

Doutoramento em Ciências da Informação  
Linha de Pesquisa Sistemas, Tecnologia e Gestão da Informação  
Universidade Fernando Pessoa



# **A CIBERSEGURANÇA PARA ADOLESCENTES**

## Uma proposta para a sua comunicação

Aluno: Thiago José Ximenes Machado  
Orientador: Professor Doutor Luis Borges  
Gouveia

Porto, 20 de Janeiro de 2023

# ESTRUTURA DA APRESENTAÇÃO

- Introdução
- Contexto e relevância
- Motivação
- Objetivos e limites
- Justificativa
- Metodologia
- Proposta de modelo
- Resultados e análises
- Conclusão



# INTRODUÇÃO

O estudo científico tem como objetivo percorrer um caminho trazido pela imersão da tecnologia na vida da sociedade. Assim, são elencados os seus benefícios, mas com foco nas questões associadas com cibercrimes e, principalmente, cibersegurança dos adolescentes, já que esta população possui vulnerabilidades que facilitam a ação dos cibercriminosos. O propósito é o de comunicar a todos os envolvidos, no processo de proteção dos adolescentes, como agir de forma preventiva na sua proteção.

# CONTEXTO E RELEVÂNCIA

- Pesquisa irá focar nos adolescentes, isto é, indivíduos com idade entre os 12 e os 17 anos;
- A relevância de estudar este público é devido à sua vulnerabilidade (e forte impacto no seu desenvolvimento);
- Características que tornam os adolescentes vulneráveis → Agressividade; Mentiras; Autocontrole; Abertura a novas experiências; Aceitação social; Neurocentrismo e Extroversão.

# MOTIVAÇÃO

- A segurança dos adolescente deve ter em consideração a sua imaturidade;
- Utilizar as duas áreas de formação do pesquisador: Computação e Direito;
- Em decorrência da atividade laboral desenvolvida;
- Por ser pai de duas meninas, uma delas na fase da adolescência.

# OBETIVOS E LIMITES

- Explicitar e desenvolver um modelo de despiste que identifique o potencial de um adolescente tomar comportamentos de risco no contexto de digital;
- Definir e aprofundar os conceitos de cibercrime, cibersegurança, ameaças ciber e comportamentos de risco em adolescentes;
- Organizar as dimensões de um modelo de comportamento de risco associado com as práticas digitais de adolescentes;
- Propor um modelo de comunicação para prevenção e cibersegurança para adolescentes.

# JUSTIFICATIVA

Com os crescentes casos de cibercrimes praticados contra adolescentes, devem ser minimizados os riscos, ao enfrentarem ou desfrutarem dos mais diversos serviços encontrados na Internet.

Procuramos trazer conhecimento preventivo para os pais, responsáveis legais, professores, educadores, a sociedade e o Estado, pois, juntos nessa missão, será melhor conseguido proteger os indivíduos na fase da adolescência.

# METODOLOGIA

- Metodologia qualitativa, uma abordagem de investigação-ação, (baseia-se em compreender um fenômeno prático e uma possível mudança ou minimização real do problema);
- Pesquisa documental;
- Recolha de dados por meio de questionário;
- Análise dos dados;

Três fases consideradas:

- **Planeamento:** definir o problema a ser investigado e estudar a sua ocorrência de forma aprofundada;
- **Ação:** recolher informação das diversas fontes documentais confiáveis e de base científica, além de, fazermos a pesquisa de campo, aplicando questionários para recolha de dados, e em seguida, organizar tudo o que foi recolhido e estudado, conforme o planeamento feito anteriormente;
- **Reflexão** onde analisaremos os dados obtidos na nossa intervenção, e em seguida, refletiremos acerca dos dados recolhidos, de maneira crítica, para posteriormente tomar decisões e propor uma possível solução ou redução do problema o qual nos motivou a fazer o estudo.

# ESTRUTURA DA TESE

## Impacto do digital no crime

- Desenvolvimento tecnológico;
- Sociedade da Informação;
- Evolução digital (da computação em nuvem à Internet das coisas);
- Cibercrimes (Crimes trazidos pelo Código Penal e Estatuto da Criança e Adolescentes);

# **Ameaças e vulnerabilidades associadas aos cibercrimes com adolescentes**

- Vulnerabilidade dos adolescentes ao acessarem o ciberespaço de maneira destemida e desenfreada;
- Principais ameaças envolvendo adolescentes;
- Aspectos de convivência entre adolescentes, seus responsáveis e a sociedade;
- Risco de concretização das ameaças;
- Importante papel dos pais, dos professores e da mídia;
- Reflexão dos cuidados do acesso à Internet feito por adolescentes.

# Os efeitos da Covid19 nas questões de cibersegurança

- Tecnologias associadas à Internet em tempos de pandemia;
- Oportunidade dos cibercriminosos no contexto do cenário pandêmico;
- O risco do trabalho em casa (*home office*) para usuários sem as competências necessárias (*expertise*);
- Aumento da vulnerabilidade dos adolescentes diante do maior tempo de acesso à Internet em época de pandemia;
- A vítima sendo considerada culpada pelos cibercrimes;
- Protocolos de segurança.

# PROPOSTA DE MODELO

Proposta de um modelo que possa auxiliar os pais, os professores, o Estado e até mesmo o próprio adolescente, a reduzir os riscos cibernéticos.

Assim, foi construída uma cartilha explicativa de prevenção para auxiliar, os envolvidos no processo, sobre cibercrimes e cibersegurança.

# PERGUNTAS DO QUESTIONÁRIO

## ATENÇÃO:

**PARTICIPANTE PRECISA ACEITAR TODOS OS REQUISITOS DE VOLUNTARIEDADE E CONCORDÂNCIA, CASO CONTRÁRIO SUAS RESPOSTAS NÃO SERÃO UTILIZADAS NA ANÁLISE DA PESQUISA CIENTÍFICA.**

Li atentamente as informações para os participantes  SIM  NÃO

Entendo que minha participação e voluntária e que posso desistir de continuar respondendo às perguntas, desde que seja antes de enviar a resposta e que meus dados serão utilizados com finalidade de estudos científicos e nada mais.  SIM  NÃO

Eu aceito que os dados coletados serão publicados em sites, artigos e apresentados na defesa da tese.  SIM  NÃO

Eu aceito participar desse estudo científico.  SIM  NÃO

1. Que idade tem o adolescente?

ANOS

2. Qual o gênero do adolescente?

MASCULINO  FEMININO

3. Que ano/curso frequenta o adolescente?

1º GRAU  2º GRAU  CURSO

4. O adolescente possui acesso à dispositivos conectados à Internet (smartphone, tablet, computador etc.)?

SIM  NÃO

5. O adolescente possui alguma rede social (Facebook, Instagram, WhatsApp etc.)?

SIM  NÃO

6. O adolescente possui acesso às suas contas em rede social?

SIM  NÃO

7. O responsável está ligado ou tem acesso às publicações nas redes sociais do adolescente?

SIM  NÃO

8. Qual a escolaridade do responsável?

FUNDAMENTAL  MÉDIO  SUPERIOR

9. O responsável faz o controle desse acesso à Internet, seja por meio de programas específicos de segurança ou monitoramento pessoal?

SIM  NÃO

10. O responsável conhece todos os contatos virtuais do adolescente?

SIM  NÃO

11. Quanto tempo em média o adolescente fica conectado à Internet?

12. O adolescente possui atividades extraescolares ou desporto, de forma frequente?

SIM  NÃO

13. O adolescente possui um grupo de amigos regulares com quem se encontra fisicamente?

SIM  NÃO

14. O adolescente sai de casa de forma regular para ir a locais além da escola, para socializar?

SIM  NÃO

15. O adolescente usa computadores ou smartphone no seu quarto?

SIM  NÃO

16. O responsável sabe o que é cibercrime?

SIM  NÃO

17. O responsável tem conhecimento que o adolescente já foi vítima de algum cibercrime?

SIM  NÃO

18. O responsável sabe a que Delegacia de Polícia Civil Especializada a qual deve recorrer caso do adolescente seja vítima de cibercrimes?

SIM  NÃO

19. O responsável acha importante as escolas abordarem tema como o cibercrime e a cibersegurança?

SIM  NÃO

20. O responsável acha importante a divulgação sobre cibercrimes e cibersegurança nos meios de comunicações oficiais?

SIM  NÃO

21. O responsável gostaria de ter acesso a uma cartilha de instruções que mostra os principais cibercrimes e o modo de prevenção, voltado, especialmente, aos adolescentes?

SIM  NÃO

# IMPORTÂNCIA DOS DADOS OBTIDOS

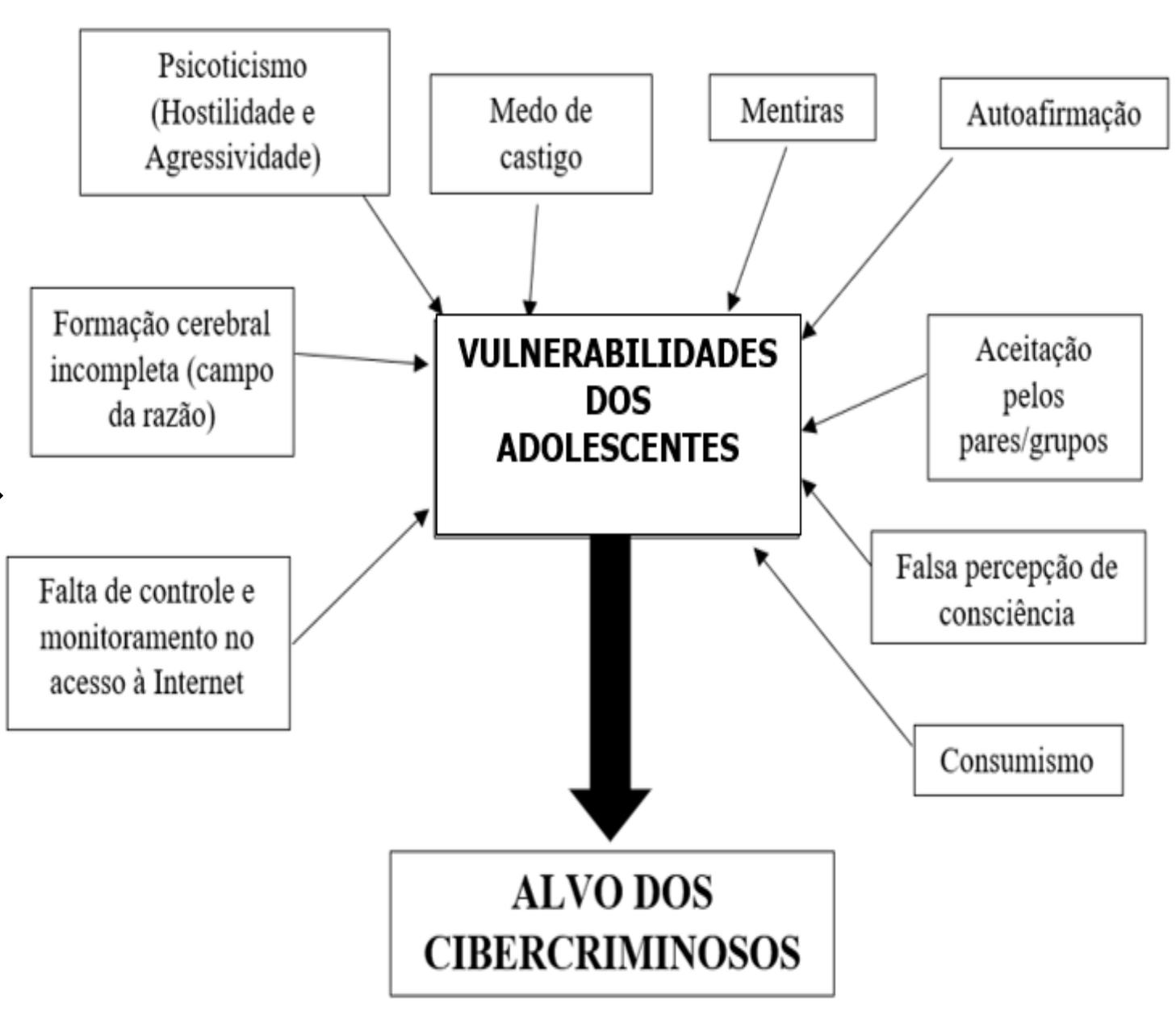
- Obter informação da faixa etária que navega na Internet;
- Verificação da escolaridade, tanto do adolescente, quanto dos pais, para saber se o grau de instrução influencia no âmbito da temática;
- Saber as formas de acesso e o contato que os adolescentes têm com as redes sociais, bem como a fiscalização dos pais com relação a monitoramentos;
- A interação fora do mundo virtual;
- A expertise e o conhecimento relacionado a cibercrimes e cibersegurança;
- O interesse de ter uma cartilha que ajudará a proteger os seus filhos, bem como a divulgar o tema.

# RESULTADOS

## DADOS RELACIONADOS A MAIORIA DOS ENTREVISTADOS

IDADE	12
FEMININO	114
1º GRAU	126
CONECTADOS	200
REDE SOCIAL	189
REDE SOCIAL RESPONSÁVEL	128
CONHECEM PUBLICAÇÕES	160
PAIS COM NÍVEL SUPERIOR	95
PAIS CONHECEM OS CONTATOS	73
HORAS DE ACESSO	1h - 5h
POSSUI ATIVIDADE EXTRAESCOLAR	149
ENCONTRO FÍSICO COM AMIGOS	152
SOCIALIZAM ALÉM DA ESCOLA	138
ACESSAM INTERNET NO QUARTO	173
SABE O QUE É CIBERCRIMES	169
SABE SE O FILHO FOI VÍTIMA DE CIBERCRIMES	30
SABE QUE DELEGACIA PROCURAR EM CASO DE CIBERCRIMES	129
IMPORTÂNCIA DOS MEIOS DE COMUNICAÇÃO TRATAREM DA TEMÁTICA	189
IMPORTÂNCIA DAS ESCOLAS ABORDAREM A TEMÁTICA	191
GOSTARIA DE RECEBER UMA CARTILHA COM ORIENTAÇÕES SOBRE O TEMA	195

# VULNERABILIDADES DOS ADOLESCENTES



# CONTEÚDO DA CARTILHA EXPLICATIVA E PREVENTIVA RELACIONADA AOS CIBERCRIMES E A CIBERSEGURANÇA



O que são Cibercrimes?

O que é Surface Web, Deep Web e Dark Net?

O que é Ciberstalking?

O que o Estatuto da Criança e do Adolescente traz sobre crimes praticados pela Internet?

Quais as estratégias utilizadas para atrair os adolescentes?

O que é uma pessoa vulnerável? Por que adolescente é considerado vulnerável à cibercrimes?

Quais os principais delitos que podem passar do campo virtual para o real?

O que são nudes? O que é sextorsion?

O que são desafios da Internet e quais seus objetivos?

**RISCOS**

**AMEAÇAS**

**VULNERABILIDADES**

O que é Cyberbullying?

Por que o adolescente é manipulado, facilmente, psicologicamente?

O adolescente pode praticar atos criminosos pela Internet?

Quais os males que as redes sociais podem trazer?

Como atuam os cibercriminosos?

O que são vírus de computadores e malwares?

Quais os males podem trazer o excesso de horas conectados à Internet?

O que é capitalismo de vigilância virtual?

Quais os principais delitos que podem passar do campo virtual para o real?

# ANÁLISES

## Análise de questões do grupo 1: Identificação

- Dados relacionados com o adolescente, isto é, idade, gênero e grau de escolaridade → Podemos concluir que o comportamento desse público deve indicar o nível de vulnerabilidade no que diz respeito a possibilidade de serem vitimados pelos cibercriminosos, devido ao comportamento destes ao navegarem no mundo virtual.

## Análise de questões do grupo 2 – Conectividade

- Dados relacionados ao acesso à Internet, redes sociais e acesso a contas de redes sociais dos seus responsáveis → Inferimos que, um baixo percentual de adolescentes não possui qualquer contato com redes sociais. No entanto, devemos ter em mente que a mentira é fator característico na adolescência, fazendo assim, com que deduzamos o acesso destes, ainda que com perfis falsos. Pois, é bem difícil ser aceito por seus pares, sem a participação nesta forma virtual de entretenimento.

## **Análise de questões do grupo 3 – Caracterização**

- Dados relacionados aos responsáveis que estão ligados nas publicações dos seus adolescentes e fazem algum tipo de controle de monitoramento, seja pessoal ou através de software específicos, bem como conhecem os contatos virtuais dos filhos → Concluimos que, apesar, dos responsáveis afirmarem que observam as postagens do adolescente e, que tem algum controle sobre o acesso dos seus, estes na maioria não conhecem os contatos. Tal, implica um perigo real, pois muitos cibercriminosos criam perfis falsos para atraírem as suas vítimas, e as ideias trocadas podem mostrar a malícia que há por trás, todavia, só com uma maior experiência é que pode ser percebido.

## **Análise de questões do grupo 4 – Hábitos**

- Dados relacionados aos adolescentes que possuem encontros físicos, regulares, com amigos, frequentemente outros ambientes além da escola e, finalmente, utilizam dispositivos conectados à Internet dentro do quarto → Inferimos que, os adolescentes, na maioria, possuem alguma forma de interatividade com os seus pares. Por outro lado, o que nos parece é, que cada vez mais eles utilizam lugares reservados para acessar à Internet, e é aí que surge o perigo, pois longe do monitoramento (supervisão) é mais fácil eles serem vítimas de cibercriminosos.

## **Análise de questões do grupo 5 – Consciência**

- Dados relacionados aos responsáveis que sabem o que é cibercrime e se gostariam de ter uma cartilha explicativa sobre o tema cibercrimes e cibersegurança → Percebemos que, a aceitação de ter mais conhecimento sobre o assunto relacionado com os cibercrimes e cibersegurança é da esmagadora maioria, isto é, aqui podemos ver a carência que os responsáveis têm em ter essa consciência, para posteriormente, passar aos seus adolescentes.

# CONCLUSÃO

- Apresentamos os resultados obtidos cujo maior objetivo foi o de aprofundar uma temática tão relevante que é a cibersegurança, envolvendo adolescentes. Assim, podemos afirmar o quão satisfatório foi percorrer por tantas fontes de conhecimento científico utilizadas para proporcionar a base para construção da cartilha de prevenção e cibersegurança para adolescentes e para os seus responsáveis;
- Foi importante fazer uma revisão dos objetivos propostos no início da jornada e, verificamos que os objetivos geral e específicos foram concretizados;

- Além da preocupação com o cumprimento de todos os requisitos formais para a construção do trabalho, tivemos a sensibilidade de trazer algo que, de facto, irá contribuir, de forma positiva, para a sociedade e, em especial, para os pais e responsáveis por adolescentes que assim poderão desfrutar do resultado do trabalho para melhor orientar e, até mesmo, prevenir que os seus tutelados sejam vitimizados por cibercriminosos;
- Finalmente, lançamos o desafio para futuros trabalhos, os quais podem complementar a cartilha de prevenção proposta, criando algo mais amplo, isto é, um manual de instruções relacionado com a resposta e a contingência a ataques de cibercrimes e a verificação de dispositivos de cibersegurança, já que o tema é inesgotável e de relevância mundial.



## REVISÃO DA TESE

- Objetivos;
- Justificação de realização;
- Observações.

Objetivos	Forma de cumprimento	Observações
1- Conhecer mais sobre o tema de cibercrimes e cibersegurança.	Pesquisas e leituras de diversos artigos científicos sobre o tema.	A colheita do conteúdo se deu em fontes oficiais, e com artigos publicados.
2 - Produzir artigos científicos para publicação.	Com base no conteúdo pesquisado e estudado, foram produzidos artigos.	Os artigos foram publicados no <i>International Journal of Advanced Engineering Research and Science (IAERS)</i> .
3 - Criação e aplicação de formulário para colher dados, dos pais e responsáveis legais, relacionados com o conhecimento sobre cibersegurança.	Os formulários foram aplicados por meio da plataforma <i>Google Forms</i> e, alguns, foram impressos e preenchidos manualmente pelos pais e responsáveis legais.	A aplicação se deu com pessoas de diversos níveis de formação educacional e classes sociais.
4 - Organização e análise dos dados colhidos.	Os dados foram colocados em planilhas do MS Excel e foram filtradas combinações para melhor tirar conclusões.	Relacionamos os dados respeitando a coerência da informação, para chegarmos em conclusões concretas.
5 - Criação da cartilha de prevenção.	Com base nas perguntas feitas no formulário, produzimos o conteúdo da cartilha.	Fizemos a análise de carência de conhecimento por parte dos pais, e então, colocamos em forma de perguntas e respostas na cartilha.
6 - Conclusão do trabalho.	Procuramos mostrar que todo o percurso realizado trará uma contribuição relevante para a sociedade.	Esperamos propagar, através de vários meios, o conteúdo dessa cartilha, para atingirmos o maior número de pessoas possíveis.

# LISTA DE TRABALHOS PUBLICADOS

- Machado, T. e Gouveia, L. (2023). *Os efeitos da COVID-19 nas Questões de Cibersegurança*. Pp. 141-156. Gouveia, L. (2023). *Gestão da Informação para Transformação Digital*. Paideia. Belo Horizonte: Editora Conhecimento. ISBN: 978-85-5387-096-3
- Machado, T. e Gouveia, L. (2022). *A Adolescência e o Ciberespaço: comunicação de prevenções e risco de concretização de cibercrimes*. Capítulo 14, pp 211-227. In Araújo, P.; Gouveia, L. e Coelho, F. (orgs) (2022). *Equidade, Cidadania e Educação Inclusiva*. Belo Horizonte: Editora Conhecimento. ISBN: 978-65-5387-032-1
- Machado, T. e Gouveia, L. (2022). *O impacto Digital no Crime*. Capítulo 2, pp 21-34. In Gouveia, L. (orgs) (2022). *ESTUDO SOBRE O DIGITAL E AS SUAS APLICAÇÕES*. Belo Horizonte: Editora Conhecimento. ISBN: 978-65-5387-069-7.
- Machado, T. Gouveia, L. (2021). *Questionário a pais ou responsáveis sobre cibersegurança de adolescentes, na cidade de Belém do Pará no Brasil*. Teste Piloto. Relatório Interno TRS 04/2021. Outubro. \*TRS - Tecnologia, Redes e Sociedade. Universidade Fernando Pessoa.
- Machado, T. e Gouveia, L. (2021). *Ameaças e vulnerabilidades associadas aos cibercrimes com crianças e adolescentes*. International Journal of Advanced Engineering Research and Science (IJAERS). Vol. 8, N. 9, pp 68-77, September. ISSN: 2349-6495. DOI: 10.22161/ijaers.89.7
- Machado, T. and Gouveia, L. (2021). *Covid-19 effects on cybersecurity issues*. International Journal of Advanced Engineering Research and Science (IJAERS). Vol. 8, N. 8, pp 222-229, August. ISSN: 2349-6495. DOI: 10.22161/ijaers.88.27

