



# ATELIÊ

técnico-científico:

Caderno de Resumos de Caratinga

**ANAIS - 1º Semestre de 2017**

**ANO I - Volume I**

**ISSN: 2526-9143**

**Rede de Ensino Doctum - Instituto Ensinar Brasil**  
**Rua João Pinheiro, 147 - Centro, Caratinga - MG.**  
**Cep: 35300-037**



# **Ateliê Técnico Científico: Caderno de Resumos de Caratinga**

**ANAIS – 1º Semestre de 2017**

**Ano I – Volume I**

**ISSN:**

**Editor e Organizador: Prof. MSc. Rodolfo Assis**

**O Ateliê Técnico-Científico: Caderno de Resumos de Caratinga é uma publicação semestral da unidade Doctum de Caratinga-MG**

**Rede de Ensino Doctum – Instituto Ensinar Brasil**





## **EXPEDIENTE**

### **Presidente**

Cláudio Cezar Azevedo de Almeida Leitão

### **Superintendente de Ensino**

Ma. Ivana Leitão

### **Diretoria de Ensino**

Ma. Heloisa Albuquerque

### **Coordenadora Geral de Pesquisa**

Ma. Ariete Pontes de Oliveira

### **Autor Corporativo**

Rede de Ensino Doctum - Instituto Ensinar Brasil  
Rua João Pinheiro, 147, Centro, Caratinga-MG – CEP 35300-037

### **Diretor de Relações Institucionais**

Alexandre Leitão

### **Direção da Unidade de Caratinga**

Flávia Bastos Ramos

### **Coordenação Acadêmica**

Lívia Maria Siqueira Fernandes

Joildo Fernandes da Costa Junior (Adjunto)

### **Coordenação de Pesquisa - Caratinga**

Rodolfo Assis

### **Coordenadores de Curso**

Administração – Carlos Antônio Bitencourt

Arquitetura e Urbanismo – Elisângela Ferreira Silva

Ciências Contábeis – Sílvia Helena Costa Martins

Ciência da Computação – Fabrícia Pires Souza

Direito – Oscar Alexandre Teixeira Moreira

Engenharia Civil – João Moreira de Oliveira Junior

Engenharia Elétrica – Joildo Fernandes da Costa Junior

Serviço Social – Lívia Maria Siqueira Fernandes

Teologia – Jaelson de Oliveira Gomes

### **Assessoria de Comunicação/Apoio técnico**

Adriana Longuinho



## **APRESENTAÇÃO**

O Ateliê Técnico-Científico: Caderno de Resumos de Caratinga é a consolidação de uma política da Rede de Ensino Doctum do enorme trabalho desenvolvido por professores, alunos, coordenadores de curso e demais membros da comunidade acadêmica e o resultado da utilização de técnicas de pesquisa como estratégia de ensino.

É um registro institucional do trabalho que visa desenvolver temas relacionados aos Direitos Humanos de maneira integrada às linhas da Rede Doctum: Responsabilidade social e ambiental, Inovação social e tecnológica e Formação profissional.

A comunidade de Caratinga é convidada de honra para estar presente no evento e para conhecer os trabalhos desenvolvidos além de ler, guardar e se inteirar das ideias centrais de cada trabalho, presentes nos resumos a seguir.

Parabéns aos envolvidos e até o próximo!

Caratinga, 22 de junho de 2017.

Rodolfo Assis

Coordenador de Pesquisa – Unidade Doctum Caratinga





## SUMÁRIO

<b>ADMINISTRAÇÃO</b> .....	6
<b>ARQUITETURA E URBANISMO</b> .....	9
<b>CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO</b> .....	17
<b>CIÊNCIAS CONTÁBEIS</b> .....	22
<b>DIREITO</b> .....	29
<b>ENGENHARIA CIVIL</b> .....	47
<b>ENGENHARIA ELÉTRICA</b> .....	64
<b>SERVIÇO SOCIAL</b> .....	74
<b>TEOLOGIA</b> .....	80



# ADMINISTRAÇÃO



## **1º Período de Administração ÉTICA NAS ORGANIZAÇÕES PÚBLICAS E PRIVADAS**

**PROFA. MSC. SÍLVIA HELENA DA COSTA MARTINS**

**PROFA. MSC. ROSANE APARECIDA MOREIRA**

**PROFA.. MSC. MÁRCIA ASEDIAS MOURA**

**PROF. CARLOS ANTONIO LEITOGUINHO BITENCOURT**

**ALISSON GOMES VIEIRA, ANA LUIZA DE SOUZA TEIXEIRA, DIEGO DO NASCIMENTO BOTELHO, HYGOR SILVÉRIO FERREIRA, JOÉLIA AMORIM DE OLIVEIRA, QUÉZIA BOTELHO DE SOUSA – Alunos do 1ºP de Administração**

### **RESUMO**

O presente trabalho tem por objetivo enfatizar a importância da ética dentro das organizações públicas e privadas, bem como os impactos gerados por sua ausência, apresentando-a como uma ferramenta fundamentalmente estratégica e vital para o crescimento de uma empresa. Em um contexto contemporâneo, nota-se que há uma deturpação da conduta ética no ambiente organizacional, o que torna indispensável a reformulação dos conceitos que norteiam a aplicação da ética. Resulta-se que, uma empresa que consegue colocar em prática suas normas e valores responsáveis por orientar a conduta do indivíduo no ambiente de trabalho, a mesma conseqüentemente torna-se mais eficiente e eficaz e procedem rumo ao crescimento sustentável. Desse modo, reitera-se que em ambos os setores, público e privado, a escassez da ética gera impactos drásticos para uma organização, entretanto quando aplica-se os conceitos que abrangem a ética notar-se-á melhorias na imagem mercadológica da empresa, garantindo sua expansão e lucratividade por meios dos serviços e produtos oferecidos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Ética. Empresa. Pública. Privada.



**3º Período de Administração e Ciências Contábeis**  
**AONDE VAI O DINHEIRO DOS IMPOSTOS? UMA ANÁLISE SOBRE O GRAU DE**  
**CONFIANÇA DOS RELATÓRIOS DAS FINANÇAS PÚBLICAS DOS MUNÍCIOS DE VITÓRIA**  
**(ES), CARATINGA (MG) E BOM JESUS DO GALHO (MG)**

**PROF. VAGNER BRAVOS VALADARES**  
**PROFA. GISELY XAVIER DE SOUZA**  
**PROFA. ANDREZA CRISTIANA DA SILVA**  
**PROF. JOSESTER TEIXEIRA DE SOUZA**

**JOSÉLIA DE CASTRO JÚLIO, JULIANO PEREIRA DE SOUZA, LEANDRO VIEIRA DE**  
**SOUZA, LUCAS RIBEIRO DE OLIVEIRA, WILKER GONÇALVES DE SOUZA - Alunos do 3ºP**  
**de Administração e Ciências Contábeis**

**RESUMO**

Abordaremos em nosso artigo a questão do destino do dinheiro dos impostos, com uma análise sobre o grau de confiança dos relatórios das finanças públicas dos municípios de Vitória (ES), Caratinga (MG) e Bom Jesus do Galho (MG) fundamentado no texto base a nós apresentado. Com dados obtidos no portal da transparência faremos a comparação dos relatórios da administração das prefeituras mineira e capixaba de acordo com o princípio da transparência segundo a Lei nº 12.527, de 13 novembro de 2011. Todas as organizações de capital público devem conter informações sobre Transparência, um dos princípios da Governança Corporativa, apresentando sua receita nos últimos 6 meses, suas arrecadações e prestações de contas, dentre outros. A metodologia utilizada se classifica como qualitativa realizada por meio de documentos disponibilizados em sites. Assim, os esforços de verificação aqui empregados partiram do conceito de que as informações no referido portal por parte dos municípios, não se trata apenas de uma obrigação, mas sim de um processo natural, onde deve haver um desejo da disponibilização das informações, para que haja uma relação de confiança entre as partes, para que cada um identifique os prós e contras de cada organização.

**PALAVRAS CHAVE:** Relatórios Administrativos. Portal da Transparência. Recursos Públicos.



# ARQUITETURA E URBANISMO



## **1º Período de Arquitetura e urbanismo**

### **ESTAÇÃO TUBO, SÍMBOLO DE CURITIBA É ALVO DE ESTUDOS PARA MELHORIAS DA MOBILIDADE URBANA**

**PROFA. MSC. ELISANGELA FERREIRA SILVA**

**PROFA. SANDRA ALVES MOREIRA ELLER**

**BRUNA ALVES NASCIMENTO, LUANA BEATRIZ MIRANDA MARQUES, MILLENA KETHLIM CASTRO DE OLIVEIRA - Alunos do 1ºP de Arquitetura e urbanismo**

#### **RESUMO**

Como um marco em sua história, a cidade de Curitiba mostrou, com o seu transporte público, a preocupação com a qualidade de vida dos seus cidadãos. Como parte deste projeto foi criada a Estação Tubo, que é o ponto de ônibus com a função de aumentar a eficiência deste meio de transporte, entretanto, após alguns anos de utilização, pontos negativos foram observados pelos passageiros e funcionários que a partir das reclamações feitas a URBS (Urbanização de Curitiba S.A), que então estuda a proposta de um novo projeto que corrigia as eventuais falhas. Neste trabalho será apresentado o avanço no transporte curitibano e as melhorias que deverão ser realizadas de forma a atender as necessidades apontadas pelos usuários a partir de uma análise pós-ocupação das Estações Tubo. Para tanto, foi realizada uma pesquisa exploratória baseada em levantamento bibliográfico de artigos e publicações que abordam tal assunto e apresentam o novo projeto que está sendo analisado pela URBS. Dentro de alguns anos, após a aprovação do novo projeto entrará em vigor as novas Estações Tubo, de forma a aperfeiçoar o transporte público para que Curitiba continue a ser uma referência internacional de cidade sustentável quanto ao aspecto de mobilidade urbana.

**PALAVRAS-CHAVE:** Curitiba. Transporte público. Estação Tubo.



## **1º Período de Arquitetura e urbanismo**

### **A BAUHAUS E A REVOLUÇÃO DO ENSINO DE DESIGNER, ARTES E ARQUITETURA**

**PROFA. MSC. ELISANGELA FERREIRA SILVA**

**PROFA. SANDRA ALVES MOREIRA ELLER**

**DÉBORA LUCAS RODRIGUES DUARTE, JAQUELINE MARIANA BRAS RODRIGUES,  
PAMELA GLEISSICA SILVA BARROS - Alunos do 1ºP de Arquitetura e urbanismo**

#### **RESUMO**

A Bauhaus, escola alemã de designer, artes aplicadas e arquitetura, criada e dirigida por Walter Gropius revolucionou o ensino destas áreas desde 1915. Este estudo apresenta uma breve reflexão sobre o importante papel desta escola, para tanto foi realizada uma pesquisa exploratória baseada em levantamento bibliográfico, que remonta desde seu surgimento durante a primeira guerra mundial, bem como sua trajetória. Esta escola passou por três fases em sua trajetória enfrentando desde perseguições políticas até ataques nazistas por acharem seus métodos de ensino inapropriados. Inicialmente era composta por duas escolas, a de artes aplicadas e a de belas artes onde cada uma dessas representava uma visão artística diferenciada. Walter Gropius ao receber a missão de coordena-las resolveu unificar as duas áreas e com isso surgiu a Bauhaus primeira escola de designer do mundo, que pretendia demonstrar aos seus alunos que a arte e a engenharia não deveriam ser estranhas e que poderiam e deveriam funcionar em conjunto produzindo objetos com novo designer. A partir disso, Walter Gropius conseguiu revolucionar o designer ao buscar formas e linhas que se adaptassem a função, assim conseguiram criar objetos e projetos de renome assinados por profissionais mundialmente reconhecidos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Bauhaus. Arquitetura Modernista. Walter Gropius.



## **1º Período de Arquitetura e urbanismo BRASÍLIA: UMA CAPITAL PARA TODOS?**

**PROFA. MSC. ELISANGELA FERREIRA SILVA**

**PROFA. SANDRA ALVES MOREIRA ELLER**

**ANA CAROLINA DA SILVA CASTELANE, ANA CLARA CABRAL SANTOS, MARIANA DA SILVA SOARES, MHOANE MAIKA DIAS ZEFERINO - Alunos do 1ºP de Arquitetura e urbanismo**

### **RESUMO**

Oscar Niemeyer foi um arquiteto brasileiro que propagou o estilo modernista entre os séculos XX e XXI, cujo trabalho é reconhecido principalmente pela projeção de muitas construções governamentais, como os prédios cívicos construídos para a transferência da capital brasileira para o Planalto Central, o que representou uma época em que o Brasil queria se transformar em um país mais moderno. Os prédios públicos foram construídos para atender a uma função proposta, contudo Niemeyer almejava ainda que suas obras proporcionassem à todas as classes sociais o acesso à arquitetura, arte e cultura brasileira. A partir destas premissas, o objetivo deste trabalho foi de analisar o planejamento da capital moderna e seus edifícios públicos que deveriam ter sido pensados de forma mais abrangente incluindo a população que diretamente estava relacionada à sua construção. Para tanto foi realizada uma pesquisa de caráter exploratório baseada em levantamentos bibliográficos que apontam que as edificações de Brasília foram projetadas para serem públicos e modernos, porém são poucas as pessoas que usufruem dessa realidade, sendo que a capital do país não foi planejada para a população que se deslocou para o Centro Oeste com o objetivo de suprir a mão de obra e tiveram que se abrigar nas periferias formando as cidades satélites que são desprovidas de planejamento urbano. Assim, se constata que apesar da capital brasileira ter sido planejada urbanisticamente com a intenção de torná-la moderna e para ser referência, sendo até reconhecida como patrimônio mundial, esta não incluiu toda a população o que demonstra que o planejamento não foi eficaz.

**PALAVRAS-CHAVE:** Arquitetura e urbanismo. Cidade moderna. Brasília.



### **3º Período de Arquitetura e Urbanismo A ACESSIBILIDADE E O DIREITO À MORADIA**

**PROFA. M.S.C. ELISÂNGELA FERREIRA SILVA  
PROF. LEONARDO DE SOUZA CAETANO  
PROF. D.r. ROGÉRIO FRANCISCO WERLY COSTA**

**FÁBIO HERINGER SILVA, GABRIEL JOSÉ FERREIRA DE ANDRADE – alunos do 3º Período de Arquitetura e Urbanismo**

#### **RESUMO**

O presente artigo discorre sobre conceitos que devem ser aplicados em Partidos de projetos arquitetônicos residenciais de maneira a contemplar os princípios de ergonomia e acessibilidade nos ambientes projetados, promovendo uma maior integração entre os atuais usuários como também daqueles que possam vir utilizá-los em ocasiões futuras. Para tanto, em um primeiro momento, ergonomia e acessibilidade foram correlacionados ao Direito universal à moradia, levando-se em consideração o atendimento das necessidades humanas para a utilização do meio residencial. Posteriormente, demonstra-se que o emprego do “Desenho universal” na concepção arquitetônica, visa atender plenamente tais necessidades, onde todo e qualquer projeto arquitetônico deve ser idealizado através de um Partido que empregue normas e aplicações construtivas de forma que o layout se ajuste às necessidades humanas de maneira totalmente acessível, tornando a arquitetura inteiramente inclusiva.

**PALAVRAS-CHAVE:** Arquitetura universal; inclusão; acessibilidade; mobilidade; ergonomia.



**3º Período de Arquitetura e Urbanismo**  
**A ERGONOMIA E A ACESSIBILIDADE EM PROJETOS RESIDENCIAIS**

**PROFA. M.S.C. ELISÂNGELA FERREIRA SILVA**  
**PROF. LEONARDO DE SOUZA CAETANO**  
**PROF. D.r. ROGÉRIO FRANCISCO WERLY COSTA**

**GERTRUDES SATHLER CARNEIRO, LAURA FARIA DE OLIVEIRA MACEDO, SAVIELLY APARECIDA NETO – Alunas do 3º Período de Arquitetura e Urbanismo**

**RESUMO**

O presente artigo aborda alguns conceitos relacionados à acessibilidade e à inclusão social em residências, com foco no setor social da casa, que é constituído pelos ambientes: sala de estar, “home theater”, sala de jantar e “home office”. Por meio da análise e revisão bibliográfica de textos científicos que abordam a temática em estudo, são apresentados conceitos e recursos que tornam possível a estes ambientes oferecerem aos seus usuários condições de acesso e permanência independente de suas habilidades ou limitações. São eles: o design universal, a visitabilidade, a automação residencial e a ergonomia. Para tanto, se fez necessário contextualizar os Direitos Fundamentais Humanos garantidos pela Constituição da República Federativa do Brasil.

**PALAVRAS-CHAVE:** Acessibilidade. Inclusão Social. Residência. Setor Social.



## **5º Período de Arquitetura e Urbanismo**

### **PRECEITOS ARQUITETÔNICOS NA MORADIA SOCIAL E A PROMOÇÃO DO DIREITO À HABITAÇÃO**

**PROF. LEONARDO DE SOUZA CAETANO**

**PROF. DR. NELSON DE SENA FILHO**

**PROF. DR. ROGÉRIO FRANCISCO WERLY COSTA**

**AMANDA FERREIRA MOREIRA, HIURY GEORGE GARCIA, LINDOMAR LUCIANO DA SILVA, RAFAELA MACIEL BRAGANÇA – Alunos do 5º Período de Arquitetura e Urbanismo**

#### **RESUMO**

Estudos demonstram que a produção de habitação de interesse social (HIS) no Brasil tem sido marcada pela baixa qualidade espacial e ambiental das unidades ofertadas, além de um modelo insustentável de inserção urbana. Nesse contexto o presente trabalho, desenvolvido dentro do grupo da disciplina integradora - GRULES, busca, a partir da experiência metodológica de pesquisa exploratória, realizar uma análise da sala de estar/tv pela ótica da acessibilidade, por meio da correlação de diversas bibliografias que abordam a arquitetura e sua interferência na percepção do espaço mínimo projetado de forma inclusiva, de maneira a resguardar aos residentes o direito não apenas à moradia, como também à dignidade na vivência deste ambiente específico.

**PALAVRAS-CHAVE:** Habitação Social. Espaço Ambiental. Acessibilidade. Direito à Moradia.



**5º Período de Arquitetura e Urbanismo**  
**A IMPORTÂNCIA DAS ÁREAS EXTERNAS DE CONVÍVIO EM HABITAÇÕES DE INTERESSE SOCIAL**

**PROF. LEONARDO DE SOUZA CAETANO**  
**PROF. DR. NELSON DE SENA FILHO**  
**PROF. DR. ROGÉRIO FRANCISCO WERLY COSTA**

**ANA KÉREM DE LIMA FERREIRA, GUILHERME AUGUSTO SANTOS DO CARMO, NELIELSEN CAROLINA PEREIRA DOS REIS, RAFAELA FERNANDA GONÇALVES – Alunos do 5º Período de Arquitetura e Urbanismo**

**RESUMO**

A arquitetura de conjuntos habitacionais visa estabelecer o acesso ao maior número de pessoas ao Direito à moradia. A criação de ambientes externos para convivência é de suma importância neste contexto, uma vez que as unidades habitacionais tendem a dimensões mais reduzidas em relação às demais tipologias residenciais, o que restringe as possibilidades de convívio e/ou de receber confortavelmente amigos e parentes em seu interior. Assim torna-se necessário que os ambientes de convivência em áreas comuns ao condomínio estabeleçam espaços aprazíveis, onde os moradores possam usufruir de uma alternativa aos apartamentos, integrando-se com o restante do conjunto, constituindo senso de apropriação.

**PALAVRAS-CHAVE:** Habitação de Interesse Social. Áreas de Convivência. Público. Semipúblico. Direito à Habitação.



# CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO



## **1º Período de Ciência da Computação A TECNOLOGIA COMO FORMA DE MANUTENÇÃO DOS DIREITOS**

**PROFA. MSC. FABRÍCIA PIRES SOUZA**

**CHRYSYTIAN DANTAS COSTA, JEAN VICTOR PINHEIRO VITORINO, JOÃO PAULO DE ASSIS VIANA, KLAIVER VINICIUS DA SILVA, WANDERSON CALIXTO DA SILVA – Alunos do 1º Período de Ciência da Computação**

### **RESUMO**

Atualmente com o avanço tecnológico, o uso das tecnologias tem sido um assunto relevante em todas as áreas de conhecimento, seja pelos pontos positivos e negativos gerados, e dentro dos direitos humanos não é diferente. Vários artigos publicados apontam que a tecnologia tem grande potencial na garantia dos direitos das pessoas dentro de uma sociedade, pois possibilita que violações contra esses direitos sejam facilmente registradas e divulgadas, coibindo assim o abuso de poder pelo estado. E estas divulgações são possíveis graças ao direito à liberdade de expressão e liberdade de imprensa, que através da internet pelas redes sociais e websites têm se tornando uma forte arma na mão dos cidadãos pelo mundo, na garantia de uma sociedade mais democrática. O presente trabalho tem por objetivo mostrar como a tecnologia afeta o nosso dia a dia e como a mesma influencia nos direitos humanos, direitos fundamentais e na cidadania. Também mostrar como a liberdade de expressão e imprensa é fundamental dentro de uma democracia na busca da garantia dos direitos das pessoas dentro de uma sociedade e como o estado manipula as mídias tentando negar estes direitos.

**PALAVRAS-CHAVES:** Direitos Humanos. Liberdade de expressão. Liberdade de imprensa. Tecnologias.



## **1º Período de Ciência da Computação**

### **DIREITOS HUMANOS E DIREITOS FUNDAMENTAIS: O USO DAS TECNOLOGIAS COMO FORMA DE MANUTENÇÃO DOS DIREITOS HUMANOS E FUNDAMENTAIS**

**PROFA. MSC. FABRÍCIA PIRES SOUZA TIOLA**

**DERILL FABRAINNE GONÇALVES SILVA DA ROCHA, ELISEU GARCIA DORNELAS, JOSEPH VALENTE OLIVEIRA DE PAULA, MATHEUS DE SOUZA LOPES, SÁVIO AUGUSTO CUNHA GENELHU– Alunos do 1ºP de Ciência da Computação**

#### **RESUMO**

Nos dias atuais está cada vez mais comum a busca por novas tecnologias e facilidades no cotidiano das pessoas. A tecnologia tornou-se parte da vida de todos os seres vivos, mudando a forma de se viver e observar o mundo a todo instante. A modernização chegou a um ponto de confiança elevado, e, por esse motivo é cada vez mais fácil encontrar soluções tecnológicas para campos de saúde e educação, que ainda é dominado por pessoas que exercem essas funções, mas que vem perdendo essa dominância com o tempo, dando mais espaço à máquinas auxiliares que necessitam de operadores, ou mesmo máquinas completamente automáticas. Este trabalho pretende apresentar a forma que a tecnologia beneficia e pode beneficiar diversos setores sociais e econômicos. É exposto através de exemplos e contribuições bibliográficas a ação da tecnologia no mundo e como essa facilitou o exercício dos direitos humanos e fundamentais. Existe grande conflito em volta desse assunto, é ainda criticado o uso de algumas tecnologias devido à insegurança que as pessoas têm quando se trata de seus dados pessoais e também sobre a eficiência dos métodos tecnológicos, mas com certa falta de razão. A tecnologia influenciou de forma positiva os índices de vida, saúde e educação, exerce ainda um trabalho mais rápido e eficiente que o trabalho comum, além de oferecer serviços de segurança de dados efetivos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Direitos Humanos. Direitos Fundamentais. Tecnologia. Cotidiano.



### **3º Período de Ciência da Computação TECNOLOGIA À FAVOR DA SEGURANÇA**

**PROFA. FABRÍCIA PIRES SOUZA TIOLA**

**ANDRÉ LUIZ GOMES DA SILVA, CARLOS EDUARDO RIOS PONTES, CLEITON MESSIAS DA SILVA LOPES, DIEGO FILIPE DE ARAÚJO NERES, JORDAN JÚNIOR – Alunos do 1ºP de Ciência da Computação**

#### **RESUMO**

A utilização da tecnologia nos serviços de segurança tem se tornado, nos últimos anos, uma prática mais que comum e necessária. Infelizmente, não é segredo para ninguém o quanto a criminalidade tem crescido no país, e além do aumento nos números, os infratores estão cada vez mais bem preparados. Dessa forma, a tecnologia tem sido uma grande aliada para garantir a segurança de residências e empresas em todo o Brasil. A aplicação da tecnologia em serviços de segurança no dia a dia é muito evidente. Câmeras, alarmes, cercas elétricas, sensores de movimento e demais dispositivos eletrônicos de vigilância são bons exemplos disso. Ou seja, nota-se como elas estão cada vez mais presente em nosso cotidiano. A cada ano, essas tecnologias se tornam mais acessíveis e em um futuro próximo, farão parte de todas as camadas sociais.

**PALAVRAS-CHAVE:** Equipamentos. Segurança no Brasil. Avanços tecnológicos.



**5º Período de Ciência da Computação**  
**TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO: MECANISMOS QUE INFLUENCIAM O AVANÇO NA**  
**SAÚDE**

**PROFA. MSC. FABRÍCIA PIRES SOUZA**

**CYDWEINNER GONÇALVES DA SILVA COSTA, LÍVIA MAIA ARAÚJO XAVIER, RAFAEL FELIPE REIS ALTINO – Alunos do 5º Período de Ciência da Computação**

**RESUMO**

A medicina tem progredido a passos largos nos últimos anos, mas a saúde ainda enfrenta muitos desafios, como orçamentos reduzidos, envelhecimento da população e aumento da incidência de doenças crônicas. A conexão entre tecnologias e pessoas, também conhecida como “internet industrial”, está cada vez mais sendo utilizada na área da saúde para melhorar o atendimento a pacientes em todo o mundo. Segundo Paulo Banevicius, diretor de Healthcare IT da GE Healthcare para América Latina, a internet industrial na área da saúde não se resume somente a criar equipamentos inteligentes. “É conectar os profissionais de saúde com sistemas que disponibilizem informações mais acuradas e rápidas, de maneira simples, permitindo que eles dediquem mais tempo cuidando dos pacientes, já que ficarão menos tempo gerenciando essas tecnologias”, explica. Em meio a tantos avanços tecnológicos, um novo conceito surgiu: a chamada “Internet of Things” (IoT) ou “Internet das Coisas”. Se você nunca ouviu falar, trata-se de uma evolução tecnológica na qual objetos, dispositivos e equipamentos são conectados uns aos outros através da internet, permitindo acesso instantâneo às informações remotas. Com dispositivos habilitados para IoT, os hospitais serão capazes de monitorar os pacientes de forma mais eficiente, independentemente de onde eles estejam e ter a informação coletada, armazenada e enviada em qualquer lugar e para qualquer lugar.

**PALAVRAS-CHAVE:** Tecnologia da Informação. Saúde. Internet das Coisas. Internet Industrial.



# CIÊNCIAS CONTÁBEIS



**1º Período de Ciências Contábeis**  
**VALORES ÉTICOS X CORRUPÇÃO NA PROFISSÃO CONTÁBIL**

**PROFA. MSC. SÍLVIA HELENA DA COSTA MARTINS**

**PROFA. MSC. ROSANE MOREIRA**

**PROF. CARLOS BITENCOURT**

**JÚNIA FERREIRA DE ASSIS, KESSY KELLY DAMASCENO LEAL, MARIA EDUARDA CORREA NOGUEIRA, MARIANE CORREIA GOMES, SÁVIO SANTANA PEREIRA E SÉRGIO FILHO DOS SANTOS - alunos do 1º Período de Ciências Contábeis**

**RESUMO**

Este artigo propõe expor os conceitos de ética, especialmente no meio contábil, em contrapartida com a prática de ações ilícitas exercidas por alguns profissionais da área. Sabe-se que a ética tem como objetivo analisar e compreender a natureza do comportamento humano. Com isso, é considerada de grande importância ao profissional contábil quando o mesmo faz uso dela habitualmente. No decorrer de sua vida contábil, o profissional será exposto diariamente a “provas de fogo” as quais irão expor realmente seu propósito profissional. Caso opte pela prática de atos errôneos, deverá arcar com as consequências de sua escolha. Em contrapartida, se escolher viver dignamente em sua profissão, ele estará agindo em prol de seu bem estar e da sociedade construindo uma carreira de sucesso fora do alvo corrupto. Por fim, fazendo uso das normas de conduta, ele atingirá seu objetivo, que é acima de tudo, obter soluções com uma maior facilidade as quais irão surgir ao longo de sua carreira profissional.

**PALAVRAS CHAVE:** Profissão Contábil. Ética e Corrupção.



### **3º Período de Ciências Contábeis**

## **TRANSPARÊNCIA E O SISTEMA TRIBUTÁRIO BRASILEIRO: UMA ANÁLISE SOBRE O GRAU DE CONFIANÇA DOS RELATÓRIOS DE FINANÇAS PÚBLICAS DOS MUNICÍPIOS DE CARATINGA, INHAPIM E IPANEMA - MG**

**PROFA. GISELY XAVIER DA SILVA  
PROF. JOSESTER TEIXEIRA SOUSA  
PROFA. ANDREZA CRISTINA DA SILVA**

**GLEYCE KELLEN OLIVEIRA SILVA, JESSICA DE OLIVEIRA SIVA, LAURENA FERREIRA, LIDIANE SANCHES, LUANA CRISTINNA PAIVA, TATIANE DELMIRO – Alunos do 3º Período A de Ciência Contábeis**

### **RESUMO**

É essencial para a sociedade ter disponível informações do 1º setor, ou seja, informações governamentais. Com esse propósito o governo possui um grande aliado que é o ambiente sócio virtual, os portais são uma ferramenta para estar transparecendo o seu compromisso com a população. Por muitas vezes as informações que devem conter neles são muito vagas ou até mesmo inexistentes e com isto a forma de utilização dos bens públicos na sociedade ficam a “cegas”. Parte desses bens públicos podem ser considerados os impostos, que o próprio nome já o descreve é o dinheiro que é imposto aos cidadãos para repassarem ao governo, com o intuito de serem retornados a população através de melhorias na qualidade de vida. O estudo também mostra uma análise feita no site de três portais municipais, destacando a inexistência de informações obrigatórias de acordo com a lei.

**PALAVRAS-CHAVE:** Transparência. Impostos. Informações.



**4º Período de Ciências Contábeis**  
**O CONTRATO DE CONSUMO E A DEFESA DO CONSUMIDOR: UM "PONTO DE ENCONTRO DE DIREITOS FUNDAMENTAIS"**

**PROFA. CÉLIA CRISTINA DA COSTA MARTINS**  
**PROF. JOSESTER TEIXEIRA DE SOUZA**  
**PROF. MSC. VAGNER BRAVOS VALADARES**

**CÁSSIA APARECIDA ALVES, CLEIDSON LANA CARVALHO, GILSON DE OLIVEIRA COSTA, GIULIA VIOLLENE ALEXANDRE, RENAN JORGE COSTA JÚNIOR - Alunos do 4º Período de Ciências Contábeis**

**RESUMO**

Trata-se de resenha crítica sobre o capítulo intitulado O Contrato de Consumo e a Defesa do Consumidor: um "Ponto De Encontro De Direitos do livro Direito do Consumidor do livro do grupo de trabalho Direito do Consumidor do XXI Congresso do Conselho Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Direito (CONPEDI), que ocorreu na Universidade Federal Fluminense (UFF/RJ), entre 31 de outubro e 03 de novembro de 2012, que se propôs analisar com que medida o direito fundamental à defesa do consumidor incide nas relações de consumo. As autoras partiram do pressuposto de que o fato de as relações de consumo serem marcadas pela desigualdade substancial entre as partes envolvidas, a intervenção estatal para conter a vulnerabilidade do consumidor se faz necessária. Assim, buscaram compreender com que medida, à luz das teorias da eficácia imediata, da eficácia mediata e teoria dos deveres de proteção, o direito fundamental à defesa do consumidor incide nas relações de consumo, convergindo a discussão para a concepção de contrato de consumo como "ponto de encontro de direitos fundamentais".

**PALAVRAS-CHAVE:** Contrato. Consumidor. Direitos fundamentais. Eficácia dos direitos fundamentais.



**4º Período de Ciências Contábeis**  
**PROTEÇÃO AO CONSUMIDOR: A RELAÇÃO DE CONSUMO E OS DIREITOS**  
**FUNDAMENTAIS**

**PROFA. CÉLIA CRISTINA DA COSTA MARTINS**  
**PROF. JOSESTER TEIXEIRA DE SOUZA**  
**PROF. MSC. VAGNER BRAVOS VALADARES**

**JONATHAS MARTINS RODRIGUES, LUANA TEÓFILO FONTES, THIAGO AUGUSTO**  
**MARTINS RODRIGUES, THAYS DA SILVA LOPES CASSIANO, VALESCA BERTHOLDO DE**  
**MIRANDA, YAN SOARES FREITAS - Alunos do 4º Período de Ciências Contábeis**

**RESUMO**

Trata-se de resenha do artigo intitulado Proteção ao Consumidor: a relação de consumo e os direitos fundamentais, de Lívio Paulino Francisco da Silva, que faz uma análise da relação existente entre a proteção ao consumidor presente na lei e os direitos fundamentais, bem como o efetivo alcance das normas consumeristas em nossa sociedade, ante a deficiência na fiscalização pelos órgãos competentes e a míngua de políticas eficientes de conscientização do consumidor, que é o lado mais fraco da relação de consumo.

**PALAVRAS-CHAVE:** Consumidor. Direitos fundamentais. Eficácia das normas consumeristas.



**5º Período de Ciências Contábeis**  
**PRÁTICAS DE GESTÃO EM COOPERATIVAS DE CREDITO: TRANSPARÊNCIA E**  
**IGUALDADE**

**PROFA. CÉLIA MARTINS**

**PROFA. MSC. JÚLIA DE PAULA VIEIRA**

**PROF. AUCIONE GUIMARÃES**

**ANDRESA LOPES BOTELHO, ISABEL DA SILVEIRA SILVA, MONIK DE SOUZA FERREIRA, RAYANE, CAETANO LOPES, WIARA THÁSSILA ALVES MARTINS – alunos do 5º Período de Ciências Contábeis**

**RESUMO**

O presente trabalho aborda a sociedade cooperativista de credito, identificando os princípios, valores e as praticas de governança corporativa adotados por essas instituições. Procuramos destacar o ramo de crédito, como um instrumento financeiro que tem como objetivo proporcionar crédito de modo mais simples e acessível a seus cooperados. O objetivo do estudo é verificar através de pesquisas bibliográficas o modelo de gestão praticado pelas cooperativas de credito, bem como os princípios éticos e a transparência das informações prestadas aos cooperados. A escolha do tema foi feita com intuito de identificar como essas instituições incentivam o cooperado a participar de suas decisões, uma vez que a mesma deve desenvolver mecanismos para conscientização do cooperado em participar ativamente das Assembleias Gerais, para alcance dos objetivos de todos envolvidos preservando a participação igualitária de todos e colocando em pratica uma gestão mais transparente, garantindo assim, o direito à informação, de associação e de tratamento igualitário.

**PALAVRAS-CHAVE:** Cooperativa de Credito. Participação dos Cooperados. Transparência. Igualdade. Governança.



## **5º Período de Ciências Contábeis**

### **GOVERNANÇA CORPORATIVA E O PRINCÍPIO DA TRANSPARÊNCIA: UMA ANÁLISE DOS RELATÓRIOS DE ADMINISTRAÇÃO DAS EMPRESAS E ZELO PELOS VALORES E PROPÓSITOS DA ORGANIZAÇÃO**

**PROFA. CÉLIA MARTINS**

**PROFA. MSC. JÚLIA DE PAULA VIEIRA**

**PROF. AUCIONE GUIMARÃES**

**GUILHERME ANTÔNIO HONÓRIO OLIVEIRA, LUCAS VIEIRA VILELA, LUCRÉCIA GONÇALVES NASCIMENTO, MARISTELA DE OLIVEIRA SILVEIRA, SABRINA DE SOUZA CAMPOS, TAÍS MOREIRA LOPES, THALITA SABINO MAGALHÃES – Alunos do 5º Período de Ciências Contábeis**

#### **RESUMO**

O objetivo do artigo é estimular a prestação de informações ao mercado, através de relatórios trimestrais, de consolidação das demonstrações contábeis e de revisão especial de auditoria, de fatos relacionados a negociações de ativos e derivativos de emissão da companhia por parte de acionistas controladores ou administradores, da apresentação de calendário anual de eventos corporativos e das demonstrações do fluxo de caixa, entre outras. A presente proposta parte do seguinte problema: a Governança Corporativa pode necessitar de ser positivada ou juridificada como forma de atingir a proteção dos direitos humanos de determinados Stakeholders, face ao controle das elites do poder econômico. A separação entre propriedade e gestão, gera os conflitos de agência, haja vista que as diversidades de contingências imprevisíveis que cercam o ambiente empresarial impedem a existência de contratos perfeitos entre os donos do negócio e seus prepostos. Isso é agravado pela inexistência de agente perfeito, visto que os interesses pessoais frequentemente sobrepõem-se aos de terceiros.

**PALAVRAS-CHAVE:** Governança Corporativa. Princípio da Transparência. Responsabilidade Social. Direitos Humanos. Direitos dos Acionistas.



# DIREITO



## **1º Período de Direito**

### **RESENHA CRÍTICA: ENSAIO SOBRE LIBERDADE - CAPITULO I**

**PROFA. MSC. ALESSANDRA BAIÃO**

**PROF. MSC. HUMBERTO LUIZ SALUSTIANO JÚNIOR**

**PROF. MSC. RODOLFO ASSIS**

**ANA PAULA QUINTELA, FILIPE GARCIA, GUSTAVO MACEDO, ISABELA PARENTONI,  
JOSÉ ANTÔNIO PEREIRA - alunos do 1º Período Matutino de Direito**

### **RESUMO**

Trata-se de resenha crítica sobre o capítulo I do livro de Stuart Mill: "Ensaio sobre liberdade". O objetivo da obra escrita por Mill parece ter sido a preocupação do autor em relação à liberdade e o fato de não se pensar sobre ela, criando uma noção de liberdade que pode ser falsa. Assim, este estudo se faz em uma abordagem multidisciplinar analisando as proposições do autor à luz das disciplinas de Introdução ao estudo do direito I e Ciências políticas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Liberdade. Sociedade. Princípio do dano.



## **1º Período de Direito**

### **RESENHA CRÍTICA: ENSAIO SOBRE LIBERDADE - CAPITULO I**

**PROFA. MSC. ALESSANDRA BAIÃO**

**PROF. MSC. HUMBERTO LUIZ SALUSTIANO JÚNIOR**

**PROF. MSC. RODOLFO ASSIS**

**ELIANE VIRGINIA MARTINS CUNHA, GLEICIANE MARIA GUMARÃES MELO, JAHINE MARIA DA SILVEIRA, SABRINA ISIS MESQUITA DIAS, SUÊNIA VALESCA SILVA FARIA - alunos do 1º Período A de Direito**

### **RESUMO**

Este trabalho trata-se de uma resenha crítica realizada a partir da análise do capítulo I da obra de John Stuart Mill: "Ensaio sobre liberdade". O objetivo desta resenha é apresentar um levantamento da essência interdisciplinar relacionada a Ciências Políticas e a disciplina de Introdução ao estudo do direito sobretudo no que tange ao utilitarismo, a democracia representativa, às liberdades positivas e negativa e o princípio do dano.

**PALAVRAS-CHAVE:** Liberdade social. Liberdade positiva. Liberdade negativa.



## **1º Período de Direito**

### **RESENHA CRÍTICA: ENSAIO SOBRE LIBERDADE - CAPITULO I**

**PROFA. MSC. ALESSANDRA BAIÃO**

**PROF. MSC. HUMBERTO LUIZ SALUSTIANO JÚNIOR**

**PROF. MSC. RODOLFO ASSIS**

**ANA CAROLINA MODESTO CARDOSO, ANGÉLICA MARIA RAMOS FERREIRA, BÁRBARA ELIZA TEIXEIRA BARCELOS, LARISSA DA SILVA SIMIÃO, LUDIMILA DA SILVA CAMPOS**  
**- Alunos do 1º Período B de Direito**

### **RESUMO**

Esta resenha constitui um estudo sobre o capítulo I da obra de Stuart Mill: "Ensaio sobre a liberdade". A obra trata da liberdade civil ou social, especificamente sobre o poder que o Estado exerce sobre as pessoas. Neste contexto buscou-se uma abordagem interdisciplinar de modo a possibilitar reflexões sobre os conceitos estudados em Introdução ao estudo do direito e Ciências Políticas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Liberdade. Sociedade. Autoridade.



## **1º Período de Direito**

### **RESENHA CRÍTICA: ENSAIO SOBRE LIBERDADE - CAPITULO I**

**PROFA. MSC. ALESSANDRA BAIÃO**

**PROF. DR. OSCAR ALEXANDRE MOREIRA**

**PROF. MSC. RODOLFO ASSIS**

**HAVELINE MARQUES DA SILVA, ISABELA KAROLINE RODRIGUES ALVES, IZABELA MARIA DA SILVA PEREIRA, JOICE ALVES FRANCO, THAIS KAROLINE SILVA DE MATOS**  
**- alunos do 1º Período C de Direito**

### **RESUMO**

Este trabalho trata-se de uma resenha crítica sobre o livro Ensaio sobre a liberdade de John Stuart Mill. Esta resenha objetiva trabalhar conceitos interdisciplinares vistos nas disciplinas de Introdução ao estudo de direito I e Ciências Políticas visto que a obra faz uma abordagem da liberdade civil e sua relação com as autoridades e a sociedade.

**PALAVRAS-CHAVE:** Poder. Autoridade. Tirania. Liberdade.



## **2º Período de Direito**

### **O ESTATUTO DA PESSOA COM DEFICIÊNCIA E AS REPERCUSSÕES NO CASAMENTO E NA UNIÃO ESTÁVEL**

**PROF. MSC. JULIANO SEPE LIMA COSTA**

**PROF. MSC. DANIEL RIBEIRO DE ARAÚJO**

**PROF. MSC. IVAN BARBOSA MARTINS**

**ADHY DE MAGALHÃES PASCOAL; BRUNA FREITAS REZENDE; EDUARDO PINHEIRO; EDVAN BERNARES E ROMERSON NERES – alunos do 2º Período de Direito**

#### **RESUMO**

Este trabalho tem como objetivo descrever as mudanças que a Lei 13.146/2015, Estatuto da Pessoa com Deficiência, trouxe para a sociedade, de forma a garantir igualdade de direitos fundamentais e oportunidades para as pessoas com deficiência, em especial no quesito união estável ou casamento, base estrutural da sociedade.

**PALAVRAS-CHAVE:** Lei 13.146/15. Teoria das Incapacidades. Estatuto da Pessoa com Deficiência. Casamento. União Estável.



### **3º Período de Direito**

## **A LIBERDADE DE EXPRESSÃO COMO EXERCÍCIO DA INDIVIDUALIDADE**

**PROFA. MSC. JULIANA ERVILHA T. PEREIRA**

**PROF. DR. OSCAR ALEXANDRE TEIXEIRA MOREIRA**

**PROF. MSC. HUMBERTO LUÍS SALUSTIANO JÚNIOR**

**AMANDA LIS VASCONCELOS SIQUEIRA, CAIROGIANINI SOUZA PIRES, JACKSON MACHADO DA SILVA, NATÁLIA MARIA DE SOUZA REZENDE, NAYANE CAROLINA ROCHA SILVA – alunos do 3º Período de Direito Noturno A**

### **RESUMO**

Este presente trabalho tem como objetivo primórdio a apresentação de um dos aspectos da obra de Stuart Mill, que afirma que a individualidade seria um elemento fundamental para o bem-estar de uma sociedade, sendo que tal individualidade citada vive em consonância com a liberdade, e ocorre através de opiniões expressas em um contexto social. Opiniões são fundamentais para o bem-estar, em razão de serem a melhor das alternativas de conduta e formação da vida particular, gerando uma obtenção máxima de liberdade ao cidadão. A liberdade não é só algo que se conquista. Deve-se aprender, praticar e respeitar, pois ela está além da verificação empírica de barreiras que regulam a individualidade, todavia, as opiniões e individualidades ganham igual relevância no conceito de liberdade.

**PALAVRAS-CHAVE:** Individualidade. Liberdade de Expressão. Opinião. Liberdade.



**3º Período de Direito**  
**OS LIMITES DA LIBERDADE DE EXPRESSÃO ATRAVÉS DA DIVULGAÇÃO DE**  
**BIOGRAFIAS NÃO AUTORIZADAS**

**PROFA. MSC. JULIANA ERVILHA T. PEREIRA**  
**PROF. DR. OSCAR ALEXANDRE TEIXEIRA MOREIRA**  
**PROF. MSC. HUMBERTO LUÍS SALUSTIANO JÚNIOR**

**ADRIELE DAS GRAÇAS GOMES PINTO; ALLAN DE SOUZA MENEZES; FERNANDO**  
**BATISTA RODRIGUES; NATÁLIA MAIRA TAVARES; VANESSA BATISTA LOPES PIRES -**  
**alunos do 3º Período de Direito Noturno B**

**RESUMO**

O presente trabalho tem por objetivo desenvolver um debate teórico acerca da liberdade de expressão do pensamento, garantida pela Constituição da República de 1988, tendo como base de pesquisa, a obra: “Sobre a Liberdade”, elaborada por Stuart Mill. Ademais, objetivou-se tecer uma reflexão jurídica dos limites da liberdade de expressão, questionada pelo autor mencionado, e a publicação de biografias não autorizadas, tendo como foco, a inviolabilidade da privacidade do biografado.

**PALAVRAS-CHAVE:** Biografias não autorizadas. Liberdade de expressão. Limites da liberdade. Dignidade humana. Privacidade.



**3º Período de Direito**  
**A LIBERDADE DE EXPRESSÃO E A MÍDIA SOCIAL**

**PROFA. MSC. JULIANA ERVILHA T. PEREIRA**  
**PROF. DR. OSCAR ALEXANDRE TEIXEIRA MOREIRA**  
**PROF. MSC. HUMBERTO LUÍS SALUSTIANO JÚNIOR**

**LARISSA LOURDES LUIZ SOARES; LUCAS FELIPE DE OLIVEIRA SOARES; MANOEL VITOR DORNELAS; MARIANE DO NASCIMENTO GOMES; RANIERI ALVES CLEMENTE - alunos do 3º Período de Direito Matutino**

**RESUMO**

O presente trabalho busca compreender a compatibilização da liberdade de expressão com as mídias sócias, buscar-se-á, através do presente artigo, tratar do assunto com base nas ideias de liberdade do liberal-social Stuart Mill, explanando o tema em paralelo com a sociedade brasileira, entendimentos doutrinários e jurisprudências e, sobretudo, nossa Constituição.

**PALAVRAS-CHAVE:** Liberdade de expressão. Mídia social. Direitos fundamentais. Democracia. Técnica da Ponderação.



## **4º Período de Direito**

### **PRECEDENTES JUDICIAIS E O NOVO CÓDIGO DE PROCESSO CIVIL**

**PROFA. MSC. JULIANA ERVILHA T. PEREIRA**

**PROF. LUIS EDUARDO MOURA GOMES**

**PROF. MSC. JULIANO SEPE**

**ÂNDERSON SIQUEIRA TEODORO; EDSON DANIEL DA CRUZ LOPES; FERNANDO CEZAR RIBEIRO CABRAL JÚNIOR; JOÃO BATISTA VIEIRA DE OLIVEIRA; RYAN VIEIRA DA COSTA – alunos do 4º Período de Direito**

#### **RESUMO**

O Novo Código de Processo Civil brasileiro, apresenta uma reformulação de todo o seu sistema processual, inclusive, com a introdução de um capítulo para a regulamentação de um sistema de precedentes judiciais que podem alcançar vários efeitos no mundo jurídico interferindo diretamente nas tomadas de decisões. Como objetivos do presente trabalho buscamos analisar os conceitos e entender os sistemas de precedentes na concepção jurídica atual, procurando delimitar possíveis limites à preservação da racionalidade da decisão judicial. Para isso, utilizamos como base o texto de Didier Junior (2011), utilizado no GRULES da disciplina Integradora IV, e realizamos novas pesquisas bibliográficas, sobre o assunto em foco, em artigos e doutrinas especializadas. Apesar de ser um tema antigo, os precedentes adquire uma grande importância a partir da sua efetiva aplicabilidade no Novo CPC. É possível verificar a existência de alguns problemas e divergências, apresentados por alguns doutrinadores, em relação à sua utilização em alguns casos concretos, principalmente com relação ao engessamento da jurisprudência e ainda ao fato de que os precedentes poderão causar um possível desequilíbrio à separação dos poderes. Por conseguinte, é possível mencionar que a oficialização do sistema de precedente judicial, na concepção jurídica atual, poderá ser muito importante para a celeridade da Justiça e resguardo da segurança jurídica, igualdade e previsibilidade das decisões judiciais, se respeitado os direitos e garantias fundamentais do ser humano.

**PALAVRAS-CHAVE:** Civil Law. Common Law. Novo Código de Processo Civil. Precedentes Judiciais. Jurisprudência.



**5° Período de Direito**  
**DISCUSSÃO ACERCA DA ABSTRATIVIZAÇÃO DO CONTROLE DIFUSO DE**  
**CONSTITUCIONALIDADE**

**PROFA. MSC. ALESSANDRA BAIÃO**  
**PROFA. MSC. JULIANA ERVILHA**  
**PROF. MSC. CLÁUDIO BOY**

**NATHÁLIA FERREIRA DE OLIVEIRA SANTOS, PEDRO PAULO REBELO FIALHO,**  
**SKARLETY DA SILVEIRA TOLEDO, WILLIAN DOUGLAS CHAVES DE MIRANDA - alunos**  
**do 5° Período Matutino de Direito**

**RESUMO**

Este *paper* tem por objetivo a análise de uma tendência doutrinária e jurisprudencial acerca da abstrativização do controle difuso de constitucionalidade, a partir dos recursos extraordinários, equiparando os seus efeitos as decisões proferidas em sede de controle concentrado de constitucionalidade. Tal abordagem visa, destacar os aspectos positivos e negativos acerca do tema observando sobremaneira, o princípio da separação dos poderes previstos no art.2º Constituição da República de 1988.

**PALAVRAS-CHAVE:** Controle difuso de constitucionalidade. Recurso Extraordinário, Abstrativização do controle difuso.



**5° Período de Direito**  
**O ATIVISMO JUDICIAL: DEMOCRACIA OU AUTORITARISMO?**

**PROFA. MSC. ALESSANDRA BAIÃO**  
**PROFA. MSC. JULIANA ERVILHA**  
**PROF. MSC. CLÁUDIO BOY**

**ADRIANA LACERDA; DÉBORA MAYANME; DIEGO BARCELOS; EDVALDO MEDEIROS;**  
**MARIANA RÚBIO - Alunos do 5° Período A de Direito**

**RESUMO**

Este *paper* aborda a interdisciplinaridade de sorte a verificar as questões que envolvem o Direito Processual Civil na ceara recursal e o Direito Constitucional no que tange ao controle de Constitucionalidade. Assim, busca-se pesquisar o recurso extraordinário como principal instrumento de do controle difuso de constitucionalidade e as peculiaridades que daí surgem face ao novo Código de Processo Civil. Disto resulta o problema de pesquisa: Ao transcender os efeitos do controle difuso em sede de recurso de constitucionalidade, estaria o Supremo Tribunal Federal extrapolando suas funções, no que chamou ativismo judicial?

**PALAVRAS-CHAVE:** Controle de constitucionalidade. Precedente. Recurso Extraordinário.



**5º Período de Direito**  
**O EFEITO DO RECURSO EXTRAORDINÁRIO EM FACE DO CONTROLE DE**  
**CONSTITUCIONALIDADE**

**PROFA. MSC. ALESSANDRA BAIÃO**  
**PROFA. MSC. JULIANA ERVILHA**  
**PROF. MSC. CLÁUDIO BOY**

**CINTYA ANICETO PEIXOTO, DANIELA CRISTINA SANTOS LEITE, JAMAICA DE SOUZA**  
**MEDEIROS, NATHÁLIA MEDEIROS MACHADO, ROSANA CRISTHINE DE OLIVEIRA**  
**BARBOSA - Alunos do 5º Período B de Direito**

**RESUMO**

Dentre as possíveis classificações de modalidades de controle de constitucionalidade, destaca-se a importância da análise do recurso extraordinário em face do controle difuso ou concreto de constitucionalidade e as incertezas no que tange aos seus efeitos diante das determinações do novo Código de Processo civil e a súmula 634 do STF. Trata-se de um *paper* de abordagem interdisciplinar de abordagem constitucional e processual civil.

**PALAVRAS-CHAVE:** Recurso Extraordinário. Repercussão Geral. Controle de constitucionalidade.



**6º Período de Direito**  
**DO CUMPRIMENTO DE SENTENÇA CONTRA A FAZENDA PÚBLICA**

**PROF. MSC. JULIANO SEPE LIMA COSTA**  
**PROF. MSC. CLÁUDIO BOY GUIMARÃES**  
**PROF. MSC. SALATIEL FERREIRA LÚCIO**

**ALICE MARIA DE OLIVEIRA, JULIANA BARBOSA DA SILVA, MAURO GONÇALVES DA ROCHA, SAMUEL DA SILVA PAULA e THALLES VIEIRA ROCHA – alunos do 6º período**

**RESUMO**

Uma das facetas principais dos direitos fundamentais, considera em especial o princípio da liberdade, ou seja, no sentido de ninguém ser obrigado a fazer ou deixar de fazer alguma coisa sendo em virtude da lei, entretanto, por muitos anos vivemos sob a ótica de um Código de Processo Civil em que as regras de convivência da nossa sociedade já não estavam em conformidade com sua realidade. Em 2016 entrou em vigor o Novo Código de Processo Civil brasileiro em que das mudanças realizadas nele a fim de atualizar para melhor atendimento à sociedade brasileira atual fizeram, no que tange aos processos contra a Fazenda pública alguns pontos relevantes, antes era um processo autônomo de execução contra a Fazenda Pública, com novo código passaa ser um “cumprimento de sentença”, requerido pelo credor, sendo a executada, intimada para impugnar.

**PALAVRAS-CHAVE:** Cumprimento de Sentença. Fazenda pública. Processo de execução. Novo Código de Processo Civil.



## **7º Período de Direito**

### **PAPER: O ESCOPO SOCIAL DOS DIREITOS TRABALHISTAS**

**PROF. DR. DÁRIO JOSÉ SOARES JÚNIOR**

**PROF. MSC. IVAN BARBOSA MARTINS**

**PROF. LUIZ EDUARDO MOURA GOMES**

**CONCEIÇÃO DE LOURDES DE LANA, DIEGO HENRIQUE DE SOUZA, FERNANDA APARECIDA DIAS DA SILVA, POLIANA RODRIGUES DUTRA, VANESSA MIÃO F. SANTOS**

**- Alunos do 7º Período Matutino de Direito**

### **RESUMO**

Através de metodologia analítica de revisão bibliográfica o presente trabalho se propõe uma discussão sobre o escopo social dos direitos trabalhistas, buscando um ponto de convergência entre o conceito da indisponibilidade dos direitos trabalhista e a sua transacionalidade nos dissídios individuais através meios extrajudiciais dos institutos de mediação e arbitragem.

**PALAVRAS-CHAVE:** Direitos indisponíveis. Transação. Mediação. Arbitragem.



## **7º Período de Direito**

### **PAPER: MEDIAÇÃO E ARBITRAGEM NA JUSTIÇA DO TRABALHO**

**PROF. DR. DÁRIO JOSÉ SOARES JÚNIOR**

**PROF. MSC. IVAN BARBOSA MARTINS**

**PROF. LUIZ EDUARDO MOURA GOMES**

**LUCIANO LINCOHN LEAL JUNIOR, MARIA CAROLINA SOUZA LOPES ALMEIDA, CAMILA ARAUJO MEDEIROS, JOYCE DE LELES LOPES, CÍNTIA SEIXAS CARLOS - Alunos do 7º Período B de Direito**

### **RESUMO**

O presente artigo aborda conceitos sobre a Mediação e Arbitragem, bem assim suas principais diferenças na Justiça do Trabalho, buscando a resolução dos conflitos que se amontoam pelos tribunais de todo país

**PALAVRAS-CHAVE:** Conciliação. Mediação. Arbitragem. Diferenças. Conceito.



## **7º Período de Direito**

### **PAPER: A APLICAÇÃO DA ARBITRAGEM COMO SOLUÇÃO AOS DISSÍDIOS INDIVIDUAIS NAS RELAÇÕES DE TRABALHO**

**PROF. DR. DÁRIO JOSÉ SOARES JÚNIOR**

**PROF. MSC. IVAN BARBOSA MARTINS**

**PROF. LUIZ EDUARDO MOURA GOMES**

**ISAQUE RIBEIRO FARIA GOMES MARTINS; JÉSSICA INGNA DE SOUZA; LEONARDO RIBEIRO DE AMORIM; MARIA JOSÉ DOS SANTOS; RENATA SILVA SALES - alunos do 7º Período A de Direito**

#### **RESUMO**

Neste ensaio, objetivamos realizar uma abordagem acerca da utilização de métodos extrajudiciais na solução de conflitos trabalhistas, através das figuras da mediação, da conciliação ou mesmo da arbitragem. Diante da infinidade de demandas que são apresentadas frente ao Judiciário, emerge a necessidade de se eleger meios céleres e flexíveis capazes de dirimir de maneira prática e juridicamente segura os conflitos entre empregadores e empregados. Neste ponto, surge a principal dúvida quanto à utilização da arbitragem na solução de dissídios individuais: este método significaria uma afronta aos princípios protecionistas do Direito do Trabalho? Ou ainda, resultaria em prejuízos ao trabalhador, parte hipossuficiente na relação de trabalho? Questões como essas são as que pretendemos levantar e discutir no presente estudo, sem, contudo, esgotar todas as possibilidades que permeiam a matéria.

**PALAVRAS CHAVE:** Arbitragem. Celeridade. Dissídios individuais.



## **8º Período de Direito TRIBUTAÇÃO AMBIENTAL**

**PROFA. MSC. JULIANA ERVILHA T. PEREIRA  
PROF. MSC. SALATIEL FERREIRA LÚCIO**

**DEISIMAR DA SILVA LIMA, DORIANE MENDES VIEIRA - alunas do 8º Período de Direito**

### **RESUMO**

Este paper foi produzido através de pesquisa teórico – dogmática, com vertentes interdisciplinares, haja vista investigação de natureza jurídica (Direito Ambiental) e Tributária (Direito Tributário). Analisam-se as obras “Tributação Ambiental: por uma remodelação ecológica dos tributos” de Denise Lucena Cavalcante e “Tributo Ambiental: extrafiscalidade e função promocional do Direito” de Simone Martins Sebastião. Trata-se de um estudo que tem como objetivo analisar os impostos ambientais visando a obtenção de capital para posterior aplicação em programas de proteção do ambiente e a criação de um comportamento ambiental menos ofensivo. Os principais impostos ambientais são os velhos conhecidos, o IPTU (Imposto sobre a Propriedade Predial Territorial Urbana) e ITR (Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural), além da nova ideia dos chamados "impostos verdes". A partir dos princípios do protetor-recebedor, do poluidor-pagador, da precaução, da prevenção, do não-confisco, da legalidade, da capacidade contributiva e do caráter não-sancionatório dos tributos, pode se explicar a instituição, manutenção e a finalidade de tais tributos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Direito Ambiental. Direito Tributário. Sustentabilidade Ambiental



# ENGENHARIA CIVIL



## **2º e 3º Períodos de Engenharia Civil**

### **SISTEMA DE MASSA MOLA EM EDIFÍCIOS PARA AMORTECIMENTO DE VIBRAÇÕES**

**PROF. DR. DOUGLAS BORGES DOMINGOS**

**PROF. MSC. REGINALDO EUSTAQUIO**

**PROF. MSC. VAGNER AQUINO**

**DAYANE LUCAS COSTA, JANAINA TAMIRES SOUZA, LUIZ FERNANDO SALES, MARCELO FREITAS SILVA, MARIA EDUARDA MEDINA – alunos dos 2º e 3º períodos de Engenharia Civil**

#### **RESUMO**

O mundo moderno ele tem grandes inovações na área da construção civil, a cada dia vemos grandes edifícios sendo construídos, alguns até são consideradas 'maravilhas do mundo moderno', mas existe uma questão que deixa engenheiros e arquitetos preocupados, que são as vibrações causadas por fenômenos naturais como ventos e terremotos, essa preocupação trouxe grandes avanços para a engenharia das construções, como por exemplo, a criação de matérias mais leves e mais resistentes a ações do vento e de tremores de terra que mesmos sendo insignificantes podem causar grandes danos a estruturas de pontes e de edifícios. O seguinte trabalho traz uma análise sobre as vibrações de edifícios em relação aos abalos sísmicos da terra. Porém é possível reduzir as ações das forças sísmicas aplicando conceitos da física, um desses é o sistema de massa mola. Esse amortecimento pode estar presente na própria estrutura, foi desenvolvido um experimento com uma plataforma que simula essas vibrações e também blocos que representam prédios sujeitos a essas vibrações.

**PALAVRAS-CHAVE:** Engenharia. Sísmicos. Física. Vibrações.



**2º e 3º Períodos de Engenharia Civil**  
**ANÁLISE DO COMPORTAMENTO ESTRUTURAL DE UMA PONTE**

**PROF. DR. DOUGLAS BORGES DOMINGOS**

**PROF. MSC. REGINALDO EUSTAQUIO**

**PROF. MSC. VAGNER AQUINO**

**JOÃO CÉSAR, JOÃO MARCOS, MARCUS VINICIUS, GUSTAVO COSTA – alunos dos 2º e 3º períodos de Engenharia Civil**

**RESUMO**

A análise do comportamento de estruturas sob esforços é fundamental para garantir seu desempenho seguro. Neste trabalho foi analisado o comportamento de uma ponte de aço treliçada sob uma pressão de 0,2 MPa. Esta análise foi realizada utilizando-se o pacote computacional ANSYS. Este permite realizar cálculos não só de validação, mas com seus modelos de computação paramétrica também permite cálculos de sensibilidade e análise de otimização e análise de confiabilidade. O ANSYS utiliza o método dos elementos finitos (MEF) nos módulos de análise estrutural. MEF é um procedimento que permite resolver equações diferenciais, que aproximada substituindo este problema diferencial por um algébrico aproximado semelhante, para qual conhecemos a solução. O desenvolvimento do MEF foi um marco na engenharia, a partir dele tornou-se possível a visualização de problemas complexos sem a necessidade de se desenvolver diversos protótipos. Este trabalho analisou os resultados do esforço, os resultados da deformação, a força axial, o momento de flexão, entre outros. Tudo isso para a ponte.

**PALAVRAS-CHAVE:** Resistência dos Materiais. Ponte Treliçada. MEF.



**2º e 3º Períodos de Engenharia Civil**  
**SIMULAÇÃO DE OSCILAÇÃO EM UMA ESTRUTURA PREDIAL**

**PROF. DR. DOUGLAS BORGES DOMINGOS**

**PROF. MSC. REGINALDO EUSTAQUIO**

**PROF. MSC. VAGNER AQUINO**

**COSME ALOÍSIO, WILLIAM MAIA, HUDSON BRENNER, GILMAR CORRÊA, CESAR AUGUSTO – alunos dos 2º e 3º períodos de Engenharia Civil**

**RESUMO**

Neste trabalho discutiremos sobre as oscilações que ocorrem em uma estrutura acometida pela força do vento e por terremotos, e falaremos sobre métodos de contrabalanceamento da estrutura, para que esta sofra menos oscilações e para que não ocorra a ressonância, o que pode levar ao colapso total da estrutura. Demonstraremos aqui o movimento harmônico que ocorre na estrutura através de dois modelos em escala que serão dispostos sobre uma mesa oscilatória, em um dos modelos será colocado um peso “morto” no último andar, representando as cargas que uma estrutura tem de suportar na vida real, e no outro modelo será elaborado uma forma de contrapeso, que por nossas expectativas irá reduzir a oscilação na estrutura, evitando danos e até o colapso da mesma.

**PALAVRAS-CHAVE:** Estrutura. Oscilação. Colapso. Ressonância. Movimento Harmônico Simples.



**4º Período de Engenharia Civil**  
**UTILIZAÇÃO DO ASFALTO PERMEÁVEL COMO ELEMENTO DE UM SISTEMA DE DRENAGEM URBANA**

**PROFA. CAMILA ALVES DA SILVA**  
**PROF. CLAUDEMIR MÁXIMO DE SOUSA**  
**PROF. SÉRGIO ALVES DOS REIS**

**ROGERIO LOPES VIANA, THALITA BARBARA FERREIRA SANTANA, YURI DE SOUZA LUCAS-** Alunos do 4º Período de Engenharia Civil

**RESUMO**

O Asfalto permeável é um tipo de pavimento capaz de reter grandes quantidades de água em seu corpo, devido a sua estrutura com grande quantidade de vazios interligados. Neste tipo de sistema de drenagem o asfalto permeável é utilizado como elemento de acabamento do pavimento, onde além de atuar como recipiente de armazenamento, sua capacidade drenante permite que as águas pluviais alcancem suas camadas inferiores, que são projetadas com grande quantidade de vazios para também servir como local de armazenamento de água. Esse volume de água armazenado nas camadas do pavimento fica retido por algumas horas, e depois é suado por um sistema de drenagem que o encaminha para as galerias de águas pluviais.

**PALAVRAS CHAVE:** Asfalto Permeável. Drenagem. escoamento Superficial.



#### **4º Período de Engenharia Civil**

### **REDUÇÃO DO ESCOAMENTO SUPERFICIAL DAS CUVAS UTILIZANDO O CONCRETO PERMEÁVEL**

**PROFA. CAMILA ALVES DA SILVA**

**PROF. CLAUDEMIR MÁXIMO DE SOUSA**

**PROF. SÉRGIO ALVES DOS REIS**

**CLAUDINEI MÁXIMO DOS SANTOS, IGOR CHRISTIAN DE SOUSA, ISABEL DE LOURDES GOMES PEREIRA , JOYCE DE OLIVEIRA LELLIS, THALES FERNANDES CORREA – alunos do 4º Período de Engenharia Civil**

#### **RESUMO**

O Concreto permeável é um tipo de concreto com alto índice de vazios interligados, preparado com pouca ou nenhuma areia, que permite a passagem desobstruída de grandes quantidades de água. É utilizado como pavimentação externa, captura a água da chuva e permite que ela infiltre diretamente no solo, aliviando, assim, o sistema público de drenagem. A aplicação do concreto permeável permite recarregar os aquíferos subterrâneos e reduzir a velocidade e a quantidade do escoamento superficial das águas pluviais. Além disto, permite uma utilização mais eficiente do solo, uma vez que minimiza, ou até dispensa, outras obras de micro-drenagem local.

**PALAVRAS-CHAVE:** Concreto permeável. Drenagem. Escoamento Superficial.



## **4º Período de Engenharia Civil**

### **REDUÇÃO DO IMPACTO DAS CHUVAS COM USO DE BUEIROS ECO INTELIGENTES**

**PROFA. CAMILA ALVES DA SILVA**

**PROF. CLAUDEMIR MÁXIMO DE SOUSA**

**PROF. SÉRGIO ALVES DOS REIS**

**ALOISIO RIBEIRO DE MOURA, GILBERTO GONÇALVES DOS SANTOS, MARCELLO BRUNO DE LACERDA E FURTADO, MARIA CONCEIÇÃO FRANCISCA LOPES, VANDERLÚCIA RODRIGUES DE LIMA - alunos do 4º Período de Engenharia Civil**

### **RESUMO**

Bueiro eco inteligente é um dispositivo de funcionamento simples, constituído por um cesto de fácil remoção, que tem por finalidade recolher resíduos sólidos evitando que estes obstruam as redes de drenagem pública. Os alagamentos comuns nos períodos de chuva limitam a mobilidade das pessoas além de ser meio para propagação de doenças. O presente trabalho tem por objetivo estudar como a implantação dos bueiros eco inteligentes pode ser positiva quanto à redução do impacto das chuvas nos centros urbanos. Para tanto, como metodologia, procedeu-se uma pesquisa bibliográfica afim de coletar informações sobre o funcionamento dos bueiros eco inteligentes e quais os benefícios e também dificuldades relativas à sua implementação no serviço de drenagem pública e também a produção de um protótipo para mostrar um bueiro em serviço. Percebeu-se que dentre as vantagens está seu baixo custo de implantação e manutenção e que, embora com resultados positivos, por si só, não resolve o problema dos alagamentos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Alagamentos. Drenagem urbana. Sistema inteligente.



## **5º Período de Engenharia Civil**

### **CRIAÇÃO DE UMA PLANILHA DIGITAL PARA OTIMIZAÇÃO E ELABORAÇÃO DOS DADOS EM UM ESTUDO DE COMPACTAÇÃO DO SOLO NA CIDADE CARATINGA/MG.**

**PROF. MSC. LEONARDO DE AMORIM SATHLER**

**JOÃO BATISTA CARDOSO DE OLIVEIRA, RYAN MOREIRA ALVARENGA CAMILA LOURES DOS SANTOS, DAYANNE RODRIGUES, ERNANI RODRIGO DE MELO, MATILDE GOMES GONÇALVES, THALITA ANTONIA DE ASSIS – alunos do 5º Período de Engenharia Civil**

### **RESUMO**

A compactação do solo é um processo manual ou mecânico que tem como objetivo aumentar sua densidade, normalizada pela ABNT 7182/86. A densidade do solo e seu grau de compactação estão diretamente relacionados com a sua umidade, pois a água diminui o atrito entre as partículas e facilita a expulsão da massa de ar, contudo a partir de certo teor de umidade o solo não é mais compactado porque a quantidade de água é elevada e o ar se encontra ocluso. Este trabalho tem como objetivo construir uma planilha digital para estudos de compactação dos solos, determinando a umidade ótima e o grau de saturação em amostras de solos, que neste caso, foi uma representativa de um solo utilizado na construção de uma extensão da rodovia MG/329 em Caratinga/Mg. O solo ensaiado apresenta elevada quantidade de argila, portanto, presume-se que este necessitará de um teor de umidade relativamente alto, para obter a umidade ótima de compactação. Esta hipótese se confirma após o ensaio e a construção da curva de compactação, na qual se obteve umidade ótima igual a 20% e massa específica aparente seca máxima igual a 1,585 g/cm<sup>3</sup>. Como o solo em estudo apresenta umidade natural em torno de 14%, conclui-se que este deverá ser umedecido para obter a umidade ótima a qual permitirá sua máxima compactação. Em obras de pavimentos geralmente pretende-se que o solo obtenha alta resistência, rigidez e baixa permeabilidade, portanto este ensaio se faz necessário para garantir que o solo adquira estas propriedades.

**PALAVRAS-CHAVE:** Proctor. Pavimento. Umidade.



**5º Período de Engenharia Civil**  
**ELABORAÇÃO DE UMA PLANILHA DIGITAL PARA ESTUDOS DO GRAU DE**  
**COMPACTAÇÃO EM SOLOS NA CIDADE DE CARATINGA – MG.**

**PROF. MSC. LEONARDO DE AMORIM SATHLER**

**BÁRBARA HELLEN DA SILVA FERREIRA, GABRIEL LEITE FERREIRA, JACKELINE GONÇALVES DE OLIVEIRA, LARISSA CARVALHO SOARES TORRES, RENATO MARTINS DIAS FILHO, SAMIRA FERREIRA PENA, THAIANE MOREIRA ELER, THALES DOUGLAS COSTA – alunos do 5º Período de Engenharia Civil**

**RESUMO**

Este trabalho apresenta um estudo determinando de forma experimental o coeficiente físico e o Grau de compactação de amostras de solos. Além disso, também teve como objetivo a elaboração de uma planilha digital em ambiente (Office/Excel) para a otimização nos cálculos e lançamentos dos resultados na realização dos ensaios mecânicos no Instituto Tecnológico de Caratinga – ITC. Para isso, foi utilizada a norma NBR 7185/1986 para a determinação da massa específica aparente, “in situ”, com emprego do frasco de areia, realizando o ensaio com a finalidade de prever futuros recalques em possíveis edificações no local. Para a realização do ensaio foram utilizados: frasco de plástico translúcido com 3500 cm<sup>3</sup> de capacidade, bandeja quadrada rígida e metálica com cerca de 30 cm de lado e bordas de 2,5 cm de altura, pá de mão, talhadeira de aço com cerca de 30 cm de comprimento, martelo com cerca de 1 kg, balança, recipiente para acondicionar a amostra sem perda de umidade, estufa (105°C), cilindro de vidro, amostra de areia lavada e seca. O trabalho foi realizado de forma comparativa em dois locais distintos: loteamento Alphaville e loteamento Silva Araújo na cidade de Caratinga/Mg. As amostras coletadas foram levadas ao laboratório e posteriormente, com os dados coletados, calculou-se o grau de compactação do solo e elaborou-se uma planilha para fins comparativos entre as amostras analisadas. Concluiu-se que tanto o solo da quadra quanto o solo do loteamento tem um grau de compactação aceitável, respectivamente 96% e 98%, quando o mínimo exigido é de 95%.

**PALAVRAS-CHAVE:** Frasco de areia. Peso específico. Ensaio.



## **6º Período de Engenharia Civil**

### **PROJETO DE VIGAS: VIGAS METÁLICAS EM EDIFICAÇÕES PARA FINS RESIDENCIAIS – KITNET**

**PROF. JOÃO MOREIRA DE OLIVEIRA JÚNIOR**

**PROF. SERGIO ALVES DOS REIS**

**GUILHERME VINICIUS MACIEL, THALES DE CARVALHO, VITOR ESTEVES MARTINS,  
WESLEY CARLOS OLIVEIRA – Alunos do 6º Período de Engenharia Civil**

#### **RESUMO**

Obras realizadas com perfis metálicos estão ganhando cada vez mais espaço na construção civil. Grandes empresas que trabalham com eficiência e pensando no meio ambiental estão adotando perfis metálicos. Esse método ainda é pouco difundido no interior devido ao seu alto custo e mão de obra especializada. Os custos com os entulhos gerados em obras de concreto armado não são em sua maior parte aplicada a vigas metálicas já que o mesmo utiliza pouco concreto se comparado ao método tradicional. Esse fator gera economia para o empreendedor menos resíduos para o meio ambiente e uma obra muito mais rápida do que as convencionais que tendem a ser dispendiosas e demoradas. O Brasil é um grande exportador de minério de ferro, destaque especial para o estado de Minas Gerais que origina boa parte de todo minério extraído e exportado, juntando este fato com a necessidade de construir novas moradias para a nova classe média, baixo custo e alta produtividade tudo isso gera um cenário perfeito para a propagação desse método construtivo.

**PALAVRAS-CHAVE:** Perfis metálicos. Construção civil. Meio ambiente.



## **6º Período de Engenharia Civil**

### **DIMENSIONAMENTO DE VIGAS METÁLICAS DESTINADA A ÁREA COMERCIAL COM FINS DE GALERIA DE ARTES**

**PROF. JOÃO MOREIRA DE OLIVEIRA JÚNIOR**

**PROF. SERGIO ALVES DOS REIS**

**GUILHERME HELENO GONÇALVES, JOSE GILSON MOREIRA, MAXWELL MENDONÇA,  
LITUÂNIA CUPERTINO ROCHA, SABRINA FIALHO GOMES – Alunos do 6º Período de  
Engenharia Civil**

#### **RESUMO**

Com a crescente ocorrência nos últimos anos na área da construção civil, pode-se proporcionar um enorme avanço nas técnicas construtivas, visto uma vez que as edificações já não são tão simples como anteriormente, fez assim necessário a utilização de novos materiais para a composição de grandes obras. A utilização do aço para suprir essa necessidade provocou uma revolução no ramo da engenharia e arquitetura. Nesse contexto o objetivo deste trabalho é dimensionar uma planta de área comercial, destinada a fins de galeria de artes, com o intuito de obter os perfis estruturais necessários para a sua execução. Para isso foi utilizado o programa FTOOL, uma ferramenta de análise estrutural bidimensional e a confecção de cálculos estruturais de modo a obter o diagramas de força e momento fletor. Utilizando a fórmula  $S_{req} = M_{máx} / \sigma_{adm}$ , obteve-se o módulo de resistência a flexão. A ABNT NBR 6120 prega as condições exigíveis para determinação dos valores para as cargas a serem consideradas no projeto estrutural, em qualquer seja sua destinação, salvo os apenas casos previstos em normas especiais.

**PALAVRAS-CHAVE:** NBR 6120. Aço. Dimensionamento. FTOOL. Vigas



**7º Período de Engenharia Civil**  
**DIREITOS HUMANOS E DIREITOS FUNDAMENTAIS**  
**SANEAMENTO BÁSICO: GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS E ABASTECIMENTO DE**  
**ÁGUA**

**PROF. MSC. RICARDO BOTELHO CAMPOS**  
**PROF. MSC. BÁRBARA DUTRA**

**KÊNIA GENOVEVA, LAIRA AYSLA FERREIRA NEVES, PRICILA APARECIDA DE SOUSA DA SILVA, THALITA LADEIRA DE SOUSA, VANESSA CRISTINA NEVES AGUIAR – alunos do 7º Período de Engenharia Civil**

**RESUMO**

Caratinga, Minas Gerais, passa por problemas devido à falta de água em determinadas épocas do ano onde a precipitação é menor. A população da cidade tem crescido, o que afeta de forma drástica na quantidade de água necessária para o abastecimento público. O trabalho trata da de como o crescimento da população na cidade afeta na utilização dos recursos hídricos, saneamento básico, abastecimento de água e implementação do esgoto sanitário e tem como objetivo explicar como assegurar água de boa qualidade à atual e às futuras gerações, tornando-se possíveis novas medidas que resultem na gestão correta dos recursos hídricos e melhora na qualidade de vida de todos. Uma das soluções abordadas é o reuso de água proveniente da chuva como alternativa para uso não potável. A disponibilidade da água é fator imprescindível para o desenvolvimento humano, vegetal e animal, além da água ser essencial para a higiene e o bem-estar humano, bem como elemento decisivo para o progresso econômico e social, já que possibilita: transporte hidroviário pesca e agricultura, energia hidrelétrica, usos em processos industriais; irrigação agrícola, recreação e lazer, riqueza paisagística e valorização da qualidade de vida urbana e do turismo em cidades banhadas por cursos de água salubres e piscosos. Por outro lado, é responsabilidade do usuário ter conscientização da utilização de tais recursos de forma correta, beneficiando toda a população existente na cidade e priorizando a preservação do meio ambiente.

**PALAVRAS-CHAVE:** Crescimento populacional. Recursos hídricos. Saneamento básico. Abastecimento de água. Meio ambiente.



**7º Período de Engenharia Civil**  
**DIREITOS HUMANOS E DIREITOS FUNDAMENTAIS: ALTERNATIVA DE**  
**ABASTECIMENTO DE ÁGUA PARA CIDADE DE CARATINGA-MG**

**PROF. MSC. RICARDO BOTELHO CAMPOS**

**PROF. SIDINEI SILVA ARAÚJO**

**PROFA. MSC. BÁRBARA DUTRA**

**CARLOS ROBERTO LOPES, LARISSA NUNES DE SOUSA, MATEUS BATISTA OLIVEIRA DA SILVA, ROBSON DORNELAS, WESLEY DINIZ - alunos do 7º Período A de Engenharia Civil**

**RESUMO**

O presente artigo visa demonstrar a conscientização e algumas alternativas para a escassez de água potável em Caratinga-MG, além disso o mesmo conta com entrevista feita a moradores quanto a falta de água e quanto a utilização de recursos para a reutilização da água.

**PALAVRAS-CHAVE:** Reutilização de água. Gestão de recursos hídricos. Escassez de água.



**7º Período de Engenharia Civil**  
**DIREITOS HUMANOS E DIREITOS FUNDAMENTAIS: EXISTÊNCIA DE SERVIÇOS**  
**PÚBLICOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA.**

**PROF. MSC. RICARDO BOTELHO CAMPOS**

**PROF. SIDINEI SILVA ARAÚJO**

**PROFA. MSC. BÁRBARA DUTRA**

**GILCIANE RITA FERNANDES DA SILVA, JEFFERSON VIEIRA VILELA, LARISSA CARVALHO OLIVEIRA, LETÍCIA CANDIANI LIMA FREITAS, SAMUEL FELIPE DOS SANTOS, SIMONE MARIA SILVEIRA E SILVA - alunos do 7º Período A de Engenharia Civil**

**RESUMO**

Este trabalho tem por objetivo o estudo de aspectos que envolvem o serviço público de abastecimento de água. Denomina-se sistema de abastecimento público de água, a solução coletiva mais econômica e definitiva para o abastecimento de água de uma comunidade. Esta é a solução encontrada quando uma comunidade cresce e a densidade demográfica da área aumenta. A partir da análise da água como um bem público, essencial à vida de todos os seres, que deve ser protegida para que se possa preservar e conservar um meio ambiente ecologicamente equilibrado para as presentes e futuras gerações. A água para abastecimento humano se destina as necessidades de alimentação e as necessidades variadas relacionadas à higiene pessoal e doméstica. A água é necessária para o uso público na lavagem das ruas, extinção de incêndios, irrigação de jardins públicos, funcionamento de chafarizes e fontes ornamentais, piscinas, entre outras inúmeras atividades humanas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Água. Abastecimento. Público. População. Atividades. Humanas.



## **7º Período de Engenharia Civil**

### **GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS: ESTUDO DE METODOLOGIAS INTERNACIONAIS E SUA APLICAÇÃO NO BRASIL**

**PROF. MSC. RICARDO BOTELHO CAMPOS**

**PROFA. MSC. BÁRBARA DUTRA**

**ANNA PAULA LAGE DE OLIVEIRA, DIEGO GONCALVES GOMES SILVA, NATÁLIA DOS SANTOS CAMPOS, KELLY LOURENÇO BRITTO, SAMUEL IGOR DA SILVEIRA E SILVA – alunos do 7º Período de Engenharia Civil**

#### **RESUMO**

O trabalho trata de perspectivas para gestão dos recursos hídricos no Brasil com base nas práticas e métodos adotados pelos EUA, Austrália e China. O levantamento bibliográfico e construção dos resultados decorrem de uma leitura de documentos e publicações científicas nacionais e internacionais. O estudo de técnicas e metodologias de outros países na gestão de recursos hídricos, considerando a dificuldade em promover o abastecimento em épocas de estiagem, é um importante meio para buscar novas soluções, desde que estas sejam reformuladas para as características sociais, econômicas e geológicas do Brasil. O Brasil detém aproximadamente 12% da água doce mundial, mas estima-se que apenas 52,8% da população seja atendida por rede coletora de esgoto e apenas 76,1% dos domicílios sejam abastecidos pela rede geral de distribuição, e isto sem considerar áreas rurais da região norte. Essa falta de acesso é fator restritivo do desenvolvimento econômico e social, além de problemas como inundações, escassez e poluição, entre outros. Segundo o relatório da OCDE em parceria com ANA, uma abordagem estratégica de gestão dos recursos hídricos poderia gerar maximização geral do bem-estar econômico e social sem comprometer sustentabilidade dos ecossistemas. A Política Nacional de Recursos Hídricos (Lei 9.433/97) e o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos foram importantes, sendo que os comitês e agências de bacias hidrográficas, conselhos de recursos hídricos estaduais e nacional, contribuíram para a consolidação das políticas de controle da água. Apesar das providências, a integração e efetivação das políticas, não foi eficaz e a crise hídrica é uma realidade nacional.

**PALAVRAS-CHAVE:** Métodos. Recurso Hídrico. Soluções.



**7º Período de Engenharia Civil**  
**TRATAMENTO DE ÁGUA POR FILTROS LENTOS**

**PROF. MSC. RICARDO BOTELHO CAMPOS**

**PROF. SIDINEI SILVA ARAÚJO**

**PROFA. MSC. BÁRBARA DUTRA**

**ADIEL PEREIRA, EDINÉIA REIS, JOHN SOUZA, MATHEUS TEIXEIRA, WILLIAN LOPES -  
alunos do 7º Período B de Engenharia Civil**

**RESUMO**

O presente estudo vem apresentar o tratamento feito por filtros lentos, ou seja, para tratamento de água de baixíssimo custo, fácil construção e alta eficiência. Tendo a finalidade de fornecer água com parâmetro aceitável para o consumo humano, tendo como alvo a população da zona rural. Esse tipo de tratamento é destinado à água do tipo B que são subterrâneas ou superficiais, provenientes de bacia não protegida, e que possam enquadrar nos padrões de potabilidade mediante a esse processo. (NBR 12216 de 1990)

**PALAVRAS-CHAVE:** População. Zona Rural. Abastecimento.



## **7º Período de Engenharia Civil**

### **DIREITOS HUMANOS E DIREITOS FUNDAMENTAIS: DIMENSIONAMENTO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO LOTEAMENTO OURO VERDE EM SANTA RITA DE MINAS - MG**

**PROF. MSC. RICARDO BOTELHO CAMPOS**

**PROF. SIDINEI SILVA ARAÚJO**

**PROFA. MSC. BÁRBARA DUTRA**

**ALEX SILVA, JOAQUIM CEZÁRIO, THIAGO MAIA, VINICIUS AUGUSTO – alunos do 7º Período de Engenharia Civil**

### **RESUMO**

Este trabalho tem por objetivo o estudo e apresentação do dimensionamento do sistema de abastecimento de água de um loteamento recém inaugurado em Santa Rita de Minas-MG, levando em consideração a demanda do mesmo por um período de 20 anos, sabendo assim o tamanho do reservatório para suprir a demanda nesse período sem que haja um racionamento de água, garantindo nesses anos uma entrega de água de qualidade. A água como um bem público é direito de todo cidadão, essencial à vida de todos os seres, que deve ser protegida para que se possa preservar e conservar um meio ambiente ecologicamente equilibrado para as presentes e futuras gerações, passando pela caracterização do abastecimento de água como um serviço público de natureza econômica.

**PALAVRAS-CHAVE:** Água. Qualidade de vida. Abastecimento. Direito do cidadão.



# ENGENHARIA ELÉTRICA



### **3º Período de Engenharia Elétrica TRANSMISSÃO DE RÁDIO FM**

**PROF. MSC. ROBSON DA SILVA**

**DAVID FAURO DO NASCIMENTO, DAYANE CRISTINA RODRIGUES NEVES, ELBERT PEIXOTO DA SILVA, JOSÉ EDUARDO RIBEIRO TOLEDO, LEANDRO FERRAREZI AVELAR – Alunos do 3º Período de Engenharia Elétrica**

#### **RESUMO**

Um rádio FM é um dispositivo eletrônico que utiliza ondas eletromagnéticas para levar ou trazer alguma informação (comunicação) por meio da radiodifusão. Ondas são pulsos energéticos capazes de transportar energia, se propagarem no espaço (inclusive vácuo) e utilizam uma faixa de frequência para troca de informações. Há dois tipos: mecânica, que necessita de um meio material para se propagar, e eletromagnética, que pode se propagar no vácuo. A eletromagnética, criada a partir da interação entre um campo elétrico e um campo magnético, foi descrita matematicamente por James Clerk Maxwell no século XIX, baseado em equações dos cientistas Coulomb, Ampere, Gauss e Faraday. Maxwell propiciou uma nova visão e formou um conjunto de quatro equações que demonstram a interação entre os campos e suas relações com a voltagem e a corrente elétrica. Estas equações, equações de Maxwell, são a base do eletromagnetismo. Maxwell também provou que a luz é uma onda eletromagnética e que todas as ondas eletromagnéticas se propagam no vácuo com a velocidade da luz ( $c = 3.108 \text{ m/s}$ ). Em 1896, Guglielmo Marconi, a partir de pesquisas sobre indução eletromagnética e ondas eletromagnéticas, reuniu diversos equipamentos para transmissão e recepção de sinais através do espaço e criou o primeiro aparelho de rádio, revolucionando a comunicação à distância. O objetivo da invenção era substituir o telégrafo elétrico, que dependia do cabeamento, pelo radiotelégrafo, que não dependia de fios para transmissão. Este difundiu-se rapidamente entre as frotas marítimas e, em 1909, possibilitou o envio de pedidos de socorro num naufrágio, o que salvou cerca de 1,5 mil pessoas. Em 1920, Frank Conrad, começou a transmitir notícias lidas de um jornal e músicas. Para que um rádio funcione é necessário um transdutor (microfone), um amplificador e duas antenas - uma transmissora e outra receptora.

**PALAVRAS-CHAVE:** Rádio FM. Ondas eletromagnéticas. Comunicação a Rádio.



### **3º Período de Engenharia Elétrica TRENS DE LEVITAÇÃO MAGNÉTICA MAGLEV**

**PROF. MSC. ROBSON DA SILVA**

**ADRIANO ALEIXO DA CRUZ, GABRIEL BRAS NUNES CUPERTINO, JOÃO CEZAR**

**VIEIRA, LUCAS LOPES LACERDA SALES – Alunos do 3º Período de Engenharia Elétrica**

#### **RESUMO**

No ano de 1888, o físico alemão Heinrich Hertz, conseguiu provar a existência das ondas eletromagnéticas. Em sua série de experimentos, determinou a frequência e o tempo de propagação dessas ondas. Posteriormente um conjunto de equações descritas por James C. Maxwell corrigiu os erros que continham nas lógicas de Hertz. Graças a essas descobertas temos acesso a noticiários, a programas de TV, internet, melhoria no transporte público e diversas outras áreas. Com os avanços nas pesquisas do eletromagnetismo e a sua aplicação no transporte ferroviário, possibilitou a criação dos trens de Levitação Magnética (MagLev). Os MagLevs são sistemas de transporte que podem atingir grandes velocidades com baixo atrito, (graças a poderosos eletroímãs que os fazem flutuar sobre os trilhos) em comparação aos trens convencionais roda-trilho. Assim consomem menos energia, são mais silenciosos, não precisam de tanta manutenção e ainda amenizam questões de impacto ambiental. Assim, vários engenheiros ao redor do mundo, desenvolvem projetos relacionados à tecnologia de trens com levitação magnética, sendo que algumas destas propostas já estão num estágio relativamente avançado, por exemplo, os sistemas Maglev experimentais da Alemanha e Japão, os quais têm demonstrado que este modo de condução pode lucrativamente competir com o transporte aéreo. Portanto, este trabalho descreve os procedimentos adotados na elaboração de um experimento de laboratório para ilustrar o funcionamento do sistema de levitação eletromagnética utilizado em trens de alta velocidade. A ideia básica consiste no desenvolvimento de um meio de transporte não poluente, de pouco consumo energético e de baixo custo de implantação e manutenção do sistema e atua diretamente nos motores através de inversor de frequência para controle de velocidade.

**PALAVRAS-CHAVE:** MagLev. Levitação Magnética.



**5º Período de Engenharia Elétrica**  
**DRONES: SUA UTILIZAÇÃO PARA CONFORTO DA VIDA HUMANA**

**PROF. MSC. RICARDO BOTELHO CAMPOS**

**ABNER TOLEDO, CARLOS MOREIRA, DANILA SANTOS, FIDELES PINTO DE SOUZA,  
JORGE PAULO, LUÍZ EDUARDO – alunos do 5ºP de Engenharia Elétrica**

**RESUMO**

Os direitos humanos ainda são pouco vivenciados pela grande parte da população mundial, com isso torna-se necessário o uso de novas tecnologias que possam melhorar esses direitos. O objetivo principal é integrar o uso de drones no meio social para facilitar a vida humana, podendo ajudar nas principais dificuldades de locomover objetos de um ponto ao outro ou até mesmo pessoas. Para isso serão feitas pesquisas, e vão ser utilizados quatro motores, quatro escs, uma placa Arduíno, quatro hélices, uma bateria de aerodelismo, uma estrutura de fibra de vidro para montagem dos componentes, e um controle de aerodelo. Drones é uma palavra inglesa que significa zangão, na tradução literal para a língua portuguesa. No entanto esse termo ficou mundialmente popular para designar todo e qualquer tipo de aeronave que não seja tripulada, mas comandada por seres humanos à distância. Originalmente os drones foram projetados com objetivos militares, para atuarem em ambientes ou em situações de extremo perigo para o ser humano, como combates aéreos, reconhecimento em território inimigo ou buscas em lugares contaminados com substâncias tóxicas que seriam letais para os seres humanos. Outra utilização do drone é na agricultura, onde o mesmo possui sensores que fazem o mapeamento de áreas a serem plantadas e verificar se o solo está encharcado ou não, verificar a qualidade do plantio e armazenar imagens diariamente para o maior controle desse plantio. Os drones também podem inspecionar; redes de distribuição elétrica, linhas de transmissão, subestações não assistidas, inspeções urbanas quando a legislação permite.

**PALAVRAS-CHAVE:** Drones. Direitos Humanos. Direitos Fundamentais.



## **5º Período de Engenharia Elétrica**

### **CONCEITOS, APLICAÇÕES E DESENVOLVIMENTO DE UM VANT DE QUATRO MOTOR**

**PROF. MSC. RICARDO BOTELHO CAMPOS**

**FELIPE RODRIGUES BATALHA, GUSTAVO DE OLIVEIRA SILVA, THIAGO BATISTA LUCAS**

**– Alunos do 5º Período de Engenharia Elétrica**

#### **RESUMO**

Este trabalho visa elucidar os conceitos, aplicações e desenvolvimento de VANT (Veículo Aéreo Não tripulado) de quatro motor com a intenção de criar um aeromodelo ambulância, com a criação de um VANT em que possa suportar materiais médicos para auxílio de paradas cardíacas. Para melhor entendimento do assunto, será mostrado a viabilidade para integração na sociedade como uma ferramenta para melhorar a qualidade de vida, garantindo alguns direitos humanos. O VANT vem sendo aplicado nas atividades da sociedade ao longo dos anos desde a década de 60. Com a Segunda Guerra mundial a todo vapor, sentiu-se a necessidade de novas tecnologias para melhorar o desempenho nas batalhas. Aviões controlados via rádio já estavam surgindo, logo, alguns militares tentaram desenvolver e aprimorar os VANTs. Com o passar dos anos essa tecnologia vem aprimorando cada vez mais, e começou a ser integrada na sociedade, ganhando seu espaço no dia a dia. Com essa integração, foi notório melhor desempenho em vários setores da sociedade, como no setor da informação, podendo fotografar ou filmar sobrevoando vários locais, também no setor agrícola fazendo análises aéreas, ou até mesmo podendo atuar no transporte e na segurança. Sabe-se que o VANT vem se adaptando cada vez mais para adequar e melhorar o que puder em nossa sociedade. Com o intuito de melhor qualidade de vida foi projetado um drone (VANT) que possa está atuando em alguma área que valorize os direitos humanos e os preserve. Os termos “direitos humanos” e “direitos fundamentais” se referem a um conjunto de normas que objetivam proteger os bens jurídicos mais sensíveis na proteção da dignidade humana. Os direitos humanos referem-se aos direitos básicos da pessoa reconhecidos no âmbito dos documentos de Direito Internacional. Assim, humanos seriam os direitos cuja validade desconhece fronteiras nacionais, comunidades éticas, afirmados por fontes de direito internacional.

**PALAVRAS-CHAVE:** VANT. Viabilidade. Construção. Direitos Humanos.



## **7º Período de Engenharia Elétrica ESCADA ROLANTE INTELIGENTE**

**PROF. MSC. RICARDO BOTELHO CAMPOS**

**PROF. JOSE EUGÊNIO**

**CÉLIO NONATO, HENRIQUE DE LIMA WERNECK, JACKSON NÉRIO RIBEIRO – alunos do  
7º Período de Engenharia Elétrica**

### **RESUMO**

Devido a evolução da construção civil, as tecnologias implementadas para a locomoção de pessoas vem sendo cada dia mais utilizadas. Com base em análises de equipamentos elétricos que tem como objetivo locomoção de pessoas, as escadas rolantes chamaram grande atenção por ser um equipamento de funcionamento contínuo, que gera gastos mensais de energia muito elevados. Como esta ferramenta utiliza-se basicamente da energia elétrica para funcionar, correlacionando aspectos mundiais discutidos atualmente no âmbito “sustentável” do consumo de recursos energéticos em todas as áreas, este projeto visa a implementação de controle inteligente para o acionamento e funcionamento desta ferramenta, objetivando a economia e praticidade em vários aspectos da utilização deste meio de locomoção do dia-a-dia. O sistema desenvolvido atua diretamente no acionamento da escada rolante, controlando a velocidade de funcionamento dos motores com base na ociosidade de usuários, fazendo com que os motores sejam acionados de acordo com a necessidade de utilização, ou até mesmo o estado de “descanso”, interrompendo o funcionamento, situações que resultam diretamente nos gastos energéticos do sistema. Tais ações são realizadas através de controle microcontrolado, que realiza diagnósticos do sistema através de sensores fisicamente instalados em locais estratégicos do sistema e atua diretamente nos motores através de inversor de frequência para controle de velocidade.

**PALAVRAS-CHAVE:** Escada Rolante. Inversor de Frequência. Microcontrolador. Controle de Escada Rolante.



## **7º Período de Engenharia Elétrica**

### **FREIO ELETROMAGNÉTICO: INDUÇÃO MAGNÉTICA COMO SISTEMA DE FRENAGEM**

**PROF. MSC. RICARDO BOTELHO CAMPOS**

**PROF. DANIEL MAGESTE BUTTERS**

**ALEX SANDER FABIO, ALLAN VICTOR, KAREM BARROS, REINALDO VIEIRA DE SOUZA, RENATO FLORENTINO VIEIRA, WILLIAN ALVES ARMENDANI – alunos do 7º Período de Engenharia Elétrica**

#### **RESUMO**

O presente trabalho, trata da construção de um projeto que visa à construção de um dispositivo que desacelera um corpo em movimento aplicando os conceitos de indução eletromagnética. O projeto em questão é denominado freio eletromagnético. Os freios eletromagnéticos têm ampla capacidade de frenagem, pois tem uma capacidade magnética precisa em materiais ferromagnéticos, esse fator ajuda muito na segurança e na durabilidade, devido ao fato que não há perda de energia por atrito, uma vez que não há contato entre o disco e o mecanismo de frenagem com isso demonstrará a precisão que ele exerce sobre qualquer objeto paramagnético em velocidade, e o seu funcionamento. Embora não seja um documento com obrigatoriedade legal, a Declaração Universal dos Direitos Humanos, DUDH (1948), que delimita os direitos humanos básicos, criando um mundo sob novos alicerces ideológicos promovendo a paz e a democracia, fortalecendo os direitos humanos afim de evitar guerras. A DUDH é formada por 30 artigos que juntos deve assegurar a liberdade, justiça e paz, sendo redigido após a Segunda Guerra Mundial, através de vários tratados internacionais mais específicos. No preâmbulo da Declaração Universal dos Direitos Humanos (DUDH), fica claro que todos os seres humanos têm direito a liberdade, justiça e a paz, sendo reconhecida a dignidade inerente de todos os membros da humanidade.

**PALAVRAS-CHAVE:** Eletromagnetismo. Corrente de Foucault. Fem. Lei de Faraday



## **7º Período de Engenharia Elétrica IRRIGAÇÃO AUTOMATIZADA**

**PROF. MSC. RICARDO BOTELHO CAMPOS**

**PROF. DANIEL MAGESTE BUTTERS**

**BRUNO ALBERTO RIBEIRO DE OLIVEIRA, JOSÉ ROBERTO DE FREITAS JÚNIOR, KAIO HENRIQUE FONSECA SOUZA, LARISSA PEREIRA DA SILVA, MAYKON JORDAN OLIVEIRA SILVA – Alunos do 7º Período de Engenharia Elétrica**

### **RESUMO**

O objetivo do presente trabalho é de um sistema de irrigação automatizada utilizando um Arduino, uma placa fotovoltaica e outros componentes eletrônicos para o controle automático de abertura das válvulas solenoide, que a partir da linguagem de programação instalada no microprocessador esta é acionada sempre que detectar baixa umidade, caso contrário o mesmo permanecerá desativado. Esse sistema possibilita a irrigação de qualquer planta, vasos, horta, e outros, e sua vantagem é o controle da irrigação mediante umidade no solo. O cultivo de plantas se torna um desafio, pois nem sempre é possível dar o cuidado que cada plantação merece para mantê-las em boa qualidade ou até mesmo vivas. Um dos problemas nesses aspectos vem da falta de tempo ou até mesmo certa organização ou hábito. Como os responsáveis possuem rotinas normalmente muito atarefadas, a probabilidade de uma planta ficar sem água se torna exorbitante, o que, além de matar as plantas, desmotiva as pessoas a continuarem o cultivo das plantações (HELÂNIO, 2014). De acordo com ANA - Agência Nacional de Águas, no Brasil, 75% de toda vazão de água consumida é utilizada por sistemas de irrigação. Esses dados foram estipulados de acordo com o acompanhamento do período de 2014 a 2016. Inúmeros fatores interferentes na técnica de irrigação afetam diretamente na quantidade de água usada simultaneamente no planejamento da irrigação, dentre elas o tipo de solo, a necessidade de acordo com a espécie e a evapotranspiração. Segundo Silva e Maroueli (1998), no manejo da irrigação é preciso pensar na minimização do consumo de energia, assegurando a maximização da eficiência do uso de água, e mantendo favoráveis as condições de umidade do solo e de fitossanidade das plantas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Irrigação. Automação. Umidade do solo. Arduino.



**7º Período de Engenharia Elétrica**  
**EMPREGO DE UMA MÃO ROBÓTICA COMO INSTRUMENTO DE COMUNICAÇÃO E**  
**INTEGRAÇÃO**

**PROF. MSC. RICARDO BOTELHO CAMPOS**

**PROF. GUILHERME CASSIMIRO DE ARAÚJO BORGES**

**ANDRADA CÁSSIO MAIA, LÍLIAN FERNANDA FERREIRA DOS SANTOS, MARIANA FERREIRA DA SILVA, MAURO ROSA DE OLIVEIRA, NATALY PAULA DO NASCIMENTO ARAÚJO – alunos do 7º Período de Engenharia Elétrica**

**RESUMO**

Demonstra-se nesse trabalho a construção de um dispositivo eletromecânico responsável por receber frases, via software, de pessoas que não tem conhecimento em Libras (língua brasileira de sinais), ou que de alguma forma estão impossibilitadas de se comunicar por gestos, traduzindo-as para pessoas com deficiência auditiva através de uma mão robótica controlada via Arduino. Esse dispositivo eletromecânico é constituído de uma prótese como base para os gestos, servomotores para posicionar os dedos, uma placa Arduino Uno para processar os dados e comandar os gestos, e demais complementos. “A linguagem permite ao homem estruturar seu pensamento, traduzir o que sente, registrar o que conhece e comunicar-se com outros homens. Ela marca o ingresso do homem na cultura, construindo-o como sujeito capaz de produzir transformações nunca antes imaginadas. ” (BRASIL, 2006, p.33). “A LIBRAS tem origem na Linguagem de Sinais Francesa e é uma das linguagens existentes no mundo inteiro para a comunicação entre surdos e mudos. Para determinar o seu significado, os sinais possuem alguns parâmetros para a sua formação” (ARAÚJO, 2006, p.1). “Robótica é um ramo da tecnologia que engloba mecânica, eletrônica e computação” (INTRODUÇÃO A ROBOTICA, 2010, p. 02). A utilização da mão robótica no nosso projeto tem como opção a inclusão de pessoas com DO, disponibilizando assim a acessibilidade tendo como veículo a robótica.

**PALAVRAS-CHAVE:** Acessibilidade. Robótica. Integração.



## **7º Período de Engenharia Elétrica**

### **TRICICLO EFICIENTE: UM MEIO DE CONTRIBUIR COM A MOBILIDADE URBANA**

**PROF. MSC. RICARDO BOTELHO CAMPOS**

**PROF. JOILDO FERNANDES COSTA JUNIOR**

**CÁSSIO AUGUSTO NEVES DE BARROS, GABRIEL RODRIGUES DE SOUZA, MATEUS BARBOSA TEIXEIRA, ROGÉRIO FRANCISCO WERLY COSTA, WELLINGTON ALVES LOPES – alunos do 7º Período de Engenharia Elétrica**

#### **RESUMO**

O presente trabalho tem como objetivo apresentar um triciclo como meio de propiciar a mobilidade urbana. Considerando que a liberdade de locomoção é um direito fundamental, pertinente a todos os seres humanos, e que o Habeas Corpus (HC) é meio jurídico que protege a todos ao direito de ir e de vir, o produto em questão se insere no contexto de acessibilidade nas suas formas mais pertinentes: sistema eficiente (econômica e energeticamente), seguro, sustentável e comunitário (popular). A metodologia do triciclo se faz por meio de um protótipo de chassi de ferro, obtendo-se a devida segurança de resistência. O projeto do triciclo prevê rodas de 10" com pneu de borracha maciça Rolam 7/8 na parte traseira e roda de 8" de borracha sólida na dianteira. São elaborados motores de para brisa de 12 v com chaveamento do motor por meio de Módulo Reles 12v e ainda potenciômetro com resistência elétrica ajustável. Por fim, porém igualmente importante, uma bateria estacionária, driver e controlador Pwm Motor Ponte H.O mecanismo do triciclo é simples e seguro, podendo ser utilizado por pessoas de todas as faixas etárias. Uma vez que a centralização em cidades médias expressa a saturação dos centros urbanos tradicionais, propor meios de acesso, que sejam por si simples no manuseio e reduzidos no volume, como é o caso do triciclo proposto, resulta em mobilidade urbana, além de contribuir para o desafogamento do trânsito, quando o usuário utiliza o triciclo em detrimento do automóvel.

**PALAVRAS-CHAVE:** Triciclo. Mobilidade Urbana, Comunitário.



## **SERVIÇO SOCIAL**



**3º e 5º Período de Serviço Social**  
**ANÁLISE DE QUAIS OS FATORES QUE LEVAM OS ADOLESCENTES ENTRE 12 E 17 ANOS NO ACOMETIMENTO DO ATO INFRACIONAL A PARTIR DO CREAS DE CARATINGA-MG**

**PROFA. RENATA DE SOUZA RIBEIRO PAIVA**

**BRUNA SILVA, MICHELLE ISIDORO, ROMINA OLIVEIRA – alunos do 3º e 5º Período de Serviço Social**

**RESUMO**

De acordo com o estatuto da Criança e do Adolescente (ECA) no seu artigo 103 “Considera-se ato infracional a conduta descrita como crime ou contravenção penal”, ou seja, aquela conduta que contradiz as leis, tornando responsável o indivíduo a partir dos 12 anos. A segurança é entendida como fórmula mágica de proteger a sociedade (entenda-se, as pessoas e os seus patrimônios) da violência que é produzida por indivíduos que precisam ser afastados do convívio social, recuperados e reincluídos, pois se considera que o desenvolvimento psicológico dos adolescentes em relação à prática do ato infracional pode ser decorrente de uma ação inconsciente. É de extrema importância que para compreendermos a prática do ato infracional, analisemos a realidade social a que estes adolescentes se encontram, pois, a sociedade capitalista reproduz grandemente as múltiplas expressões da questão social, o que pode-se dizer é que o aumento da drogadição, desemprego e a falta de oportunidades, possam ser os pontos principais para tal interrogação sendo ele fruto do meio, pois a maioria vive em situação de vulnerabilidade social sendo o mesmo impossibilitado de ter acesso à educação ou até mesmo pelo fato de estar em formação de seu caráter. Quando o adolescente cumpre a Liberdade Assistida (LA) ou Medida Socioeducativa ele retorna à sociedade sendo o mesmo desafiado a não voltar a cometer práticas como: roubo, furto, tráfico entre outros. Existem aqueles que adquirem o que lhes são passados tendo a consciência que o estudo e a disciplina podem assegurar um futuro promissor, porém existem aqueles que não se recuperam seja pela vulnerabilidade ou desorganização familiar que possa haver.

**PALAVRAS-CHAVE:** Adolescentes. Ato infracional. Questão social.



**3º e 5º Período de Serviço Social**  
**O PERFIL SOCIAL DAS FAMÍLIAS DOS ALUNOS COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL E**  
**MULTIPLA DA APAE DE CARATINGA CONSIDERANDO O ANO DE 2016**

**PROFA. RENATA DE SOUZA RIBEIRO PAIVA**

**MARA CRISTINA DA SILVEIRA, MARIA RITA MOREIRA, SILVIA CARVALHO B. DA ROCHA**  
**MACIEL – 3º e 5º Período de Serviço Social**

**RESUMO**

É importante ressaltar que a organização familiar varia conforme os momentos históricos e econômicos. As famílias estão sendo influenciadas pelas manifestações da questão social, e especialmente pela imensa desigualdade social que vivenciamos. A família, tem sido cada vez mais requisitada pelo Estado a assumir responsabilidades na gestão de determinados segmentos como criança e adolescente, idosos, portadores de deficiência Intelectual e Múltipla, a partir dos estatutos protetivos destes segmentos, os quais determinam que é “dever da família, da comunidade, da sociedade civil e do Estado, assegurar atendimento e a garantia de direitos dos mesmos”. Tendo em vista a crise do Estado, a incapacidade do mesmo de garantir o crescimento econômico e solucionar e/ou amenizar a questão social e da ausência de políticas de proteção social à população pauperizada, a família é “chamada a responder por esta deficiência de ação estatal sem receber condições para tanto. Diante dos fatos e das situações acima citadas a Política Nacional de Assistência Social, traz a proposta de trabalho enfatizando o trabalho socioeducativo centralizando a família em suas múltiplas configurações e organizações, focalizando suas particularidades e singularidades nos diferentes níveis sociais. Portanto, na situação contemporânea não se pode definir um “modelo” de família a ser seguida e uma única forma de trabalho com as mesmas, pois a família possui suas particularidades. Possuindo diferentes formas de enfrentamento das consequências do processo de produção capitalista e das transformações na sociedade consumista determinadas pelo próprio sistema de produção que repercute no consumo, na dinâmica social, comunitária e familiar, na vida e na classe social, que a família está inserida.

**PALAVRAS-CHAVE:** Família. Capitalismo. Estado.



**7º Período de Serviço Social**  
**BENEFÍCIO DE PRESTAÇÃO CONTINUADA–BPC: DIREITO SOCIAL OU REFORÇO A SELETIVIDADE DA POLÍTICA DE ASSISTÊNCIA SOCIAL**

**PROFA. MSC. MÁRCIA HELENA DE CARVALHO**

**ADRIANA APARECIDA CALEGARIO SILVA e CLEIVISON ALVES DE SOUZA – alunos do 7º Período do Curso de Serviço Social**

**RESUMO**

O BPC é um programa de transferência de renda monetária que consiste na concessão de um salário mínimo ao idoso e a pessoa deficiente que comprovarem não conseguir prover seu próprio sustento ou tê-lo provido por seus familiares. Embora este benefício seja da política de assistência social é administrado pelo Instituto Nacional da Seguridade Social-INSS, sendo assim, o requerente procura a secretaria municipal de assistência social de sua cidade e preenche os documentos de declaração de renda familiar, disponíveis no site da previdência social. Em seguida submete-se, a uma avaliação social da renda declarada – mediante visita domiciliar da assistente social na residência do requerente. No caso do idoso, basta que se comprove renda familiar inferior a  $\frac{1}{4}$  do salário mínimo vigente, e no caso da pessoa com deficiência, além da situação de extrema pobreza, é comprovar incapacidade para atos da vida independente e para o trabalho, através a apresentação de laudos e exames médicos e da submissão de perícia médica na agencia do INSS. Em ambos os casos, o benefício é revisto a cada dois anos para avaliação da continuidade das condições que lhe deram origem. Utilizou-se como parâmetro legal deste estudo os instrumentos reguladores do BPC – Constituição Federal de 1988, Lei Orgânica da Assistência Social (1993), a Portaria Conjunta SPS/INSS/SNAS (2014) e o Decreto 8,805 (2016). Ao analisar os critérios e procedimentos utilizados para a inclusão no BPC concluiu-se que a burocracia em torno deste benefício limita o acesso dos elegíveis a este direito social, ou seja, mais do que a garantia de um direito social, o BPC reforça a seletividade da política de assistência social.

**PALAVRAS-CHAVE:** PBC. Benefício Assistencial. Direitos Sociais. Assistência Social. INSS



## **7º Período de Serviço Social**

# **O PROGRAMA BOLSA FAMÍLIA: EMANCIPAÇÃO OU REFORÇO DO ASSISTENCIALISMO NA POLÍTICA DE ASSISTÊNCIA SOCIAL**

**PROFA. MSC. MÁRCIA HELENA DE CARVALHO**

**ADELAIDE CRISTINA CRUZ SOUZA E WEMERSON DA SILVA CASTRO– Alunos do 7º Período de Serviço Social**

## **RESUMO**

O Bolsa Família é um programa de Transferência de Renda do Governo Federal criado pela Lei 10.836 de 09 de janeiro de 2004, sendo destinado às famílias que se encontram em situação de extrema pobreza, visando emancipá-las politicamente para que consigam superar sua condição de vulnerabilidade socioeconômica. Para ter direito ao Programa Bolsa Família, o beneficiário deve declarar renda per capita inferior a 85 reais (extrema pobreza) ou 170 reais (pobreza), e estarem cadastradas no Cadastro Único para Programas Sociais. Contudo, a condição de beneficiário dependerá da família cumprir as condicionalidades da educação, e as condicionalidades da saúde. O descumprimento de uma destas condicionalidades pode contribuir na ruptura da condição de beneficiário. De acordo com o último Censo do IBGE aplicado em 2010, Entre Folhas – MG possui 5.175 habitantes, dentre estes 1.288 famílias estão inseridas no CadÚnico e 746 são beneficiárias do Programa Bolsa Família, totalizando 32,56% da população total deste município aproximadamente. Foram tratados neste estudo, os fatores históricos e sociais que motivaram a criação dos programas de transferência de renda no Brasil, sobretudo, o Programa Bolsa Família-PBF; as condicionalidades do programa, como se dá a operacionalização do PBF no Município de Entre Folhas, e por fim os impactos do PBF na vida dos beneficiários. Constatou-se que justificadas sob o discurso de “romper com o assistencialismo”, típico da assistência social brasileira, as “condicionalidades” aproximam-se muito mais do controle comportamental exercido sobre as camadas subalternas para a indução de estatísticas positivas na área da saúde e educação, do que o “reforço dos direitos sociais”, como apregoa a falácia governamental.

**PALAVRAS-CHAVE:** PBF. Assistência Social. Emancipação. Assistencialismo.



## **7º Período de Serviço Social**

### **A IMPORTÂNCIA DA FAMÍLIA NO PROCESSO DE CUMPRIMENTO DA MEDIDA SOCIOEDUCATIVA DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇO À COMUNIDADE - PSC DO MUNICÍPIO DE INHAPIM-MG**

**PROFA. MSC. MÁRCIA HELENA DE CARVALHO**

**ISAURA NEVES DE MOURA, KÉSIA PAULINO DA CRUZ, WILLIAN BARBOSA SANTOS –  
Alunos do 7º Período de Serviço Social**

#### **RESUMO**

Com a promulgação da Lei Federal 12.594, de 18 de janeiro de 2012, que instituiu o Sistema Nacional de Atendimento Socioeducativo – SINASE e regulamentou a execução das medidas socioeducativas, a participação dos pais ou responsáveis no Processo de Cumprimento da Medida Socioeducativa de Prestação de Serviço à Comunidade - PSC tornou-se obrigatória, sobretudo, durante o processo de elaboração e execução do Plano Individual de Atendimento – PIA. O presente artigo pretende analisar em que medida a família dos adolescentes a quem se atribui a prática de atos infracionais oferece ou não sustentabilidade aos serviços da equipe técnica responsável pelo PSC no Município de Inhapim. Para tal procurou-se indagar as estratégias utilizadas pela equipe deste serviço para envolver a família no cumprimento da medida socioeducativa de meio aberto - desde a elaboração do Plano Individual de Atendimento até o desligamento do adolescente do PSC, assim como, analisar o comprometimento da família neste processo. Para tal, utilizou-se como instrumento legal a Lei nº 8.069/90, que cria o Estatuto da Criança e do Adolescente e a Lei 12594/2012, que institui o Sistema Nacional Socioeducativo em todo o território nacional. Como instrumento bibliográfico, utilizou-se os principais autores que discutem sobre a “socioeducação” e o papel da família nesta dinâmica. Constatou-se que a interação do PSC com a família vem a agregar o aprendizado e a socialização que se estendem para outras redes sociais, quando a família se compromete no processo o adolescente tem motivação para cumprir a sentença e pensar a reconstrução da vida fora do crime.

**PALAVRAS-CHAVE:** PSC, Família. Plano Individual de Atendimento. Ressocialização.



# TEOLOGIA



### **3º Período de Teologia**

## **A FUNÇÃO SOCIAL DA TEOLOGIA**

**PROF. MSC. FLÁVIO MATEUS DOS SANTOS**

**ADENILSON GERALDO DE OLIVEIRA, JOSÉ DE SOUSA SOBRINHO, JULIEL SALVINO DA SILVA, JUSSARA DA SILVA DORNELAS, MARIA ISABEL ALVES – alunos do 3º Período de Teologia**

### **RESUMO**

Sabe-se que na atualidade é corrente a discussão relacionada à importância que a teologia possui para a formação e a inclusão dos indivíduos em uma sociedade. A teologia pressupõe um respeito mútuo entre os indivíduos que possuem conceitos e definições diferentes do universo que permeia toda a sociedade. Neste sentido o trabalho desenvolvido pela equipe deste projeto de pesquisa, não pretende ser apenas mais uma afirmativa desta importância oferecida por esta ciência. Esta discussão poderá ser percebida não somente na “macro-política” mas também na “micro-política”. Neste sentido, o estudo proposto pela equipe deste projeto, permitirá entender a importância desta ciência no âmbito local ampliando as discussões desta temática dentro da “cultura política” da população e da sociedade estudada neste material de pesquisa. Assim, este material de pesquisa oferecerá uma importante ferramenta não só para reforçar a tese da importância da teologia para o desenvolvimento de uma sociedade, como também para enriquecer ainda mais o acervo literário desta instituição de ensino no que tange um material de consulta e pesquisa para os alunos. Espera-se que a apreciação seja concernente aos pontos de vista apresentados neste estudo, uma vez que a teologia e o processo de inclusão das pessoas em uma sociedade, seja de total importância para o desenvolvimento de um país.

**PALAVRAS-CHAVE:** Função. Social



**3º Período de Teologia**  
**A IGREJA E O GRANDE DESAFIO: SERVIR**

**PROF. MSC. FLÁVIO MATEUS DOS SANTOS**

**EDSON BASÍLO DO NASCIMENTO, ELIZEU ELIAS FERREIRA COELHO, IZABEL LUZIA FERREIRA COELHO, NORMA SUELI DE FREITAS RIBEIRO – alunos do 3º Período de Teologia**

**RESUMO**

O propósito deste artigo é refletir sobre a ação social da Igreja como instrumento de transformação da realidade que a cerca. A igreja precisa manter a postura que lhe foi outorgada: servir. Como agência do Reino de Deus na terra, ela possui uma responsabilidade social e para desenvolver essa mentalidade responsável, terá que manter a sua santidade sem se tornar socialmente separada. A missão da Igreja está em ser o cuidado de Deus para com as pessoas. Mas para que isso seja possível é necessário que ela viva uma vida compromissada e transformada por Cristo amando o próximo como a si mesmo. Deus desafia a Igreja a servir com excelência. Esta é a missão social da Igreja, a de agir em favor dos mais necessitados. Não podemos apenas apresentar o Evangelho aos carentes, mas igualmente colaborar socorrendo-os em suas necessidades. A igreja, em Jerusalém, foi um exemplo de como o Corpo de Cristo pode auxiliar seus membros. As pessoas necessitadas eram socorridas pela própria igreja, de tal forma que *“não havia, pois, entre eles necessitado algum”* (At 4.34). Deus fez o homem um ser espiritual, físico e social. Se amarmos o nosso próximo como Deus o amou, então, inevitavelmente, estaremos preocupados com o seu *“bem-estar total, o bem-estar do seu corpo, da sua alma e da sua sociedade”*. (STOTT, John R. W. Cristianismo Equilibrado. 1.ed. Rio de Janeiro: CPAD, 1995, pp.60,61).

**PALAVRAS-CHAVE:** Igreja. Grande Desafio. Servir.



### **3º Período de Teologia O PROJETO INFALÍVEL DE DEUS**

**PROF. MSC. FLÁVIO MATEUS DOS SANTOS**

**ADRIANO AVELAR VALADARES, EZEQUIAS JÚLIO VELOSO, PAULO MOREIRA CUNHA,  
VERÂNIMO DE FARIA NETO – Alunos do 3º Período de Teologia**

#### **RESUMO**

É corrente a discussão dentro do universo científico de que a igreja é um projeto infalível de Deus para a humanidade em todas as eras. Alguns escritores teólogos tem nos ajudado muito em seus estudos como será apresentado no decorrer deste trabalho como o DR. R.N. Champlin, PH. D, em sua enciclopédia de Bíblia, Teologia e Filosofia, volume III, página 214, parágrafo 4; onde o referido autor, fala da grande parte da natureza espiritual da igreja pode ser percebida através de seus títulos, a saber: [“A igreja é uma assembleia de convocados para fora, uma raça nova e selecionada, pronta para temperar ou dar sabor a todos os quantos lhes forem adicionados ao meio”]. Neste sentido, um dos objetivos deste estudo é demonstrar não somente a má interpretação das fontes realizadas neste estudo, mas também os interesses diversos envolvidos para tendência as análises e macular um “projeto” que visa a felicidade do ser humano. Assim, cabe uma pergunta: Um homem feliz ou que busque a felicidade contraria interesses políticos? Para responder a esta questão verificaremos o projeto realizado neste estudo que tem como objetivo a felicidade do homem em relação ao oposto da ideia praticado pelo fenômeno da política e da economia que condiciona o ser humano a um sofrimento contrariando este princípio. O Projeto é um plano para a realização de um ato e também pode significar desígnio, intenção, esboço. Esta é uma palavra oriunda do termo em latim projectum que significa “algo lançado à frente”. Por esse motivo, projeto também pode ser uma redação provisória de uma medida qualquer que vai ser realizada no futuro. Na filosofia existencial, um projeto é aquilo para que tende o homem e é constitutivo do eu verdadeiro.

**PALAVRAS-CHAVE:** Projeto. Infalível. Deus.



rede de ensino

**DOCTUM**



**ATELIÊ**  
*técnico-científico*

2017