois as câmeras são infravermelhas o que as possibilitam a gravação noturna. Para conseguir acessar as imagens os softwares de visualização devem ser configurados a partir do ip que o DVR está configurado e a porta de acesso que esta liberada.

O acesso a essas imagens é feito em tempo real, ou seja, no mesmo tempo que elas estão sendo gravadas as mesmas podem serem visualizadas como na imagem logo abaixo demonstra um print do acesso as mesmas através de um notebook.

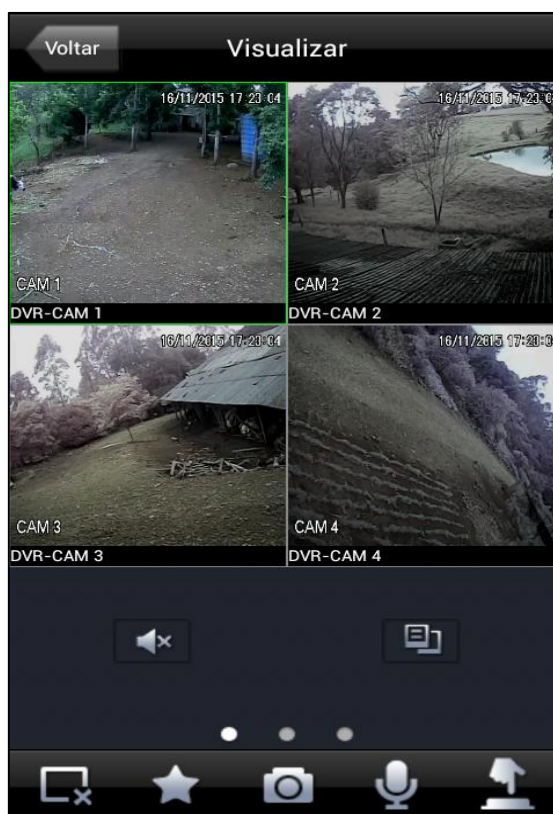
Figura 04: Imagem do acesso as imagens



Fonte: Dados do autor (2015)

Já o mesmo acesso pode ser efetuado através de um celular smartphone ou tablet, que possui também o seu programa de acesso as imagens, sendo possível visualizar as mesmas como o print a baixo.

Figura 05: Imagem de acesso as imagens através de um smartphone



Fonte: Dados do autor (2015)

5 CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após as pesquisas realizadas, pode-se constatar que os objetivos traçados foram todos atingidos. Durante um período de quatro semanas, foi observado o sistema para verificar se teria algum problema de corrompimento de imagens, falha nas gravações, o que não houve, está em um ótimo funcionamento.

De uma forma em geral, o monitoramento auxilia a gestão de uma propriedade rural pela questão de segurança dos espaços que um agricultor tem, até por questão de sua própria segurança de se expor em um período noturno onde a visão é mais difícil, então dessa maneira esse sistema ajuda muito na questão da gestão da propriedade.

O sistema é de grande vantagem de instalação, pois o agricultor além de estar protegendo a propriedade, está protegendo a si mesmo e a sua família, pois em caso de um furto ocorrer, este tem uma chance de chegar ao culpado desse furto. O custo para se adquirir este equipamento é razoável, podendo ser comprado com pouco investimento, e também é de fácil instalação onde o próprio proprietário pode estar instalando o mesmo.

Uma das maiores dificuldades para o desenvolvimento deste trabalho foi a falta de materiais para o desenvolvimento deste artigo, que acabou dificultando na questão de implementação ao mesmo.

REFERÊNCIAS

BATALHA, Mário Otávio; BUAINAIM, Antônio Márcio; SOUZA FILHO, Hildo Meirelles de. **Tecnologia de gestão e Agricultura familiar**. Disponível em: <<http://biblioteca.planejamento.gov.br/biblioteca-tematica-1/textos/desenvolvimento-agrario/texto-44-tecnologia-de-gestao-e-agricultura-familiar.pdf>>. Acesso em 29 maio 2015.

COAMO. **Gestão Rural**. 2006. Disponível em: <http://www.coamo.com.br/jornalcoamo/mai06/gestao.html>. Acesso em: 05/04/2015

FLICK, Uwe. **Introdução à Metodologia de Pesquisa**: Um Guia Para Iniciantes. São Paulo: Penso Editora, 2012.

GUIA DO CFTV. Disponível em: <<http://www.guiadocftv.com.br/>>. Acesso em: 08 abr. 2015.

INTELBRAS. **Sistema Inteligente de Monitoramento**. 2015. Disponível em: <<http://www.intelbras.com.br/empresarial/monitoramento/software-aplicativos/intelbras-sim>>. Acesso em: 14 abr. 2015

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas S.A., 2010.