

REVISTA CIENTÍFICA

ESFERA ACADÊMICA

Volume 5, número 2, ano 2014 - ISSN 2317-000X

FACULDADE
MULTIVIX

VITÓRIA

NÚCLEO DE PESQUISA E EXTENSÃO DA FACULDADE BRASILEIRA MULTIVIX-VITÓRIA

REVISTA CIENTÍFICA ESFERA ACADÊMICA

Volume 5, número 2, ano 2014

ISSN 2317-000X

Vitória

2014

REVISTA CIENTÍFICA ESFERA ACADÊMICA

Publicação Semestral

ISSN 2317-000X

Temática Multidisciplinar

Revisão Português

Michelle Teixeira da Silva

Capa

Marketing Faculdade Brasileira Multivix-Vitória

Os artigos publicados nesta revista são de inteira responsabilidade de seus autores e não refletem, necessariamente, os pensamentos dos editores.

Correspondências

Coordenação de Pesquisa e Extensão Faculdade Brasileira Multivix-Vitória

Rua José Alves, 301, Goiabeiras, Vitória/ES | 29075-080

E-mail: pesquisa.vitoria@multivix.edu.br

FACULDADE BRASILEIRA MULTIVIX-VITÓRIA

DIRETOR EXECUTIVO

Tadeu Antônio de Oliveira Penina

DIRETORA ACADÊMICA

Eliene Maria Gava Ferrão Penina

DIRETOR ADMINISTRATIVO E FINANCEIRO

Fernando Bom Costalonga

CONSELHO EDITORIAL

Adriano Salvador
Eliene Maria Gava Ferrão Penina
Hosana Barbieri

Karine Lourenzone de Araujo Dasilio
Michelle Moreira
Patricia de Oliveira Penina

ASSESSORIA EDITORIAL

Karine Lourenzone de Araujo Dasilio

Patricia de Oliveira Penina

ASSESSORIA CIENTÍFICA

Andrea Santos Nascimento
Aúrea Scárdua S. Cavalcanti
Caroline de Queiroz Costa Vitorino
Denise Simões Dupont Bernini
Elizabeth Santos Madeira
Elizoneth Campos Delorto Sessa
Emerson Scheidegger
Fabricia Delfino Rembiski
Farley Correia Sardinha
Gabriel Ferreira Sartório
Henrique de Azevedo Futuro Neto
José Aires Ventura
José Guilherme Pinheiro Pires
June Ferreira Maia

Ketene W. Saick Corti
Kirla Cristine A. Dornelas
Lilian Pereira Menenguci
Marcos Lamartine Conceição
Michell Vetoraci Viana
Poline Fernandes Fialho
Priscila Alves De Freitas
Rivânia H. P. De Romero
Rosânea A. F. Das Neves
Rosemary Riguetti
Sandra L. Moscon Coutinho
Sheilla Diniz Silveira Bicudo
Tania Mara Machado
Walter Fagundes

SUMÁRIO

Resumos da 1ª Jornada de Iniciação Científica e Extensão da Faculdade Brasileira Multivix-Vitória – 2013/2014	6
--	----------

Artigos Originais

O QUE E COMO ENSINAR NAS AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA: REFLEXÕES SOBRE ESSES QUESTIONAMENTOS.....	43
Dionésio Anito Teixeira Heringer; Roberto Passos Pellegrini	

AVALIAÇÃO DE SUSTENTABILIDADE EM CANTEIROS DE OBRAS	54
Sandra Moscon Coutinho; João Luíz Calmon	

Resenha

A HISTÓRIA DE ANTWONE FISHER SEGUNDO A PSICANÁLISE FREUDIANA: UMA ANÁLISE SOBRE O FILME “VOLTANDO A VIVER”.....	73
Cristyan Karla Nogueira Leal	

Artigos de Revisão

TRANSPLANTE DE PÂNCREAS PARA O TRATAMENTO DE DIABETES – ONDE ESTAMOS?.....	77
Cássio Moraes Muniz; Diego Gama; Fernanda Maria Ribeiro Fernandes; Kamila Pompermaier Pessimilio; Lucas Barcelos Denadai; Luiz Augusto Sanches Zulske; Luiza Argolo Sena; Paula de Andrade Gaburo; Samantha Cola Zucolotto1; Rafael de Castro Martins	

DESMAME PRECOCE E OBESIDADE: TÊM RELAÇÃO?	88
Ana Letícia Tardin Rodrigues de Medeiros; André Rocha Soares; Andrija Heloise Xavier Teixeira Cardoso; Bruna Dalla Bernardina; Guilherme Valle de Oliveira; Lara de Carvalho Moulin; Letícia Donatelli Brêda; Ronaldo Junio de Castro; Stephanny de Carvalho Barbosa; Syane de Oliveira Gonçalves; Rafael de Castro Martins	

NOVOS ANTIDIABÉTICOS: EXISTEM VANTAGENS EM RELAÇÃO À METFORMINA?.....	101
Camila Correia Rios; Fernando Sellitti Chiabai de Freitas; Juliano Vill Lovati; Jullian Paiva Bento; Leandro Sobrinho Séder; Letícia Pratti Tomé; Lívia Ricardino Vaccari; Lorena Silva Silveira; Nathália Silva Guerra; Pedro Henrique Noronha Brotas; Rafael de Castro Martins	

USO DO MICOFENOLATO MOFETIL NA SÍNDROME NEFRÓTICA NA CRIANÇA: REVISÃO SISTEMÁTICA.....	113
---	------------

Oliveira Pizziolo; Diego Soares Fernandes; Frederick Damaceno Sant'Anna Souza; Jhennifer Guzzo Loureiro; Júlia Lorenzoni Morosini; Matheus de Aguiar Balarine; Pablo Cássio Souza Noronha Maia; Rosângela Passarela Faroni; Rafael Castro Martins

USO DE DROGAS ILÍCITAS PELA MÃE DURANTE A GESTAÇÃO TEM EFEITOS SOBRE O FETO E O RECÉM-NASCIDO?122

Aline Campos Alves; Ana Paula Main Lucas; Brunella Harchbart Dias; Jessica Freitas Araujo; Jessica Santos Oliveira; Lais Maia Pereira; Lara Moscon Silva; Marcia Coelho Porto; Mayara Ramos Nogueira; Taynah Alves Rocha; Rafael Castro Martins

FITOTERAPIA NO TRATAMENTO DA OBESIDADE. EXISTE EVIDÊNCIA CIENTÍFICA?.....132

Bruna Carone Dias; Fabiano Santos Moreira; Hellen Dutra Passos; Laís Careta Parise; Madson do Nascimento Lopes; Mariana Motta Vasconcelos; Roberta Lima Stauffer; Rafael Castro Martins

O DIREITO À SAÚDE E SEGURANÇA NOS AMBIENTES DE LABOR DO TELETRABALHO?.....148

Lucyara Fernandes Tanure; Laura Pimenta Krause

Artigos de atividades de Ensino

QUEBRA-CABEÇA NUTRITIVO: EDUCANDO O ENSINO FUNDAMENTAL CONTRA A OBESIDADE – UMA HERANÇA MULTIFATORIAL.....164

Camili Pereira Schafer; Carolina Freitas Fernandes da Silva; Caroline Sathler Oliveira Cruz; Isabela Vieira Praxedes; Julia Coser Seraphim; Malu Favarato; Sara Gumier Mazala; Tábata Cristina de Oliveira; Marcela Ferreira Paes

INSTRUÇÕES PARA AUTORES.....172

1ª JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E EXTENSÃO DA FACULDADE MULTIVIX VITÓRIA

Caderno de Resumos

MULTIVIX

VITÓRIA

24 de outubro de 2014

Vitória – ES

COMISSÃO ORGANIZADORA

**Coordenadora da Jornada de Iniciação Científica e Extensão da Faculdade
Multivix Vitória**

Profa. Dra. Karine Lourenzone de Araujo Dasilio

Comissão de apoio

Carolina Silva Guterres Rodrigues

Caroline Ramalho e Silva

Lorena Suave Santos

Luiza de Azevedo Garcia

Mikaelly Cesconetto Moreira

Rafael de Souza Serrano

Ricardo Machado Lessa

Wendell Carlos Mellotti

ESTRUTURA ORGANIZACIONAL

EMPRESA BRASILEIRA DE ENSINO PESQUISA E EXTENSÃO

Diretor Executivo

Tadeu Antônio de Oliveira Penina

Diretora Acadêmica

Eliene Maria Gava Ferrão Penina

Diretor Administrativo

Fernando Bom Costalonga

Coordenadora Acadêmica

Michelle Oliveira Moreira

Coordenadora de Graduação

Caroline de Queiroz Costa Vitorino

Coordenadora Pedagógica

Ana Marta Bianchi de Aguiar

Coordenadora de Pesquisa e Extensão

Karine Lourenzone de Araujo Dasilio

**Agências Patrocinadoras do
Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) – 2013/2014**

Total de Bolsas	Origem
15	Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do ES - FAPES

Projetos com início em outubro/2013 e término em setembro/2014

TÍTULO DO PROJETO	NOME DO ORIENTADOR	NOME DO BOLSISTA	CURSO
Estabelecer a prevalência e fatores associados com o consumo de entorpecentes; de álcool e tabaco por acadêmicos dos cursos de enfermagem e farmácia de uma faculdade privada de Vitória.	Thais Oliveira Faria	David Chaves Felício da Silva	Enfermagem e Farmácia
Perfil e atuação do médico de família no município de Vitória-ES	Tânia Mara Machado	Paulo Rhaysner Silva Lino	Medicina
Modelo de Geração de energia elétrica através de fonte eólica com simulação baseada no mapa de ventos do estado do Espírito Santo	Carlos Alberto Moraes Gonçalves	Felipe Rocha Soares	Engenharia Elétrica
Padrões de atividade simpática pós-seção cervical baixa completa da medula espinhal no rato anestesiado	Henrique de Azevedo Futuro Neto	Daniel de Oliveira Pizzio	Medicina
Automonitoração da glicemia de pessoas com diabetes <i>mellitus</i> em uso de insulina	Sheilla Diniz Silveira Bicudo	Lara Cossetti Antoniazzi	Medicina
Morfologia urbana das ruas da área central de Vitória-ES	Agnes Leite Thompson Dantas Ferreira Thompson	Fernanda Careta Venterim Curso: Arquitetura	Arquitetura
Panorama da evasão nos cursos de Engenharias: Brasil e Multivix-Vitória	Denise Simões Dupont Bernini	Lucas Breno Santos Almeida	Engenharia
Validação e calibração de modelos de dispersão de poluentes no Rio Santa Maria da Vitória	Farley Correia Sardinha	Wanderson Luiz do Carmo Pulchera	Engenharia
Plantas medicinais utilizadas pela população de Goiabeiras Velha	Helber Barcellos da Costa	Betânia Camargo Santa	Farmácia

Projetos com início em dezembro/2013 e término em novembro/2014

TÍTULO DO PROJETO	NOME DO ORIENTADOR	NOME DO BOLSISTA FAPES	CURSO
Aproveitamento de resíduos de tratamento de água (lodo de EDTA).	Marcos Lamartine Conceição	Lorena Silva Lopes	Engenharia
Exame Papanicolau: cobertura e motivos de não adesão ao exame em Boa Vista, Vitória, ES.	Elizabeth Santos Madeira	Aline Campos Alves	Medicina
Saúde e Doença: Percepção de adolescentes de uma escola de rede pública localizada no município de Vitória-ES.	Juliana Rodrigues Tovar	Lílian Elaine Cuzini Gonçalves de Andrade	Enfermagem
Implementação computacional para o pré-dimensionamento de lajes protendidas com monocordalhas engraxadas	Rodrigo José Costa Nóbrega	Carla Baraqui da Costa	Engenharia
Ação Civil pública como instrumento judicial para efetivação de políticas públicas na área da saúde: uma análise da jurisprudência no Espírito Santo.	Isabelle de Baptista	Arthur Henrique de Assis Delboni	Direito
Acesso à justiça e reconhecimento de direito: percepções de cidadania dos usuários do Juizado Especial Cível da Casa do Cidadão de Vitória-ES.	Tatiana Léllis da Matta e Silva	Nicolas de Oliveira Pereira	Direito
Aproveitamento de resíduos de tratamento de água (lodo de EDTA).	Marcos Lamartine Conceição	Lorena Silva Lopes	Engenharia

APRESENTAÇÃO ORAL - RESUMOS PIBIC:

Resumo 01 JICVIX - PIBIC:

PLANTAS MEDICINAIS UTILIZADAS PELA POPULAÇÃO DE GOIABEIRAS VELHA

Santana, B. C.¹; da Silva, H. C.¹; dos Santos, J. C. de S.¹; de Assis, J. D. S.¹; Mattar, M. da S.²; da Costa, H. B.³

1. Graduandos em Farmácia pela Multivix-Vitória.
2. Prof. Msc. do curso de Farmácia/ Multivix Vitória
3. Prof. Dr. Orientador, Multivix-Vitória

Introdução: A Organização Mundial da Saúde (OMS) vem estimulando o uso da Medicina Tradicional/Medicina Complementar/Alternativa nos sistemas de saúde de forma integrada às técnicas da medicina ocidental moderna, e aponta o Brasil como maior detentor da biodiversidade mundial. O estado do Espírito Santo foi o primeiro estado a aprovar a Política Estadual das Práticas Integrativas e Complementares (PIC). Desde então a Secretaria de Saúde do Município de Vitória realiza estudos sobre as ervas medicinais mais utilizadas e conhecidas pela população do município e implementou o programa de Fitoterapia. **Objetivos:** O presente trabalho objetivou realizar um levantamento etnofarmacológico das plantas medicinais mais utilizadas pela população de Goiabeiras Velha. **Materiais e Métodos:** O projeto foi submetido e aprovado pelo CEP-Multivix. Estabeleceu-se uma parceria do projeto com a Associação Comunitária de Goiabeiras Velha e a população como todo. E então, 150 moradores foram entrevistados em relação ao uso e forma de uso de plantas medicinais. **Resultados:** Dos 150 entrevistados, 144 relataram que seu conhecimento sobre plantas medicinais advém de parentes, 15 de amigos, e 3 de farmacêutico, médico ou outro profissional da saúde. A maioria dos entrevistados cultivam em casa essas plantas, somando um total de 91 pessoas. A parte utilizada com maior frequência foram as folhas, sendo citadas por 52 pessoas. Como modo de preparo 124 entrevistados utilizam as infusões, 14 utilizam as decocções, e 33 entrevistados relataram utilizar a maceração. O boldo foi a planta mais citada pelos entrevistados, onde 103 relataram fazer uso deste, seguido da romã (69), erva-doce (65), erva-cidreira (61), arnica e camomila (52), e hortelã (48). Os entrevistados relataram uma opção ou mais na pesquisa, podendo o somatório não ser o mesmo do total de entrevistados. De todas as propriedades terapêuticas questionadas, 142 pessoas (94,6% da população entrevistada) fazem uso de plantas para fins calmantes. Ao todo foram relatadas 12 plantas “calmantes”, que são: *Rosmarinus officinalis* (Alecrim), *Calendula officinalis* L. (Calêndula), *Matricaria recutita* (Camomila), *Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf (Capim-Cidreira), *Lippia alba* (Mill.) N. E. Br. Ex Britton e P. Wilson (Erva-Cidreira), *Pimpinella anisum* L. (Erva-doce), *Hypericum perforatum* L. (Hipérico), *Mentha spicata* L. (Hortelã), *Passiflora incarnata* L. (Maracujá ou Passiflora), *Melissa officinalis* L. (Melissa), *Cunila microcephala* Benth (Poejo), *Valeriana officinalis* L. (Valeriana). Destas 12 espécies de planta, apenas 4 apresentam comprovação na literatura de efeito sedativo: (*Matricaria recutita* (camomila); *Hypericum perforatum* L. (Hipérico); *Melissa officinalis* (melissa); *Valeriana officinalis* L. (valeriana). **Conclusão:** Os resultados revelam que a população entrevistada mantém diálogo sobre utilização de plantas medicinais principalmente entre parentes e amigos. Há cultivo em casa dessas plantas, revelando interesse em perpetuar esses conhecimentos tradicionais. Quanto ao modo de preparo e as partes utilizadas, pode-se inferir uso inadequado da planta ou mesmo ausência de conhecimento específico em relação à diferenciação dos modos de preparo. A população de Goiabeiras Velha tem recorrido às plantas medicinais, merecendo destaque para aquelas com propriedades conhecidas popularmente como calmantes caracterizando um cenário dessa população. No entanto, parte das plantas está sendo utilizada em desacordo com o descrito na literatura, indicando uma utilização indevida ou a possibilidade de haver plantas utilizadas por essa população com propriedades farmacológicas ainda não descritas.

Apoio: FAPES, Multivix-Vitória.

Resumo 02 JICVIX - PIBIC:

VALIDAÇÃO E CALIBRAÇÃO DE MODELOS DE DISPERSÃO DE POLUENTES NO RIO SANTA MARIA DA VITÓRIA

Vallandro, TO¹; Pulchera, W L do C²; Sardinha, FC³.

1. Acadêmico do curso de Engenharia Ambiental da Faculdade Brasileira – Multivix Vitória
2. Acadêmico do curso de Engenharia Mecânica da Faculdade Brasileira – Multivix Vitória
3. Mestre em Física, Docente da Faculdade Brasileira – Multivix Vitória

Em relação ao Gerenciamento de Recursos Hídricos o estudo da modelagem matemática para dispersão de poluentes se faz necessário. Assim, a presente pesquisa buscou por meio de modelos matemáticos e computacionais avaliarem a capacidade de autodepuração do rio Santa Maria da Vitória utilizando os modelos STREETER e PHELPS, AD'ÁGUA 2.0 e QUAL-UFMG foram calibrados e modelados para a região em estudo. O objeto deste estudo é o Rio Santa Maria da Vitória, Espírito Santo, limítrofe ao norte com as bacias hidrográficas dos Rios Doce e Reis Magos e ao sul com a Bacia do Rio Jucu, de domínio estadual e, segundo IEMA, com área de drenagem de 1.844km². Os recursos utilizados para análise dos dados foram programas computacionais de uso corriqueiro, como o *software* EXCEL e ACESS. Os dados básicos exigidos nas análises são: Oxigênio dissolvido (OD), Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO₅), Nitrogênio (N) e frações, Fósforo (P) e frações, Temperatura, Coliformes, Vazão, Velocidade e Profundidade, além dos coeficientes intrínsecos aos modelos. Conforme o estudo hidrológico da Bacia Hidrográfica, os dados foram divididos em dois períodos distintos, o primeiro: seco, caracterizado como um período com baixos índices pluviométricos, compreendido entre os meses de outubro a abril; e o segundo, chuvoso como período com altos índices pluviométricos, compreendido entre maio a setembro. Os resultados obtidos foram comparados para a indicação do modelo que melhor atenderia a região estudada levando em consideração aplicabilidade, disponibilidade e a relação necessidade-tempo a que se proponha. Os dados extraídos foram agrupados e comparados com os períodos hidrológicos propostos, legislação ambiental vigente (CONAMA 357/2005 e 430/2011) e entre os três diferentes modelos de modo que se tornem subsídio para futuras pesquisas e gerenciamento da bacia hidrográfica do rio Santa Maria da Vitória. Ressalta-se que foram previstos três distintos cenários hipotéticos com o parâmetro DBO₅ variando em: 100mg/L, 300mg/L e 700mg/L, sendo a eficiência no tratamento para a remoção da DBO₅ de 60%, conforme determina a CONAMA 430/2011, a vazão constante de 0,20m³/s, foi considerada OD igual à zero. A previsão de cenários críticos de forma hipotética faz se necessário para avaliação da capacidade de autodepuração do Rio Santa Maria da Vitória, bem como poderá subsidiar futuros estudos sobre a dinâmica do rio, bem como a dispersão de efluentes diversos. Acerca da qualidade da água do Rio Santa Maria da Vitória, o período seco foi sempre mais restritivo para todos os programas estudados, sendo assim, pode-se inferir que o período hidrológico caracterizado por baixos índices pluviométricos possuem menor capacidade de autodepuração quando comparado com o período chuvoso, sendo essencial a sua modelagem em estudos sobre a dinâmica dos corpos hídricos. Testaram-se diferentes quantidades de poluentes e o cenário mais crítico (cenário hipotético número 3) com DBO de 280mg/L após a zona de mistura apresentou valores abaixo dos exigidos para Rios Classe 2 pela Legislação CONAMA 357/2005 e 430/2011, sendo assim inviabilizaria o lançamento deste efluente, caso não ocorresse aumento da eficiência do tratamento. Os dados obtidos apontam para a eficiência do Modelo QUAL-UFMG tanto pela qualidade dos dados quanto pelo maior número de parâmetros modelados. Porém, o modelo STREETER&PHELPS pela simplicidade apresenta uma forma alternativa de análise rápida, juntamente com o programa computacional AD'ÁGUA 2.0 que utiliza as mesmas fórmulas.

Apoio: FAPES, Multivix-Vitória.

Resumo 03 JICVIX - PIBIC:

ACESSO À JUSTIÇA E RECONHECIMENTO DE DIREITO: PERCEPÇÕES DE CIDADANIA DOS USUÁRIOS DO JUIZADO ESPECIAL CÍVEL DA CASA DO CIDADÃO DE VITÓRIA/ES

Pereira, N de O¹; Matta e Silva, T L².

1. Acadêmico de Direito. Faculdade Multivix – Vitória-ES.

2. Docente. Curso de Direito. Faculdade Multivix – Vitória-ES.

Sumário: O projeto busca compreender a percepção de cidadania e no reconhecimento da condição de cidadão, a partir do direito, dos usuários do serviço público estadual da Grande Vitória. Nesta etapa inicial, pretende focar a questão do acesso à justiça fornecido pelos Juizados Especiais Cíveis (JEC's), destacando o 2º JEC de Vitória-ES, justamente por se situar dentro de um espaço público de atendimento à população conhecido como “Casa do Cidadão” e, portanto, atreladas a diversas outras prestações estatais com esse mote. A partir de questionário ancorado nas teorias da justiça e do reconhecimento, aliado a técnicas de sociologia e antropologia jurídica de observação e análise de conteúdo dos dados colhidos, a meta é captar se o juizado especial cível de fato configura, para os usuários do serviço, uma forma de acesso à justiça que lhes transmite ou incute a percepção de que o Estado reconhece seus direitos e, por conseguinte, sua condição de cidadão e que tipo de ligações podem ser feitas entre essas duas situações.

Palavras-chave: acesso à justiça; cidadania; reconhecimento.

Introdução: Dada a emergência e destaque recente de lutas por reconhecimento de direitos de diversas camadas sociais no Estado e a relevância que a promoção e ampliação da cidadania têm ganhado na agenda política estadual, a presente pesquisa visa contribuir na seara do Direito com produções científicas atreladas às percepções de justiça sendo que, para tanto, buscam-se instituições em atividade na sociedade capixaba que de alguma forma se propõem a promover justiça social. Essas percepções serão obtidas dos usuários de serviços públicos com mote de cidadania, com foco na existência de uma possível sensação de pertencimento destes como cidadãos a partir do

reconhecimento de um direito que se sentem fazer jus quando têm acesso a tais serviços. O recorte de campo se dará a partir da temática do acesso à justiça pensada, sobretudo, no viés da democratização e ampliação desse acesso com a instauração dos Juizados Especiais Cíveis. A partir de observação participante e questionário com categorias relevantes para os estudos sobre reconhecimento e teorias da justiça, buscar-se-á colher as significações das pessoas que ingressam na justiça por este caminho e interpretá-las à luz da literatura pertinente sobre o tema, no intuito de entender se o acesso aos juizados especiais promove nos usuários a sensação de que de fato eles são cidadãos que podem potencial e efetivamente ter seus direitos reconhecidos pelo Estado.

Materiais e métodos: Para realização do trabalho será adotada uma metodologia quali-quantitativa, a partir da técnica de observação participante junto ao 2º Juizado Especial Cível de Vitória-ES, dada a sua condição social de inserido em um espaço público de atendimento ao cidadão por parte do Estado, a saber, a “Casa do Cidadão”, seguida de questionário com categorias ligadas ao referencial teórico e voltadas para a captação das representações e significações da condição de cidadão por parte dos usuários do sistema. **Resultados esperados:** 1- A compreensão do fenômeno do acesso à justiça na perspectiva dos usuários dos Juizados Especiais, com medida de sua eficácia; 2- A relação entre acesso à justiça, reconhecimento de direitos e cidadania; 3- O fomento pela pesquisa empírica no campo do Direito.

Apoio: Bolsa de Iniciação Científica concedida pela FAPES (Fundação de Amparo à Pesquisa do Espírito Santo), Multivix-Vitória.

Resumo 04 JICVIX - PIBIC:

ELABORAÇÃO DE ESTRATÉGIAS PARA VINCULAR ESCOLA E SAÚDE A PARTIR DO CONHECIMENTO DE ALUNOS DO ENSINO MÉDIO DE UMA ESCOLA DA REDE PÚBLICA SOBRE SAÚDE E DOENÇA

Andrade, LECG¹; Coelho, LDC¹; Oliveira, LD¹; Wandekoken, DM¹; Araújo, NA¹; Jacó, SF¹; Tovar, JR².

1. Discentes da Faculdade Multivix- Vitória.
2. Docente da Faculdade Multivix- Vitória.

Introdução: Tanto a saúde quanto a doença são assuntos que devem ser explorados com mais frequência, sendo a escola, o ambiente mais adequado para este debate, pois os valores e atitudes podem ser estimulados, auxiliando os alunos a desenvolverem um conhecimento diferenciado, qualificando os sujeitos do direito à saúde e os tornam potencialmente capazes de contribuir e participar das práticas sociais. **Objetivo:** O objetivo deste estudo é conhecer as percepções, hábitos, comportamentos e a representação sobre o processo saúde-doença de adolescentes. **Materiais e Métodos:** Trata-se de uma pesquisa qualitativa, de caráter exploratório, com abordagem quanti-qualitativa, realizada em uma escola pública de ensino médio localizada no município de Vitória/ES. A população do estudo foi composta por 17 alunos que foram entrevistados e responderam a um questionário semiestruturado sobre conceito de saúde, doença e cuidados com a saúde. Para interpretação das respostas, utilizou-se o método de análise de conteúdo. **Resultados:** A idade média dos alunos foi de 15,5 anos, com mediana de 16 anos e desvio-padrão de 0,5, sendo 10 (58,8%) do sexo masculino e 7 (41,2%) do sexo feminino. O estudo possibilitou compreender os saberes dos adolescentes sobre o conceito de saúde e doença, que estão firmemente sustentados sobre aspectos biológicos referentes à alimentação, atividade física e ao bem estar, apesar de superarem o conceito de saúde como mera ausência de doença. **Conclusão:** O ambiente escolar representa um espaço de agregação, propício para o desenvolvimento de estratégias de promoção e educação em saúde que possibilitem que crianças e adolescentes valorizem a suas responsabilidades sobre a saúde pessoal e da comunidade. Para tanto, torna-se necessária a prática de atividades conjuntas entre profissionais de saúde e educação, para que estes adolescentes, ainda na escola, reconstruam conceitos que desmistifiquem a ideia do setor saúde como único responsável.

Apoio: FAPES, Multivix-Vitória.

Resumo 05 JICVIX - PIBIC:

AÇÃO CIVIL PÚBLICA COMO MEIO JURÍDICO DE EFETIVAÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS NA ÁREA DA SAÚDE A PARTIR DE JURISPRUDÊNCIA DO ES

Delboni, AHA¹; Baptista, I²; Silva, TLM²

1. Acadêmico de Direito. Faculdade Brasileira Multivix – Vitória-ES.
2. Docente. Curso de Direito. Faculdade Brasileira Multivix – Vitória-ES.

Resumo: O desenvolvimento do Estado Liberal ao Democrático de Direito possibilitou a elaboração da ACP, que tutela direitos coletivos/difusos. O objeto central são as decisões do Poder Judiciário do ES sobre políticas públicas na área da saúde, dadas pela ACP.

Palavras-chave: Políticas públicas; Ação Civil Pública; saúde

Introdução: ACP é o instrumento para efetivação de políticas públicas ligadas à tutela do interesse coletivo/difuso. O Poder Judiciário determina ao Executivo a implantação de políticas públicas assegurando tais direitos. A pesquisa discute o objeto tutelado pela ACP, a conquista histórica de novos direitos propiciados pela mudança do paradigma do Estado Liberal, ao Social e, atualmente, ao Democrático de Direito. Analisar a evolução da saúde pública no ES e a sua regulamentação, questionando o que compete aos poderes públicos. Por fim, analisar se há ou não contribuição em ações civis públicas do Poder Judiciário do ES em políticas públicas na área da saúde, pelo ajuizamento de ACP. **Objetivo:** Verificar se a ação civil pública é instrumento jurídico eficaz a fim de promover políticas públicas na área da saúde no ES. **Metodologia:** A pesquisa se dá pelo método indutivo. Partindo de dados particulares para que sejam alcançadas conclusões gerais nas decisões judiciais proferidas pela 2ª Fazenda Pública Estadual do ES, em ACP's que versem sobre o acesso ao sistema público de saúde. Exatamente com isso, realizaremos análises acerca da efetivação de políticas públicas na área da saúde. **Resultados:** Na pesquisa quantitativa na Fazenda Pública Estadual do ES, havia somente dois processos relativos à ACP, não frustrando as expectativas esperadas, sendo reconhecidos os direitos em relação ao acesso à justiça na área da saúde. **Discussão:** No processo 024.12.015579-1, laboratório Novartis Biociência S.A decidiu que o Requerido oferte o medicamento LUCENTIS ao governo pelo mesmo preço de mercado, devolvendo os valores referentes à compra do medicamento que excederam valores devidos se cobrado o mesmo valor ofertado aos etimólogos. O segundo é o processo 024.07.030845-7, ajuizado em face do ES, por prática de violação de interesse coletivo, a não prestação da saúde. Foi deferido parcialmente o pedido, para o imediato e adequado atendimento emergencial de todos os casos individualizados pelos autores, segundo a prioridade decorrente de risco de morte ou sequela grave. Com isso, foi designado realização de audiência para requerer: número de leitos mantidos pelo ES; leitos mantidos pela rede filantrópica ou não, a disposição do sistema de saúde; providências concretas em curso, que visam ampliar a oferta daqueles; indicativo dos mecanismos de controle que dispõe a SESA sobre a gestão dos parceiros municipais que recebem repasses; e eventual propositura de termo de ajustamento de conduta. Ora, é visível que a justiça deu máxima atenção o coletivo envolvido na lide processual, pois se verificou claramente o bom atendimento ao coletivo, como reza a doutrina acerca da ACP. **Conclusão:** A coleta de dados mostrou que a efetivação de políticas públicas se deu por meio das ACP's, pois determinou que o ES abrisse vagas para leitos em hospital e decidiu que a empresa oferte ao Governo medicamentos pelos mesmos preços de mercado.

Agradecimentos: As minhas orientadoras Isabelle e Tatyana, ao apoio que a FAPES proporcionou e à MULTIVIX pela oportunidade.

Resumo 06 JICVIX - PIBIC:

PREVALÊNCIA DO USO DE ENTORPECENTES, DE ÁLCOOL E DE TABACO POR ACADÊMICOS DE ENFERMAGEM E FARMÁCIA DE UMA FACULDADE PRIVADA DE VITÓRIA

Da Silva, DCF¹; Santos, TP¹; Soares, CV¹; Moreira, MC¹; Angeli, JK²; Silva, MS¹; Faria, Tde O³

1. Discente da Faculdade Multivix- Vitória.
2. Hospital Universitário Cassiano Antônio Moraes – UFES.
3. Docente da Faculdade Multivix- Vitória.

Introdução: O consumo de álcool, tabaco e outras drogas entre universitários são mais frequentes do que na população em geral, constituindo grave problema de saúde pública, gerando efeitos deletérios de ordem física, mental e social. **Objetivo:** Estimar a prevalência do consumo de substâncias entorpecentes, álcool e tabaco por acadêmicos de enfermagem e farmácia. **Materiais e Métodos:** Este trabalho foi realizado em estudantes pertencentes aos cursos de Enfermagem e Farmácia de uma faculdade privada de Vitória/ES. Os alunos foram convidados a participar, de forma anônima, respondendo a um questionário autoaplicável que continha questões socioeconômicas e relacionadas ao uso de drogas. Após a seleção dos questionários elegíveis para inclusão neste trabalho, eles foram cuidadosamente avaliados. Foram excluídos das análises os questionários que apresentavam rasura em pelo menos uma das respostas. A comparação das médias de idade foi realizada por teste t-Student e as proporções foram avaliadas usando o teste Chi-quadrado. Valor de significância de $p < 0,05$ foi considerado válido. **Resultados:** Ao todo 251 questionários foram aplicados, após a exclusão de 24 questionários restaram 227 questionários elegíveis avaliados. A média de idade foi maior nos estudantes do curso de enfermagem quanto comparados aos estudantes do curso de farmácia ($28,1 \pm 0,8$ vs. $25,6 \pm 0,8$, $p < 0,05$). Ao considerarmos todos os questionários elegíveis, a prevalência do consumo de álcool, tabaco, maconha, cocaína, LSD, metilfenidato e ansiolíticos foi de 68,3; 22,5; 12,8; 5,3; 5,3, 9,7 e 18%, respectivamente. Ao compararmos entre cursos, a prevalência do consumo de álcool, tabaco, cocaína, LSD, metilfenidato e ansiolíticos foi similar entre os alunos dos cursos de enfermagem e farmácia ($p > 0,05$). Entretanto, o consumo de maconha teve maior prevalência nos estudantes do curso de enfermagem quando comparados aos estudantes de farmácia (17,6 vs. 6,8%, $p < 0,05$). Ao compararmos a prevalência do consumo dessas substâncias em estudantes do mesmo curso, porém divididos pelo sexo, observamos maior consumo nos estudantes do sexo masculino quando comparados ao sexo feminino de cocaína (17,4 vs. 2,9%, $p < 0,05$) e LSD (26,1 vs. 2,9%, $p < 0,05$) do curso de enfermagem. No curso de farmácia, após a estratificação das análises, observamos que houve o maior consumo de tabaco (34,6 vs. 14,4%), maconha (19,2 vs. 2,6%), cocaína (15,4 vs. 1,3%) e LSD (11,5 vs. 0%, $p < 0,05$) nos estudantes do sexo masculino quando comparados ao sexo feminino. **Conclusões:** O consumo de entorpecentes é comum entre os estudantes de enfermagem e farmácia. Na amostra de estudantes analisada, as drogas mais consumidas foram o álcool e tabaco. Mesmo que a prevalência do consumo dessas substâncias tenha sido similar entre os cursos, os números são alarmantes.

Apoio: FAPES, Multivix-Vitória.

Resumo 07 JICVIX - PIBIC:

AUTOMONITORIZAÇÃO DA GLICEMIA DE PESSOAS COM DIABETES MELLITUS EM USO DE INSULINA

Antoniazzi, LC¹; Bragança, US de¹; Maciel, PC¹; Perim, NC¹; Casotti, VG¹; Alves, CR²; Bicudo, SDS³

1. Acadêmico de Medicina. Faculdade Multivix- Vitória-ES.
2. Enfermeira. Secretaria Municipal de Saúde. Vitória-ES.
3. Docente. Curso de Medicina. Faculdade Multivix. Vitória- ES.

Introdução: A automonitorização da glicose no sangue é uma medida que tem sido usada em pessoas que usam ou não insulina. Uma das suas finalidades é aumentar a adesão ao tratamento e melhorar a educação do paciente sobre os aspectos que envolvem o tratamento medicamentoso e não medicamentoso da doença. **Objetivo Geral:** Analisar a percepção de pacientes com diabetes mellitus em uso de insulina de uma Unidade de Saúde de Vitória-ES, sobre a importância da monitorização da glicemia capilar. **Objetivos Específicos:** Descrever a percepção do grupo pesquisado sobre a importância da automonitorização da glicemia capilar; identificar a prática diária de monitorização da glicemia do grupo pesquisado e a relação com o seu autocuidado; verificar as facilidades e as dificuldades encontradas entre os investigados para automonitorar a glicemia conforme a prescrição médica; verificar as facilidades e as dificuldades encontradas entre os investigados para descarregar mensalmente a memória com as glicemias registradas no aparelho.

Materiais e Métodos: Estudo exploratório e descritivo, realizado em uma Unidade de Saúde do Município de Vitória-ES. Entrevistados pacientes com diabetes mellitus tipo 2 em uso de insulina, cadastrados na instituição, para automonitorização da glicemia capilar. Utilizou-se formulário de entrevista semiestruturada com variáveis sociodemográficas e dados clínicos. Duas perguntas abertas fizeram parte do roteiro de entrevista: Um Sr, com diabetes faz uso de insulina duas vezes ao dia e o seu médico pediu que medisse a glicose em jejum e à noite antes de dormir. Apesar da recomendação do seu médico, ele só mede a glicose em jejum. Se essa situação fosse sua como você faria? Todos os meses esse Sr tem levado o aparelho de medir a glicose para a equipe de saúde olhar os resultados. O que você acha da importância de levar o aparelho de medir a glicose para a equipe olhar os resultados? A análise dos depoimentos foi subsidiada pela técnica do Discurso do Sujeito Coletivo. **Resultados:** Participaram 30 sujeitos com idade entre 27 e 91 anos, com diagnóstico entre 02 e 30 anos, sendo que cerca da metade dos entrevistados possui diabetes há mais de 10 anos. Os registros da hemoglobina glicada nos prontuários mostraram que 70% dos sujeitos não se encontram com o diabetes sob controle, apresentando variações entre 7.6% a 17.9%. A maioria também faz uso de antidiabético oral. Oito categorias foram geradas a partir da análise das respostas: 1. Não segue a recomendação médica para automonitorizar a glicemia; 2. Seguiria a recomendação médica; 3. Esquece de automonitorizar a glicemia nos horários recomendados; 4. Automonitoriza a glicemia por medo de se sentir mal ou quando se sente mal; 5. Dificuldades para descarregar o aparelho e analisar os resultados; 6. Descarrega o aparelho regularmente; 7. Não recebeu orientações para descarregar o aparelho; 8. Não descarrega o aparelho. **Considerações Finais:** A descontinuidade da automonitorização glicêmica pode contribuir para o favorecimento da descompensação metabólica dos entrevistados. Os sujeitos percebem a importância da AMGC, mas não fazem com a frequência recomendada e possuem dificuldades para terem seus resultados glicêmicos analisados e acompanhados pela equipe de saúde. Para melhor cuidar do paciente com diabetes que faz uso de insulina, a equipe deve ter disponível os relatórios de monitorização, pois são uma importante ferramenta para subsidiar os ajustes terapêuticos. Recomenda-se um acompanhamento sistematizado daqueles que automonitorizam a glicemia. Sugere-se que os pacientes em uso de insulina e cadastrados para recebimento de tiras testes possam ser avaliados pela equipe multidisciplinar quanto a sua capacidade para o autocuidado, sua motivação e desejos.

Apoio: FACULDADE BRASILEIRA – MULTIVIX. FAPES

Resumo 08 JICVIX - PIBIC:

EXAME PAPANICOLAOU: COBERTURA E MOTIVOS DE NÃO ADEÇÃO EM UM BAIRRO DE VITÓRIA -ES

Alves, AC¹; Peixoto, CS¹; Bento, JP¹; Sá, LMF¹; Madeira, ES²

1. Acadêmico de Medicina. Faculdade Multivix- Vitória-ES

2. Docente. Curso de Medicina. Faculdade Multivix. Vitória- ES

Introdução: O diagnóstico precoce das lesões precursoras do câncer de colo de útero, por meio do exame Papanicolaou, propicia a cura da doença em 100% dos casos. **Objetivos:** determinar a cobertura do exame Papanicolaou entre mulheres de 25 a 64 anos, moradoras de um bairro em Vitória-ES, e descrever os motivos referidos para a não realização do mesmo. **Metodologia:** Estudo descritivo conduzido em duas etapas. Na etapa quantitativa foi feita coleta de dados por meio de revisão de ficha A e dos prontuários das mulheres entre 25 e 64 anos cadastradas na Unidade de Saúde do bairro e análise de tabelas. Na etapa qualitativa, foram realizadas entrevistas, com posterior análise do discurso. **Resultados:** Na etapa quantitativa foram identificadas 304 mulheres, a maioria com idade entre 25 e 34 anos (29,9%), ensino médio completo (40%), casadas/união consensual (52,9%). Dentre as mulheres que não realizaram o exame, a maioria encontrava-se na faixa etária entre 25 e 34 anos (33,9%), com ensino médio completo (42,5%), casadas (54,9%). A cobertura de realização do exame nos últimos 3 anos foi de 44,7%. Na etapa qualitativa participaram 10 mulheres e as seguintes categorias foram identificadas para a não realização do exame: NUNCA TER TIDO RELAÇÃO SEXUAL: "Ela tem problema de saúde desde que nasceu, ela é acamada...só vai ao médico quando está doente mesmo, ela nunca teve relação sexual"(M1). VERGONHA E INCÔMODO: "Já fiz exame, mas não faço há 3 anos, porque não gosto de fazer, acho incômodo, chato e tenho vergonha.." (M2). RELAXAMENTO COM A SAÚDE: "... além disso minha mãe está doente e eu preciso cuidar dela, estou muito ocupada." (M2), "Eu tive diabetes e fiquei muito grave esse ano, precisei internar e tudo, por isso eu fiquei meio relaxada com meu ginecologista" (M4), "Sou um pouco relaxada com essas coisas de médico, por isso nunca fiz" (M10). MEDO DO RESULTADO: "Eu penso assim, se a gente faz exame e descobre alguma coisa, a gente fica para baixo então é melhor não saber" (M8). JÁ TER FEITO O EXAME: "No final de 2012 fiz esse exame aí pela Unimed porque a ginecologista me passou. (M5), "Fiz o exame há 01 mês pelo plano de saúde" (M6) "... eu faço o preventivo pelo plano de saúde mesmo, e a última vez que fiz foi em 2012" (M4), "Eu conheço esse exame, faço ele sempre, última vez que fiz foi esse ano em maio, mais eu faço pelo plano de saúde" (M7), "Já fiz, preciso fazer de novo porque minha amiga que tem 27 anos descobriu que tem câncer no útero quando fez o preventivo. Aí eu fiquei com medo depois disso. Mas a última vez que eu fiz foi em 2012 lá na Unidade de saúde, mesmo pelo SUS" (M3), "Faço o acompanhamento no Santa Rita todo ano, porque tive câncer de colo de útero e fiz histerectomia, mas a última vez que fiz o preventivo foi em 2012 em rede privada" (M9). **Conclusão:** A cobertura de 44,7% da população alvo é inadequada por deixar inúmeras mulheres sem o benefício do diagnóstico precoce do câncer de colo de útero, com perda da oportunidade de cura. As categorias que surgiram nos discursos destas mulheres apontam para a necessidade de campanhas e medidas educacionais capazes de aumentar a conscientização das mesmas sobre a importância do exame Papanicolaou, além do suporte da equipe de saúde nos seus medos e incertezas, a fim de contribuir com o aumento da taxa de adesão, possibilitando o tratamento das lesões precursoras e o diagnóstico precoce do câncer de colo de útero. Importante, ainda, buscar mecanismos para que as informações da unidade expressem a realidade local.

Apoio: FAPES, Multivix-Vitória.

Resumo 09 JICVIX - PIBIC:

PERFIL E ATUAÇÃO DO MÉDICO DE FAMÍLIA EM VITÓRIA-ES

Lino, PRS¹; Moreira, LB¹; Silva, LAA¹; Matiello, TR¹; Madeira, ES²; Machado, TM²

1. Acadêmico de Medicina. Faculdade Multivix - Vitória- ES.
2. Docente. Curso de Medicina. Faculdade Multivix - Vitória- ES.

Introdução A Estratégia de Saúde da Família (ESF) reorganiza a atenção primária à saúde tendo como foco a efetivação dos princípios e diretrizes do Sistema Único de Saúde, visando à melhoria da qualidade de vida e do bem-estar da população, de modo universal, igualitário e integral. **Objetivo:** Identificar o perfil dos médicos de família que atuam no município de Vitória- ES e descrever sua atuação. **Método:** O estudo realizado foi descritivo transversal, quanti-qualitativo, cuja população foram médicos da ESF de Vitória, ES. Na etapa quantitativa, foram aplicados questionários, consolidados em tabelas e analisados. Na etapa qualitativa, foram realizadas entrevistas que foram submetidas à análise de discurso. **Resultados:** Participaram 38 médicos na etapa quantitativa, (86,4% da amostra prevista), cujo perfil era 71,1% mulheres, 42,1% na faixa etária entre 25 e 35 anos, 52,2 % com mais de 10 anos de formação, 81,6% possuíam alguma pós-graduação e 52,7 % trabalhavam há mais de 6 anos na ESF. Todos os médicos realizam visitas domiciliares, reuniões de equipe e atendimento em clínica médica, 63,2 % realizam atividades educativas em grupo e 39,5 % se reúnem com a comunidade. Na etapa qualitativa, participaram 8 médicos e a UNIVERSALIDADE foi referida como direito à saúde: *“Qualquer um que chegar à unidade buscando atendimento, deve ter seu direito de ser atendido”* (M2). *Muito interessante pensar que pessoas de classes sociais diferentes consigam ter a mesma oportunidade de acesso à saúde.* (M8). A EQUIDADE foi melhor compreendida como igualdade: *“Apesar de diferentes, os pacientes devem ser recebidos de forma igual e respeitosa”* (M4) e como respeito às particularidades: *“Cada paciente possui sua peculiaridade, cabe aos médicos respeitá-los em suas diferenças”* (M5). Quanto à INTEGRALIDADE, os médicos a consideram como rede de atenção, ainda não funcionante: *Ainda falta muito para o sistema chegar na condição de integralidade plena, porém futuramente isto pode ser possível* (M1). Já a PARTICIPAÇÃO POPULAR é vista como elemento estruturante na ESF: *“Ao reunir com a comunidade, o médico é capaz de avaliar melhor os problemas ali presentes, dando uma melhor solução a eles”* (M6). Assim como o TRABALHO EM EQUIPE: *“O trabalho em equipe é fundamental, sem eles seria impossível atuar na estratégia”* (M1). *“Temos uma boa interação na equipe, o que nos possibilita solucionar os problemas de forma mais rápida e eficaz”* (M2). Quanto aos fatores referidos para a melhoria do trabalho na ESF, as opiniões foram diversificadas, referindo SALÁRIOS E PLANOS DE CARREIRA à maior PARTICIPAÇÃO POPULAR: *“Acredito que incentivo ao plano de carreira na ESF seria essencial”* (M1, M6), *“Melhor remuneração aos profissionais e incentivo à especialização na área”* (M2), *“Incentivo à participação mais efetiva da população, campanhas de saúde e um maior entendimento das diferenças de atendimento que são disponibilizados pelas UBS”* (M3). *“Melhores condições de trabalho em lugares mais dignos e com mais estrutura para atendimento e manejo do paciente”* (M7). **Conclusão:** O perfil dos médicos é de mulheres jovens, com a compreensão sobre os princípios do SUS e da ESF, valorizando principalmente o trabalho em equipe e a participação da comunidade. Pontos frágeis que devem ser enfrentados pelo poder público é a integralidade, de forma a garantir o acesso a todos os serviços segundo a necessidade do usuário e a valorização do profissional de saúde por meio de melhores salários e maior investimento na formação profissional.

Apoio: FAPES, Multivix-Vitória.

Resumo 10 JICVIX - PIBIC:

MORFOLOGIA URBANA DAS RUAS NA ÁREA CENTRAL DE VITÓRIA (ES)

Marques, A.C.R.¹; Ventorim, F.C.¹; AChiamé, G.G.¹; FrançA, P.¹; Neto, V.S.¹; Thompson, A.L.T. D. F.²

1. Acadêmico de Arquitetura e Urbanismo. Faculdade Multivix- Vitória – ES

2. Docente. Curso de Arquitetura e Urbanismo. Faculdade Multivix- Vitória – ES

A pesquisa propõe a construção de um quadro tipo-mórfico a partir da análise de ruas na área central da cidade de Vitória (ES), com a caracterização das relações entre elementos físicos e sítio geográfico. O referencial teórico é baseado em Moudon (1994) e Panerai et al. (2013) nas abordagens sobre morfologia e Proença (2011) como estudo de referência devido a sua aplicabilidade nos estudos sobre as ruas de Lisboa. Além disso, Borthagaray (2010) é utilizado na reflexão acerca da relação das características físicas vinculadas às funções que as ruas exercem. O instrumental para proceder com os estudos requer análise de planta baixa e perfis. Foi possível concluir que as ruas da área central de Vitória encontram-se divididas em duas categorias de classificação, de acordo com sua localização: sítio físico original – sendo esse composto pelo maciço central de Vitória – e área dos aterros. A partir dessas duas categorias, os tipos podem ser definidos. Na categoria sítio físico original, encontram-se os tipos rua de encosta e rua transversal. Na categoria área dos aterros, encontram-se os tipos avenida reta e rua corredor. Importante ressaltar que a importância da pesquisa reside no fato de que o registro e a análise de ciclos de transformação urbana da dimensão física, de determinados tecidos, dão um sentido ao estudo da morfologia, quando aliada à prática do urbanismo, pelo potencial em ser instrumento efetivo para o desenho da cidade.

Apoio: FAPES, Multivix-Vitória.

Resumo 11 JICVIX - PIBIC:

PADRÕES DE ATIVIDADE SIMPÁTICA RENAL PÓS-SECÇÃO CERVICAL BAIXA COMPLETA DA MEDULA ESPINHAL NO RATO ANESTESIADO

Pizzio, DO¹; Morosini, JL¹; Milanez, MIO²; Silva, NF²; Pires, JGP¹; Futuro Neto, HA^{1,2}.

1. Faculdade Brasileira – Multivix – Vitória, ES

2. Docente da Faculdade Brasileira – Multivix Vitória. Departamento Morfologia, CCS, Universidade Federal do Espírito Santo - UFES

Introdução: O traumatismo da coluna vertebral com lesão irreversível da medula é agudo e inesperado, e altera drasticamente a vida do indivíduo acometido, gerando desastrosas consequências ao paciente, à família e à sociedade. A secção medular aguda induz modificações somático-autônômicas que culminam com um período de arreflexia denominado de choque medular. Após a reversão deste quadro, muitos pacientes apresentam episódios de disreflexia autonômica que se caracterizam por intensas elevações da pressão arterial. Nos Estados Unidos, aproximadamente 15% dos pacientes com trauma de coluna vertebral terão comprometimento neurológico, persistindo como melhor conduta a prevenção¹. A incidência de lesão medular traumática no Brasil é desconhecida, pois esta condição não é sujeita à notificação e há poucos dados e trabalhos publicados a respeito da epidemiologia da lesão medular².

Objetivos

Geral: Estudar os padrões de atividade simpática pré e pós-lesão medular cervical baixa completa, com ênfase nos ritmos e frequências da atividade elétrica do nervo renal, no rato anestesiado.

Específicos: Analisar a influência da secção cervical aguda na atividade simpática; estudar a influência da secção medular cervical baixa nos parâmetros cardiovasculares e respiratórios; estudar os padrões de atividade simpática renal e as alterações cardiovasculares e respiratórias, durante a vigência e após a recuperação do choque medular, no rato normotenso anestesiado; estudar os padrões de atividade simpática renal e as alterações cardiovasculares e respiratórias, durante a vigência e após a recuperação do choque medular, no rato SHR anestesiado.

Materiais e Métodos: Ratos Wistar machos (275-325g; normotensos n=6; SHR n=3) foram anestesiados com Uretana (1,2g/Kg E.V), após indução anestésica com Isoflurano, possibilitando a dissecação de uma veia femoral. O nível anestésico foi avaliado pela ausência de reflexos córneos e de reflexos de retirada. Traqueostomia foi realizada para permitir vias aéreas pervias, e os animais foram mantidos em respiração espontânea. Os animais foram posicionados em um aparelho estereotático, e a superfície dorsal da medula cervical foi aberta, expondo o segmento C6-C7. A pressão arterial (PA) foi monitorada por uma cânula PE-50, introduzida na artéria femoral esquerda, conectada a um transdutor de pressão e a um amplificador, e registrada em um polígrafo. A frequência cardíaca (FC) foi medida com um frequencímetro a partir da onda de pulso. O registro do volume respiratório foi feito conectando-se a cânula traqueal a um pneumotacógrafo. O nervo renal esquerdo foi dissecado por via retroperitoneal, após incisão do flanco esquerdo do animal. Após dissecação sob magnificação, o nervo renal foi colocado sobre um eletrodo bipolar de prata e coberto com óleo mineral. A atividade elétrica do nervo renal foi registrada com um amplificador, conectado a um módulo de filtros e a um amplificador de áudio. O ruído de fundo foi aferido com bloqueio por Hexametônio (10mg/Kg). Após estabilização dos registros hemodinâmico, respiratório e da atividade elétrica do nervo renal, o segmento C6-C7 foi seccionado completamente utilizando uma tesoura Sims, e todos os parâmetros avaliados foram registrados por mais uma hora. A PA do animal foi mantida com uma infusão de fenilefrina (0,6µg/µL, 0,01mL/min). Ao final dos experimentos, os animais foram sacrificados através de dose letal do anestésico Uretana, e a medula, retirada para comprovação histológica de sua secção. Utilizou-se o teste *t de Student* com nível de significância para $p < 0,05$.

Resultados: Após a análise dos parâmetros do estudo (pressão arterial média, FC, respiração e atividade integrada do nervo renal), foram observadas variações nos valores pré e pós secção medular. Os parâmetros foram avaliados antes (Controle) e após a secção da medula (C6-7), entre 0,5 e 45 minutos, tabela 1:

Tabela 1. Média dos valores de pressão arterial média (PAM), frequência cardíaca (FC), respiração (RESP) e atividade integrada do nervo renal (ANR).

	PAM	FC	RESP	ANR
Controle	95	350	108	2,2
0,5 min.	48 **	390	91	0,24 **
5 min.	103	364	91	0,66 **
15 min.	97	385	95	0,84 **
30 min.	102	374	99	0,93 **
45 min.	98	381	102	0,83 **

** indicam significância para $p < 0,001$; $n = 6$

Após a análise da tabela, pode-se perceber que logo após a secção (0,5 min) ocorreu uma queda significativa da PAM em relação ao controle, elevando-se novamente após o início da infusão de fenilefrina, objetivando manter a PA nos níveis basais. A FC se manteve regular, com níveis semelhantes antes e após a secção medular. A atividade respiratória do animal sofreu uma pequena queda, porém manteve-se em níveis desejáveis, e a ANR sofreu uma queda significativa logo após a secção (0,5min), e se recuperou parcialmente ao decorrer do experimento, como se pode observar nos 15min e 30min, no entanto, não retornou aos níveis do animal controle.

Os animais SHR apresentaram uma redução significativa da PAM, acompanhada inicialmente pela redução da ANR. No entanto, aos trinta minutos a atividade nervosa tinha se recuperado estando similar ao nível pré-secção.

Conclusões: Nossos experimentos demonstram que ocorre uma recuperação parcial da atividade simpática renal, após a secção da medula cervical, porém, com perda da ritmicidade cardíaca e respiratória do nervo renal. Após a secção completa da medula, os animais passam por um período de intensa hipotensão, que não influencia na recuperação parcial da atividade simpática renal, tendo em vista que a elevação da pressão arterial com fenilefrina não modificou esta recuperação. O número de experimentos com animais SHR necessita ser aumentados para que possamos melhor avaliar o comportamento da ANR pós-secção neste grupo experimental.

Referências:

1. Boer VHT. Trauma raquimedular. In: Kruel NF, Araújo PA, editores. Manual de terapêutica cirúrgica. Florianópolis: Associação Catarinense de Medicina; 1997; p. 166-71
2. Masini M. Tratamento das fraturas e luxações da coluna toracolumbar por descompressão pósterolateral e fixação posterior com retângulo e fios segmentares sublaminares associados a enxerto ósseo [dissertação]. São Paulo: Escola Paulista de Medicina; 2000.

Apoio: FAPES, MULTIVIX-Vitória, Laboratório de Neuromorfologia – CCS UFES.

Resumo 12 JICVIX - PIBIC:**IMPLEMENTAÇÃO COMPUTACIONAL PARA O PRÉ-DIMENSIONAMENTO DE LAJES PROTENDIDAS COM MONOCORDOALHAS ENGRAXADAS**

Costa, C B da¹; Nóbrega, R J C²

1. Docente da Faculdade Brasileira – Multivix – Vitória, ES
2. Docente da Faculdade Brasileira – Multivix Vitória.

Introdução: O concreto protendido vem ganhando grande espaço na construção civil por conta da necessidade de vencer vãos livres de grandes dimensões, com elementos de alturas e espessuras cada vez menores, tendo sempre em vista a otimização de recursos. O desenvolvimento da tecnologia da protensão certamente constitui-se em uma das mais importantes melhorias no campo da engenharia estrutural. É notório seu efeito sobre a economia, o comportamento estrutural e os aspectos técnicos de uma solução em concreto. O artifício da protensão consiste em introduzir esforços prévios na peça de concreto, que reduzem ou anulam as tensões de tração provocadas pelas solicitações em serviços. **Objetivo** – Implementar, com o auxílio de programas acadêmicos computacionais, algoritmos que permitam realizar pré-dimensionamento de elementos estruturais executados em concreto protendido baseando-se em bibliografias já consagradas, como também comparando com os programas comerciais tradicionais, tais como (TQS, CYPECAD, EBERICK). **Método:** Devido ao fato do tema “Cálculo de Estruturas Protendidas” não fazer parte da grade curricular de nosso Curso, até por fazer parte apenas de disciplina de pós-graduação, foi feita uma revisão bibliográfica do assunto abordado e do programa computacional utilizado, em seguida desenvolveu-se o programa computacional com a utilização do software MATHCAD implementando toda a teoria adquirida. **Resultados:** Confirmação da implementação computacional com os resultados teóricos. **Conclusão:** Conseguimos demonstrar através do programa computacional o traçado do cabo calculando o esforço em cada seção da viga já descontada as perdas imediatas (atrito e encunhamento). Como os estudos ainda estão em desenvolvimento o próximo passo será o pré-dimensionamento de uma estrutura com os carregamentos reais apresentando resultados de cálculos da tensão que ocorre nos cabos de protensão utilizados no sistema de lajes protendidas, onde atualmente só encontramos em programas comerciais tais aplicações.

Apoio :FAPES – Fundação de apoio a pesquisa do ES; Multivix – Vitória.

Resumo 13 JICVIX - PIBIC:

APROVEITAMENTO DE LODO DE ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA (ETA) COMO MATERIAL DE CONSTRUÇÃO CIVIL

Lopes, L. S.¹; Barbieri, S. Z.¹; Conceição, M. L.²

1. Acadêmico de Engenharia Civil. Faculdade Multivix. Vitória-ES

2. Docente da Faculdade Multivix. Vitória-ES

Introdução: Em função do crescimento populacional e da urbanização, aumenta-se a demanda por água potável. O abastecimento de água em quantidade e qualidade adequada é de extrema importância para o desenvolvimento industrial e manutenção da saúde humana. Em contra partida, o aumento das atividades para produção de água potável, somado a má qualidade das águas dos rios, potencializam a geração de resíduos. Esses resíduos são denominados lodo de estação de tratamento de água, que são argilas ricas em alumínio, ferro e matéria orgânica. O principal destino desses resíduos têm sido os cursos d'água mais próximos das ETAs. O que acarreta grande impacto ambiental a tais corpos hídricos. **Objetivo:** Estudar e avaliar o lodo proveniente da estação de tratamento de água, a fim de incorporá-lo em argamassa de múltiplo uso - assentamento de alvenaria e cerâmica, revestimento interno e externo. A partir destas práticas, minimizar impactos ambientais, reduzir os custos das empresas de água com o tratamento do resíduo e apresentar um material alternativo ao setor da construção civil. **Método:** O resíduo foi coletado, seco e fragmentado. Após este procedimento, houve a análise granulométrica e caracterização do lodo de ETA por meio de teste de Difração de Raios X e XPS. Então, o material foi incorporado em diferentes proporções (25%, 50%, 75% e 100%) no traço da argamassa e será submetida aos testes finais, tração na flexão, compressão, absorção de água por capilaridade e retração. **Resultados:** Os ensaios iniciais apontam para uma utilização segura em argamassas de múltiplo uso. **Conclusão:** O projeto de pesquisa se encontra em fase de desenvolvimento, portanto haverá a confecção de traços alternativos e submissão a diferentes testes, sempre visando viabilidade técnica e econômica.

Apoio: FAPES; Multivix – Vitória.

Resumo 14 JICVIX - PIBIC:

ESTUDO DE CONVERSÃO DE ENERGIA EÓLICA EM ELÉTRICA E DESENVOLVIMENTO DE UM MODELO DE SIMULAÇÃO NO MATLAB®

Völz, AS³, Soares, FR¹, Gonçalves, CAM²

1. Acadêmico de Engenharia Elétrica. Faculdade Multivix- Vitória-ES
2. Docente. Curso de Engenharia Elétrica. Faculdade Multivix. Vitória-ES
3. Engenheiro Eletricista, graduado na Faculdade Multivix. Vitória - ES Autônomo

Este trabalho busca entender os modelos matemáticos que regem a conversão de energia eólica em elétrica e desenvolver um modelo generalista para criação de um simulador no MATLAB®. Com este modelo, pretende-se satisfazer as necessidades daqueles que desejam saber a viabilidade da geração de energia elétrica, utilizando a força dos ventos, em suas propriedades rurais ou urbanas, como também atender aos setores que desejam implantar fazendas eólicas no Estado do Espírito Santo. Com o intuito de inserir o estado do Espírito Santo no mapa de produção de energias renováveis, dentro do contexto nacional de desenvolvimento socialmente inclusivo e ambientalmente responsável, o governo estadual elaborou em 2009 o Atlas Eólico do Espírito Santo, sendo o primeiro diagnóstico dos potenciais eólicos da região, trazendo um dado inovador: o primeiro estudo sobre o potencial eólico em mar territorial brasileiro - off shore. Justifica-se pelo importante e crescente papel que a energia eólica exerce no cenário brasileiro e, mais recentemente, no capixaba, além de colaborar para a ampliação dos estudos na área de transformação da energia elétrica a partir de fontes renováveis. Aponta-se, também, como justificativa, a carência de estudos locais sobre a utilização do potencial eólico do Espírito Santo. O uso de um simulador em MATLAB® produzirá informações que servirão de subsídios a futuros estudantes, professores e investidores interessados na questão. Com a finalidade de se atingir os objetivos propostos, foram empregados os seguintes meios: levantamento dos dados das características dos ventos do Espírito Santo; seleção do modelo teórico de conversão de energia; identificação das variáveis responsáveis pelo cálculo do potencial de geração de energia eólica; desenvolvimento do simulador em MATLAB®, com base no modelo teórico e nas variáveis envolvidas no cálculo do potencial disponibilizado no Atlas; análise quantitativa comparativa das diferenças percentuais entre os resultados descritos no Atlas e daqueles gerados em simulação. Utilizou-se o limite de Betz no cálculo das perdas na conversão. Pela mesma razão, o cálculo dos rendimentos dos aerogeradores foi aproximado, levando-se em consideração o cálculo dos fatores de capacidade utilizados no Atlas. Este artigo demonstrou como pode ser calculado o potencial de geração de energia elétrica de uma localidade, a partir de informações extraídas do Atlas Eólico do Estado do Espírito Santo e da escolha de um modelo teórico de conversão, que utiliza a Distribuição de Weibull na predição do comportamento dos ventos - fator fundamental para estimar o potencial de geração de energia. Constatou-se que os resultados obtidos nas simulações realizadas no MATLAB, foram muito próximos àqueles demonstrados no Atlas, com variação máxima conhecida de 5,17%, validando o modelo teórico utilizado e também o simulador.

Apoio: FAPES; Multivix – Vitória.

Resumo 14 JICVIX - PIBIC:

SUSTENTABILIDADE COM USO DE GARRAFAS PET

Danilo Fagundes Bof¹, Ibrahim José de Oliveira Santos², Thais Lomar Mendanha¹, Denise Simões Dupont Bernini³, Vinícius Braga Pelissar³

1. Graduando em Engenharia Ambiental na Faculdade Multivix Vitória
2. Graduando em Engenharia de Produção na Faculdade Multivix Vitória
3. Docente. Cursos de Engenharia Faculdade Multivix – Vitória

Os diversos resíduos que são jogados em lugares inapropriados formam enormes pilhas de lixo que, por sua vez, são formadas rapidamente. Alguns desses materiais que a compõe não deveriam estar neste meio, pois com eles, muitas coisas que poderiam ser modeladas para facilitar ou melhorar a vida das pessoas acabam misturadas e virando realmente lixo. Com o aumento das necessidades diárias das pessoas com o uso da água, é praticamente impossível pensar um dia sem ela, sendo por esse mesmo motivo, a importância de projetos que visam à redução do desperdício e ao reaproveitamento de água. As garrafas PETS podem ser transformadas em material fundamental para construção de calhas, sendo também uma forma alternativa de poupar água. O projeto tem como objetivo principal a conscientização da população sobre a importância de preservar o meio ambiente, através do reuso de recursos como a garrafa PET, a coleta de água da chuva para utilização em serviços domésticos como lavagem de quintal proporcionando a conservação ambiental e melhoria de vida da população propondo a prática de ações que promovam a sustentabilidade. O projeto envolve graduandos de Engenharia Ambiental e de Produção e comunidades carentes, que através da construção de calhas e armazenamento adequado desta água, envolve as famílias a fim de criar e consolidar a consciência ambiental, através da redução do consumo de água tratada para fins não necessários além de colaborar com a economia financeira da família. Outro ponto também é a redução e o descarte inadequado de garrafas PET no meio ambiente. São metas o desenvolvimento de calhas construídas a partir da reutilização de garrafas PET, armazenamento e reaproveitamento de água pluvial, propõe também a criação da horta sustentável para cultivo e consumo de hortaliças, em três residências localizadas em comunidades carentes, conscientizando e orientando a população sobre a preservação ambiental, consequentemente oferecendo-lhes economia e melhoria de vida. Desenvolvimento sustentável pode ser definido como sendo “desenvolvimento que procura satisfazer as necessidades da geração atual, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de satisfazerem as suas próprias necessidades”, significa possibilitar que as pessoas, agora e no futuro, atinjam um nível satisfatório de desenvolvimento social e econômico e de realização humana e cultural, fazendo, ao mesmo tempo, um uso razoável dos recursos da terra e preservando as espécies e os habitats naturais. Nesta perspectiva a ação do reuso da água da chuva é uma alternativa simples e barata para diminuição de gastos desnecessários com o tratamento desta, e é destinada ao uso posterior, para diversas atividades, como, descarga de banheiro, rega de jardins, lavagem dos carros e limpeza de pisos e piscinas, entre outros. Através de pesquisa, foi identificada que a primeira coleta da água faz uma espécie de lavagem do telhado, carregando material orgânicos e inorgânico, essa água não deve ser utilizada. Outro ponto que também detectaram foi que acondicionar essa água por mais de duas semanas tem se a presença de microrganismos, com isso, é preciso desinfetar essa água, que é o único tratamento essencial para o uso desta. O projeto garrafas pet nasceu do anseio dos alunos em mudar a realidade de comunidades carentes. Alicerçado na aplicação da engenharia ambiental no cotidiano dessas comunidades, tem como principal pilar a reutilização de garrafas PET para criação de calhas e pranchas de “stand up”. Com o desenvolvimento do projeto buscar-se-á envolver a sustentabilidade de maneira simples, todavia eficaz, demonstrando que o lixo produzido diariamente pode se tornar um catalisador de melhorias ambientais. Outro pilar deste projeto é a continuidade das ações, ou seja, além de transformar as garrafas PET em tecnologia limpa também se pretende criar uma consciência ambiental nas comunidades envolvidas.

Apoio: FAPES; Multivix – Vitória

RESUMO DOS PÔSTERES:

Resumo 01 – JICVIX:

AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DA ILUMINAÇÃO NATURAL EM SALAS DE AULA DE DESENHO: CASO MULTIVIX VITÓRIA

Ventorim, F. C.¹; Bragatto, L. R.¹; Rodrigues, M. L. de B.¹; Dias, I. P.¹; Marques, A. C. R.¹; Diniz, A. C.¹; Achiamé, G. G.¹; Sauer, A. S.²; Rembiski, F. D.².

1 – Acadêmico de Arquitetura e Urbanismo. Faculdade Multivix-Vitória-ES

2 – Docente. Curso de Arquitetura e Urbanismo. Faculdade Multivix-Vitória-ES

As crises energéticas que ocorreram em vários países, inclusive no Brasil, foram importantes eventos que alavancaram a necessidade de revisão sobre a matriz energética e a conservação dos recursos naturais. No ambiente urbano, as edificações são responsáveis por grande parte do consumo de energia elétrica, sendo que, no Brasil, cerca de 20% deste consumo é destinado à iluminação de ambientes. O aproveitamento da luz natural é uma das estratégias que favorecem tanto a redução do consumo de energia como a melhoria das condições de conforto no ambiente interno. A função do ambiente determina os níveis de iluminação e a distribuição da luz. No caso de um ambiente escolar, a qualidade do aprendizado é função direta do grau de conforto ambiental apresentado pelo espaço. Nesse caso, a iluminância adequada aliada a uma distribuição uniforme da luz são elementos essenciais para o desempenho acadêmico dos alunos. Diante disso, esse estudo descritivo, oriundo de um projeto de extensão do curso de graduação de Arquitetura e Urbanismo, objetiva analisar o desempenho da iluminação natural de quatro salas de aula de desenho de uma instituição de ensino superior situada em Vitória-ES, buscando-se verificar as condições de conforto a que os usuários estão submetidos. Esta análise foi realizada através da comparação dos resultados das medições de iluminância realizadas *in loco*, seguindo a metodologia descrita na NBR 15215-4 (ABNT, 2005), das simulações computacionais com o auxílio do programa Dialux 4.12 e das percepções coletadas dos alunos, tendo como base teórica trabalhos já realizados por outros pesquisadores descritos em artigos de anais de congressos e periódicos, e dissertações e teses publicadas no Brasil. As medições *in loco* foram realizadas em três horários matutinos, durante 10 dias divididos entre os meses de outubro e dezembro de 2014, com predominância de céu claro. Para as simulações computacionais foram utilizados os mesmos parâmetros das medições *in loco*. Já as percepções, foram coletadas através de questionários aplicados aos alunos usuários destas salas em apenas um dia no horário matutino. Os resultados encontrados neste trabalho indicam que o sistema de iluminação natural das salas estudadas é insuficiente para promover o conforto lumínico dos usuários, tendo em vista que os níveis de iluminância medidos *in loco* sem a influência do sistema de iluminação artificial, não atingem 700 lux, nível de iluminância considerado adequado para uma sala de aula de desenho de acordo com a NBR ISO/CIE 8995-1 (ABNT, 2013). Ao comparar os dados técnicos, resultados das medições *in loco* e simulações computacionais, com as percepções coletadas dos alunos esta hipótese foi confirmada, tendo em vista que a maior parte destes usuários alegou que não conseguem desenvolver as atividades com a iluminação artificial desligada. Sendo assim, para promover o nível de iluminância correto e, conseqüentemente, o conforto lumínico dos usuários é necessária a utilização do sistema de iluminação artificial existente. Entretanto, ao analisar os dados das medições, nota-se que as áreas mais próximas das janelas possuem iluminância próxima à exigida pela norma, e de acordo com as percepções dos alunos, os níveis de iluminação natural destas áreas são suficientes. Dessa forma, objetivando também a redução do consumo de energia elétrica, sugere-se que o acionamento das fileiras de luminárias próximas às janelas sejam separadas das demais, permitindo o desligamento destas quando a iluminação natural for suficiente para promover o conforto lumínico dos usuários localizados nestas áreas.

Resumo 02 – JICVIX:

DISCUTINDO SEXUALIDADE NA ADOLESCÊNCIA: AÇÕES PREVENTIVAS EM UMA ESCOLA NO MUNICÍPIO DE VITÓRIA - ES

Silva, RJ¹, Andrade, LECG¹; Oliveira, LD de¹; Machado, RM¹; Salles, KL¹; Cardoso, JTP¹, Seabra, S¹, Carvalho, MS²

1. Acadêmico de Enfermagem. Faculdade Multivix – Vitória – ES
2. Docente. Curso de Enfermagem. Faculdade Multivix – Vitória – ES

A vida sexual entre jovens adolescentes é uma realidade evidente, o que torna necessário a orientação e sua conscientização, com a finalidade de evitar a gravidez não planejada. O número de casos de gravidez na adolescência pela falta de informação sobre os métodos anticoncepcionais é um fator alarmante, além de trazer complicações que recairão tanto sobre os adolescentes, em especial as mulheres, bem como sobre toda sociedade. Diante destes fatores o presente trabalho visou abordar as questões inerentes ao processo de sexualidade na adolescência com os Estudantes da Escola Estadual do Ensino Fundamental e Médio Almirante Barroso, no bairro de Goiabeiras, Vitória – ES. Dando um enfoque sobre alguns fatores relacionados ao aumento da vulnerabilidade, gravidez, DST/AIDS, nessa etapa do desenvolvimento do ser humano. Trata-se de um relato de experiência que se deu a partir do projeto de extensão “Mais Saúde nas Escolas”, sendo posto em prática através de rodas de conversas, palestras e oficinas com os estudantes das turmas de Educação para Jovens e Adultos (EJA) e dos cursos técnicos do Pronatec (Informática e Meio-Ambiente), sendo realizado na própria escola, nos momentos de aula, tendo como facilitadores os acadêmicos de Enfermagem do quinto e sexto período da Faculdade Brasileira Multivix, ligados à disciplina de Saúde da Mulher I. Como resultado foi evidenciado a falta de conhecimento por parte dos alunos sobre os temas abordados, expressos por faces de espanto diante do assunto em questão. Seu conjunto de ações direcionou os adolescentes e jovens à prática libertária em que a sexualidade, quando compreendida e adequadamente canalizada, se traduz em amor, criatividade, potência geradora de progresso e de desenvolvimento. Sendo que o intuito do projeto em questão foi uma reflexão ampla sobre as ações de prevenção que podem ser exercidas tanto no âmbito individual como coletivo. As ações preventivas têm como propósito oferecer possibilidades para que o adolescente adquira maiores recursos interno e externos de construir sua vida de maneira mais saudável e responsável.

Resumo 03 - JICVIX:

MORFOLOGIA URBANA DAS RUAS NA ÁREA CENTRAL DE VITÓRIA (ES)

VENTORIM, F. C.¹; THOMPSON, A. L. T. D. F.².

- 1 – Acadêmico de Arquitetura e Urbanismo. Faculdade Multivix – Vitória – ES
- 2 – Docente. Curso de Arquitetura e Urbanismo. Faculdade Multivix – Vitória – ES

A pesquisa propõe a construção de um quadro tipo-mórfico a partir da análise de ruas na área central da cidade de Vitória (ES), com a caracterização das relações entre elementos físicos e sítio geográfico. O referencial teórico é baseado em Moudon (1994) e Panerai et al. (2013) nas abordagens sobre morfologia e Proença (2011) como estudo de referência devido a sua aplicabilidade nos estudos sobre as ruas de Lisboa. Além disso, Borthagaray (2010) é utilizado na reflexão acerca da relação das características físicas vinculadas às funções que as ruas exercem. O instrumental para proceder com os estudos requer análise de planta baixa e perfis. Foi possível concluir que as ruas da área central de Vitória encontram-se divididas em duas categorias de classificação, de acordo com sua localização: sítio físico original – sendo esse composto pelo maciço central de Vitória – e área dos aterros. A partir dessas duas categorias, os tipos podem ser definidos. Na categoria sítio físico original encontram-se os tipos rua de encosta e rua transversal. Na categoria área dos aterros, encontram-se os tipos avenida reta e rua corredor. Importante ressaltar que a importância da pesquisa reside no fato de que o registro e a análise de ciclos de transformação urbana da dimensão física, de determinados tecidos, dão um sentido ao estudo da morfologia, quando aliada à prática do urbanismo, pelo potencial em ser instrumento efetivo para o desenho da cidade.

Resumo 04 - JICVIX:

DST/AIDS COMO FONTE DE DISCUSSÃO E CONHECIMENTO NO PROJETO “MAIS SAÚDE NAS ESCOLAS”

Figueiredo, MSV¹; Araujo, NA¹; Barbosa, DCS¹; Conhamaques, VS¹; Silva, SB¹; Silva, LM¹; Soares, A¹; Carvalho, MS²

1 – Acadêmico. Faculdade Multivix-Vitória-ES

2 – Docente. Faculdade Multivix-Vitória-ES

A incidência de doenças sexualmente transmissíveis (DST) entre adolescentes vem aumentando. Dentre os fatores responsáveis, encontramos a diminuição da idade de início das relações sexuais, o aumento do número de parceiros e a ausência do uso de preservativo. Nesta conjuntura, tornam-se necessárias ações educativas que visem a uma consciência ampliada desta temática por esse grupo de adolescentes. É neste contexto que se trata o referido relato de experiência, de forma positiva e enriquecedora, proposto pela disciplina de Saúde da Mulher I, do curso de Enfermagem, da Faculdade Multivix, com os acadêmicos do quinto e sexto período, em 2014/2. Há o objetivo de abordar o tema DST/AIDS como fonte de discussão, visando atribuir o conhecimento sobre as diferentes doenças sexualmente transmissíveis, suas consequências, complicações e precauções. O tema foi abordado através de palestra previamente preparada, dinâmicas em grupo e roda de conversa, em que os alunos participaram ativamente, na escola EEEFM Almirante Barroso, no bairro de Goiabeiras, das turmas de Educação para Jovens e Adultos (EJA) e dos cursos técnicos do Pronatec (Informática e Meio-Ambiente), de modo que todos se interessassem pela temática, tirassem suas dúvidas, demonstrassem seu grau de conhecimento e assimilassem de forma simples e objetiva, promovendo discussões e reflexões sobre o assunto. O conjunto de ações do projeto em questão, que teve por finalidade medidas de educação em saúde, oportunizou os acadêmicos de enfermagem a expandir suas habilidades socioeducativas, uma vez que o enfermeiro é um educador em toda a sua trajetória profissional, ao passo que direcionou os adolescentes e jovens adultos, alunos da referida escola, sobre a importância de uma sexualidade protegida, consciente, compreendida em seus aspectos reais e potências. Além disso, adquiriram conhecimentos nunca antes visto por alguns, tiveram várias dúvidas esclarecidas e puderam perceber a importância da prevenção das doenças.

Resumo 05 - JICVIX:

GRAVIDEZ E ADOLESCÊNCIA: A INTERFACE DOS MÚLTIPLOS OLHARES DOS ALUNOS DA ESCOLA ALMIRANTE BARROSO, ES.

Silva CT¹; Haase J¹; Melo I¹; Carvalho, MS²

1 – Acadêmico de Enfermagem. Faculdade Multivix – Vitória – ES

2 – Docente. Curso de Enfermagem. Faculdade Multivix – Vitória - ES

Adolescência e gravidez, quando ocorrem juntas, podem acarretar sérias consequências para todos os familiares, mas principalmente para os adolescentes envolvidos, pois envolvem crises e conflitos. O que acontece é que esses jovens não estão preparados emocionalmente e nem mesmo financeiramente para assumir tamanha responsabilidade, fazendo com que muitos adolescentes saiam de casa, cometam abortos, deixem os estudos ou abandonem as crianças sem saber o que fazer ou fugindo da própria realidade. É neste contexto que o projeto intitulado “Mais saúde nas escolas” buscou compreender o significado e os fatores envolvidos neste processo, tendo como objetivo analisar o nível de conhecimentos dos adolescentes e investigando os motivos que os levam a engravidar precocemente, e as principais consequências na sua vida, traçando meios de cuidados. Foi desenvolvido através de dinâmicas, com divisão de dois grupos, para que fossem respondidas três perguntas diferentes, para cada grupo com foco na gravidez na adolescência, com estudantes das turmas de ensino médio noturno da Escola Estadual do Ensino Fundamental e Médio Almirante Barroso, no bairro de Goiabeiras, em Vitória – ES. Ações desenvolvidas por discentes do curso de enfermagem, ligados a disciplina de saúde da mulher I. As ações ocorreram no campo da prevenção e cuidados com a gravidez, com ênfase nos métodos contraceptivos, como usa-los, os benefícios e as mudanças que ela trás, visando a catalisar discussões e reflexões sobre cada universo. Como resultados foram identificadas duas categorias a partir dos dados coletados: todos tinham um

conhecimento básico para evitar uma gravidez, mas que, mesmo com os conhecimentos, havia alunos que insistiam em tomar decisões incorretas, mesmo sabendo das consequências. Assim, pode-se concluir que projeto trouxe informações inovadoras e direcionou os adolescentes a buscar maneiras de prevenção e cuidados a gravidez, quando compreendido de maneira adequada, que se traduz no uso de preservativos seja ele feminino ou masculino, uso do anticoncepcional, pílula do dia seguinte e método da tabelinha.

Resumo 06 - JICVIX:

ADOLESCENTES E SEXUALIDADE: PERCEPÇÕES EM UMA ESCOLA DO MUNICÍPIO DE VITÓRIA - ES

Silva, BM da¹; Conceição, CL¹; Costa, CU¹; Almeida, CSM de¹; Santos, EA dos¹; Santos, IF dos¹; Aquino, LFM de¹; Alves, PS¹; Amorim, STM¹; Oliveira, TL de¹; Carvalho, MS²

1 – Acadêmico de Enfermagem. Faculdade Multivix – Vitória – ES

2 – Docente. Curso de Enfermagem. Faculdade Multivix – Vitória - ES

Além das transformações físicas, a adolescência é marcada pelas descobertas e pela busca da superação de obstáculos. As novas experiências na adolescência podem desencadear sentimentos de medo e insegurança. Como sexo é algo desconhecido no universo do adolescente, este tende a iniciar cada vez mais precocemente a prática de relações sexuais, muitas vezes até mesmo por pressão do grupo social no qual se encontra engajado. É neste contexto que o projeto de extensão intitulado “Mais Saúde nas Escolas” procura trabalhar, objetivando construir estratégias sobre as percepções e dificuldades da vida sexual na adolescência junto aos alunos, destacando principalmente Doenças Sexualmente Transmissíveis (DST) /AIDS e os métodos contraceptivos. Trata-se de um projeto que abrange relatos dos adolescentes concedidos a partir de rodas de conversas, dramatizações, palestras e oficinas com os estudantes das turmas de Educação para Jovens e Adultos (EJA) e dos cursos técnicos do Pronatec (Informática e Meio-Ambiente) da Escola Estadual Ensino Fundamental e Médio Almirante Barroso, no bairro de Goiabeiras. O desenvolvimento ocorre no campo da Promoção da Saúde, com ênfase nas questões do corpo e sexualidade, Doenças Sexualmente Transmissíveis e violência; visando catalisar discussões e reflexões críticas sobre esse universo. Neste foco os resultados apontaram que, embora estes grupos tenham informações acerca das medidas de prevenção das DST's, ainda não é suficiente para assegurar comportamentos sexuais livres de riscos. Por isso, trouxemos ao projeto ações voltadas para o ensino, assistência e pesquisa. Nessas ações direcionamos os adolescentes e jovens à prática libertária em que a sexualidade, quando compreendida e adequadamente canalizada, se traduz em amor, criatividade, potência geradora de progresso e de desenvolvimento.

Resumo 07 - JICVIX:

EDUCAÇÃO EM SAÚDE NA ESCOLA: UM DIREITO DOS ALUNOS QUE URGE SATISFAZER

Silva, DCF¹; Drumond, FCJ¹; Delpupo MV¹; Lopes DP¹; Rosa LS¹; Matos D¹; Rozario RF¹; Carvalho, MS²

1 - Acadêmico de Enfermagem. Faculdade Multivix- Vitória-ES

2 - Docente. Curso de Enfermagem. Faculdade Multivix- Vitória-ES

Uma grande parte dos problemas de saúde causadores de morbimortalidade está envolvida ou correlacionada com o estilo de vida, estes incluem o consumo exacerbado de álcool, tabaco e drogas psicotrópicas. O estado de saúde está diretamente relacionado com os comportamentos dos indivíduos. Portanto, faz-se necessária uma abordagem no processo de prevenção e educação para inserir os alunos em novas ideias de concepção de comportamentos saudáveis e/ou alterações de suas condutas prejudiciais. A abordagem na escola tem como intuito informar aos indivíduos presentes a conscientização da prevenção de Doenças Sexualmente Transmissíveis e sobre o consumo de álcool e outras drogas. É diante destas afirmações que o projeto intitulado “Mais Saúde nas Escolas” objetivou intervir sobre a perspectiva dos alunos da Educação para Jovens e Adultos

(EJA) em relação as suas práticas comportamentais e as suas ações de mudança de padrão de saúde. O presente projeto teve como delineamento rodas de conversas e palestras com os estudantes presente na sala das turmas de (EJA) da Escola Estadual do Ensino Fundamental e Médio Almirante Barroso, no bairro de Goiabeiras, Vitória, Espírito Santo. O desenvolvimento ocorreu no campo da Promoção da Saúde, com ênfase nas questões de doenças sexualmente transmissíveis, consumo de drogas e doação de órgãos, visando catalisar discussões e reflexões críticas sobre esse universo. Ações foram desenvolvidas pelos alunos do curso de enfermagem ligados à disciplina de saúde da mulher I no curso de enfermagem. Como resultado foi constatado que os alunos do EJA foram receptivos no 1º dia no qual foram abordadas as doenças sexualmente transmissíveis, utilizamos dinâmicas para passar o conteúdo abordado. Todos foram participantes nas dinâmicas, retirando suas dúvidas acerca dos métodos de prevenção. Em nosso 2º dia de abordagem, no qual o tema era sobre doação de órgãos, os alunos estavam bastante dispersos não sendo muito receptivos. Muitos deles questionavam a seriedade do programa de doação de órgão. Esse resultado pode ter sido obtido devido à turma ser de 1º, portanto, imaturos, para esse determinado tema discutido. Concluindo assim que, no tocante à realidade brasileira, especificamente no que diz respeito à educação em saúde na escola, entendemos ser necessário ao profissional de saúde sensível à questão de planejar/implementar/avaliar tais ações junto com os alunos inseridos, para que as ações de promoção da saúde venham educar de fato os alunos e estes possam disseminar adiante seus novos conhecimentos em outros ambientes.

Resumo 08 - JICVIX:

ESTUDO DA PERCEPÇÃO DOS PROFISSIONAIS DE ENGENHARIA QUANTO À IMPORTÂNCIA DO GERENCIAMENTO DE PROJETOS PARA A CONSTRUÇÃO CIVIL NA GRANDE VITÓRIA

Amaral,CAN¹; Batista,J¹; Pires,PM¹; Fialho,PF²

1 – Acadêmico de Engenharia Civil. Faculdade Multivix – Vitória-ES

2 – Docente. Curso de Engenharia Civil. Faculdade Multivix – Vitória-ES

Devido ao crescimento no número de empreendimentos, as empresas estão buscando maneiras de serem mais competitivas e aproveitarem melhor seus recursos financeiros. O controle eficaz de escopo, prazo, custo e qualidade é um fator determinante para o sucesso e lucro da construtora. Para chegar a esse padrão de controle é necessária a adoção de ferramentas e metodologias adequadas de gestão aliadas a profissionais qualificados. Em relação à construção civil, a prática do gerenciamento de projetos, embora seja benéfica, ainda não vem sendo aplicada por parte das empresas na modernização dos seus métodos de acompanhamento e controle ou até mesmo dos profissionais por considerarem essa metodologia não objetiva. O desenvolvimento de habilidades de gerenciamento capacita o engenheiro a cumprir as metas das empresas em relação a sua curva física sem desvios e com o menor orçamento possível. Com isso esse trabalho buscou responder o seguinte questionamento: Qual o conhecimento que os engenheiros civis, atuantes na construção civil da grande Vitória, têm sobre o gerenciamento de projetos e se o utilizam? O trabalho foi elaborado de forma a abordar conceitos teóricos relacionados ao gerenciamento de projetos e, em seguida, foi aplicado um questionário por meio de um canal virtual no qual analisamos de forma estatística as respostas obtidas a fim de traçar o perfil da população estudada. Portanto, com esse trabalho espera-se verificar qual é o perfil atual dos engenheiros da Grande Vitória, demonstrando ou não a carência no conhecimento em gerenciamento de projetos e propondo melhorias de forma a contribuir com o aprimoramento do setor da construção civil.

Resumo JICVIX 10:

AUTISMO INFANTIL: IMPLICAÇÕES PARA UM TRABALHO CLÍNICO POSSÍVEL

ROMAIS, N.L.¹; BRESSANELLI, J.²

1- Acadêmico de Psicologia. Faculdade Multivix – Vitória – ES.

2- Docente. Curso de Psicologia. Faculdade Multivix – Vitória – ES.

As razões que levaram à realização desta pesquisa foram a busca por um melhor entendimento acerca da temática do autismo infantil diante da abordagem psicanalítica. A partir da experiência pessoal, ao ter contato próximo com crianças diagnósticas com autismo, surgiu o interesse diante da temática. E dúvidas com relação à multiplicação de divulgações de casos pela mídia, o que nos faz pensar se há realmente uma epidemia autística. Além disso, o trabalho tem por objetivo explorar como o tratamento é realizado com a criança autista diante de tantas controvérsias sobre a etiologia deste quadro e seu tratamento. É preciso fazer menção aos equívocos provocados pela descoberta de Leo Kanner, como uma de suas hipóteses, abandonada por alguns psicanalistas, a ideia de que o autismo seria culpa dos pais, mas especificadamente das mães, o que propicia a hipótese da “mãe geladeira”, sendo uma crença abandonada pela maior parte do mundo. Sabemos da importância do mamamês, o dialeto universal na qual a mãe fala com o seu bebê, no qual a sua voz é posta em um tom mais alto e a um exagero na entonação. Laznik compara a voz da mãe com a “voz da sereia” que pode ou não atrair o olhar do seu bebê, no caso de autismo a mãe não atrai o olhar de seu filho. A psicanálise não culpabiliza as mães, mas o que a psicanálise trás é que a criança deve consentir com a entrada na linguagem, pois acreditamos na escolha do sujeito diante de sua tomada de posição frente ao Outro, somos responsáveis por nossa tomada de posição. O comitê do DSM-5 em maio de 2013, quando foi publicado, propôs suprimir não só a Síndrome de Asperger como também o Transtorno Invasivo do Desenvolvimento não especificado. É possível que o efeito disto seja a redução na “epidemia” de autismo e uma queda no número de diagnósticos. Entretanto, será que a redução colocaria fim à suposta “epidemia”? Podemos mencionar a questão etiológica do autismo, no qual não apresenta uma causação única. O fato de possuir etiologias variadas nos trás a questão de que há tratamentos variados e muitas vezes divergentes, pois cada abordagem irá apresentar cada qual a sua maneira, um modo particular de vermos o sujeito autista. As divergências entre abordagens podem ser percebidas diante da publicação em 2012 no Diário Oficial do Estado de São Paulo, alegando que para atender as crianças autistas o psicólogo deveria seguir a orientação da abordagem cognitivo-comportamental e o tratamento seria com base no desenvolvimento de atividades da vida diária. A psicanálise acredita no sujeito autista como um ser dotado de pensamentos, ideias, sentimentos e emoções. O que está em questão com relação à objeção que a abordagem psicanalítica faz as terapias cognitivo-comportamentais é com relação ao funcionamento cognitivo particular dos autistas, e na importância de deixarmos que desenvolvam suas potencialidades sem programas de reeducação normativos. Por fim, a proposta à qual estamos nos referindo irá trabalhar com a suposição de um sujeito na criança autista, mas não somente, o trabalho será delineado pelo caso a caso, pelo que há de singular no sujeito e os seus modos particulares de comunicação. E de forma alguma, tentará adaptar o sujeito a regras normativas, pois a psicanálise segue uma ética diante da escolha do sujeito em sua tomada de posição frente ao Outro. Assim, uma clínica no ponto de vista da ética psicanalítica é pautada em termos de responsabilidade.

Resumo JICVIX 10:

BENEFÍCIOS DO SISTEMA DUPLEX A PINTURA DO AÇO GALVANIZADO A QUENTE COMO UMA ALTERNATIVA EFICIENTE PARA PROTEÇÃO CONTRA CORROSÃO

Porcino, B.S.¹; Pinheiro, A.¹; Leite, L.C.S.¹; Cardoso, W.S.²

1 - Acadêmico de Engenharia Mecânica. Faculdade Multivix – Vitória – ES

2 - Docente. Curso de Engenharia. Faculdade Multivix – Vitória – ES

A corrosão do aço é um problema recorrente, principalmente em ambientes com alto teor de cloretos. A galvanização a quente é uma alternativa eficiente para proteger os aços contra a corrosão e, conforme a agressividade do meio, existe ainda a possibilidade de garantir uma proteção extra do galvanizado com a pintura sobre a sua superfície, processo conhecido como duplex. No processo de galvanização a quente o aço é revestido com zinco, após a imersão em um banho de zinco líquido fundido entre 450 e 490°C, toda superfície da peça é revestida e protegida pelo zinco. A camada de zinco depositada apresenta uma espessura usual de 75 a 125 µm e com o jateamento abrasivo antes da galvanização, pode-se atingir uma camada de até 250 µm de espessura. O revestimento duplex que consiste na galvanização por imersão a quente, seguida de pintura do aço estrutural, fornece resistência adicional à corrosão, pois a galvanização protege o aço base, proporcionando proteção

catódica e de barreira enquanto a pintura por sua vez confere proteção por barreira e por inibição anódica à camada de galvanização, isolando-a do ataque corrosivo dos cloretos e sulfetos da atmosfera. A pintura do aço galvanizado é indicada entre 24 e 48 horas após galvanização, a fim de evitar a formação de óxido de zinco no substrato. O aumento da vida útil do aço estrutural é importante para a indústria de modo geral, seja por aspectos econômicos quanto de segurança aos usuários. Neste trabalho, foi feita uma avaliação dos benefícios do sistema duplex concluindo que este processo aumenta a vida útil do aço e atualmente este processo é a alternativa mais econômica e eficiente para proteção do aço contra corrosão.

Resumo JICVIX 11:

PROJETO “PISOELETRICIDADE” - UM NOVO OLHAR SOBRE VELHOS INSTRUMENTOS

Monjardim, M.¹; Silveira, I.¹; Ewald, F.¹; Guimarães, L.¹; Fernandes, D.¹; Viguini, E.¹; Fernando, L.²

1 - Acadêmico de Engenharia Civil. Faculdade Multivix – Vitória – ES

2 - Docente. Curso de Engenharia. Faculdade Multivix – Vitória – ES

Diante da proposta do professor Luiz Fernando, iniciamos um projeto “piseletricidade”. A proposta foi determinada para todas as salas nas quais o docente leciona física 3. Como exemplo de aplicação, foi exposto a nós um modelo: um projeto, no Japão, de um prédio comercial, em que através do piso, era armazenado energia para iluminar o prédio a noite, tendo como benefício a economia de energia elétrica. O projeto “piseletricidade” surgiu pelo atrativo de praticidade e custo benefício do consumidor. Trata-se de transformar energia potencial gravitacional em energia elétrica, que por ser um piso, dependeríamos apenas dos mecanismos dentro do mesmo, para o fator “transformar e armazenar energia”. A fim de esboço e corte de custos, usamos como estrutura uma cúbica de encaixe feita de madeira. Para o sistema de transformação e armazenamento de energia, realizada na estrutura interna, utilizamos engrenagens, um motor-ambos - encontrados em um ferro velho - e um capacitor, além da mola. O sistema funciona a medida que é comportado, em cima da caixa, certa quantidade de massa. Para que a força peso(P) não seja a única atuante no sistema, colocamos também molas para que a força elástica (Fel) seja a força contrária à força peso (P), com o objetivo de amortecer o impacto da massa sobre a face superior da caixa cúbica e para que haja uma razoável reação no retorno da mesma face-por isso também, foi levado em consideração a grossura e tamanho das molas. Em relação às engrenagens, são acionadas de acordo com o valor da força P, ou seja, quanto maior o P ou a quantidade de vezes que se pisa, maior a energia armazenada no capacitor. Portanto, ao passo que as tecnologias são remodeladas ou modificadas, a perspectiva sociocultural da sociedade também muda, a ponto de que as pessoas, mesmo no cotidiano, cobrem e sejam cobradas por mais dinâmica e eficiência para diversos fins. O objetivo do nosso trabalho é transmitir, em geral, a sociedade, que é possível mesmo com baixo orçamento, instrumentos rudimentares fazer do velho, o novo; garantir o reaproveitamento, eficiência e economia para que haja um bom custo benefício, sem perder na qualidade.

Resumo JICVIX 12:

VIABILIDADE DO BIOASFALTO NA GRANDE VITÓRIA

Colodetti, FS¹; Coutinho, MJZ¹; Dadalto, F¹; Rios, A²

1 - Acadêmico de Engenharia Civil. Faculdade Multivix- Vitória-ES

2 - Docente. Curso de Engenharia Civil. Faculdade Multivix. Vitória- ES

Introdução:

O objetivo deste banner é apresentar a tecnologia do Asfalto Borracha como uma alternativa técnica/econômica viável para a pavimentação de vias urbanas e rodoviárias. Sendo assim, segue um parecer sobre o Asfalto Borracha composto pelos seguintes itens: objetivo do projeto, aplicabilidade, vantagens e desvantagens.

Devido às crescentes preocupações ambientais, tem-se questionado a respeito da destinação ou deposição de pneus inservíveis. O reaproveitamento destes pneus se constitui, em todo o mundo, em

um desafio muito difícil, dadas suas peculiaridades de durabilidade, quantidade, volume e peso e, principalmente, grande dificuldade de lhes propiciar uma nova destinação ecológica e economicamente viável.

A utilização da borracha de pneu moído, ou pó de pneu, nas misturas asfálticas, mostra-se como uma das alternativas ambientalmente adequadas, que pode apresentar grandes reduções de volume desse resíduo em todo o mundo.

Vantagens:

- O aspecto ecológico e social deve ser reforçado como um benefício muito importante e adicional às melhorias que podemos observar na modificação do asfalto tradicional com a adição da borracha moída de pneus. Sob essa ótica, podem-se citar os seguintes benefícios gerados:
- Envelhece menos, portanto suporta um nível maior de deformação (grande elasticidade), o que diminui a reflexão de trincas de fadiga, o que aumenta a durabilidade do revestimento.
- Diminuição dos intervalos de interrupção de pista para reparos de conservação e restauração do pavimento.
- A utilização de revestimento com Asfalto Borracha permite uma redução no custo da obra de aproximadamente 14%.
- Também possui vantagens ecológicas, como por exemplo, a retirada de pneus do meio ambiente, que poderiam ser descartados em aterros, matas, rios ou até mesmo proliferando doenças, como a dengue.
- Maior viscosidade, menos sensível a variações extremas de temperaturas (resistência às intempéries), maior resistência à luz solar, maior atrito entre o pneu e o pavimento, minimizando os riscos de acidentes.

Desvantagens:

Este ligante possui grande impermeabilização, o que dificulta o escoamento de água das pistas. Exige também um desembolso um pouco maior na aquisição do Ecoflex e um controle tecnológico mais apurado.

Resumo JICVIX 13:

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS HIPERTENSOS DE UMA UNIDADE DE SAÚDE DA FAMÍLIA DE VITÓRIA-ES

Soares, AR1; Bernardina, B D1; Pessimilio, K P1; Breda, LD1; Duarte, VR2; Rezende, MC2 ;

1 - Acadêmico de Medicina. Faculdade Multivix - Vitoria-ES

2 - Docente. Curso de Medicina. Faculdade Multivix - Vitória- ES

A hipertensão arterial sistêmica (HAS) é uma doença crônica, de etiologia multifatorial. Sua progressão ocorre de forma assintomática na maioria dos casos, tendo como fatores de risco a obesidade, tabagismo, sedentarismo, idade, gênero e etnia, ingestão de sal, ingestão de álcool, genética, fatores socioeconômicos e outros fatores de risco cardiovascular. De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), há cerca de 600 milhões de hipertensos no mundo. Segundo dados divulgados pela Sociedade Brasileira de Hipertensão (SBH), 25% da população brasileira, em média, são portadores de HAS, sendo mais de 50% da terceira idade. Vale ressaltar que dentre os 70 milhões de crianças e adolescentes no Brasil, cerca de 5% são portadores da doença. A prevalência global entre os sexos, segundo pesquisa da SBH, é de 26,9% entre as mulheres e 21,3% entre os homens. Com base na avaliação entre a doença e a escolaridade da população do Brasil, verifica-se que quanto maior a escolaridade, menor a taxa de hipertensão, ou seja, o tempo médio de ensino é inversamente proporcional à hipertensão. Na capital Vitória-ES, registros do Sistema de Informação da Atenção Básica (SIAB), coletados em 2013, revela um número de 25 mil setecentos e vinte casos de hipertensão arterial sistêmica, sendo sete em pacientes com idade entre zero e quatorze anos. O relatório indica um percentual de casos da doença a nível nacional de 9,5% e na cidade referida de 10,3%. O diagnóstico da HAS é realizado através da medida da pressão arterial e detectado pelos níveis elevados e sustentados da pressão. A aferição deve ser realizada por qualquer profissional da saúde capacitado e por médicos de qualquer especialidade. A avaliação clínica e laboratorial tem por objetivo confirmar o diagnóstico da doença através da identificação de fatores de risco para doenças cardiovasculares, pesquisar lesões em órgãos alvos e outras doenças

associadas, estratificar o risco cardiovascular e avaliar indícios de hipertensão arterial secundária. Com isso, deseja-se que a doença seja identificada antes de instalada efetivamente, evitando assim, complicações da patologia inicial. A decisão terapêutica e metas são baseadas no risco cardiovascular considerando-se fatores de risco, lesões em órgãos alvo e/ou doença cardiovascular estabelecida. A partir dessa análise, será determinado o uso de tratamento não medicamentoso isolado, tratamento medicamentoso ou a associação de ambos. O tratamento não medicamentoso consiste em modificações do estilo de vida, com o controle do peso, mudança no padrão alimentar, menor ingestão de sal e álcool e a prática de exercícios físicos. O medicamentoso pode ser realizado em monoterapia ou em associação entre medicamentos. As principais classes utilizadas são os diuréticos, inibidores adrenérgicos, vasodilatadores diretos, bloqueadores dos canais de cálcio, inibidor da enzima conversora da angiotensina, bloqueadores dos receptores AT₁ da angiotensina 2 e inibidores direto da renina. O presente trabalho teve como objetivo geral analisar o perfil epidemiológico dos usuários hipertensos da Unidade de Saúde da Ilha das Caieiras, Vitória-ES. E, como objetivo específico, caracterizar o perfil demográfico dos hipertensos da Unidade de Saúde da Ilha das Caieiras, de acordo com: idade, etnia e sexo; descrever hábitos de vida relacionados ao tabagismo, alcoolismo e sedentarismo; identificar as comorbidades mais frequentes dos usuários. O estudo foi desenvolvido na unidade de saúde – Ilha das Caieiras – Vereador Nenel Miranda, localizada no bairro Ilha das Caieiras, Vitória-ES, composta por 60 profissionais da prefeitura mais contratos efetivos. São trabalhadores cadastrados na unidade: 4 clínicos gerais, 3 enfermeiros, 1 pediatra, 1 ginecologista, 5 assistentes de administração, 18 agentes comunitários, 3 dentistas, 3 auxiliares de dentista, 2 técnicos de saúde bucal, 2 assistentes de farmácia, 2 auxiliares de laboratórios, 1 farmacêuticos, 1 psicólogo, 1 assistente social, 2 agentes de suporte operacional, 10 auxiliares de enfermagem, e 1 diretor. Atende uma população de 8.143 habitantes, dentre eles 299 hipertensos cadastrados no HIPERDIA.

Fazia parte dos critérios de inclusão ser morador dos territórios de saúde sob responsabilidade da UBS Ilha das Caieiras e ter sido cadastrado no HIPERDIA no período de agosto de 2013 a julho de 2014. E dos critérios de exclusão, pacientes que frequentam a unidade de saúde, mas são moradores de outros territórios de saúde ou cadastrados no programa HIPERDIA em outra UBS. Pacientes cadastrados no HIPERDIA moradores em outros territórios não pertencentes à UBS de Ilha das Caieiras. Trata-se de um estudo descritivo de caráter quantitativo. Esses estudos visam elucidar a frequência e distribuição de eventos na população estudada em função de variáveis cujas análises foram feitas utilizando a estatística descritiva, em que a população alvo foram pacientes hipertensos cadastrados no programa HIPERDIA da unidade básica de saúde. Fora utilizado como fonte de dado a “ficha clínica de HIPERDIA” e a Ficha A do SIAB, constantes na rede Bem estar da Prefeitura Municipal de Vitoria (um sistema que interliga toda a rede municipal de saúde e gera informação em tempo real, onde o prontuário, histórico e exames do paciente ficam disponíveis para os profissionais de saúde que o acompanha), realizando a revisão dessas fichas e preenchendo com seus dados um instrumento de coleta de dados. Os mesmos foram armazenados no programa Microsoft Excel 2010, versão 2010 a partir dos quais serão feitos os cálculos e, posteriormente construídas as tabelas e analisadas. A pesquisa foi planejada de acordo com a Resolução CNS 466/12 e os pesquisadores se comprometeram a segui-la cumprindo o que consta nesse projeto. Foi realizada como fonte de dados os prontuários de pacientes com hipertensão na UBS de Ilha das Caieiras. Desse modo, as informações colhidas tiveram apenas caráter científico e foram guardados os direitos de sigilo dos pacientes. Além disso, a pesquisa baseou-se nos princípios da bioética de não maleficência e beneficência ao planejar e utilizar os dados obtidos apenas para aquisição de conhecimento, evitando-se riscos desnecessários e exposições de terceiros e de acordo com o que rege a resolução CNS 466/12.

Resumo JICVIX 14:

MOTOR STIRLING, UMA MARAVILHA DA ENGENHARIA OU UM GRANDE FRACASSO?

Pelegrino, FG¹; Rocha, DM¹; Santos, SM¹; Roedel, AJ¹; Bittencourt, SJAP¹; Nunes, W¹; Santos, RP¹; Santana, VJ¹; Lubiana, EJM¹; Silva, AAM¹; Leite, ALP¹; Pigatti, BP¹; Mariani, MK¹; Berger, BH¹; Fonseca, JCV¹; Lopes, RC¹; Araújo, FT¹; Xible, R¹; Silva, TP²

1 – Acadêmico de Engenharia Civil. Faculdade Multivix - Vitória-ES

2 – Docente. Curso de Engenharia Civil. Faculdade Multivix – Vitória-ES

Diante de tantos problemas energéticos (fontes finitas, como o petróleo etc.), nasceu a necessidade de desenvolver um projeto que trouxesse uma alternativa que fosse mais limpa e eficiente do que os modelos atuais. No ano de 1818, o pastor escocês Robert Stirling (1790-1878), por motivos humanitários e religiosos, a saber, o grande número de mortes por explosões de caldeiras, desenvolveu um motor que funciona usando somente o ar contido em seu interior, onde este ar é aquecido por uma fonte de externa de calor, iniciando uma cadeia de ciclos de expansão e contração que são usados para a produção de movimento mecânico. O ciclo de trabalho da máquina é denominado "Ciclo de Stirling" em homenagem ao seu inventor. O Ciclo de Stirling é muito parecido com o conhecido "Ciclo de Carnot". O Motor Stirling surpreende pela sua simplicidade, pois é constituído por duas câmaras de diferentes temperaturas que aquecem e resfriam um gás de forma alternada, provocando expansão e contração cíclicas, o que faz movimentar dois êmbolos ligados a um eixo comum. Este tipo de motor funciona com um ciclo termodinâmico composto por 4 fases e executado em 2 tempos do pistão:

- ❖ Fase 1: Compressão Isotérmica (= temperatura constante)
- ❖ Fase 2: Aquecimento Isométrico (= volume constante)
- ❖ Fase 3: Expansão Isotérmica
- ❖ Fase 4: Resfriamento Isométrico

Em meados de 1922, as máquinas de Stirling foram consideradas obsoletas devido ao grande desenvolvimento dos motores de combustão interna, que apresentavam enormes vantagens para as aplicações que se faziam na época.

Atualmente, a NASA vem estudando o uso de motores de Stirling em veículos espaciais para o fornecimento de energia elétrica e ações mecânicas utilizando como fonte térmica a energia solar e também o plutônio - para as viagens que são longe demais do Sol para usarem a energia solar – o que demonstra a versatilidade de um motor criado há mais de 200 anos e ainda pouco conhecido.

Apesar dos contras, a aplicação comercial do motor Stirling continua sendo pesquisada e experimentada. E mais do que nunca parece estar no caminho certo: o sol, a biomassa e a micro geração nas moradias e nas naves para voos interplanetários.

Resumo JICVIX 15:

O ENSINO DOS PRIMEIROS SOCORROS EM UMA ESCOLA DE ENSINO MÉDIO ATRAVÉS DA PRÁTICA DE HABILIDADES: UM DESAFIO E UM COMPROMISSO

Oliveira, JVL²; Amorim, VS¹; Araujo, JF¹; Azevedo, BF de¹; Bragança, US de¹; Fernandes, CAB¹; Jordão, AL¹; Machado, TRB¹; Porto, FG¹; Ribeiro, BDC¹; Siqueira, RM¹; Soares, MMN¹; Tuão, RC¹; Turini, HL¹; Vaillant, J.²

1 – Acadêmico de Enfermagem. Faculdade Multivix-Vitória-ES

2 – Docente. Curso de Enfermagem. Faculdade Multivix-Vitória-ES

Introdução: A mortalidade por causa externa está aumentando e os adultos jovens são os mais acometidos, ressaltando a necessidade de intervir antes da finalização do ensino médio. **Objetivo:** Capacitar leigos em saúde a realizar procedimentos de primeiros socorros e relatar o grau de conhecimento antes e o grau de aprendizado após a capacitação. **Relato de Experiência:** Durante o ano de 2013, foram realizadas oficinas com aulas expositivas e práticas, durante o período escolar, tendo como público alvo alunos do ensino médio de uma escola privada de Vitória, ES. As aulas foram ministradas pelos discentes de Medicina da Faculdade Brasileira Multivix sob supervisão de um docente. Temas abordados: obstrução das vias aéreas por corpo estranho em adultos e em crianças, abordagem inicial a uma parada cardiorrespiratória em adultos e em crianças, abordagem a uma vítima de trauma e sangramento, entre outros. **Resultados:** Os alunos responderam questionários antes e depois das apresentações. Destes, 414 responderam o questionário pré-capacitação e 374 o pós-capacitação. Perguntas de maior relevância no questionário: Quando acontecer um acidente envolvendo carros ou motos sempre devo me aproximar para tentar ajudar as pessoas que estão presas às ferragens? Devo fazer massagem cardíaca em uma pessoa que não está consciente e não respira enquanto o socorro não chega? **Conclusão:** Maiores esforços precisam ser empenhados no sentido de trabalhar o tema segurança de uma cena de trauma para que o indivíduo não se torne mais uma vítima ao atuar prestando os primeiros socorros. Já a abordagem inicial a uma vítima de parada cardiorrespiratória é fundamental na melhoria da sobrevida deste paciente. A participação dos discentes na ministração das oficinas foi marcante, pois tiveram a oportunidade de atuar como

promotores de saúde junto à comunidade leiga. Assim esperamos formar um profissional médico multiplicador de seus conhecimentos.

Resumo JICVIX 16:

CARACTERIZAÇÃO MICROESTRUTURAL DO AÇO INOXIDÁVEL AUSTENO-FERRÍTICO SEW 410 NR. 14517 MODIFICADO COM NIÓBIO

Leite, L.C.S.¹; Porcino, B.S.¹; Pinheiro, A.¹; Cardoso, W.S.²;

1 - Acadêmico de Engenharia Mecânica. Faculdade Multivix – Vitória – ES

2 – Docente do Curso de Engenharia. Faculdade Multivix – Vitória – ES

Os aços inoxidáveis austeno-ferríticos, ou aços inoxidáveis duplex, possuem vantagens sobressalentes quando comparados aos demais aços inoxidáveis; tais como elevada resistência mecânica, boa resistência à corrosão, além de tenacidade, solubilidade e usinabilidade. Tais características tornam os aços duplex um excelente substituto para o aço inoxidável austenítico em aplicações industriais onde a resistência mecânica em conjunto a resistência à corrosão são importantes, como em meios de alto teor de cloreto que corrói o material e o torna frágil. Os aços duplex apresentam uma microestrutura bifásica, que se consiste em uma matriz ferrítica e ilhas de austenita onde as frações das mesmas dependem da composição química do material e do tratamento térmico utilizado. Conforme a literatura estudada, o nióbio produz um forte efeito na transformação das fases austenítica e ferrítica dos aços inoxidáveis duplex, além do refino de grão. A proposta deste estudo é avaliar o efeito do nióbio na morfologia de um aço inoxidável austeno-ferrítico SEW 410 Nr 1.4517 com teores de nióbio a 0%, 0,2%, 0,5% e 1,5%, e estudar o comportamento da formação de fases em cada porcentagem após um tratamento térmico de solubilização a 1050°C. Os resultados mostraram que a certos teores de nióbio há o aumento de fase sigma que proporciona um acréscimo da dureza e da resistência ao desgaste, que se associa à redução do potencial de pite e da resistência de transferência de carga, mas também se observou, com base em ensaios eletroquímicos, que conforme o teor de nióbio supera as quantidades anteriores, a resistência à corrosão e a resistência de transferência de carga diminuíram.

Resumo 17 JICVIX:

VANTAGENS E DESVANTAGENS DAS FONTES ALTERNATIVAS DE ENERGIA

Metzker, KS¹; Estanislau BO ²; Dos Reis LF ³

1 - - Acadêmico de Engenharia Civil. Faculdade Multivix- Vitória-ES

2 - - Acadêmico de Engenharia Elétrica. Faculdade Multivix- Vitória-ES

3 Docente. Curso de Engenharia. Faculdade Multivix. Vitória- ES

Fontes alternativas de energia são provenientes de fontes renováveis, geralmente têm pouco ou nenhum índice de poluição, apresentam pouco impacto ambiental, são alternativas ao petróleo, gás natural, carvão mineral, que são principalmente usados hoje em dia.

Energia eólica: produzida a partir da força dos ventos, transforma energia cinética em energia elétrica.

Esta fonte alternativa de energia é totalmente limpa e renovável, com baixíssimo impacto ambiental e geração de poucos resíduos, é uma alternativa excelente para lugares abertos e com alta intensidade de vento. Porém a energia gerada custa entre 60% e 70% a mais do que a mesma quantidade gerada por uma usina de petróleo.

Energia Solar: também chamada de energia fotovoltaica, esta é produzida por meio de painéis que captam a luz solar, uma fonte abundante, renovável e limpa de energia. Porém, os equipamentos ainda são de alto custo e o rendimento é somente de 25% comparado aos combustíveis fósseis, por

exemplo. Além disso, as formas de armazenamento ainda são pouco eficientes e, assim como a energia eólica, esta energia só é uma alternativa eficaz em locais propícios, ou seja, com alta incidência de luz solar durante a maior parte do ano.

Energia Hidráulica: É obtida através da energia potencial da água, que passa com velocidade e força pelas tubulações, gerando movimento, e as turbinas conectadas a um gerador transformam em energia elétrica. Porém, as usinas hidrelétricas construídas para a captação dessa energia muitas vezes deslocam populações ribeirinhas e pela formação de grandes reservatórios de água em sua construção, acabam alterando profundamente o ecossistema, e emitindo gases do efeito estufa.

Energia da Biomassa: A biomassa é qualquer material constituído por substâncias de origem orgânica, dessa forma tal energia é proveniente da decomposição desses materiais orgânicos, como palha de milho, casca de arroz, cana-de-açúcar etc. Dentre suas vantagens, temos que é uma fonte de energia renovável abundante e com baixo custo. Só que apresenta impactos ambientais, como a emissão de gases de efeito estufa. Além da biomassa sólida ter um custo extremamente baixo, as sobras de cinzas são menos agressivas ao meio ambiente, quando comparadas a combustíveis fósseis, entretanto, a energia gerada possui um menor poder calorífico e é de difícil estocagem e armazenamento.

Energia Maremotriz: Esse tipo renovável de energia é proveniente das águas dos oceanos. Dois tipos dessa energia podem ser obtidas, a energia cinética das correntes devido às marés, e energia potencial pela diferença de altura entre as marés alta e baixa. Mas essa geração está ligada a condicionantes como uma situação geográfica favorável e a análise da viabilidade do projeto de acordo com seu custo benefício.

Hidrogênio, o combustível do futuro: O hidrogênio está sendo pesquisado em vários países do mundo, e sua entrada como fonte de energia renovável no mercado está prevista para pós-2030. Ele traz benefícios ambientais, uma vez que seu subproduto é apenas vapor d'água, além de ser um recurso ilimitado. Os problemas encontrados são: essa fonte não ser encontrada na natureza em estado puro, há dificuldades em seu armazenamento para fins veiculares, e sua produção ainda não é economicamente viável.

Resumo 18 JICVIX:

ENERGIA TERMICA E FOTOVOLTAICA

Fardin, CB¹; Ramos, LS¹; Junior, PV¹; Fracalossi, R²; Gomes, TVS¹; Ferreira, AP¹.

1 – Acadêmico de Engenharia. Faculdade Multivix – Vitória – ES

2 – Docente. Engenharias. Faculdade Multivix – Vitória - ES

O Brasil conta com uma população de aproximadamente 200 milhões de pessoas, e está entre os 5 países mais populosos do mundo, perdendo apenas para China, Índia, Estados Unidos e Indonésia. Segundo dados da ANEEL (Agência Nacional de Energia Elétrica), cerca de 79% da energia elétrica nacional provém das fontes hidroelétricas e 18% das termoeletricas, o restante é gerado por meio de fontes alternativas, como, por exemplo, a proveniente das usinas nucleares e da energia solar. A energia solar se divide em dois tipos, a solar térmica, que usa a radiação solar para aquecer fluídos, e a fotovoltaica, que transforma a luz em energia elétrica. Devido ao crescimento do consumo de tecnologias nestes últimos anos, necessitamos de fontes de energia que supram tamanha demanda e fujam das fontes convencionais usadas em nosso país, nossa pesquisa visa o estudo de fontes alternativas de energia, com ênfase na energia solar, térmica e fotovoltaica, suas aplicações dentro da engenharia e a viabilidade econômica das mesmas.

Resumo 19 JICVIX:

GALVANIZAÇÃO ELETROLÍTICA CONTINUA DE CHAPAS DE AÇO

Pinheiro, A¹; Porcino, BC¹; Leite, LSC¹; Cardoso, WS²

1 - Acadêmico de Engenharia Mecânica. Faculdade Multivix – Vitória – ES

2 - Docente. Curso de Engenharia. Faculdade Multivix – Vitória – ES

A corrosão do aço é um problema recorrente, principalmente em ambientes com alto teor de cloretos, e a galvanização eletrolítica é uma alternativa eficiente para proteger os aços contra a corrosão. O processo acontece através do revestimento do aço com zinco através da eletrólise em que o metal a ser revestido funciona como cátodo e o metal que irá revestir a peça funciona como ânodo. A solução eletrolítica deve conter um sal composto por cátions do metal que se deseja revestir a peça. No processo eletrolítico, a cobertura do substrato do aço é mais homogênea e o controle da espessura do revestimento se dá pela velocidade com que a peça passa pelo banho de sais de zinco. Na galvanização eletrolítica contínua em chapas de aço, utiliza-se o mesmo princípio básico utilizado da galvanização eletrolítica convencional. Neste trabalho, foi feita uma avaliação dos benefícios da galvanização eletrolítica contínua de chapas de aço, mostrando que estes revestimentos apresentam aplicações singulares na indústria automotiva. Superfícies de alta qualidade de produtos eletrogalvanizados, combinada com o fato de que um revestimento com massa entre 50 e 80 g/m² são suficientes para atender às exigências relacionadas à corrosão, fazem com que produtos eletrogalvanizados sejam ideais para painéis de automóveis, principalmente, quando comparados a produtos galvanizados por imersão a quente com mesma espessura que exige um processo de fabricação bem mais complicado que este.

Resumo 20 JICVIX:

CONTROLE METABÓLICO DE PESSOAS COM DIABETES QUE USAM INSULINA E AUTOMONITORIZAM A GLICEMIA CAPILAR⁴

Bragança, US de¹; Antoniazzi, LC¹; Maciel, PC¹; Perim, NC¹; Casotti, VG¹; Alves, CR²; Bicudo, SDS³

1 - Acadêmico de Medicina. Faculdade Multivix- Vitória-ES.

2- Enfermeira. Secretaria Municipal de Saúde. Vitória-ES.

3 - Docente. Curso de Medicina. Faculdade Multivix. Vitória- ES.

Introdução: A automonitorização da glicemia capilar (AMGC) tem sido enfatizada como sendo uma estratégia importante no acompanhamento da pessoa com diabetes mellitus tipo 1, assim como em diabetes tipo 2 em uso de insulina. O bom controle metabólico da doença é fundamental para prevenir complicações agudas e crônicas, devendo ser pautado em esquemas terapêuticos farmacológicos, atividade física regular e terapia nutricional. A AMGC é primordial para direcionar ajustes no tratamento, possibilitando a construção de um perfil glicêmico que favorece o controle e agrega qualidade de vida às pessoas com DM. Muitos usuários de insulina, embora cadastrados em programas que disponibilizam os recursos necessários para AMGC, não realizam acompanhamento regular nas Unidades de Saúde e, além disso, entre aqueles que a realizam há muitos que não apresentam resultados desejáveis. Sem conhecer as variações glicêmicas, o paciente pode utilizar doses de insulina não adequadas implicando em riscos de hiper ou hipoglicemia, com consequências que podem variar em intensidade e gravidade, em último estágio podendo levar inclusive à morte.

Objetivo: Analisar o controle glicêmico de sujeitos com diabetes que fazem uso de insulina e que automonitorizam a glicemia capilar a partir dos resultados dos exames de hemoglobina glicada.

Materiais e Métodos: Estudo exploratório e descritivo, realizado em uma Unidade de Saúde do Município de Vitória-ES. Investigados pacientes com diabetes mellitus tipo 2 em uso de insulina, cadastrados na instituição, para automonitorização da glicemia capilar. Utilizou-se formulário de coleta de dados contendo variáveis sociodemográficas e dados clínicos. Extraíram-se as informações relacionadas aos exames de hemoglobina glicada a partir dos registros do prontuário eletrônico.

Resultados: Investigaram-se 30 sujeitos com idade entre 27 e 91 anos. Mais da metade dos entrevistados (53,3%) possui a doença há mais de 10 anos. Os registros da hemoglobina glicada nos prontuários mostraram que entre o grupo investigado, cinco se encontravam com o diabetes sob controle e 22 estavam acima do parâmetro considerado normal, apresentando variações entre 7.6% a 17.9%. Dentre aqueles descompensados, sete sujeitos possuíam resultados acima de 10% e 21 entre 8 e 9%. **Conclusões:** A automonitorização glicêmica parece não ser útil para o grupo pesquisado, pois, os níveis de hemoglobina glicada encontram-se altos demonstrando descompensação

metabólica. É importante ressaltar que pacientes com doença crônica devem ser acompanhados sistematicamente pela equipe de saúde da atenção primária. Não basta fornecer os insumos para monitoramento da glicemia capilar, mas, sobretudo, que a equipe se instrumentalize para apoio e acompanhamento ao paciente com diabetes em uso de insulina.

Resumo 21 JICVIX:

AUTONOMIA FUNCIONAL DA POPULAÇÃO IDOSA FUNCTIONAL AUTONOMY OF THE ELDERLY

Irene Behring⁵; Michell Vetoraci Viana⁴; Aliciani Maria Oliveira⁶; Andre Buzatto²; Gabriel Pessanha Gomes⁷; Jhonny Robert Rocha Costa².

1. Graduandos em Farmácia pela Multivix-Vitória.
2. Prof. Msc.do curso de Farmácia/ Multivix Vitória
3. Prof. Dr. Orientador, Multivix-Vitória

O organismo humano sofre diversas transformações em seu processo de envelhecimento e, conseqüentemente, tais transformações acarretam redução na autonomia do indivíduo. A redução dessa autonomia requer uma reflexão com respeito ao impacto na qualidade de vida do idoso. O objetivo deste estudo é reunir um maior número de pesquisas que levem ao poder público e ao privado o conhecimento da necessidade de um olhar institucionalizado para os idosos em seu gradual envelhecimento. Para tanto, por meio de uma revisão bibliográfica, refletimos na relação entre a capacidade funcional, a atividade física e a qualidade de vida dos idosos. Diante da análise dos trabalhos, observamos tornar-se possível a avaliação da capacidade funcional por meio do protocolo GDLAM (Grupo de Desenvolvimento Latino-Americano para a Maturidade), o qual tem demonstrado escores significativos acerca da autonomia funcional ao comparar o grupo de idosos sedentários e idosos praticantes de atividade física regular. No entanto, acredita-se que os níveis de escores seriam maiores se os idosos praticassem uma atividade física mais intensa em sua vida diária.

Resumo 22 JICVIX:

O MÉTODO DE TREINAMENTO CARDIORESPIRATÓRIO INTERVALADO COMO FERRAMENTA DO PESO CORPORAL DE PRESCRIÇÃO DO PROFISSIONAL DE EDUCAÇÃO FÍSICA PARA SEDENTÁRIOS: AUXÍLIO NA REDUÇÃO

Irene Behring⁸; Michell Vetoraci Viana⁴; Aliciani Maria Oliveira⁹; Andre Buzatto²; Gabriel Pessanha Gomes¹⁰; Jhonny Robert Rocha Costa²

1. Graduandos em Farmácia pela Multivix-Vitória.
2. Prof. Msc.do curso de Farmácia/ Multivix Vitória
3. Prof. Dr. Orientador, Multivix-Vitória

Este estudo tem como objetivo analisar a literatura em relação ao Treinamento Intervalado e emagrecimento. Pessoas sedentárias têm procurado diversos tipos de atividades físicas visando à rápida perda de peso. Como opção de atividade física para esse público, o treino intervalado pode ser um bom aliado do profissional de educação física. A principal característica desse treino é a maior intensidade e menor volume dos exercícios, associado ao tempo de recuperação de maneira alternada. Segundo Silva (2010), um programa de Treinamento Intervalado proporciona ao sedentário uma variação de estímulos tornando a atividade mais prazerosa e motivadora. O objetivo desse estudo é trazer, através de uma revisão bibliográfica, o treino intervalado, aliado a alimentação balanceada, como excelente ferramenta de prescrição para profissionais de educação física com o

objetivo do emagrecimento. Este tipo de treino auxilia na aceleração do metabolismo durante e pós-exercício (LEMKE e RIEGER, 2013), condicionamento físico (SANTOS et al, 2002), e consequente redução do peso corporal (LEMKE e RIEGER, 2013). Segundo Santos et al (2002), os exercícios intervalados usados como primeira vivência prática de atividade física tornam-se uma alternativa de fácil adaptabilidade a esse público. Em recente estudo, Silva Júnior et al (2009) concluiu que os intervalos de descanso se reabastecem pelo sistema aeróbio as quotas de ATP-CP esgotadas no período dos exercícios, compensando parte do débito de oxigênio e colocando novamente o ATP-CP como fonte geradora de energia, ou seja, toda fadiga produzida pelo exercício intervalado é convertida em intensidade de trabalho, o que possibilita a melhoria da capacidade energética dos músculos recrutados na atividade física e ganho na capacidade cardiovascular. Concluímos que o treinamento intervalado prescrito de maneira individual contribui de maneira significativa na redução do peso corporal do sedentário.

Resumo 23 JICVIX:

AUTOCONSCIÊNCIA, CORPO E ANSIEDADE: A CONSCIÊNCIA CORPORAL COMO FORMA DE LIDAR COM OS SINTOMAS FÍSICOS DA ANSIEDADE

Barboza, FS¹; Rodrigues, RS²

1 – Acadêmico de Psicologia. Faculdade Multivix – Vitória-ES.

2 – Docente. Cursos de Psicologia e de Medicina. Faculdade Multivix. Vitória-ES

A sociedade apresenta crescentes problemas relacionados à ansiedade. Considerada o mal do século XXI, oferece variados riscos a saúde, qualidade de trabalho e vida. Técnicas meditativas proporcionam bons resultados terapêuticos em casos de ansiedade. Moldadas na filosofia oriental, essas técnicas desenvolvem a consciência corporal como forma de *disciplinar* corpo e mente. Este estudo, de natureza qualitativa-quantitativa e metodologia fenomenológica, tem por finalidade encontrar uma relação entre autoconsciência, meditação na forma do Tai Chi Chuan e ansiedade. Busca constatar se o aumento da autoconsciência, encontrado através da reflexividade, ocorre como consequência da prática de exercícios meditativos e seu efeito no nível de ansiedade apresentada pelos participantes no decorrer das sessões. Foram selecionados participantes que descrevem a si mesmos como ansiosos e que não recebessem atendimento psicoterápico e, como controle, uma participante que realizava as sessões de Tai Chi Chuan momentos antes de sua sessão de psicoterapia. Foram submetidos à prática de diferentes técnicas relacionadas ao Tai Chi Chuan, sendo brevemente entrevistados após as sessões. Aqueles que apresentaram respostas demonstrando uma revisão de si, não apenas expressões sobre o corpo, foram selecionados para participar de uma entrevista fenomenológica considerando consciência corporal, autoconsciência e reflexividade.

Resumo 24 JICVIX:

FATORES DESENCADEANTES DOS SINTOMAS DEPRESSIVOS ENTRE INTERNOS DE MEDICINA

Afonso, AS¹; Araújo, AB de¹; Gonçalves, BDdaS¹; Ozório, CN¹; Seixas, JO¹; Bastos, LG¹; Machado, TM²

1-Acadêmico de Medicina. Faculdade Multivix- Vitória- ES

2-Docente. Curso de Medicina. Faculdade Multivix - Vitória- ES

Introdução: Estima-se que 8% a 17% dos estudantes de medicina possuam algum transtorno depressivo. O quadro clínico da depressão é caracterizado por vários distúrbios psicopatológicos que diferem consideravelmente quanto à sintomatologia, à gravidade, ao curso e ao prognóstico. O diagnóstico de depressão só pode ser determinado após uma avaliação clínica, efetuada por um profissional treinado, com conhecimento em psicologia, e preferencialmente com a aplicação de

testes específicos. Fora deste contexto, seria adequada apenas a atribuição de sintomas depressivos. A causa exata do surgimento da depressão ainda permanece desconhecida. Toda pessoa com qualquer padrão de comportamento sob condições apropriadas podem tornar-se depressivos. **Objetivo:** identificar os principais fatores desencadeantes dos sintomas depressivos entre internos de medicina. **Método:** O estudo realizado foi descritivo transversal, quantitativo, cuja população foi os estudantes do 9.º ao 12.º períodos, matriculados no internato de medicina de uma Faculdade, localizada em Vitória, ES. Utilizou-se um questionário estruturado adaptado do questionário de Beck e selecionadas 10 perguntas que apresentaram respostas mais expressivas e representativas como fatores desencadeantes de sintomas depressivos dos estudantes e analisadas à luz da revisão da literatura. **Resultados:** Além da sobrecarga de tarefas e da dificuldade de concentração, a insatisfação de mais de 80% dos acadêmicos foi a quantidade de horas dormidas na maioria dos dias. Dos fatores depressivos mais expressivos, acredita-se que o sono e a carga horária exaustiva são responsáveis por desencadear outros fatores importantes como stress, alterações de peso, alterações de humor dentre outros. 61% dos entrevistados queixam-se de irritabilidade constante e impaciência e 41% sofreram alteração considerável de peso, sendo esses fatores diretamente relacionados à rotina do estudante de medicina. Verificou-se que 50% têm dificuldade para começar a fazer as suas tarefas e 58% possuem dificuldade de concentração, 42% relatam alteração do humor com facilidade. Observa-se também o alto índice de alunos que relatam que exercem suas tarefas excessivamente, 60%, e sobre pressão constante 46%. **Conclusão:** Os resultados obtidos refletem o efeito da rotina no âmbito emocional do estudante que se vê cercado de pressões e expectativas, alheias ou próprias, de ter que apresentar um rendimento muito maior do que o esperado. Com isso, há necessidade das instituições de ensino superior organizarem a matriz curricular de modo que os conteúdos possam ser abordados com o tempo adequado, evitando a sobrecarga de tarefas que os abstem de horas de sono necessárias, lazer e outras atividades desejadas, além de fornecerem quando necessário apoio psicológico gratuito aos acadêmicos.

Resumo 25 JICVIX:

O AUTOCUIDADO EM PESSOAS COM DIABETES MELLITUS TIPO 2

Metzker,LS¹; Moreira,DM¹; Soares,MMN¹;Oliveira,MCR¹;Bicudo,SDS²; Machado,TM²

1-Acadêmico de Medicina. Faculdade Multivix- Vitória- ES

2-Docente. Curso de Medicina. Faculdade Multivix - Vitória- ES

Introdução O diabetes mellitus (DM) encontra-se atualmente entre as doenças crônicas de maior magnitude no mundo.¹ A aderência depende de ações de autocuidado que são resultantes de tratamentos farmacológicos e não farmacológicos que implicam em mudança de estilo de vida.² A aderência ao tratamento é um fator fundamental para o controle glicêmico e a minimização da incidência de complicações.³ Além do uso correto da medicação, são necessárias atividades de autocuidado como o seguimento da alimentação, a realização de exercício físico e a monitorização da glicemia. Essas atividades são tidas nos dias de hoje, como as mais importantes no tratamento de pessoas com diabetes.⁴ O exercício físico vem sendo confirmado como uma das medidas mais importantes no controle glicêmico, assim como a alimentação que também tem sido considerada um aspecto relevante no controle do diabetes tipo 2.⁴ Pacientes que possuem menor aderência são os que apresentam úlcera nos pés e amputação de membro inferior, devido à resistência ao tratamento. Com isso tornam-se mais suscetíveis para desenvolverem novas úlceras, serem submetidos a novas amputações, além do risco aumentado de mortalidade⁵. **Objetivo:** caracterizar o autocuidado em pacientes com diabetes do tipo 2, em tratamento em uma Unidade de Saúde de Vitória-ES. **Método:** O estudo realizado foi exploratório e descritivo, desenvolvido a partir de um formulário para entrevista de caracterização socioeconômica e clínica dos participantes e de um instrumento traduzido e adaptado no Brasil por Michels et al (2010) para avaliação do autocuidado em diabetes, denominado Questionário de Atividades de Autocuidado com o Diabetes. A coleta de dados iniciou após submissão do Projeto ao Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade Brasileira-Multivix na Unidade de Saúde durante o tempo de espera dos pacientes para consultas médica ou de enfermagem. A análise dos dados foi descritiva, através de cálculos percentuais. **Resultados:** Participaram 68 pacientes portadores de diabetes, cujo perfil era 66,18% mulheres, 33,82% na faixa etária entre 25 e 94 anos. 35,29% com renda familiar de 3 a 4 salários mínimos, 20,58% de 5 a 6 e 17,65% de 1 a

2.38,23% relataram ter 2 a 10 anos o tempo de diagnóstico e a 1 ano 8,83%.48,5% faz uso apenas de hipoglicemiante oral. 54,2% seguiram a orientação alimentar dada por um profissional de saúde durante últimos sete dias da semana. 80,8% comeram cinco ou mais porções de frutas e/ou vegetais durante últimos sete dias da semana. 60,4% comeram alimentos ricos de gorduras, como carne vermelha ou leite integral e derivado nos últimos sete dias. 58,9% não comeram doces 42,7% realizaram exercício físico pelo menos 30 minutos.61,8% avaliaram o açúcar no sangue mas apenas 30,1% avaliara o número de vezes recomendado pelo médico.82,2% tomaram o número indicado de comprimidos, mas 70,5% não administraram a insulina como recomendada. Quanto aos cuidados com os pés, 66,4% secaram os espaços entre os dedos dos pés durante sete dias da semana, porém apenas 30,8% examinaram dentro dos sapatos antes de calçá-los. 100% dos entrevistados não fumaram durante os últimos sete dias. **Conclusão:** O autocuidado se deu de forma parcial com alguns realizados adequadamente, porém em outros até de forma contraditória. A equipe de saúde junto com os pacientes deve refletir a melhor forma de potencializar estes cuidados principalmente em relação à alimentação, ao exercício físico e a administração de insulina conforme recomendação médica.

Palavras-chave: Diabetes Mellitus Tipo 2; Autocuidado; Adesão do paciente

O QUE E COMO ENSINAR NAS AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA: Reflexões sobre esses questionamentos

Dionésio Anito Teixeira Heringer¹, Roberto Passos Pellegrini²

1. Mestre em Educação Física – UFES; Docente no Curso de Educação Física: Rede Doctum de Ensino; Professor na Rede Municipal de Vitória.

2. Mestre em Educação Física – UFES; Docente nos Cursos de Educação Física: Centro Universitário São Camilo; Rede Doctum de Ensino; MULTIVIX.

RESUMO

Este ensaio propõe uma reflexão sobre a utilização do espaço das aulas de Educação Física como um espaço de aprendizado. Para tanto, implica a ação do professor articulando-se com o ato de ensinar. Deste modo, questionamos sobre o que se ensina nas aulas, sob o ponto de vista dos conteúdos e seus significados, e como são dinamizados nas aulas. Apontamos a necessidade de compreender que para ensinar é preciso saber. Então, questionamos: o que e como aprendem tais professores; e o que sabem para promover o ensino? Essa questão abre o campo de debate sobre o modo como são formados os futuros professores de Educação Física, implicando as instituições formadoras a pensar o que ainda é recorrente quanto à dicotomia teoria-prática quanto aos objetos de ensino.

Palavras Chave: Ensino; Aprendizagem; Educação Física Escolar.

ABSTRACT

This essay aims a reflection on the use of the space of physical education classes as a learning space. To do so, implies the action of Professor articulating with the act of teaching. Thus, the question about what is taught in class; under the point of view of content and their meanings and how classes are run. Point to the need to understand what you need to know to teach. So we ask: what and how they learn such teachers, and what they know to promote education? This question opens the field of debate about how future teachers are trained Physical Education, implying the educational institutions to think what is still recurring on the dichotomy between theory and practice regarding the teaching objects.

Keywords: Teaching, Learning, Physical Education.

INTRODUÇÃO

Em doze anos de escolaridade o que os alunos da educação básica aprendem com as aulas de Educação Física? Muitas podem ser as respostas, pois isso dependerá de vários fatores e dentre eles as diferentes práticas docentes realizadas nas escolas, quando observamos a intervenção docente como fator que interfere no desenvolvimento do processo ensino e aprendizagem. Não se pode desprezar, porém, a percepção referente ao grau de envolvimento, interesse e participação dos alunos neste processo e outros inúmeros fatores inerentes ao contexto educativo.

Na perspectiva de responder a questão posta podemos encontrar afirmações tais como:

- Na Educação Física Escolar ensina-se sobre os esportes (em suas variadas formas e entendimentos);
- Sobre a importância da prática de atividade física;
- Sobre jogos e brincadeiras (nas suas diversas maneiras de serem abordados);
- Sobre movimentos culturalmente construídos, tais como: a dança, a expressão corporal, a capoeira e outras lutas etc.

Os pontos supracitados, em geral, aparecem como orientações de conteúdos nos parâmetros curriculares nacionais e ou em outros currículos básicos que indicam quais devem ser os elementos desenvolvidos nas aulas de Educação Física; contudo, é possível afirmar que ao professor, cabem as devidas interpretações sobre a utilização desses conteúdos e as necessárias adaptações ao contexto específico de sua prática. Como nos aponta Darido (2007, p.14)

[...] cabe ao professor de educação física problematizar, interpretar, relacionar, analisar, com seus alunos as amplas manifestações da cultura corporal de movimento, de tal forma que estes compreendam os sentidos e significados impregnados nas práticas corporais.

Sendo assim, é necessário saber o que é de fato importante para ser trabalhado em um determinado contexto com as suas peculiaridades e o que são exigências relativas aos aspectos sociopolíticos, econômicos e culturais que conformam tal realidade de ensino, levando o professor à necessidade de atenção ao elencar os conteúdos pertinentes para realização das aulas.

Deste modo, não basta apenas saber sobre esportes, sobre jogos e brincadeiras, sobre outras manifestações corporais, capoeira, dança etc.... Mas, aguçar a sensibilidade para analisar e compreender o contexto para, então, poder perceber quais os aprofundamentos necessários para nortear as suas ações de ensino diante dos conteúdos escolhidos.

Para tanto, há que se pensar em como aproximar tais conteúdos dos alunos, na perspectiva de incentivá-los a praticar, bem como a entender por que praticam, percebendo, assim, o sentido dos conteúdos ensinados como conhecimentos válidos para que possam interferir em sua realidade social.

As diferentes maneiras como os professores e professoras procedem diante da necessidade de leitura de contextos revelam o modo como cada professor, vinculado ao seu processo formativo, articula-se com a ação educativa e encaminha tais ações para a emancipação do aluno ou para a reprodução de ideologias.

Segundo Caparroz (2001a) isso dependerá da forma como esse professor articula sua prática na trama dos “fios” que sustentam seus “saberes” e como se apresenta no fazer docente construído a partir de suas escolhas, que de preferência sejam conscientes, reflexivas, pautadas em sólida fundamentação teórica que o oriente para uma ação planejada, pensada e autônoma.

Sobre a identidade docente

A postura docente demanda do professor posicionamentos que constituem sua identidade docente. Deve ter clara a sua opção que retrate sua visão de mundo quando responde a tais questões:

- Quem sou eu professor? ;
- Quais minhas propostas educativas? ;
- Quais transformações desejo para os contextos em que atuo? ;
- Porque escolhi ser professor? ;

- Quais escolhas me trouxeram até o ponto em que estou na minha vida (pessoal e profissional)? ;
- Para onde desejo apontar minhas intencionalidades (de ensino [quanto às questões profissionais] e de projetos de vida)?

Ao professor cabe autonomia para gerir suas ações diante das incertezas presentes na prática pedagógica. Falo de possibilidades de pensar, agir e reagir diante das situações a partir de seus próprios referenciais teóricos e possíveis vivências anteriores em outras experiências docentes. Vago (2012, p.79) aponta que

Sobre *ser professor* há uma significativa diferença entre compreendê-lo como ‘*sujeito produtor e portador de um saber*’. Saber que se constrói e se (re)inventa permanentemente ao longo de sua história como pessoa, e de seu envolvimento com a prática escolar.

Professores devem garantir a sua autoridade pautada em um saber que o diferencie e que, com isso, o legitime neste lugar de ensino. Essa autoridade do professor se constrói paulatinamente ao curso de suas relações professor x aluno. Mas, também, deve ser fruto da confiança depositada pelos alunos em relação ao que ele representa quanto professor que ensina algo que possa suprir suas demandas de conhecimento; portanto a postura docente representada pelas suas ações, eivadas pelos conhecimentos que a sustentam. Os conhecimentos são mananciais para os alunos que precisam (devem) enxergar neste professor uma figura de autoridade.

Paulo Freire (1997) afirma que: “Não há docência sem discência”. Por direito constituído o professor já possui o poder de autoridade que lhe confere o cargo, porém o interessante é que essa autoridade seja conquistada, portanto como já dito, conferida pelos alunos, pela importância reconhecida por eles no conhecimento que será ensinado.

Autonomia, Autoridade e Autoria são questões que devem compor a identidade docente, considerando a importante valorização da ação deste professor como uma produção sua, o que lhe garante os louros do reconhecimento pelos resultados positivos alcançados ou mesmo, responsabilidades sobre o que não der certo. Ressalto aqui a importância do reconhecimento do professor como profissional docente que deve assumir seu papel com agente transformador na formação humana e, portanto, em constante formação e reformulação de suas práticas.

Sobre Professores e os conhecimentos para ensinar

Contudo, afirmamos que os professores na escola também produzem conhecimento. Essa afirmação nos remete ao que Caparroz (2001) apresenta quanto à relação: professores universitários e professores na escola e a produção de teorias. Os primeiros têm legitimado o poder de autores garantidos por suas publicações em livros, artigos, teses, pesquisas etc. E quanto aos segundos, há que se pensar que na dinâmica da ação do professor na escola, vários elementos de significativa importância surgem como resultado da criação deste professor. São as diferentes maneiras que encontram para solucionar as situações

problemas que vivencia. Portanto, a esse professor, também cabe autoria sobre as soluções produzidas para resolver as demandas do seu cotidiano docente.

Pois bem, para que essa autoria seja reconhecida é preciso o registro destas práticas. Torna-se interessante para efeito de eternizar essas ações que se constroem e se desfazem em um espaço/tempo que é a aula, bem como para a oportunidade de socialização destas práticas, que o professor desenvolva o hábito e a habilidade da escrita. E assim o fazendo, estará submetendo essas práticas ao crivo da reflexão crítica quando revisitadas na ação de redigi-las. O registro de suas práticas confere ao professor a autoria sobre fazeres docentes que trazem uma importante carga de subjetividade, pois somente podem ser percebidas na ação, no lócus da escola e mais precisamente no momento da aula. Pesquisadores como Maurice Tardif apontam para a necessidade de pesquisar o cotidiano docente e ter maiores referências sobre a construção desses saberes da prática. Tardif (2012 p.228) salienta que

A grande importância dessa perspectiva reside no fato de os professores ocuparem, na escola, uma posição fundamental em relação ao conjunto dos agentes escolares. Em suma, é sobre os ombros deles que repousa, no fim das contas, a missão educativa da escola.

Em consonância com as orientações teóricas do autor citado, percebemos que esses estudos sobre a construção do saber no campo acadêmico já reconhecem a necessidade de pesquisas etnográficas para observação compartilhada da prática de professores.

Sobre o desenvolvimento de aulas de Educação Física e a intervenção docente

Pensar sistematicamente uma prática é situar-se em um tempo/espaço chamado “aula”, leva-nos a pensar as relações que podem ser estabelecidas. Considerando que tais espaços são de responsabilidade do professor e do modo como direciona as ações educativas, levantamos o seguinte questionamento: o que estamos fazendo com esse tempo?

Oliveira, (2003, p. 160) afirma que: “a aula de educação física na escola tem se configurado um tempo de passar o tempo”. Será que é preciso concordar com isso passivamente sem pensar propostas que modifique este quadro? Será possível ressignificar essa prática com um “plano de ação”, uma diretriz que contribua para organizar essas aulas de modo que façam parte de um contexto que seja percebido com ações articuladas com objetivos “maiores”¹¹ e que faça dos “conteúdos” que devem/deveriam ser trabalhados em nossas aulas mais significativos para então ir além de um tempo de “nada fazer” na aula?

Essa construção, pensada a partir de um plano de ação, que no meu entender vai além de uma simples organização pedagógica, faz desse plano um reflexo do que pensa o professor quanto as suas intencionalidades de ensino. E é nessa perspectiva crítica de ensino que cabe a afirmação de que: “para ser professor é preciso ensinar”. Sendo assim, há que se saber o quê? E como? Mesmo que isso seja descoberto ao longo de uma construção por dentro de uma ação eivada de incertezas, inseguranças, que ao serem enfrentadas

¹¹ Chamo de objetivos “maiores” quando tornamos nossas aulas um espaço significativo de ações que produzam conhecimentos para vida. O simples relacionamento humano nas aulas de convivência interação pode contribuir para transformações em nossos alunos quanto ao modo de ver as relações dele com o mundo.

aparecem soluções que se configuram em caminhos que podem ser seguidos em situações similares.

Saber o que ensinar aos alunos pode garantir ao professor de Educação Física “um lugar” de protagonismo neste “cenário / aula” que não pode se reduzir ao um tempo morto sem produtividade, sem aprendizados, portanto sem o que ser ensinado. Para tanto o professor deve ter algo a ensinar. Algo que ele conheça e possa compartilhar deste conhecimento. Desta maneira, é possível que os alunos possam ver a Educação Física apartada dos estigmas de como é geralmente interpretada: “um momento de lazer”, “aula livre”, “futebol e queimada” etc.

Este foi o imaginário que foi se criando em torno da Educação Física Escolar, resultado de desinvestimentos de professores, que não nos cabe aqui julgá-los, deixaram de ensinar, e na nossa concepção deixam de ser “professores”, que para ocupar tal função, necessitam estar atento aos elementos que os constitui como indivíduos, sujeitos das suas ações. “Em fim, uma teia em que estão impregnadas as competências e incompetências que o indivíduo revela/oculta na tarefa de ser professor” (CAPARROZ, 2001, p.206).

Sobre o campo da formação docente

Cabe aqui um alerta, um clamor de que pensemos melhor nossa profissão docente. Não debruçados em lamúrias ou em simplesmente apontar culpados, como por exemplo, os cursos de formação, que por sua vez, também, enfrentam suas dificuldades, digo, limites e possibilidades para a formação dos futuros professores. Falo de comprometimentos dos atores participantes desta trama: professores universitários, os universitários, as instituições (públicas e privadas) e seus representantes etc.

Onde encontrar os pontos de intercessão em que se cruzam interesses¹² particulares e coletivos? O que demonstram esses atores ao representarem os seus papéis? Na diversidade das pessoas que compõem este conjunto de indivíduos nos cursos de formação não é possível generalizações. Embora possamos questionar como se comportam. Então, o que ensinam os professores universitários? Como estão sendo interpretados pelos alunos? Como articulam sua (as) disciplina (as) com o currículo do curso (outras disciplinas)? Fazem aproximações dos conteúdos apresentados com a realidade de ensino? Há um esforço deste professor em problematizar temáticas que contribua para que os alunos (futuros professores) consigam construir suas ações no campo de trabalho?

E os alunos do curso de Educação Física? Ao ingressar no curso conseguem perceber para que estão “se formando?” Será que sabem que serão professores? Será que ao longo do curso procuram conceber suas estruturas básicas (saberes essenciais à tarefa de professor)¹³, ou pelo menos tem consciência do que estão buscando neste curso?

Não se pode perder de vista o percurso histórico que deu forma ao que hoje está colocada aí como Educação Física Escolar. Olhar para trás e compreender o que se passou pode

¹² Esses interesses são pertinentes no que se refere ao que pensa cada um em relação às suas propostas e expectativas dentro do curso de maneira particular (interesses próprios para seu desenvolvimento pessoal e interesses coletivos ao que se refere às propostas que beneficiam ou não o coletivo de professores e alunos (universitários)).

¹³ Posturas, domínio de tarefas que competem ao professor.

contribuir para entender os debates que ainda buscam consensos sobre as práticas pedagógicas em Educação Física.

Assim, as várias propostas metodológicas em Educação Física¹⁴ foram surgindo, às vezes se opondo, às vezes pareciam se repetir ou se completar. Mas, talvez a crítica maior recaia sobre a forma como estas propostas metodológicas foram interpretadas pelos estudantes nas décadas de 80 e 90, principalmente esta última.

O que vejo acontecer são professores recém-formados sem perspectivas de como agir frente aos desafios da prática e com propostas que parecem dizer tudo, portanto, geram no professor uma sensação de incompetência. E nesta tensão buscam-se até hoje referências que revelem resultados positivos de materialização das perspectivas críticas de trabalho com Educação Física Escolar.

Por que tantas abordagens para o ensino da Educação Física Escolar?

Foram tentativas, resultados de estudos e pensamentos que foram registrados em obras que serviram (servem) de referenciais para outros estudos. Particularmente, atribuo a elas (as abordagens) a função de argumentos teóricos para respaldar um pensamento que pode dar indicativos sobre alguma prática, mas, não acredito que possam ser consideradas como *métodos* que deem conta de práticas tal e qual pretendem fazer, como se todas as situações vivenciadas fossem iguais em todas as escolas.

Não podemos desconsiderá-las, quanto percurso histórico do pensamento pedagógico para nossa área, por reconhecer que estes estudos ajudaram a alavancar a Educação Física para o “tal” pensamento crítico, justificando, assim, a sua importância no contexto escolar, como componente curricular que tem inúmeras contribuições para a formação humana.

Diferenças e aproximações das ideias contidas nestas abordagens, considerando a singularidade de cada momento em que foram pensadas, fez surgir a necessidade de repensar a prática da Educação Física Escolar. No entanto, paralelamente ao surgimento destas abordagens, práticas pedagógicas eram “bem ou mal” realizadas, criando representações sobre elas na escola (para os alunos, outros professores, direção, pais de alunos, etc). Independente destes referenciais, a Educação Física na escola acontecia com os professores que concluíram sua formação inicial e adentravam o mercado de trabalho nas escolas.

Podemos pensar que entre os referenciais que, mesmo em suas diferenças, constituem-se como indicativos para uma determinada prática (idealizada); existe uma prática possível, dentro de uma realidade prática que circunscreve condições, limites e possibilidades, para o desenvolvimento de uma prática docente.

Sobre a constituição dos saberes e a materialização de práticas

Muitas são as justificativas para explicar o fato de que alguns professores esgotam suas possibilidades para a intervenção docente no sentido de fazer com que as suas aulas

¹⁴ Refiro-me às abordagens pedagógicas da Educação Física escolar: Psicomotricidade; Abordagem desenvolvimentista, Abordagem construtivista-interacionista; Abordagem crítico-superadora; Abordagem crítico-emancipatória etc...

contribuam para a formação dos alunos por meio dos conteúdos específicos da Educação Física. Então: “rolam a bola”, dão “aula livre”, “*desistem*”.

Em sua maioria, observa-se que os professores que terminaram recentemente os seus cursos ou os professores (em fase de conclusão de sua formação inicial), ainda têm dificuldades quanto ao entendimento do que venha ser: “tornar-se sujeito de sua formação” (*grifo meu*), articulando saberes diversos para o enfrentamento das práticas de ensino; e aumentando as condições para lidar com os conhecimentos contidos na área de Educação Física e como podem contribuir para a formação humana dos alunos nas escolas.

Pretendemos lançar o questionamento sobre “o que se ensina nas aulas de Educação Física”, justamente para aguçar o pensamento sobre o quanto o desenvolvimento do ensino de conteúdos desta disciplina pode contribuir com a formação humana de nossos alunos na escola. Para tanto, recaímos a atenção sobre como são formados tais professores e quais percepções eles têm desses processos. Pois, disso advém o modo como se articulará em sua prática docente.

Quando nos dedicamos a analisar “o que ensinar nas aulas de Educação Física” não poderemos fugir da relação necessária entre o porquê ensinar? Como ensinar? Para que ensinar? Essa relação será tão importante quanto necessária. Como já discutimos até aqui, os desdobramentos da tarefa docente não se descolam das crenças e competências construídas por cada professor antes e durante a sua trajetória profissional.

O professor, portanto, aprende nesta dinâmica do cotidiano docente; aprende na sua formação inicial, em cursos de especialização, traz elementos de sua vida, mas, “torna-se professor” diante de sua tarefa mais importante: Ensinar. Então, estejamos atentos para que nossas práticas tragam conteúdos a serem ensinados e, portanto, que sejam aprendidos pelos alunos.

Incomoda-nos os resultados atingidos com algumas propostas de formação, referindo-se aos cursos de formação de professores de Educação Física com grades curriculares onde a relação *teoriaprática ou práticateoria*¹⁵ não observa um equilíbrio necessário para o entendimento dos referenciais teórico-conceituais também materializados em ações de ensino; digo estratégias de ação, organizações de vivência do ensino da educação física em seus diversos conteúdos.

Parece-nos que o cenário atual de formação docente tem dedicado um tempo precioso às teorias pedagógicas e esquecido a dimensão didática da ação docente. Temos a impressão de que se tornou tema proibido ensinar um professor a “dar aulas”. Parece que a constituição da carreira docente é algo que se dá com a naturalidade com que nos constituímos enquanto sujeitos. Comparando com as aulas de Educação Física do final do século passado, arriscamo-nos a afirmar que o professor dava aulas com muito mais “segurança”, exatamente por saber o que fazer e, portanto, o que ensinar.

¹⁵ Propositamente escritas desta maneira (juntas)

Sobre a didática e a prática docente

Caparroz e Bracht (2007), ao analisarem o tempo e o lugar de uma didática da educação física questionam se “estaria a produção acadêmica, e em função disso, também os cursos de formação de professores de Educação Física, hipertrofiando as discussões pedagógicas e atrofiando as discussões da didática da Educação Física Escolar?”. Nesse mesmo artigo, os autores apresentam estudos que denunciam um movimento inverso até a década de 1980. Fato que nos ajuda a compreender os apontamentos anteriores de maior segurança por parte daqueles professores e, conseqüentemente, um menor grau de aprofundamento teórico/metodológico.

Procurando contextualizar e (re) significar o lugar da didática no cenário dos debates de iniciação à docência esses autores alertam para a necessidade de uma vinculação desses estudos aos avanços teóricos da área. O debate ganha fôlego ao questionar o lugar da didática no tempo em que os professores se sentiam mais “seguros” por saber “o que” e “como” ensinar. Nesse sentido Caparroz e Bracht afirmam:

[...] só há sentido em discutir sobre o tempo e o lugar de uma didática da educação física, se esse tempo e lugar não se constituírem em normas, técnicas, estratégias, modelos, taxionomias pretensamente uniformizadoras e universalizantes, uma vez que tentam enquadrar toda e qualquer prática pedagógica numa dada resposta construída a priori, desconsiderando as peculiaridades da prática pedagógica de cada professor, que é única e singular.

(CAPARROZ e BRACHT, 2007)

Ao mesmo tempo em que somos levados a concordar integralmente com os autores nos deparamos com o desafio de pensar uma didática sem modelos, normas, técnicas, estratégias e taxionomias uniformizadoras. Se nos afastarmos dos modelos e taxionomias, o caminho a ser percorrido será o da criação de nossos próprios percursos didáticos. Deparamo-nos novamente com a necessidade de uma trajetória de formação inicial que de conta de oportunizar aos futuros professores as vivências necessárias a essa enorme demanda de criação.

Um passo importante que nos parece fundamental nesse momento é a relação conteúdo/forma. Se estivermos a questionar a forma como têm sido desenvolvidas as aulas, precisamos situar nossa visão sobre a forma como temos tratado os conteúdos. Nesse sentido, Darido, dialogando com Coll et al (2000), Libâneo (1994) e Zabala (1998), posiciona a relação com os conteúdos da Educação Física nas dimensões conceitual, procedimental e atitudinal. Para exemplificar essas três dimensões, aborda a dimensão conceitual enfatizando o verbo conhecer, a dimensão procedimental o verbo vivenciar e a dimensão atitudinal, verbos como valorizar, respeitar, dialogar, cooperar etc.

Um detalhe que de pronto nos chama a atenção é sua constatação de que, se no contexto das demais licenciaturas a dimensão conceitual predomina, na Educação Física esse predomínio se dá na dimensão procedimental. Esse talvez seja hoje um desafio importante no debate conteúdo/forma: como trabalhar as dimensões: conceitual e atitudinal sem utilizar os recursos tão questionados das demais licenciaturas? Como contemplar o ensino de conceitos e atitudes em uma disciplina que historicamente se dedica ao movimento?

Reconhecidamente temos que nos dedicar mais a elaborar respostas para essas questões. Ensinar conceitos e atitudes não significa impor aos alunos o “castigo” da sala de aula. Da mesma forma, não é tão simples o aproveitamento das oportunidades que o espaço das quadras (pátio) nos oferece. Em função dessas dificuldades, alguns professores, na tentativa de contemplar essas dimensões do conteúdo, têm transformado suas aulas em verdadeiras palestras em que impera um monólogo entediante e sem produção.

Um conceito apreendido não se limita a um acúmulo de informações. Ele, o conceito, somente terá sentido se o aluno o compreender ao nível de aplicá-lo. Essa talvez seja a maior crítica à forma como boa parte das demais licenciaturas lida com o “aprendizado” dos conceitos: geralmente os alunos não conseguem relacionar esses conceitos com sua aplicação. A questão que merece nossa atenção é a forma como nossos cursos de formação inicial têm lidado com esse desafio. Será que nossos alunos estão sendo preparados para em uma vivência na quadra (pátio) contemplar as três dimensões do conteúdo? Por que motivo a relação com a dimensão conceitual do conteúdo os remete a pensar de imediato na sala de aula?

Nesse sentido, a relação conteúdo/forma se torna um grande desafio dos estudos sobre a docência em Educação Física. Se por um lado avançamos nos debates sobre a necessidade de ampliação dos conteúdos, por outro, é urgente um esforço no sentido de (re) significar a forma como esses conteúdos têm sido desenvolvidos nas aulas. Iniciativas de atualização das práticas docentes devem ter seu início nos cursos de formação inicial. Não podemos mais negar ao aluno em formação o direito de aprender a “dar aulas”. Os centros de formação inicial, muito mais que permitir a seus alunos serem pesquisadores de suas próprias práticas, estudiosos de diferentes possibilidades de conteúdos devem oferecer aos alunos as condições mínimas para que construam suas aulas em uma sequência didática que lhe permita abordar qualquer conteúdo em suas três dimensões.

Para tanto pensar os espaços de “aulas práticas” nos cronogramas de aulas das disciplinas oferecidas nos cursos de formação pode trazer à tona este debate, ora enunciado, sobre garantias ao direito aos nossos licenciandos em aprender a “dar aulas”.

Sobre a conclusão deste assunto...

Ranços do modo como foram formados muitos dos que ocupam hoje o lugar de professores formadores nos cursos de formação inicial implicam a manutenção de certa maneira de organizar estas aulas práticas. Uma prova de que materializamos muitas das referências docentes adquiridos pelos exemplos absorvidos, captados dos professores que nos formam.

Propomos aulas práticas nos cursos de formação de professores de Educação Física onde se exercite a ação docente; a construção da ação numa perspectiva de que o professor em formação seja capaz de pensar, elaborar; mobilizar conhecimentos que possam abranger as três dimensões referendadas (conceitual, atitudinal, procedimental), na perspectiva do ensino.

A dimensão das experiências profissionais deste professor formador tem grande importância, quando este traz para as suas aulas, nos cursos de formação, elementos que possam legitimar a possibilidade de interlocução dos conceitos ensinados com uma “prática possível”, entendendo que essa prática não se configura como “modelo de aulas”, mas

como “pistas”, de um profissional mais experiente que conduz o “novo professor” na constituição de sua própria identidade docente. Porém, muito melhor será esse processo desse professor em formação ao constituir seu próprio caminho, quando ele consegue vislumbrar “trilhas” de um caminho já percorrido.

No entanto, cabe fortalecer a ideia da autoria, autonomia, autoridade do professor desde sua formação inicial e que ele compreenda a necessidade da manutenção de propósitos de crescimento profissional comprometendo-se com a tarefa do ensino, mantendo o domínio de sua trajetória na construção de sua prática educativa.

Para isso prescinde a percepção da articulação dos saberes adquiridos nas diversas disciplinas do curso em seus diferentes períodos. Entendendo que tais divisões não significa compartimentalizar essas informações, mas tão somente, organizam na grade curricular do curso as abordagens dos diversos assuntos que englobam um mesmo campo de atuação a Educação Física a ser desenvolvida na escola. Ou seja, aulas de Educação Física que precisam ser ressignificadas de modo que se tenha a clareza de outrora, no entanto com maior senso crítico do que se está desenvolvendo nela e quais objetivos serão atingidos na perspectiva da formação humana dos alunos que participam destas aulas.

As disciplinas intituladas “metodologias de ensino de...” possuem grande potencial de desenvolver por dentro de suas ementas a perspectiva da percepção dos alunos/discentes das licenciaturas sobre a necessidade do entrelaçamento dos saberes que podem/devem desembocar na ação para o ensino, não somente mecânico, deste ou de outro movimento (elemento que constitui a especificidade de nossa área), mas ampliando qualquer que seja o conteúdo tratado em aula, como elemento que tenha significado para a vida do aluno, sendo assim, torna-se necessário que o professor em formação e o professor formador percebam os pontos de intercessões destes conhecimentos.

Este ensaio propõe apenas uma reflexão quanto ao tema apresentado e deste modo, fomenta o pensamento de professores que atuam com aulas de Educação Física na escola, para que, diariamente, questione-se sobre o que fazem em seus espaços de aula, ou seja, se estão realmente promovendo ensinamentos significativos e que atendam as necessidades dos alunos.

Quem sabe se a partir destes questionamentos e da proposta que também apresentamos de que estes professores possam escrever sobre tais práticas e socializá-las, não possa ampliar esse debate, interpelando a todos, inclusive e diria, principalmente os professores formadores para constantemente repensar: o que e como ensinar em Educação Física?

REFERÊNCIAS:

CAPARRÓZ, Francisco Eduardo. **Discurso e prática pedagógica**: elementos para a compreensão da complexa teia que envolve a educação física na dinâmica escolar. In: CAPARROZ, Francisco Eduardo (Org.). **Educação Física Escolar**: política, investigação e intervenção. Vitória: PROTEORIA, 2001a, v. 1, p. 193-214.

DARIDO, Suraya Cristina. **Educação Física na escola; questões e reflexões**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

DARIDO, Suraya Cristina. SOUZA Jr., Osmar Moreira de Souza. **Para ensinar educação física:** possibilidades de intervenção na escola. Campinas, SP; Papirus, 2007.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia.** São Paulo: Paz e Terra, 1997.

OLIVEIRA, Marcus Aurélio Taborda. Práticas pedagógicas da Educação Física nos tempos e espaços escolares: A corporalidade como termo ausente? In: BRACHT, Valter; CRISORIO, Ricardo (orgs). **A Educação Física no Brasil e Argentina:** Identidade, Desafios e Perspectivas. Campinas – SP: Autores Associados; Rio de Janeiro: PROSUL, 2003.

VAGO, Tarcisio Mauro. **Educação física escolar:** para enriquecer a experiência da infância e da juventude. Belo Horizonte: Mazza Edições, 2012.

AVALIAÇÃO DE SUSTENTABILIDADE EM CANTEIROS DE OBRAS

Sandra Moscon Coutinho¹; João Luíz Calmon²

1. Arquiteta e Urbanista pela Universidade Federal do ES (UFES). Mestre em Engenharia Civil pela Universidade Federal do Espírito Santo (UFES). Docente da Faculdade Brasileira - MULTIVIX Vitória

2. Prof. Dr. Ing. do Programa de Pós Graduação em Engenharia Civil no Centro Tecnológico. Universidade Federal do Espírito Santo (UFES)

RESUMO

Comparando-se com outras indústrias, a Indústria da Construção Civil é a principal fonte de poluição ao meio ambiente. O local de produção é o canteiro de obras, que exposto a céu aberto gera uma série de inconvenientes e impactos ao entorno e a população. É no canteiro onde será gerado o produto final, a edificação, que é durável e continuará impactando durante toda sua vida útil. Desta forma, a abordagem da sustentabilidade no ambiente construído deve considerar todas as etapas do ciclo de vida da edificação, em especial a etapa do canteiro de obras, na qual ocorre a execução do empreendimento e são percebidos os impactos ambientais da edificação. Considerando-se tal relevância, este artigo objetiva apresentar um instrumento de avaliação qualitativa de sustentabilidade em canteiros de obras. Esse instrumento, composto de questionário e observações presenciais, possui fácil aplicação e pode fornecer subsídios de informações e incentivo à adoção de práticas sustentáveis na fase de execução da edificação, ampliando as possibilidades de aplicação dessas técnicas na construção civil.

Palavras chave: gerenciamento, canteiros de obras sustentáveis, ciclo de vida da edificação, construção sustentável.

ABSTRACT

Compared to other industries, the Civil Construction Industry is the main source of to environmental pollution. The work site of the industry is an open one, which leads to a lot of problems and impacts. The final product, edification, is generated in the work sites, this product is a durable one and as such its impact will continue throughout its whole life. Thus, the sustainability approach in the built environment should consider all stages of the building life cycle in particular the work sites stage where occurs the execution of the project and when the environmental impacts of construction are perceived. So, this paper aims to present a tool for qualitative assessment of sustainability in work sites. This instrument consisting of a questionnaire and a guide of observations, it is easy to apply, can provide input information and boost the adoption of sustainable practices in building phase, expanding the possibilities for effective application of these techniques in civil construction.

Keywords: management, sustainable construction sites, construction life cycle, sustainable construction.

INTRODUÇÃO

A construção civil exerce grande importância no desenvolvimento econômico e social do Brasil. Sendo assim, pode-se afirmar que, para alcançar uma sociedade sustentável, deve-se atentar, dentre outros aspectos, para os que dizem respeito à sustentabilidade na construção civil. A Indústria da Construção Civil (ICC), “[...] encontra-se na incômoda situação de ser apontado como vilão da natureza” (JOHN; AGOPYAN, 2011, p.14). Com a demora em perceber este impacto, o setor encontra-se atualmente no Brasil, em fase de mudanças tecnológicas, culturais e comportamentais, objetivando atender as demandas da sociedade, cada dia mais esclarecida e exigente em relação à preservação do meio ambiente (JOHN; AGOPYAN, 2011).

Os impactos ambientais gerados pela ICC são proporcionais ao seu tamanho, os edifícios alteram a natureza, a função e a aparência de áreas urbanas e rurais. A construção civil apresenta-se como a maior consumidora de recursos naturais e maior fonte geradora de resíduos da sociedade (JOHN, 2000; SILVA, 2003; JOHN; AGOPYAN, 2011). No Brasil, os resíduos das atividades de construção e demolição correspondem a quase metade dos resíduos sólidos municipais (PINTO, 1999).

Para isso, Araújo (2009) afirma que é necessário preocupar-se com a sustentabilidade em todas as etapas do ciclo de vida da edificação. Este ciclo inicia-se na extração e no beneficiamento da matéria-prima, seguindo para a etapa de planejamento, essencial para garantir o desempenho mais sustentável do edifício. A partir de então é fundamentada a concepção da edificação, através da elaboração de um programa de necessidades que orientará os profissionais na execução dos projetos, detalhamentos e especificações técnicas. Finalizada esta etapa, inicia-se a fase de canteiro de obras, momento que ocorre a execução da edificação, quando são percebidos os impactos ambientais da construção.

Estas etapas do ciclo de vida dos edifícios possuem curta duração. Porém, deve-se executá-las com o melhor nível de desempenho ambiental, utilizando-se de princípios de sustentabilidade, que beneficiará a próxima e mais longa fase: a etapa de uso e ocupação da edificação. Neste período, a realização de manutenções e reformas, que também correspondem a uma etapa do ciclo de vida da edificação, é importante para a contribuição no prolongamento da sua vida útil. Completando-se o ciclo de vida tem-se a etapa de demolição e gerenciamento dos resíduos gerados, que deve ser realizada com o devido cuidado e planejamento, garantindo o reaproveitamento e reciclagem dos materiais (DEGANI, 2010). A este ciclo completo, considerando-se a sustentabilidade em todas as fases, muitos autores o denominam: berço ao túmulo, ou seja, preocupação e inserção dos aspectos sustentáveis em toda vida útil da edificação, do início ao fim.

A etapa de canteiro de obras do ciclo de vida da edificação corresponde a uma parcela significativa dos impactos causados ao meio ambiente, relativos a: (a) perdas de materiais e geração de resíduos e (b) interferência nos meios físico (água, solo e ar), biótico (flora e fauna) e antrópico (trabalhadores, vizinhança e sociedade) do local, onde a construção é edificada (ARAÚJO, 2009). Essa etapa destaca-se como momento chave para disseminar os princípios da sustentabilidade por toda a cadeia (GEHLEN, 2008). Por isso, adotar medidas ou estratégias de sustentabilidade nos canteiros de obras é fator primordial para redução dos impactos ambientais e sociais oriundos dessa atividade (CARDOSO, ARAÚJO, DEGANI, 2006; ARAÚJO, 2009).

Alguns efeitos gerados durante a fase de execução, apesar de transitórios, podem causar prejuízos a saúde, tais como, vibrações, ruídos e poeiras. Outros efeitos podem ser considerados permanentes tais como: elevado consumo de recursos naturais não renováveis, energia e água, emissão de gases nocivos, resíduos sólidos e líquidos, entre outros (CARDOSO, ARAÚJO, DEGANI, 2006; ARAÚJO, 2009).

Diante dessas premissas, torna-se importante a existência de um modelo de avaliação qualitativa de sustentabilidade para canteiros de obras. Para tal, utilizou-se de pesquisa bibliográfica para elaborar um instrumento de investigação, objeto desta pesquisa. Esse

instrumento é de fácil aplicação e pode, além de avaliar o canteiro de obras, fornecer subsídios de informações e incentivo à adoção de práticas sustentáveis na fase de execução da edificação, ampliando as possibilidades de aplicação efetiva dessas técnicas na construção civil.

SUSTENTABILIDADE NA CONSTRUÇÃO CIVIL

Nos anos 70, o mundo deparou-se com uma carência de recursos energéticos em todos os segmentos da economia, quando se iniciaram os debates sobre como obter maior eficiência nos processos industriais, produtos e também nas edificações (COSTA, 2009). A partir da Eco 92¹⁶ começaram a surgir investigações em busca de sistemas construtivos com conservação de energia e conceitos de ecologia nos seus processos e, junto com isso, os primeiros conceitos de construção sustentável.

Gibbertt, (2003, apud Sattler, 2007, p.22), define os termos sustentabilidade e desenvolvimento sustentável: “[...] sustentabilidade é viver dentro da capacidade de suporte do planeta e desenvolvimento sustentável é aquele desenvolvimento que conduz à sustentabilidade”. Entretanto, Sachs (2002) aborda que independente de uma definição exata, o desenvolvimento sustentável é um desafio mundial. O autor acredita que a configuração do mundo encontra-se desequilibrada devido ao elevado padrão de consumo e emissões de poluições e resíduos dos países do hemisfério norte, quando comparados com os países do hemisfério sul.

Diante disso, o desenvolvimento sustentável pode ser sintetizado como sendo uma busca pelo equilíbrio entre o que seja ecologicamente sustentável, socialmente desejável e economicamente viável, descrita em função do tripé da sustentabilidade, que congrega as dimensões ambiental, social e econômica (SACHS, 2002; EDWARDS. 2005). Somado a estas três dimensões, Silva *et al.* (2007) acrescentam as dimensões política e cultural e Sachs (2002) acrescenta a dimensão territorial. Todas são dimensões indissociáveis quando se pretende avaliar o caráter sustentável ou não de qualquer atividade, segundo Silva *et al.* (2007), onde ações no ambiente podem ter efeitos econômicos que podem gerar efeitos sociais e políticos e, ainda apresentar reflexos culturais, isto é, uma depende da outra e devem estar relacionadas a um determinado local e tempo.

A sustentabilidade na construção civil abrange conceitos que buscam a racionalização da gestão dos recursos naturais, o desenvolvimento de matérias primas e energias renováveis, a redução da quantidade de água e energia utilizadas, o reaproveitamento das águas, entre outros (NAKAMURA, 2006). Araújo (2011) apresenta diretrizes para a construção sustentável, a saber: (a) planejamento sustentável; (b) aproveitamento passivo dos recursos naturais; (c) eficiência energética; (d) gestão de economia de água; (e) gestão dos resíduos; (f) qualidade do ar no ambiente interior; (g) conforto termoacústico; (h) uso racional de materiais e (i) uso de produtos e tecnologias ambientalmente corretas. Segundo o autor, estas devem ser implantadas desde a fase de planejamento da edificação e abrangem gestão dos materiais, água, energia, resíduos, qualidade do ar, conforto termoacústico, entre outros.

¹⁶ A Eco 92 é também conhecida como Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento. Foi realizada no Rio de Janeiro (Brasil) e culminou com a criação da Agenda 21, que constitui um plano de ação para a transição rumo ao desenvolvimento sustentável, incluindo medidas concretas, em nível financeiro, tecnológico e de aplicação institucional sobre supervisão das Nações Unidas.

Objetivando atender as metas ambientais elaboradas durante a conferência Eco 92, surgiram na década de 1990, as metodologias de avaliação de sustentabilidade de edificações, que buscam encorajar a demanda do mercado por níveis superiores de desempenho ambiental nas edificações (SILVA, 2000). Gehlen (2008) aponta que as metodologias de certificação de sustentabilidade em edifícios são uma maneira de incentivo a busca pela sustentabilidade na ICC e funcionam, também, como orientação ao mercado quanto ao desempenho esperado para os edifícios. Além disso, levam a uma mudança de atitude pela empresa como um todo e a um ajuste da cadeia produtiva para poder atender a estas mudanças, envolvendo investidores, coordenadores, projetistas e construtores.

Na literatura verificam-se diversas metodologias de avaliação de sustentabilidade em edificações, entre elas: *Leadership in Energy & Environmental Design* (LEED), *Building Research Establishment Environmental Assessment Method* (BREEAM), *Comprehensive Assessment System for Building Environmental Efficiency* (CASBEE), Processo Alta Qualidade Ambiental (AQUA), Selo Casa Azul. Todas desenvolvidas de acordo com o contexto de cada país buscam avaliar os aspectos que abrangem o ciclo de vida de uma edificação: uso de energia, de água, de solo, poluição, uso de materiais e sua seleção, transporte e outros. A partir destes parâmetros investigados são atribuídos créditos por categorias para que sejam classificadas ambientalmente, segundo os critérios particulares de cada metodologia.

CANTEIROS DE OBRAS SUSTENTÁVEIS

Para um melhor entendimento da sustentabilidade nos canteiros de obras, é importante entender o significado de aspectos e impactos ambientais. As atividades e os serviços realizados e os produtos utilizados na construção civil geram aspectos ambientais, que, por sua vez, causam impactos ambientais, como causa e efeito.

Araújo (2009) elaborou uma lista de aspectos ambientais decorrentes das atividades da construção civil e a dividiu em quatro grandes grupos: (a) recursos; (b) incômodos e poluições; (c) resíduos e (d) infraestrutura do canteiro de obras (Quadro 1). A identificação dos aspectos é necessária para se conhecer as consequências ou efeitos dos impactos ambientais decorrentes, os elementos consequentes podem ser controlados, por meio de ações gerenciais ou tecnológicas (DEGANI, 2003; ARAÚJO, 2009).

Quadro 1 - Aspectos e impactos ambientais.

GRUPOS	ASPECTOS AMBIENTAIS	IMPACTOS AMBIENTAIS
Recursos	Consumo e desperdício de recursos, água e energia	Esgotamento dos recursos
Incômodos e poluições	Geração de resíduos sólidos e perigosos Emissão de vibração e ruídos Emissão de material particulado Renovação do ar Manejo de materiais perigosos	Poluição sonora Poluição visual Poluição do ar Contaminações ar, solo e água
Resíduos	Perdas Manejo dos resíduos Destinação dos resíduos Queima de resíduos no canteiro	Contaminações ar, solo e água Deposição de resíduos
Infraestrutura do canteiro de obras	Demolições Supressão de vegetação Risco de desmoronamentos Esgotamento de águas servidas Risco de perfuração de redes Ocupação da via pública Armazenamento de materiais Circulação de materiais, equipamentos, máquinas e veículos Falta de manutenção e limpeza de ferramentas, equipamentos, máquinas e veículos	Desmatamento Desertificação Assoreamentos Poluições Contaminações ar, solo e água Transtornos à população

Fonte: Adaptado de Araújo (2009)

Os impactos ambientais advindos destes aspectos podem ocorrer em diferentes níveis de abrangência: (a) no ambiente da obra (informalidade trabalhista, condições de saúde, segurança e bem estar dos trabalhadores, qualidade do ar); (b) nas suas proximidades imediatas (emissão de resíduos, poluição do ar, visual, sonora, vias e circulações inadequadas, interferências nas vias por estacionamento inadequado); (c) junto à população em geral e ao meio ambiente (contaminações ar, solo, água, esgotamento recursos) (NIANG; SOARES, 2004; GEHLEN, 2008; ARAÚJO, 2009).

Nos próximos itens serão descritos alguns aspectos gerados pelas atividades, produtos e serviços da construção civil, bem como algumas diretrizes, encontradas na literatura, para minimizar seus impactos sobre o meio ambiente. Estão divididos em quatro tópicos: (1) consumo de recursos materiais, água e energia; (2) resíduos e poluições; (3) incômodos gerais e (4) qualidade interna nos canteiros de obras.

Consumo de recursos materiais, água e energia

Os produtos gerados pela construção civil são de grandes proporções e dimensões, tais como: pontes, estradas, edifícios, e outros. O setor é um dos maiores da economia mundial, e o maior consumidor de matérias primas e recursos naturais não renováveis (JOHN, 2000). Os principais impactos do consumo de recursos naturais são a escassez desses materiais, sua extinção, alterações na fauna, flora, entre outros (DEGANI, 2003).

Segundo Santos *et al.* (2000) e Souza (2005), as perdas no processo de produção dos edifícios têm efeito significativo no consumo de materiais, envolvendo tanto os desperdícios de materiais quanto a execução de tarefas desnecessárias, gerando custos adicionais sem agregar valor. Em contribuição à sustentabilidade na fase de construção, o controle das perdas pode ser alcançado através de: (a) racionalização da produção; (b) gestão do consumo dos materiais; (c) treinamento e (d) motivação dos trabalhadores. Por isso, algumas atitudes podem colaborar para a minimização desses impactos e consequentemente para a sustentabilidade nos canteiros de obras, entre eles: utilização de materiais provenientes da localidade; utilização de madeira e areia certificadas; utilização dos princípios dos 3 R's (redução, reutilização e reciclagem) (JOHN, OLIVEIRA; LIMA, 2007; GEHLEN, 2008; ARAÚJO, 2009).

Além dos recursos materiais, a água e a energia são elementos importantes a serem considerados na etapa de construção da edificação. As perdas em função do seu uso inadequado, má qualidade dos materiais, componentes e procedimentos podem resultar em maiores volumes de consumo e insumos necessários para o seu tratamento, além da degradação ambiental (OLIVEIRA *et al.*, 2007). O uso racional de energia elétrica destaca-se entre uma das premissas do desenvolvimento sustentável. O uso de fontes não renováveis de energia gera grande emissão de gases nocivos à atmosfera, apresentando consequências em relação às mudanças climáticas e ambientais (LAMBERTS; TRIANA, 2007).

Portanto, torna-se importante atentar à redução no consumo ou uso consciente da energia, também na fase de construção da edificação, buscando-se utilizar equipamentos e

lâmpadas com selo do Programa Eletrobrás de Economia de Energia (PROCEL¹⁷) economizadores de energia.

Embora o consumo de recursos naturais, água e energia pela atividade da construção civil seja um aspecto preocupante, diversas ações para minimizá-los podem ser tomadas: (a) especificar materiais e tecnologias com características renováveis e reutilizáveis; (b) especificar materiais certificados; (c) controlar o desperdício; (d) dar preferência a materiais provenientes da localidade; (e) utilizar equipamentos de baixo consumo de água e energia; (f) realizar inspeções frequentes nos equipamentos; (g) utilizar fontes alternativas de captação de água e energia; e outros (DEGANI, 2003; ARAÚJO, 2009).

Resíduos e poluições

Os resíduos provenientes de obras de construção civil são aqueles oriundos das diversas atividades realizadas, entre elas: reformas, reparos, construções, demolições, e ainda movimentações do solo (BRASIL, 2002, 2011). Conhecidos como entulhos de obras, resíduos de construção civil (RCC) ou resíduos de construção e demolição (RCD), esses resíduos necessitam de gestão e destinação adequada conforme sua classificação.

A Resolução CONAMA nº307 (BRASIL, 2002) possui o objetivo de estabelecer diretrizes e critérios para a gestão dos RCC, disciplinando ações de forma a minimizar impactos. Dentre as ações propostas estão a não geração de resíduos, a redução, a reutilização e reciclagem, bem como a destinação final ambientalmente adequada dos resíduos. Desta forma a Resolução CONAMA nº307 e 431 (BRASIL, 2002, 2011) classificam os RCC em quatro classes, segundo sua destinação final.

Para o controle e minimização dos impactos relativos aos resíduos nos canteiros de obras, diversas ações podem ser tomadas pelos agentes intervenientes, segundo Araújo (2009), entre elas: (a) realizar efetivamente projeto de gerenciamento de resíduos; (b) caracterizar e separar corretamente os resíduos em função da classificação segundo a Resolução CONAMA nº307 (BRASIL, 2002); (c) contratar empresas licenciadas e cadastradas que possuam áreas de manejo licenciadas para transporte e destino dos resíduos; (d) destinar para reciclagem produtos que possam ser reciclados tais como: papel, plástico, papelão, e outros; (e) reutilizar, sempre que possível, os RCC na própria obra em aterros ou que sejam beneficiados e retornem como agregados; (f) realizar a logística reversa, ou seja, o retorno dos resíduos aos fabricantes.

Poluições geradas pela atividade de construção da edificação, ou seja, o material particulado, apesar de ser um grande causador de danos à saúde do trabalhador e vizinhos à obra, além de danos a flora, fauna, águas e solos, é apenas um dos poluentes encontrados nesta atividade. Resende (2007) afirma que seu controle deve ocorrer durante toda a etapa de construção da edificação iniciando nos serviços preliminares de demolição, movimentações de terra e segue durante a execução das demais atividades: transportes de

¹⁷O selo PROCEL tem por objetivo orientar o consumidor indicando produtos que apresentam os melhores níveis de eficiência energética em cada categoria, proporcionando economia na conta de energia elétrica, estimulando a fabricação e comercialização de produtos mais eficientes, contribuindo para o desenvolvimento tecnológico e preservação do meio ambiente.

materiais em geral, cortes, perfurações e serragem, queima de produtos, limpeza e varrição do canteiro de obras, entre outros.

Dessa forma, algumas ações podem ser executadas pelos intervenientes do processo construtivo em relação ao controle e minimização da emissão de material particulado durante as atividades de construção da edificação: (a) priorizar a demolição seletiva¹⁸ ao realizar demolições; (b) realizar a varrição umedecida nos canteiros; (c) utilizar argamassa industrializada, pois reduz a quantidade de material a granel disposto nos canteiros; (d) priorizar a utilização de tecnologias mais industrializadas; (e) armazenar produtos que possam desprender substâncias tóxicas em local separado, ventilado e com restrição de acesso e manuseio; (f) prever local para decantação de águas com material particulado para lavagem de rodas de veículos, máquinas e equipamentos sujos de argamassas e concretos (RESENDE, 2007; GEHLEN, 2008; ARAÚJO, 2009).

Incômodos gerais

A população que vive ou trabalha nas proximidades imediatas dos canteiros de obras é afetada com incômodos, desconfortos e insegurança. Estes transtornos resultam muitas vezes em atritos que podem comprometer, em curto prazo, o andamento da obra e, em longo prazo, a imagem da empresa construtora perante a comunidade (TELLO, 2012). Entre os incômodos existentes, podem-se destacar: incômodos sonoros, visuais, manutenção precária de vias e calçadas em frente à obra e presença de caçambas e caminhões de carga estacionados inadequadamente, causando interdições parciais ou totais das vias.

Os incômodos sonoros, além de causar transtornos à vizinhança, podem afetar também os funcionários internos a obra. O ruído ocupacional é um agente nocivo observado nos ambientes de trabalho e merece uma atenção especial. Muitas vezes está relacionado a vários efeitos prejudiciais ao trabalhador, tais como perdas auditivas irreversíveis induzidas pelo ruído frequente (REGAZZI *et al.*, 2004). Araújo (2009) e Tello (2012) sugerem uma sensibilização comportamental através de algumas ações: (a) realização de manutenções adequadas nos equipamentos e ferramentas; (b) realização de serviços com emissão de ruídos e vibração em horários comerciais; (c) proteger acusticamente os locais onde são realizadas atividades que produzam ruídos; e (d) orientação constante aos funcionários para que utilizem protetores auriculares.

Em relação aos incômodos visuais, os tapumes são componentes muito visíveis em uma obra e devem causar impacto visual positivo, apresentando-se em bom estado de conservação e limpeza durante todas as etapas da obra (SAURIN; FORMOSO, 2006; ARAÚJO, 2009). Incômodos provenientes de interferências em calçadas de pedestres e vias em frente à obra são frequentes e algumas ações simples contribuem para a sua minimização, segundo Araújo (2009), entre elas: (a) evitar a ocupação das calçadas e vias públicas com caçambas ou outros bloqueios; (b) prever, quando possível, estacionamento para visitantes; (c) realizar a gestão dos acessos e fluxos de pedestres, equipamentos, cargas e descargas no canteiro de obras; (d) planejar antecipadamente as interferências necessárias no trânsito local; (e) conservar vias e calçadas limpas e em boas condições de

¹⁸ Demolição seletiva: processo inverso ao da construção, retirando-se primeiramente elementos não fixos (forros, revestimentos, elementos de cobertura, vedações verticais) e por fim a estrutura;

uso garantindo a acessibilidade; e (f) prever local para lavagem de rodas de caminhões, quando possível, evitando desta forma sujar as ruas da cidade.

Qualidade interna nos canteiros de obras

A qualidade interna nos canteiros de obras relaciona-se diretamente com os aspectos de saúde, segurança e bem estar nos ambientes internos, proporcionando qualidade de vida aos trabalhadores, abrangendo também os aspectos sociais da sustentabilidade. O gerenciamento e administração desses itens são primordiais e as instalações provisórias devem atender aos parâmetros de saúde, limpeza, conforto, segurança e desempenho ambiental.

As Instalações provisórias existentes nos canteiros de obras devem atender a Norma Regulamentadora NR-18(MTE, 2002). Entre suas recomendações, a NR-18 apresenta medidas de prevenção a acidentes de trabalho e diretrizes para instalações de áreas de vivência e áreas de apoio nos canteiros de obras. Outra norma que visa garantir a segurança e saúde dos trabalhadores é a NR-35 (MTE, 2012), aprovada mais recentemente, em 2012, estabelece requisitos mínimos e medidas de proteção para o trabalho em altura.

O enfoque preventivo, e até preditivo¹⁹, destaca-se atualmente no que tange a segurança do trabalho, isto, em detrimento ao enfoque corretivo que por muitos anos foi dado. Segundo Webster (2001), a segurança do trabalho deve prevenir acidentes e doenças ocupacionais objetivando satisfazer por completo a empresa e seus trabalhadores. Não se pode falar em prevenção, sem a participação efetiva de todos os envolvidos, independentemente do nível hierárquico na organização, ou seja, deve estar presente em todos os processos de trabalho e em todos os níveis hierárquicos de uma empresa.

Com o objetivo de garantir a informação e segurança dos trabalhadores, a NR-18 (MTE, 2002) descreve sobre as principais sinalizações que precisam existir nos canteiros de obras e recomenda que essas sinalizações atendam aos requisitos de: (a) identificar locais de apoio, acessos, saídas; (b) advertir quanto a perigos e riscos; (c) alertar quanto ao uso de equipamentos de proteção individual (EPI); (d) alertar quanto à existência de áreas isoladas; e (e) advertir quanto a locais com substâncias tóxicas, corrosivas, inflamáveis, explosivas e radioativas.

Outro aspecto relacionado à qualidade interna nos canteiros de obras são as condições de higiene e limpeza das áreas de apoio (almoxarifado, escritório, guarita ou portaria e *stand* de vendas) e áreas de vivência (refeitórios, vestiários, área de lazer, alojamentos e banheiros), garantindo o bem estar dos trabalhadores. Estes espaços devem atender aos requisitos da NR-18 (MTE, 2002), e serem planejados de forma a privilegiar itens como ventilação cruzada e iluminação natural. Tais providências proporcionam conforto térmico e acústico e até benefícios financeiros a empresa construtora (MTE, 2002; SAURIN; FORMOSO, 2006).

Para a garantia da qualidade interna dos canteiros de obras que abrange tanto os usuários internos (trabalhadores) e externos (fornecedores, visitantes, entregadores de materiais), algumas ações podem ser executadas: (a) manter EPI e equipamentos de proteção coletiva (EPC) em boas condições de uso e que ofereçam segurança ao trabalhador; (b) instalar

¹⁹ Ato de realizar uma ação previamente estabelecida.

sinalizações adequadas; (c) utilização de ventilação cruzada, iluminação natural e qualidade do ar ao projetar as instalações provisórias; (d) considerar o conforto térmico e acústico das instalações provisórias e (e) preocupar-se com a segurança estrutural, contra fogo e estanqueidade das instalações provisórias (MTE, 2002; SAURIN; FORMOSO, 2006; ARAÚJO, 2009; GUIMARÃES; SOUZA JUNIOR; PERUZZI, 2012).

METODOLOGIA

Para a elaboração do instrumento proposto, composto de questionário e pesquisa de observação, adotou-se a metodologia baseada em pesquisa bibliográfica que, segundo Gil (2007), permite ao investigador a cobertura de uma gama de fenômenos muito mais ampla e possui o objetivo de dar suporte à formulação das questões e orientação na análise dos resultados.

A construção do questionário contemplou a divisão do assunto em grupos temáticos (Figura 1) relacionados aos objetivos da pesquisa. Sua elaboração foi realizada a partir da análise das metodologias de avaliação de desempenho ambiental LEED (GBC Brasil, 2013) e AQUA (FCAV, 2010), nos aspectos relativos aos canteiros de obras, na literatura referenciada no item 3 desta pesquisa e, principalmente, nas estratégias para implementação de canteiro de obras mais sustentáveis propostas por Araujo (2009).

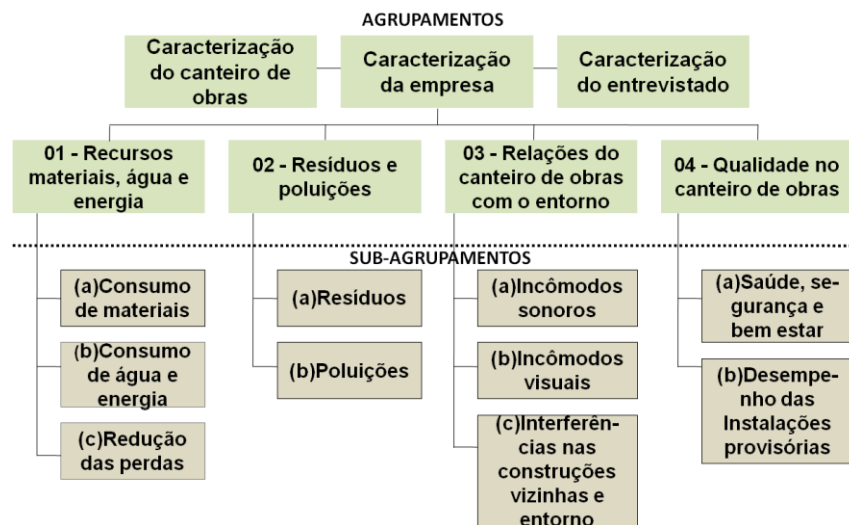


Figura 1 – Esquema de agrupamentos e subagrupamentos do questionário

Fonte: Arquivo pessoal

No roteiro do questionário, primeiramente caracterizam-se o canteiro de obras, a empresa proprietária e o entrevistado. Em seguida, iniciam-se as perguntas, abrangendo quatro agrupamentos pertinentes ao tema: (1) recursos materiais água e energia; (2) resíduos e poluições; (3) relações do canteiro de obras com o entorno e (4) qualidade no canteiro de obras. O questionário possui questões mistas, sendo de múltipla escolha e abertas. As opções de respostas para as questões de múltipla escolha do questionário foram divididas em positivas (identificam ações realizadas que contribuem para a sustentabilidade) e negativas (identificam melhorias necessárias) apresentadas no Quadro 2.

Quadro 2 – Relação entre respostas do questionário e valores atribuídos

OPÇÕES DE RESPOSTAS DO QUESTIONÁRIO	VALOR ATRIBUÍDO
SIM, ÓTIMO E BOM	Positivo (identificam ações realizadas que contribuem para a sustentabilidade do canteiro)
NÃO, NUNCA, ÀS VEZES, REGULAR OU RUIM	Negativo (identificam melhorias necessárias)

Fonte: Arquivo pessoal

A partir da visita a vários canteiros, os resultados obtidos em cada agrupamento podem ser calculados a partir de uma regra de três simples onde, o total de perguntas do agrupamento equivale a 100% e o número de respostas positivas obtidas a X.

Por fim, é possível obter o resultado global por canteiro (RGC) através do cálculo das médias dos resultados positivos obtidos nos quatro agrupamentos. Este cálculo será realizado através da aplicação da equação expressa no Quadro 3.

Quadro 3 – Equação 1 utilizada para cálculo do RGC

(RGC) (%)	=	$\frac{\% \text{ obtido no Agrupamento 1} + \% \text{ obtido no Agrupamento 2} + \% \text{ obtido no Agrupamento 3} + \% \text{ obtido no Agrupamento 4}}{4}$
----------------------	---	---

Fonte: Arquivo pessoal

Entende-se que a temática abordada nos agrupamentos possui igual teor de importância quando se discute a sustentabilidade nos canteiros de obras, não tendo sido atribuído desta forma maior peso a um ou outro agrupamento estudado. Por isso, o resultado final apresenta-se através do cálculo das médias dos resultados positivos obtidos por agrupamento. Com objetivo de complementar o resultado do questionário é importante que o pesquisador realize observações presenciais com registros fotográficos aos canteiros de obras visitados. Estas observações devem seguir os itens investigados no questionário, e certamente colaborarão para o enriquecimento dos resultados a serem apresentados na pesquisa.

A seguir serão apresentadas as perguntas do questionário por agrupamento. Em todos eles as opções de respostas devem seguir o Quadro 2, e o entrevistador deve procurar incentivar o entrevistado a fazer comentários relacionados aos questionamentos.

RESULTADOS

Agrupamento 1 – Recursos materiais, água e energia

Neste agrupamento são investigadas as percepções dos entrevistados relativas ao consumo de materiais, água e energia e a redução de perdas nos canteiros de obras, através de 16 perguntas (Quadro 4).

Quadro 4 – Questionário referente ao Agrupamento 1

1) Em relação a escolha e compra de materiais para a obra, existe alguma preocupação em adquirir materiais proveniente da localidade?
2) Em relação a escolha e compra de materiais para a obra, existe alguma preocupação em adquirir materiais com baixo grau de toxidade? Em caso afirmativo, de exemplos:
3) A procedência da madeira utilizada na obra é conhecida?
4) A procedência da areia utilizada na obra é conhecida?
5) Os componentes e sistemas construtivos das instalações provisórias são/foram reutilizados em outros canteiros de obras? Em caso afirmativo, quais:
6) A obra possui ou possuiu stands de vendas? Em caso afirmativo, estes são (foram) feitos de componentes modulares reutilizáveis?
7) A obra possui ou possuiu unidades modelo para comercialização? Em caso afirmativo, este foi/será construído com materiais reaproveitáveis ou foi/será totalmente demolido posteriormente?
9) Utiliza fontes alternativas de captação de águas pluviais para fins não potáveis (limpeza do canteiro, irrigação de plantas, etc.)?
10) Utiliza equipamentos hidráulicos nas instalações provisórias com possibilidade de reaproveitamento em outros canteiros de obras?
11) São realizadas inspeções preventivas frequentes nos equipamentos hidráulicos para evitar desperdícios? Em caso afirmativo, são inspeções preventivas ou corretivas, comente:
12) Utilizam equipamentos e lâmpadas/reatores com selo PROCEL, economizadores de energia?
13) Utiliza fontes alternativas de energia no canteiro, dentre elas as renováveis como fotovoltaica, eólica, ou outras?
14) É realizado o cálculo das argamassas e de outros materiais em quantidade necessária ao uso a diário a fim de minimizar as perdas decorrentes da utilização deste material?
15) É realizado projetos para produção (formas de concreto, alvenaria, entre outros)?
16) São realizadas premiações aos funcionários caso seja detectado redução no consumo dos recursos ou dos custos e desperdícios de energia e água nas obras?

Fonte: Arquivo pessoal

Com as referidas perguntas os seguintes aspectos são investigados: (a) uso racional de água e energia através da utilização de sistemas de reuso, equipamentos economizadores, e outros; (b) processo de escolha e compra de materiais e componentes a serem utilizados no canteiro, com preferência pela aquisição de materiais recicláveis ou que contenham componentes recicláveis ou reaproveitáveis, disponíveis próximo a localidade, bem como a certificação de sua procedência e (c) organização e planejamento do canteiro, prevendo suas diversas fases, relativo ao armazenamento de materiais, transportes horizontais e verticais, prevendo redução de perdas e maior produtividade.

Agrupamento 2 – Resíduos e poluições

Neste agrupamento são investigadas as percepções dos entrevistados relativas aos resíduos e poluições gerados nos canteiros, por meio de 19 perguntas (Quadro 5).

Quadro 5 – Questionário referente ao Agrupamento 2

1) É realizado Projeto de Gerenciamento de Resíduos na obra?
2) As empresas contratadas para o descarte dos resíduos são cadastradas (certificadas para transporte e destino)?
3) Em relação aos produtos descartados que possam ser reciclados (papel, plástico, papelão), estes são destinados para reciclagem?
4) Os resíduos de construção, gerados neste canteiro foram em algum momento reutilizados na própria obra?
5) Foi realizada a logística reversa (retorno de resíduos dos produtos utilizados aos fabricantes) com algum material utilizado neste canteiro?
6) Os funcionários são orientados ao não derramamento de óleo, graxa ou outros materiais perigosos na rede de esgoto ou no lençol freático?
7) São realizadas palestras ou treinamentos aos funcionários buscando esclarecer a importância da realização da coleta seletiva e promover a conscientização ambiental dos funcionários?

Caso tenha realizado demolições neste canteiro, responda as questões 8 a 10, caso contrário passe para a questão 11.
8) Utilizou a demolição seletiva, ou seja, demolição dos itens inversos a construção, começando por itens como lustres, portas, janelas, etc.?
9) Os resíduos gerados por esta atividade foram imediatamente removidos?
10) As caçambas e caminhões tiveram os resíduos umedecidos e protegidos com lona para evitar a emissão de material particulado?
11) Realiza a varrição umedecida, ou seja, a varrição com presença de água, para evitar poeira?
12) Utiliza exclusivamente argamassa industrializada no canteiro?
13) A atividade de preparo da argamassa é realizada em local protegido dos ventos?
14) Os resíduos são descartados umedecidos pelo tubo de descarte na fachada?
15) Utiliza tecnologias construtivas industrializadas evitando cortes e perfurações no canteiro?
16) São utilizados dispositivos de coleta de pó acoplados aos equipamentos de cortes?
17) Existe local separado e identificado no canteiro de obra para armazenar produtos que contenham substâncias tóxicas?
18) Os funcionários que manipulam tais produtos tóxicos utilizam equipamentos adequados ao manuseá-los?
19) São previstas áreas para decantação de águas com material particulado (água de lavagem de caminhões ou de suas rodas, equipamentos com argamassas, concretos)?

Fonte: Arquivo pessoal

Com as referidas perguntas os seguintes aspectos são investigados: (a) realização de projeto de gerenciamento de resíduos; (b) realização da correta segregação dos resíduos nas diferentes classes estabelecidas pela resolução CONAMA nº307 (BRASIL, 2002), bem como a sua reutilização na própria obra, seu encaminhamento para reciclagem ou disposição final adequada e (c) preocupação com o controle e limitação de incômodos relativos a poluição do ar, solo e água.

Agrupamento 3 – Relações do canteiro de obras com o entorno

Neste agrupamento são investigadas as percepções dos entrevistados relativas aos incômodos sonoros, visuais e interferências na vizinhança do canteiro de obras, através de 8 perguntas (Quadro 6).

Quadro 6 – Questionário referente ao Agrupamento 3

1) Os serviços realizados no canteiro que emitam vibração ou ruídos, tais como execução de fundações, concretagem, perfurações de estruturas, uso de serras, entre outros, são realizados em horários que causem menos incômodos a vizinhança?
2) Os funcionários são orientados a utilizar protetores auriculares e viseiras em atividades de emissão de ruídos?
3) Os tapumes desta obra são feitos de material reciclado ou reciclável?
4) Existe preocupação com a comunicação visual externa da obra e manutenção dos tapumes?
5) Foram feitas vistorias nas obras vizinhas antes do início da obra, verificando eventuais manifestações patológicas existentes ou outras que possam vir a existir?
6) Foram previstos estacionamentos para visitantes e funcionários?
7) Existe preocupação com a conservação das vias e calçadas para garantir a acessibilidade?
8) Em algum momento da obra foram previstas áreas de lavagem das rodas de caminhões, com objetivo de impedir que as rodas se sujem de barro poluindo as vias externas?

Fonte: Arquivo pessoal

Com as referidas perguntas os seguintes aspectos são investigados: (a) realização de atividades que emitam ruídos ou vibrações no canteiro em horários permitidos e respeito aos limites dos níveis de ruídos, bem como a elaboração de estratégias que minimizem estes incômodos; (b) manutenção das vias e calçadas e tapumes, bem como a sua utilização em material reciclável; (c) limpeza frequente nas periferias da obra e (d) redução dos incômodos devido a circulação e estacionamento de veículos no entorno da obra, através de planejamento de horários de fluxo, sinalizações adequadas e existência de estacionamento para funcionários e visitantes.

Agrupamento 4 – Qualidade no canteiro de obras

Neste agrupamento são investigadas as percepções dos entrevistados relativas a saúde, segurança e bem estar dos trabalhadores e o desempenho das instalações provisórias (IP), através de 11 perguntas (Quadro 7).

Quadro 7 – Questionário referente ao Agrupamento 4

1) Os equipamentos de proteção coletiva e de proteção individual são mantidos em condições que ofereçam segurança aos trabalhadores?
2) Existem sinalizações internas no canteiro de obras, em relação aos itens de segurança?
3) São realizados treinamentos com objetivo de incentivo ao uso e importância dos equipamentos de proteção?
4) Como você considera as condições de saúde e higiene dos banheiros e vestiários das instalações provisórias?
5) Como você considera as condições de saúde e higiene dos refeitórios das instalações provisórias?
6) São empregadas funcionárias do sexo feminino na obra? Em caso afirmativo, quais atividades elas exercem:
7) Como você considera a solução técnica adotada para as instalações provisórias neste canteiro?
8) Como você considera o conforto térmico e acústico nas instalações provisórias do canteiro?
9) Como você considera as condições de iluminação, ventilação e qualidade do ar nas instalações provisórias do canteiro?
10) Como você considera a segurança contra fogo das instalações provisórias no canteiro?
11) Como você considera as condições de estanqueidade das instalações provisórias do canteiro de obras?

Fonte: Arquivo pessoal

Com as referidas perguntas os seguintes aspectos são investigados: (a) condições de equipamentos de proteção individual e coletivo, bem como existência de sinalizações adequadas relativas a segurança e (b) condições das IP relativas às soluções adotadas, ao conforto térmico e acústico, iluminação, ventilação e qualidade do ar.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste artigo apresentou-se um instrumento de avaliação para sustentabilidade em canteiros de obras, que é composto de questionário e observações presenciais com registros fotográficos. O instrumento é simples e de fácil aplicação, sendo que o respondente deve ser preferencialmente o engenheiro responsável pela obra. Como exemplos de investigação podem-se sugerir: canteiros de obras localizados na mesma cidade, no mesmo estado, ou em diferentes estados do Brasil. E ainda serem divididos por tipo de edificação (residencial, comercial ou outra), ou por fase em que se encontra a obra (inicial, intermediária ou de acabamento), entre outras possibilidades.

Acredita-se que muitos outros aspectos podem ser introduzidos nesse questionário, principalmente porque a sustentabilidade é um tema amplo, atual e dinâmico, onde novas dimensões surgem com frequência. Entretanto, a aplicação deste questionário, no formato apresentado, pode permitir a avaliação do canteiro, fornecer subsídios de conhecimento do tema e incentivo à adoção de práticas sustentáveis na fase de execução da edificação, ampliando as possibilidades de aplicação efetiva dessas técnicas na construção civil. Um exemplo de utilização desse modelo de instrumento apresentado neste artigo pode ser conhecido em Coutinho (2013), onde a autora aplica o instrumento de avaliação em nove canteiros de obras verticais localizados na cidade de Vitória, Espírito Santo, Brasil.

Este tema apresenta muitos desafios e oportunidades, visto que adotar a gestão sustentável nos canteiros de obras é uma prática pouco difundida no Brasil. Acredita-se que, com a sua adoção, muitos serão beneficiados: as próprias empresas construtoras, os trabalhadores dos canteiros, os vizinhos das obras, a sociedade e o meio ambiente.

Por fim, algumas sugestões gerais podem contribuir para o sucesso de se obter um canteiro de obras com baixo impacto, entre elas: (a) participação dos funcionários em treinamentos ou cursos relacionados à sustentabilidade nos canteiros de obras; (b) envolvimento e comprometimento dos gestores e funcionários; (c) estabelecimento de uma rotina eficiente, através do monitoramento, medições e auditorias internas; (d) utilização de programas computacionais para medir e registrar indicadores de: consumo de materiais, água e energia; perdas, resíduos gerados, descartados e reutilizados, entre outros, objetivando controlar e minimizar seus efeitos; (e) garantia de disponibilidade de recursos: tecnológicos, humanos e financeiros e (f) realizações de reuniões de análise crítica objetivando planejamento para a melhoria contínua e avaliação dos benefícios obtidos.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, M. A. **A moderna construção sustentável**. 2011. Disponível em: <<http://www.idhea.com.br/artigos1.asp>>. Acesso em: 6/jun/2011.

ARAÚJO, V.M. **Práticas recomendadas para a gestão mais sustentável de canteiros de obras**. 2009. 228 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) – Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Resolução n. 307, de 5 de julho de 2002**. 2002. Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=307>>. Acesso em: 10/out/2011.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Resolução n. 431, de 24 de maio de 2011**. 2011. Altera o art. 3º da Resolução n. 307, de 5 de julho de 2002, do Conselho Nacional do Meio Ambiente, estabelecendo nova classificação para o gesso. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=649>>. Acesso em: 10/out/2011.

CARDOSO, F. F.; ARAÚJO, V. M.; DEGANI, C. M.; Impactos ambientais dos canteiros de obras: Uma preocupação que vai além dos Resíduos. In: ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO, 11, 2006, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: ANTAC, 2006.

COSTA, S.T.F.L. **Modelo de sustentabilidade na indústria da construção civil**. 2009. 230p. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção). Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2009.

COUTINHO, S. M. **Percepções relativas às práticas em sustentabilidade nos canteiros de obras**. 2013. 209 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil). Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2013.

DEGANI, C.M. **Sistemas de gestão ambiental em empresas construtoras de edifícios**. 2003. 263 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) – Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.

DEGANI, C.M. **Modelo de gerenciamento da sustentabilidade de facilidades construídas**. 2010. 210 f. Tese (Doutorado em Engenharia Civil) - Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.

EDWARDS, B. **O Guia básico para a sustentabilidade**. 2.ed. Barcelona: Ggilli, 2005. 226 p. Fundação Carlos Alberto Vanzolini FCAV. **Referencial técnico de certificação, edifícios habitacionais** – Processo AQUA, versão 1, São Paulo, 2010. 99 p.

GEHLEN, J. **Construção da Sustentabilidade em Canteiros de Obras**: um estudo no DF, Brasília. 2008. 154 f. Dissertação (Mestrado). Universidade de Brasília – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Brasília, 2008.

GIL, A.C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2007. 206 p.

GBC Brasil: *Green Buiding Council* Brasil. **Certificação LEED**. Disponível em <http://www.gbcbrasil.org.br/?p=certificacao>. Acesso em 30/abr/2013.

GUIMARÃES, P.A., SOUZA JUNIOR, D.A.; PERUZZI, A.P. Avaliação da qualidade e segurança de canteiros de obras da cidade de Uberlândia. In. ENCONTRO NACIONAL DE

TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO, 14, 2012, Juiz de Fora. **Anais....** Juiz de Fora, ANTAC, 2012.

JOHN, V.M. **Reciclagem de Resíduos na Construção Civil**: contribuição à metodologia de pesquisa e desenvolvimento. 2000. 113f. Tese (Livre Docência) – Escola Politécnica, Departamento de Engenharia de Construção Civil, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2000.

JOHN, V. M.; OLIVEIRA, D. P.; LIMA, J. A. R. **Levantamento do estado da arte**: Seleção de materiais. Projeto Finep 2386/04: Tecnologias para construção habitacional mais sustentável. São Paulo, 2007. 58p. Disponível em: <http://www.habitacaosustentavel.pcc.usp.br/> Acesso em mar/2011.

JOHN, V. M ; AGOPYAN, V. **O desafio da sustentabilidade na construção civil**. Série Sustentabilidade – Volume 5. São Paulo: Editora Blucher. 2011. 141p.

LAMBERTS, R.; TRIANA, M.A. **Levantamento do estado da arte**: energia. Projeto Finep 2386/04: Tecnologias para construção habitacional mais sustentável. São Paulo, 2007. 58p. Disponível em: <http://www.habitacaosustentavel.pcc.usp.br> Acesso em 10/01/2013.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (MTE). **NR 18**: Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção. Brasília, 2002. Disponível em <http://www.mte.gov.br>. Acesso em 05/05/2013.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (MTE). **NR 35**: Norma Regulamentadora sobre trabalho em altura. Brasília, 2012. Disponível em <http://www.mte.gov.br>. Acesso em 05/05/2013.

NAKAMURA, J. **A respeito do meio ambiente. Arquitetura e Urbanismo**. São Paulo, n. 142, p. 40-49, jan. 2006

NIANG, A.N.; SOARES, C.A.P. Canteiros sustentáveis: recomendações para a realidade brasileira sob a ótica do programa experimental francês “*chantiers verts*”. In. I

CONFERÊNCIA LATINO-AMERICANA DE CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL e X ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO, 2004, São Paulo. **Anais...** São Paulo: ANTAC, 2004.

OLIVEIRA, L. H.; ILHA, M.S.O.; GONÇALVES, O.M.; YWASHIMA, L. **Levantamento do estado da arte: água**. Projeto Finep 2386/04: Tecnologias para construção habitacional mais sustentável. São Paulo, 2007. 58p. Disponível em: <http://www.habitacaosustentavel.pcc.usp.br/>

PINTO, T.P. **Metodologia para gestão diferenciada de resíduos sólidos da construção urbana**. 1999. 189 f. Tese (Doutorado em Engenharia) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil, Universidade de São Paulo, São Paulo, São Paulo, 1999.

REGAZZI, R.D.; SERVILIERI, K.M.; SARTORELLI, E.M.; LIMA, L.B.; FREITAS, E. Q.;

BASTOS, D. M. K.; REGO, R.D. O risco de danos auditivos induzido pelo ruído ambiental, substâncias ototóxicas e o nexos causal. In: METROSUL IV – IV Congresso Latino-Americano de Metrologia, Foz do Iguaçu. PR. **Anais...** Foz do Iguaçu, 2004.

RESENDE, F. **Poluição atmosférica por emissão de material particulado: avaliação e controle nos canteiros de obras de edifícios**. 2007. 210 p. Dissertação (Mestrado) - Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

SACHS, I. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável**. 4 ed. São Paulo: Garamond, 2002. 96 p.

SANTOS, A., FORMOSO, C. T., ISATTO, E., LANTELME, E. **Método de Intervenção para a redução de perdas na construção civil**: manual de utilização. Porto Alegre, SEBRAE/RS, 2000.

SATTLER, M. A. **Habitações de baixo custo mais sustentáveis**: a Casa Alvorada e o Centro Experimental de Tecnologias Habitacionais Sustentáveis. Porto Alegre: ANTAC, 2007 (Coleção Habitare 8), 488p.

SAURIN, T.A.; FORMOSO, C.T. **Planejamento de canteiros de obras e gestão de processos**. Recomendações técnicas Habitare ANTAC, v.3 112p, Porto Alegre, 2006.

SILVA, F. B. **Conceitos e Diretrizes para a Gestão da Logística no Processo de Produção de Edifícios**. Dissertação (Mestrado)–Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, POLI/USP. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil. São Paulo, 2000.

SILVA, V. G. **Avaliação da Sustentabilidade de Edifícios de Escritórios Brasileiros: Diretrizes e Base Metodológica**. 2003. 258p. Tese (Doutorado em Engenharia Civil). Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2003.

SILVA, F.M.G.; INO, A.; SHIMBO, I.; YUBA, A.N. Análise da sustentabilidade para as cadeias de produção das alvenarias estruturais em adobe e bloco cerâmico no assentamento rural Pirituba. In. ENCONTRO NACIONAL E ENCONTRO LATINO AMERICANO SOBRE EDIFICAÇÕES SUSTENTÁVEIS E COMUNIDADES SUSTENTÁVEIS, 4, 2, 2007, Campo Grande. **Anais..** Campo Grande, 2007.

SOUZA, U.E.L. **Como reduzir perdas nos canteiros**: Manual de gestão do consumo de materiais na construção civil. 1ª edição. São Paulo. Pini, 2005. 128 p

TELLO, R. Guia CBIC de boas práticas em sustentabilidade na indústria da construção civil. Câmara Brasileira da Indústria da Construção, CBIC. Brasília, 2012. 81 p.

A HISTÓRIA DE ANTWONE FISHER SEGUNDO A PSICANÁLISE FREUDIANA: UMA ANÁLISE SOBRE O FILME “VOLTANDO A VIVER”

Cristyan Karla Nogueira Leal¹

1. Estudante do 3º período de Psicologia da Faculdade Multivix Vitória. Possui graduação em Publicidade e Propaganda pela Universidade Federal do Espírito Santo e especializações nas áreas de *Marketing* e Gestão Empresarial pela Fundação Getúlio Vargas.

VOLTANDO a viver. Direção: Denzel Washington. Produção: Randa Haines e Denzel Washington. Intérpretes: Denzel Washington, Derek Luke, Joy Bryant, Salli Richardson, Kevin Connolly, Yolonda Ross, Viola Davis, Earl Billings. Fox Searchlight Pictures & Mundy Lane Entertainment, 2002. 1 DVD (120 min), color., 35mm.

O filme “Voltando a Viver” conta a história de Antwone Fisher, um jovem negro que decide servir à Marinha americana para sair das ruas e desenhar um destino diferente ao que vinha experimentando. Por seu comportamento agressivo e antissocial, é recomendado ao psiquiatra Jerome Davenport e a partir desse encontro, novas e velhas histórias passam a se entrecruzar e a revelar **memórias recalcadas no inconsciente** do marinheiro.

Fisher era negro e, além do tom da sua pele e do que isso representava socialmente para ele, carregava consigo a marca da criança abandonada pelos pais, maltratada pela família adotiva, de poucos amigos e pobre, mas que desejava profundamente uma vida melhor. Era essa a imagem que Fisher parecia fazer de si mesmo quando foi levado, pela primeira vez, ao consultório do Dr. Davenport após agredir, com socos, um superior que o teria tratado de forma preconceituosa.

De acordo com as normas da Marinha, Davenport teria apenas três sessões com Fisher, para que, ao final delas, recomendasse à corporação, um destino ao marinheiro. Não se configurava, portanto, como um tratamento convencional visando à melhoria ou à cura do paciente, tampouco as três sessões poderiam ser consideradas um **tratamento de ensaio**, período que Freud recomendou aos psicanalistas como importante para se conhecer o caso e decidir sobre a analisabilidade do mesmo. Como mais tarde se notou e já se podia esperar, as três sessões foram não somente insuficientes para propiciarem algum benefício concreto e definitivo a Fisher, como remexendo no que estava recalcado no inconsciente, trouxeram à tona lembranças dolorosas do passado, reacendendo, no rapaz, os sentimentos de revolta e abandono. Antowne não estava preparado para lidar com tudo aquilo sozinho, **precisava da ajuda e do manejo do analista**. A transferência começara a acontecer, mas fora interrompida.

Quando chegou ao consultório do Dr. Davenport, Fisher alegava não ter qualquer problema. A **queixa inicial de agressividade** fora identificada por terceiros e não pelo próprio paciente, que não a admitia ou reconhecia, conscientemente, como um problema. Talvez pelo fato de estar naquela situação por imposição, o marinheiro manteve-se calado por um tempo nos encontros, apesar de ter sido avisado pelo psiquiatra de que as três sessões só começariam a ser contadas quando ele falasse. Durante todo o período de silêncio de Fisher, Davenport também manteve silêncio, aguardando **o momento do paciente**.

A análise, de fato, começaria quando, ao “limpar a garganta”, o marinheiro decide falar, mesmo que em um primeiro momento, não soubesse exatamente o quê e como fazê-lo. Davenport faz-lhe uma pergunta e assim se inicia o processo.

Antwone se utiliza, em diversas ocasiões, **de linguagem simbólica e de sonhos**, para **recordar** e referir-se a sentimentos e lembranças de sua infância, como os dias chuvosos e o cheiro de panquecas que, respectivamente, traziam-lhe à memória a tristeza e a indicação de que o dia seria melhor. O cheiro de panquecas indicava, para Fisher, que a senhora Taste, sua tutora, estaria de melhor humor e, portanto, as chances de ele e as outras crianças da casa receberem quaisquer tipos de maus-tratos por parte dela, naquele dia, reduziam-se. No desenrolar do filme, as panquecas ganham um significado ainda mais representativo para Fisher, simbolizando não só a alegria, como o acolhimento em família, algo que ele sempre desejou e esperou.

Ao final das sessões iniciais recomendadas a Fisher pela Marinha, Davenport sente que seu paciente ainda demandava algo e, na impossibilidade de continuar com a análise, decide presentear-lo com um livro cujo conteúdo, em tese, poderia dar ao marinheiro, alguma explicação ou “conforto teórico” para o entendimento das questões que ele apresentava. Essa passagem do filme traz à reflexão, o alerta de Freud sobre a tentativa vã de **buscar a cooperação intelectual do paciente no tratamento**.

Após o episódio do livro, Fisher se envolve novamente em uma briga que o leva de volta ao consultório de Davenport. No reencontro, Fisher sugere ao psicanalista, de forma dramática e tocante, que fazê-lo recordar de seu passado e “abandoná-lo” com questionamentos e um livro não o levariam à cura. E mais uma vez, Antwone revive a sua história, encenando de forma agressiva, diante de outros pacientes, na antessala da clínica, a sua revolta com o abandono.

Nessa cena, Fisher demonstra estar, de fato, em análise. A queixa inicial de agressividade tornara-se **um incômodo, um enigma, um sintoma analítico** que ele próprio, agora, apresentava ao médico. Sensibilizado pela história do marinheiro, por um sentimento de “dever não cumprido” ou pelo fato de projetar, no rapaz, o filho que não teve - o que na cena final do filme revela-se como um dos motivadores da **relação transferencial analista-analisando**, Davenport decide manter os encontros com Fisher.

Assim como ocorre na análise, o **processo de repetir e elaborar** pode ser verificado em “Voltando a Viver”.

A **repetição** é para Fisher, o modo como a agressividade e a esquiva aparecem em suas relações com seus pares na Marinha, com Cheryl, marinheira pela qual ele se enamora, e na própria relação transferencial com o médico. Freud afirmava que o paciente em análise não recorda o que esqueceu e reprimiu, mas o expressa pela atuação. Fisher não fazia, conscientemente, qualquer ligação entre sua infância e o momento presente, mas reproduzia lembranças passadas em suas ações presentes, sendo agressivo com as pessoas ou esquivando-se delas. E à medida que o marinheiro revivia tudo isso durante o processo de análise, as situações ideais para a intervenção terapêutica do Dr. Davenport eram criadas, como a recomendação de que ele concentrasse ou canalizasse sua energia

em benefício próprio em vez de convertê-la em agressividade, intensificando o estudo da língua japonesa²⁰, por exemplo.

Além do estudo, da leitura e dos desenhos, o **elaborar** também pode ser observado no filme, nas tentativas de se aproximar de Cheryl e iniciar um namoro.

Em relação ao **processo de transferência**, o primeiro **vínculo** entre Fisher e o psiquiatra foi o tom da pele, pois ambos eram negros e, como já abordado anteriormente, esse parecia ser, para Fisher, um ponto a se trabalhar. O segundo elo estabeleceu-se ainda na primeira sessão, quando Fisher observou sobre a mesa do médico, a foto de sua esposa Berta, e teceu um comentário. Mesmo que ainda inconscientemente, Antwone identificara no médico e em sua esposa, os possíveis pais que ele nunca teve, mas sempre desejou. A **ligação transferencial** por meio da figura paterna é confirmada em diversos momentos do filme, tanto no comportamento do paciente com o médico, quanto na maneira como o psiquiatra se dirigia a Fisher, chamando-o de “filho”.

À medida que o tratamento avançava e Fisher fazia novas leituras e dava novos sentidos ao passado inconsciente que lhe era apresentado à consciência, pelo processo de análise, as **resistências** também aumentavam. A dor e o sofrimento que um reencontro com sua família verdadeira poderia lhe causar e a possibilidade de encarar um novo abandono, situação que Fisher inconscientemente sempre evitava quando se isolava ou se esquivava das pessoas, não pareciam opções tão atrativas ou confortáveis para o marinheiro quanto adotar a família de Davenport como sendo a sua.

O psiquiatra precisou, portanto, **manejar com cuidado a transferência que se estabelecia**, de forma a não afastar Fisher do tratamento e de sua possibilidade de cura, ou iludi-lo com uma configuração familiar irreal. Exemplos desse manejo encontram-se na sustentação do convite de Berta a Fisher, pelo médico, para o almoço de Ação de Graças com a família do casal (atitude de aproximação), e no momento posterior a este, quando Davenport, sentindo que precisava desatar laços que estavam se tornando cada vez mais fortes e estreitos, possivelmente não incentivou que Berta comparecesse à formatura do marinheiro (atitude de afastamento). O psiquiatra possibilitara a Fisher, um cenário no qual ele podia atuar com segurança e de forma manejável, preparando-o e fortalecendo-o para o momento de reencontro com sua família.

Quando sentiu que Fisher estava preparado, Davenport mostrou ao paciente que era necessário responder às suas questões para libertar-se e avançar em sua vida. Reencontrar sua família e perdoá-la era importante não por conta do passado, mas para curar-se e poder viver intensamente o presente.

E tomando isso como uma verdade para si, Fisher decide ir em busca de sua mãe e familiares, e sua jornada começa retornando à casa da senhora Taste, sua tutora, onde também reencontra Nadine, a mulher que o abusava sexualmente quando criança. Nesse

²⁰ Fisher iniciou o estudo do Japonês mesmo antes de conhecer o Dr. Davenport e começar com a análise. Assim como o estudo de uma segunda língua, ler e desenhar também pareciam ser para Fisher, formas de sublimar as pulsões de morte que o levavam a agir com agressividade.

momento, Antwone vive um processo de **ab-reação**²¹, liberando-se das lembranças traumáticas que por tanto tempo o escravizaram.

Da mesma forma, o reencontro com sua mãe biológica é, para Fisher, um reencontro com sua própria história de luta e superação para tornar-se uma boa pessoa, mesmo em condições de vida tão desfavoráveis.

E a **cura** chega efetivamente para o marinheiro quando, liberto de suas neuroses, o vínculo transferencial com o médico se desfaz e, desse momento em diante, Davenport e Fisher veem-se livres da relação médico-paciente para iniciarem, verdadeiramente, uma relação de amizade.

A última cena de “Voltando a Viver” amarra não só o roteiro, dando a quem assiste ao filme a compreensão à simbologia do sonho apresentado na primeira cena, como encerra com o que de mais característico e basilar existe na teoria freudiana: **o sonho como uma manifestação do inconsciente e sua interpretação como ferramenta da psicanálise**.

E o cheiro das panquecas, que na infância de Fisher significava dias melhores, ganha sentido em sua vida real e consciente quando, ao ser acolhido por sua grande família na cena final, ele pode, enfim, saboreá-las.

ROUDINESCO, E., & PLON, M. (1998). *Dicionário de Psicanálise* (V. Ribeiro, & L. Magalhães, trans.). Rio de Janeiro: Zahar.

²¹ Termo introduzido por Freud e Breuer, em 1893, para definir o processo de descarga emocional que, liberando o afeto ligado à lembrança de um trauma, anula seus efeitos patogênicos (ROUDINESCO, PLON, 1998).

TRANSPLANTE DE PÂNCREAS PARA O TRATAMENTO DE DIABETES – ONDE ESTAMOS?

Cássio Moraes Muniz, Diego Gama, Fernanda Maria Ribeiro Fernandes, Kamila Pompermaier Pessimilio, Lucas Barcelos Denadai, Luiz Augusto Sanches Zulske, Luiza Argolo Sena, Paula de Andrade Gaburo, Samantha Cola Zucolotto¹, Rafael de Castro Martins, Msc².

1. Acadêmicos do 8º período 2014/1 do curso de graduação em Medicina da Faculdade Multivix, Vitória-ES.

2. Professor titular do eixo de Clínica Médica do curso de graduação em Medicina da Faculdade Multivix, Vitória-ES.

RESUMO

Atualmente o transplante de pâncreas é o único tratamento capaz de estabelecer o estado euglicêmico permanente para o paciente portador de Diabetes Mellitus Tipo I (DM I), independente da insulina. Nesse estudo foi realizada uma revisão sistemática da literatura com o objetivo de verificar qual o patamar atual do transplante de pâncreas no tratamento do DM I. Os artigos revisados mostraram que a maioria dos transplantes realizados é de pâncreas-rim simultâneo. A sobrevida dos pacientes que passam por esse procedimento é superior a 80%, sendo as principais causas de insucesso rejeição do enxerto e trombose pancreática. O transplante pâncreas-rim simultâneo é uma terapêutica com elevado índice de sucesso, sendo a melhor opção para pacientes diabéticos insulino-dependentes e que apresentam insuficiência renal terminal.

Palavras-Chave: Transplante de pâncreas; Transplante de pâncreas e diabetes; Diabetes; Tratamento de diabetes.

ABSTRACT

Presently the pancreas transplantation is the only treatment capable to establish the permanent glycemic state for the carrier patient of mellitus diabetes type one (DM 1), independent of insulin. In this state was realized a systemic revision of literature with the objective of check which level of the pancreas transplantation on the treatment of the DM1. The review articles showed the most of the transplants realized was of pancreas – kidney simultaneous. The survival of the patients pass through this procedure is superior to 80% being the main causes of failure: allograft rejection and pancreatic thrombosis. The pancreas transplant- kidney simultaneous it's a therapeutic with highs indices levels of success, been the better option to diabetic's patients who presents terminal renal failure.

Keywords: pancreas transplantation; pancreas transplantation and diabetes; diabetes; treatment.

INTRODUÇÃO

Cerca de 25 a 50% dos portadores do DM I possuem antecedentes familiares, entretanto, acredita-se que a doença esteja ligada a múltiplos fatores genéticos. Devido à alta incidência e prevalência de DM I, foram realizados estudos e pesquisas que levaram a evolução do tratamento medicamentoso. Este é feito principalmente através da insulina, que reduz a mortalidade dos acometidos pela doença. Entretanto, o uso desse hormônio é um método de controle parcial, pois não leva à cura e não impede às complicações secundárias da doença (MARMANILLO 2003; BARAJAS, 2008).

O transplante de pâncreas (TP) é a única forma terapêutica capaz de manter o estado euglicêmico constante e fisiológico, trazendo resultados positivos na estabilização e até reversão de algumas complicações do DM I. O TP apresenta maior índice de sucesso

quando associado ao transplante renal, assumindo hoje, papel de destaque no manejo do diabético tipo I (NICOLUZZI, 2003).

Este procedimento melhora a qualidade de vida do paciente de maneira significativa além de reverter ou bloquear as complicações diabéticas secundárias. Essas complicações incluem nefropatia no rim transplantado, neuropatia periférica e autonômica, doença micro e macrovascular e retinopatia (MARMANILLO, 2003).

As novas técnicas cirúrgicas, juntamente com o desenvolvimento dos imunossupressores, aumentaram as indicações para o TP. Com o tratamento cirúrgico, o paciente deixa de injetar diariamente doses de insulina, porém, deve ser administrado de modo contínuo medicamentos imunossupressores. As indicações, tipos de cirurgia e possíveis resultados devem ser discutidos individualmente, considerando o efeito das complicações da doença ao longo do tempo (WHITE, 2009).

São três as formas para a realização do TP, o transplante pâncreas-rim simultâneo (TPRS) que corresponde a quase 90% do total de transplantes, o transplante de pâncreas pós o transplante renal (TPPR), que representa cerca de 10%, e o transplante de pâncreas isolado (TPI), sendo pouco usado (BARAJAS, 2008).

De janeiro de 1995 a dezembro de 2004 foram realizados mais de 800 transplantes, de acordo com o registro da Associação Brasileira de Transplantes de Órgãos (ABTO). Os resultados são semelhantes ao da maioria dos centros internacionais, deixando o Brasil em posição de destaque nesse tipo de procedimento (SÁ, 2008).

DESENVOLVIMENTO

De acordo com o Registro Internacional de Transplante de Pâncreas, mais de 23.000 transplantes já foram relatados e registrados, sendo os principais beneficiados os pacientes portadores de DM I. De acordo com alguns dados, o número de TPRS realizados de 1995 a 2006 apresentou-se de forma constante, enquanto o número de transplantes de pâncreas isolado e pós-renal quadruplicaram (WHITE, 2009).

A indicação para TPI é restrita aos grupos de diabéticos de difícil controle, com crises frequentes de cetoacidose, presença de retinopatia rapidamente progressiva, coma hipoglicêmico, além de complicações secundárias. Entretanto, o transplante de pâncreas tem sido indicado em associação ao rim (SÁ, 2008).

A indicação usual para realização do TPRS se aplica aos pacientes com um quadro de DM I e doença renal terminal (DRT) ou em fase pré-dialítica, com *clearance* de creatinina menor ou igual a 20 ml/minuto/1,73 m², com reserva cardíaca adequada, que não tem opção de doador renal vivo ou prefere receber ambos os órgãos simultaneamente de doador falecido (SÁ, 2008).

O paciente ideal para ser submetido ao TPPR é aquele que apresenta um quadro de DM I com transplante renal prévio, apresentando uma função renal estável e boa função cardíaca, com mau controle glicêmico apesar de terapia insulínica intensiva, tendo por finalidade o controle glicêmico (SÁ, 2008; DAVID, 2010).

De acordo com os estudos de Ramsay e M.Barajas, a retinopatia diabética (RD) pode ser amenizada após o transplante de pâncreas, porém, os benefícios tornam-se aparentes somente após alguns anos (BARAJAS, 2008; SÁ, 2008).

O trabalho realizado por Fioretto et al. demonstrou que após cinco a dez anos houve melhora da nefropatia diabética nos pacientes submetidos TPI, porém, as drogas imunossupressoras administradas aos transplantados levaram a uma piora da função renal. Outro trabalho, o de Farney et al. acompanhou 97 pacientes submetidos ao TPI, observando o valor do *clearance* de creatinina inferior a 55 ml/minuto que evoluíram para doença renal terminal, colocando em evidência a importância de uma seleção rigorosa dos pacientes submetidos à cirurgia (SÁ, 2008).

Em relação à neuropatia diabética um estudo realizado por Navarro et al., no qual 115 pacientes portadores de DM I foram submetidos ao TPRS ou TPPR, estes foram comparados com pacientes submetidos a transplante de rim isolado (TRI) ou com os que perderam a função do enxerto pancreático. Nos pacientes em que o enxerto foi funcional, demonstrou-se rápida melhora eletrofisiológica de sensibilidade e condução, porém, sem atingir o nível de normalização mesmo após 10 anos (SÁ, 2008).

A doença cardiovascular (DCV) é a principal causa de morte em pacientes portadores de DM I. Embora estudos mostrem que o controle glicêmico reduz o risco de microangiopatia nos diabéticos, não existem muitos estudos prospectivos em relação à DCV, com número adequado de pacientes (SÁ, 2008).

Quando se observam as doenças arteriais coronarianas que acometem os diabéticos, a aterosclerose pode regredir em cerca de 40% dos pacientes com enxerto funcional de pâncreas e a disfunção diastólica pode retornar depois de quatro anos. Taxas de edema pulmonar agudo são menores em receptores de TPRS que em pacientes com diabetes que realizaram TRI. Estabilização e melhora da função autonômica cardíaca também foram observados (WHITE, 2009).

No TP pode ocorrer a perda do enxerto por rejeição autoimune ou pelo resultado de aloimunidade recorrente. Embora as drogas imunossupressoras estejam evoluídas, o adequado seria o equilíbrio entre a imunossupressão eficaz com taxas de rejeição baixas e os menores efeitos colaterais deletérios infecciosos, metabólicos e neoplásicos (WHITE, 2009; SÁ, 2008).

A principal complicação que leva à perda do enxerto é falha técnica seguida por rejeição aguda ou crônica. Uma falha técnica significa perda do enxerto nos primeiros três meses após o transplante, devido à trombose vascular (50%), pancreatite (20%), infecção (18%), fístula (6,5%) e sangramento (2,4%). Em pacientes submetidos ao TPPR e ao TPI, a rejeição é a principal causa de perda do enxerto (MELOCHE, 2007).

Atualmente 56% dos pacientes têm sobrevida de 15 anos quando submetidos ao TPRS, 42% TPPR e 59% TPI. A função retardada do enxerto pancreático, definida como a necessidade de uso de insulina quando o paciente recebe alta hospitalar, é um expressivo fator de risco para a sobrevida dos pacientes. Após 10 anos, as causas mais comuns de

perda de enxerto são a morte do receptor (53%) e rejeição crônica (33%) (WHITE, 2009; DAVID, 2010).

Pacientes da mesma idade e com diabetes há 10 anos, tiveram uma sobrevida de 80% quando submetidos ao TPRS, contra 20% de sobrevida após TRI, mas este aumento não foi claro quando comparado com transplantados de rim a partir de um doador vivo. Pacientes após TPI com função renal preservada tiveram pior sobrevida quando comparados aos tratados clinicamente enquanto esperavam um transplante (WHITE, 2009).

Um estudo de 2010 realizado na Alemanha mostra que a sobrevida após enxerto pancreático em 1, 5 e 10 anos foi de 87%, 76% e 67% no grupo maior de 50 anos e 83%, 72% e 67% no grupo menor de 50 anos, respectivamente. Além disso, não houve diferença significativa de sobrevida dos pacientes que passaram por enxerto de pâncreas e enxerto renal no período de dez anos.

Autores/Ano	Amostra	Objetivo	Metodologia	Conclusão
Baitello M./ 2011	180 Receptores de transplante pâncreas-rim	Analisar o impacto da função retardada do enxerto pancreático no transplante pâncreas-rim.	Análise retrospectiva de 180 receptores de transplante pâncreas-rim, incluindo dados demográficos dos doadores e dos receptores, a reatividade contra painel, a incidência de rejeição aguda e as sobrevidas do paciente e dos enxertos pancreático e renal.	A função retardada do enxerto pancreático não exerceu impacto significativo nos resultados em curto prazo dos transplantes pâncreas-rim. Entretanto, contribuiu para a disfunção pancreática precoce, indicando maior necessidade de uso de insulina e hipoglicemiantes orais.
Schenker P, Vonend O, Kruger B, Klein T, Michalski S, Wunsch A, et al. / 2011	Entre junho de 1994 e junho de 2009, 398 pacientes adultos foram submetidos à PT no nosso centro.	Avaliar o transplante de pâncreas (PT) em pacientes ≥ 50 anos, dados limitados existem destes pacientes.	Os pacientes foram divididos em dois grupos de acordo com a idade do beneficiário no momento do transplante. Sessenta e nove (17% do total) eram ≥ 50 anos de idade (idade média $54,0 \pm 3,4$ anos, faixa 50-65 anos), e 329 pacientes tinham entre 22 e 49 anos (idade de $38,8 \pm 5,9$ anos).	Em resumo, apesar das limitações de um estudo retrospectivo, a nossa experiência com pacientes selecionados com 50 anos e mais velhos é favorável e indica que a PT pode ser realizada com sucesso nesses pacientes, com a sobrevivência a longo prazo comparável à observada em pacientes mais jovens. Conclui-se que a idade avançada por si só não deve mais ser considerada uma contra-indicação ao PT.
Morath C, et al. / 2010	O objetivo desta revisão é esclarecer o benefício de um transplante de pâncreas acrescentado nestes contextos clínicos e formular uma abordagem ao paciente com diabetes tipo 1 quando se aproximam da insuficiência renal	Embora o transplante simultâneo de pâncreas e rim seja o tratamento de escolha em diabéticos tipo 1, há controvérsias ao transplante sozinho, especialmente quando um rim de doador vivo.	Três estudos foram realizados em relação à modalidade de tratamento de fonte de dados, tempo de seguimento e sobrevida do paciente do enxerto renal.	Com acompanhamento prolongado após o transplante, há um crescente benefício de sobrevivência em termos de enxerto renal e sobrevida do paciente em transplante pâncreas-rim simultâneo, em comparação com os que fizeram transplante de pâncreas isolado. Resta saber se se justifica colocar um paciente na lista de espera para transplante de pâncreas rim simultâneo, com a probabilidade de que o período de tratamento de diálise

				antes do transplante será alongado, em comparação com o transplante de pâncreas isolado, para um benefício de sobrevivência que será realizado, no mínimo de 5 a 10 anos após o transplante.
David AI, Ferraz-Neto BH, Levino F, Junior RFM, Filho APS./2010	-	-	-	O transplante de pâncreas ainda é o tratamento mais efetivo para diabéticos tipo I, pois, mesmo que o uso de imunossuppressores seja obrigatório e exista a chance de complicação cirúrgica, ocorre uma melhora significativa na qualidade de vida e na insuficiência renal. O TPI é o tratamento adequado para diabéticos complicados sem insuficiência renal.
White AS, Shaw JA, Sutherland DER	-	-	Fizemos uma pesquisa na literatura Inglês de Medline, PubMed, Embase, e da Biblioteca Cochrane Collaboration de Janeiro de 1966 a janeiro de 2009, para todos os estudos, incluindo estudos retrospectivos, prospectivos e de coorte, caso relatórios e estudos randomizados controlados. Usamos grandes ensaios clínicos randomizados que foram relatadas como resumos somente se todos os dados foram apresentados no simpósio internacional.	
Sá JR, et al./2008	-	-		O transplante de pâncreas é um procedimento invasivo que atualmente é o único tratamento que consegue restaurar e manter com alta taxa de sucesso e por tempo prolongado a normoglicemia em portadores de DM1. O procedimento eleva a taxa de morbimortalidade nos primeiros meses após

				a cirurgia, se comparado principalmente ao transplante de rim com doador vivo, mas traz melhor qualidade de vida aos pacientes. Estudos recentes têm demonstrado resultados conflitantes em relação ao transplante isolado de pâncreas, o que reforça a necessidade de uma seleção criteriosa de pacientes para este procedimento.
Barajas M, Príncipe RM, Escalada J, Prósper F, Salvador J. /2008	-	-	-	Transplante de ilhotas proporciona melhor controle glicêmico, evitando a administração diária de insulina. No entanto, as limitações relativas à quantidade de tecido disponível para o transplante tem impedido a aplicação desta estratégia terapêutica para o tratamento de diabetes tipo 1. Esse aspecto, as células estaminais são uma alternativa promissora. Devido à sua característica de induz imunossupressão ser útil em combinação com as células dos ilhéus beta ou células derivadas de células estaminais. A combinação das duas estratégias espera melhores resultados, uma vez que reduz as ilhotas número exigido ou células beta.
Meloche RM. /2007	-	-	-	Ambos transplante de pâncreas e transplante de ilhotas pancreáticas foram mostrados para ser bem sucedido na criação de um estado euglicêmico em um paciente com diabetes do tipo I com glicemia pós-prandial e pré-prandiais e os

				níveis de hemoglobina A1c comparáveis aos da população não diabética. Transplante de pâncreas também demonstrou ser eficaz na manutenção de um estado euglicêmico longo de um período sustentado de tempo. Transplante de ilhotas é atractivo como uma alternativa menos invasiva para o transplante de pâncreas e oferece a promessa de futuro transplante livre de imunossupressão por meio da cultura de pré-transplante. Outros desenvolvimentos são necessários para melhorar a viabilidade em longo prazo e da função do enxerto de manter um melhor controle da glicose ao longo do tempo.
Nicoluzzi JE, Marmanillo CW, Repka JCD. /2003	12 pacientes com DM1 e insuficiência renal associada foram submetidos a transplante pâncreas-rim simultâneo.	O objetivo deste artigo é relatar a experiência inicial de nosso grupo em pacientes DM 1 com IRC submetidos a transplante simultâneo de pâncreas-rim, no período de 1,5 ano de programa.	De 01/2001 a 06/2002, 12 pacientes com DM1 e insuficiência renal associada foram submetidos a transplante SRP. A terapia imunossupressora consistiu de tacrolimus, micofenolato mofetil, esteróides e terapia de indução com basiliximab.	Estes resultados demonstram que o transplante pâncreas-rim simultâneo é um tratamento seguro e eficaz no manejo do doente diabético com insuficiência renal associada.
Nicoluzzi JEL, et al. /2003	24 Transplantes pâncreas-rim simultâneo em pacientes com insuficiência renal associada a diálise e Transplante de pâncreas isolado em paciente não-urêmico com complicações do diabetes.	O transplante de pâncreas (TP) é capaz de estabelecer estado euglicêmico permanente e de independência da insulina nos portadores de Diabetes Mellitus Tipo 1. Neste estudo são apresentados os resultados em um centro paranaense.	De janeiro de 2001 até abril de 2003, foram realizados 24 transplantes de pâncreas-rim simultâneos (TPRS), e um Transplante de Pâncreas Isolado (TPI) no Hospital e Maternidade Angelina Caron.	O transplante simultâneo de rim e pâncreas é terapêutica com alto índice de sucesso para pacientes diabéticos com insuficiência renal terminal.

DISCUSSÃO

Os estudos utilizados mostram que o transplante de pâncreas torna desnecessário o uso diário de injeções subcutâneas de insulina, reduz o número de punções para monitorização, impede quadros de cetoacidose ou hipoglicêmicos e altera as restrições dietéticas. Além disso, evita as complicações do DM I ao rim transplantado, estabiliza a retinopatia, diminui a regressão parcial de neuropatia e da lesão do rim nativo no TPI e evita a nefropatia induzida por DM I. Portanto, é nitidamente observada uma sensível melhora na qualidade de vida do paciente após o TP (MORATH, 2010).

O TPPR apresenta benefícios, pois como o paciente faz uso de terapia imunossupressora, devido ao transplante renal prévio, o maior risco é durante o procedimento cirúrgico. O TPI é um procedimento de alta complexidade, que associado à terapia de imunossupressão, resulta em alta mortalidade pós-operatória. O TPRS possui vantagens se considerado em pacientes com nefropatia avançada, considerando qualidade de vida, anos de vida ganhos e evolução das doenças crônicas relacionadas à DM I (WHITE, 2009; SÁ, 2008; DAVID, 2010).

Além das indicações para a realização do TP, devem ser consideradas também as contraindicações relativas e absolutas. A presença de infecção ativa, neoplasias, distúrbios de coagulação, infarto agudo do miocárdio recente, insuficiência cardíaca e pulmonar graves, obesidade severa, falha do tratamento anterior, abuso de substâncias e doenças psiquiátricas, fazem parte das absolutas. Já as contraindicações relativas são IMC maior que 30kg/m², hemorragia da retina, tabagismo e infecções por hepatite B e C (BARAJAS, 2008; MORATH, 2010).

Quando se trata de TPRS, a estabilização da RD chega a 73,3% dos pacientes, e nos casos de perda do enxerto pancreático, esse valor reduz para 54%. Além disso, evidencia-se uma melhora na microcirculação conjuntival quando comparados aos pacientes diabéticos não transplantados e transplantados renais isolados. De acordo com os dados da Universidade Federal de São Paulo (Unifesp), o valor do *clearance* de creatinina está relacionado à piora da retinopatia no primeiro ano após o transplante (WHITE, 2009; SÁ, 2008).

Para prevenção da nefrotoxicidade o TPI é contraindicado, visto que a terapia imunossupressora compromete a função renal. Já no TPRS, após dez anos, ocorre uma melhora na membrana basal glomerular e tubular podendo, em alguns casos, retornar ao normal. Entretanto, somente 35% dos pacientes conseguem sobreviver por esse período (WHITE, 2009; SÁ, 2008).

Allen et al., numa pesquisa subsequente com 59 pacientes submetidos à TSPR por oito anos, chegaram à conclusão que pacientes com enxertos funcionantes podem reverter a neuropatia diabética (SÁ, 2008).

Estudos mostram que em cinco anos após o transplante (tanto TPRS quanto TRI) não há diferença na incidência de doenças vasculares, mas que entre sete a dez anos a incidência de infarto agudo do miocárdio, acidente vascular cerebral e amputações é menor naqueles submetidos ao TPRS (SÁ, 2008).

Dados da literatura demonstram que a indução da imunossupressão é benéfica nas três modalidades cirúrgicas. Estudos apontam que os imunossupressores ciclosporina e o tacrolimo (inibidores de calcineurina) possuem ações efetivas, entretanto, o tacrolimo apresenta vantagem, pois induz a uma taxa de sobrevida do enxerto pancreático maior e diminui a taxa de rejeição renal. Dados referentes aos agentes antiproliferativos demonstram que a substituição da azatioprina pelo micofenolato de mofetil é benéfica, pois apresenta o mesmo aproveitamento que o uso do tacrolimo. Os índices de rejeição estão entre 5-25%, variando de acordo com a combinação dos imunossupressores, sendo que a melhor escolha consiste entre a associação do micofenolato de mofetil e tacrolimos/ciclosporina (WHITE, 2009; SÁ, 2008).

As principais complicações estão relacionadas com a falha técnica, principalmente trombose venosa, seguida por rejeição aguda ou crônica. Nos últimos anos houve uma diminuição significativa na incidência de complicações graves e da taxa de re-laparotomia, com melhorias nos critérios de seleção de doadores e receptores, na técnica cirúrgica, nos protocolos de imunossupressão (redução da incidência de início, a rejeição aguda) e nos regimes de profilaxia (antiviral, antibacteriana e antitrombose) (MELOCHE, 2007).

As complicações imunológicas ainda afetam 30% dos pacientes submetidos ao TPRS, e rejeição é a causa de perda do enxerto em 10% dos casos. As infecções ainda são a principal causa de morte em pacientes com TP quando relacionadas ao procedimento. Em geral são bacterianas e acometem a parede abdominal e o trato urinário sendo o citomegalovírus (CMV) responsável por 25%. As infecções fúngicas são difíceis de serem tratadas e estão associadas a uma maior taxa de mortalidade. *Aspergillus* e *Cryptococcus* são os agentes mais comuns (DAVID, 2010).

Neoplasia é uma complicação rara no TP. É mais fatal nesse procedimento em comparação ao transplante de outros órgãos sólidos, além de estar potencialmente associada à imunossupressão e ao CMV. A rejeição crônica é a complicação tardia mais comum e as doenças cardiovasculares são as causas mais frequentes de mortalidade tardia no TP (DAVID, 2010).

Os pacientes que receberam TPRS, na maior parte das vezes, vivem dez anos a mais do que pacientes transplantados de rim isolado de doador falecido. O fator mais importante para a sobrevivência a longo prazo dos pacientes transplantados é a preservação do enxerto de pâncreas (WHITE, 2009).

Uma questão que deve ser relevada é se justifica colocar um paciente na lista de espera para TPRS, aumentando o tempo de diálise quando comparado ao transplante renal isolado de paciente vivo, para um benefício que só será visualizado pelo menos 5 a 10 anos após o transplante. A decisão entre TPRS com rim de doador vivo, tem que ser analisada cuidadosamente devido ao tempo de espera na fila do transplante duplo, o que aumenta o risco de comorbidades e/ou morte, devido à escassez de doadores de órgãos. Cada caso deve ser analisado em particular e a decisão deve ser feita após discussão entre equipe médica e paciente juntamente com familiares, sendo analisados os riscos e benefícios potenciais de cada caso (BAITELLO, 2011).

CONCLUSÃO

De acordo com as informações obtidas nessa revisão sistemática, verificou-se que o TPI não apresentou resultados satisfatórios no tratamento da DM I. Apesar do controle glicêmico, os riscos e os efeitos colaterais, associados à terapia imunossupressora vitalícia deixam dúvida sobre sua utilização na prática clínica. O TPRS é, atualmente, a melhor opção para o tratamento de pacientes diabéticos com DRT, apresentando alto índice de sucesso.

REFERÊNCIAS

- BARAJAS, M.; PRÍNCIPE, R.M.; ESCALADA, J.; PRÓSPER, F.; SALVADOR, J. Nuevas estrategias terapéuticas en diabetes mellitus tipo 1. **Anales Sis San Navarra**, Pamplona, v. 31, n. 3, dic. 2008.
- BAITELLO, M.; et al. Impacto da função retardada do enxerto pancreático no transplante simultâneo pâncreas-rim. **J Bras Nefrol**, São Paulo, v. 33, 2011.
- DAVID, A.I.; FERRAZ-NETO, B.H.; LEVINO, F.; JUNIOR, R.F.M.; FILHO, A.P.S. Atualização no transplante de pâncreas. **Einstein**, São Paulo, v.8 2010.
- MARMANILLO, C.W.; NICOLUZZI, J.E.; REPKA, J.C.D. Transplante simultâneo de pâncreas-rim em portador de diabetes mellitus tipo 1 com insuficiência renal crônica: experiência inicial do Hospital Angelina Caron. **Arq Bras Endocrinol Metab**, São Paulo, v. 47, n. 3, Jun 2003.
- MELOCHE, R.M. Transplantation for the treatment of type 1 diabetes. **World Journal of Gastroenterology**, Vancouver, v. 13, Dez 2007.
- MORATH, C.; et al. Transplantation of the Type 1 Diabetic Patient: The Long-Term Benefit of a Functioning Pancreas Allograft. **Clinical Journal of the American Society of Nephrology**, Alemanha, v. 5, 2010.
- NICOLUZZI, J.E.L.; et al. Resultados do transplante pancreático em um centro brasileiro. **Rev. Col. Bras. Cir.**, Rio de Janeiro, v. 30, n. 6, Dec. 2003.
- SÁ, J.R.; et al. Transplante de pâncreas e ilhotas em portadores de diabetes melito. **Arq Bras Endocrinol Metab**, **São Paulo**, v. 52, n. 2, Mar. 2008.
- WHITE, A.S.; SHAW, J.A.; SUTHERLAND, D.E.R. Pancreas transplantation. **The Lancet**, Newcastle v. 373 Mar 2009.

DESMAME PRECOCE E OBESIDADE: TÊM RELAÇÃO?

Ana Letícia Tardin Rodrigues de Medeiros, André Rocha Soares, Andrija Heloise Xavier Teixeira Cardoso, Bruna Dalla Bernardina, Guilherme Valle de Oliveira, Lara de Carvalho Moulin, Letícia Donatelli Brêda, Ronaldo Junio de Castro, Stephanny de Carvalho Barbosa, Syane de Oliveira Gonçalves¹, Rafael de Castro Martins, Msc.²

¹ Acadêmicos do 7º período 2013/2 do curso de graduação em Medicina da Faculdade Multivix – Vitória - ES.

² Professor titular do eixo de Clínica Médica do curso de graduação em Medicina da Faculdade Multivix – Vitória-ES.

RESUMO

Objetivo: A hipótese de que o aleitamento materno promove um efeito protetor sobre a obesidade tem sido estudada há vários anos, entretanto resultados conflituosos são encontrados. Desta forma, o objetivo deste artigo é realizar uma revisão sistemática dos trabalhos sobre a associação entre desmame precoce e obesidade a fim de concluir se há relação entre esses fatores. **Fonte de dados:** Revisão sistemática de artigos de pesquisa e metanálises nas bases de dados científicas SciELO, Medline, Ibecs, BIREME e LILACS. Houve restrição de datas, sendo analisados artigos publicados a partir de 2009 até 2013, em língua portuguesa, espanhola e inglesa. **Síntese de dados:** A prevalência da obesidade infantil é abordada em vários estudos, buscando correlacionar este fato ao desmame precoce. Pode-se observar uma grande relação de proteção entre o aleitamento materno exclusivo e a ocorrência da obesidade infantil. **Conclusão:** Embora haja muitos trabalhos realizados para investigar o desmame precoce como fator que contribui para desenvolvimento da obesidade, esta relação ainda não está clara e não pode ser definida como uma verdade absoluta. Porém, a maioria dos estudos corrobora com a hipótese de que exista uma relação de proteção entre o aleitamento materno exclusivo e a obesidade.

Palavras-chave: Aleitamento; Amamentação; Desmame precoce; Obesidade

ABSTRACT

Objective: The hypothesis that the breastfeeding promotes a protective effect on the obesity have been studied for several years, however, conflicting results are found. That way, the objective of these articles is to realise a systematic revision of the articles about an association between early weaning and obesity in order to make a conclusion if there are relationship between these facts. **Data source:** a systematic revision of articles and meta-analysis in the scientific database SciELO, Medline, Ibecs, Bireme and LILACS. There were a restriction of date, been analysed only articles published from 2009 to 2013, in portuguese language, spanish and english. **Syntheses of data:** the prevalence of childhood obesity has been discussed in several studies in order to correlate this fact with early weaning. It's possible to observe a great relation between exclusive breastfeeding and the occurrence of childhood obesity. However more specific studies are necessary for a reliable conclusion of this association. **Conclusion:** even thought there are many articles published to investigate the early weaning as a cause of obesity increase, this relation still not clear and cannot be defined as absolute truth. However, the majority of the studies corroborates with the hypothesis that exists a relation of protection between exclusive breastfeeding and obesity.

Keywords: feeding; breastfeeding; Early weaning; obesity.

INTRODUÇÃO

A obesidade em pediatria caracteriza-se como uma doença crônica, complexa, de etiologia multifatorial e resulta de balanço energético positivo. A associação de fatores genéticos, ambientais e comportamentais relaciona-se diretamente com o desenvolvimento dessa doença (SIMON, 2009; VAFA, 2012).

A prevalência e intensidade da obesidade na infância vêm crescendo de modo alarmante no mundo e é compreendida como uma epidemia global, devido o seu grau de expansão nas últimas décadas, e se caracteriza como doença endócrina metabólica, crônica, heterogênea e multifatorial (SIMON, 2009; VAFA, 2012).

Sendo assim, ênfase especial deve ser dada às medidas preventivas; vários autores levantam a hipótese de que o aleitamento materno tem um efeito protetor contra a obesidade (SIMON, 2009).

Além disso, estudos afirmaram a importância do aleitamento materno no desenvolvimento da criança e mostraram a necessidade desta prática ser exclusiva até o sexto mês de vida, pois é uma das experiências nutricionais mais precoces do recém-nascido e tem efeito duradouro, prevenindo o desenvolvimento de doenças (SILVA, 2012; SIMON, 2009).

A amamentação desenvolve o paladar infantil para os alimentos consumidos pela família, uma vez que o sabor do leite materno é alterado de acordo com a alimentação da mãe, o que auxiliaria na aceitação de novos alimentos no período do desmame. O leite materno é capaz de atender, de maneira integral, todas as necessidades fisiológicas do metabolismo dos lactentes durante os primeiros seis meses de vida. Estabelece também o contato físico entre mãe e filho durante a amamentação e proporciona a transferência recíproca de carinho e afeto, o que deve ser valorizado tanto quanto os nutrientes do leite (SILVA, 2012).

Esta revisão sistemática da literatura tem o objetivo de confirmar se existe relação causa e efeito entre desmame precoce e obesidade.

DESENVOLVIMENTO

A pesquisa foi realizada com data de publicação restrita, a partir de 2009 até 2013. As bases científicas utilizadas, foram SciELO, Medline, IBECs, BIREME e LILACS.

Os descritores utilizados foram construídos a partir da pergunta formulada para a revisão sistemática: Aleitamento; Amamentação; Desmame precoce; Obesidade.

A revisão foi realizada por todos os integrantes do grupo de forma independente nas bases citadas, em uma triagem por título, resumo, tipo de publicação e conteúdo do artigo, respectivamente. Critérios para inclusão: estudos observacionais com lactentes, pré-escolares e escolares e o tipo de alimentação das crianças desde o nascimento até a data da pesquisa. Critérios de exclusão: título em desacordo com tema, resumo que não contempla o assunto proposto, tipo do estudo sendo como revisão bibliográfica, artigos publicados por revistas ou outros veículos de comunicação não médicos.

Na figura 1 pode ser lida uma síntese da seleção dos artigos utilizados para este estudo. Através dos descritores foram inicialmente identificados 317 artigos, sendo 272 do MEDLINE, 20 LILACS, cinco IBECs, seis BIREME e 14 SciELO. Destes, foram excluídos pelo título 250 (84,17%), pelo resumo 26 (8,75%), pelo tipo de estudo 15 (5,05%) e pela revista seis (2,02%) artigos. Após essa seleção sete artigos foram completamente excluídos. Dessa forma, a revisão sistemática selecionou 13 artigos. A tabela 1 demonstra as características dos mesmos.

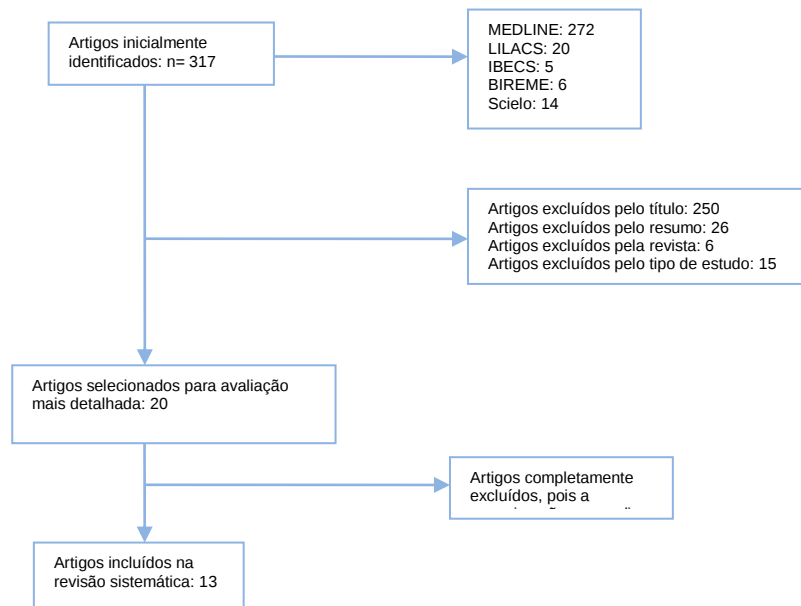


Figura 1- Fluxograma da seleção dos artigos para referência.

Tabela 1- Características dos artigos incluídos na revisão sistemática.

Autores/Ano	Amostra	Objetivo	Metodologia	Conclusão
Caleyachetty A (Índia). 2013	568 crianças com 1, 2 e 5 anos.	Determinar se uma maior duração de aleitamento materno e introdução tardia da alimentação sólida foi associada a um maior índice de massa corporal reduzida (IMC) e menor adiposidade.	Foram utilizados dados do Mysore Parthenon Study (iniciada 1997-1998), um estudo de coorte prospectivo de fatores de risco maternos relacionados com a gravidez e, posteriormente, infantil e saúde da criança.	Estima-se uma redução de 13% no risco de IMC elevado por maior duração do aleitamento, o que sugere um benefício potencial para a saúde pública ao promover a maior duração da amamentação.
Novaes JF (Brasil). 2009	764 crianças de 6 a 10 anos	Avaliar se a obesidade está associada à ocorrência de amamentação e duração do aleitamento materno total e exclusivo em crianças brasileiras.	Estudo transversal. Potenciais fatores de confusão foram controlados por meio de análise de regressão logística múltipla e foram divididos em dois grupos: crianças (sexo, idade, peso ao nascer, idade gestacional, a ordem de nascimento, número de irmãos, número de pessoas na residência, tipo de escola, os padrões de atividade física e tempo assistindo televisão) e mães (idade, estado nutricional, nível de educação, o ganho de peso durante a gravidez, fuma atualmente e durante a gravidez).	Nossos resultados não sustentam a hipótese de que a promoção do aleitamento materno seria reduzir a obesidade nesta população. Resultados controversos sobre essa associação pela literatura indicam a necessidade de novas investigações.
Twells L (Canadá).	1026 crianças de 12 anos	Determinar a prevalência de	Análise transversal. Alturas e pesos foram	Aleitamento materno exclusivo parece ser um fator protetor

2010		sobrepeso e obesidade em uma população pré-escolar que vivem em Newfoundland e Labrador (NL) e examinar a relação entre a amamentação exclusiva e a obesidade pré-escolar.	coletados e índice de massa corporal, calculado. As referências de IMC - para-idade usados pelos Centros de Controle de Doenças (CDC) dos Estados Unidos. Informações alimentação infantil foram coletados através de uma pesquisa. A relação entre amamentação e obesidade infantil foi examinada usando modelos de regressão logística controlando para idade e sexo da criança, educação materna e tabagismo, e se o bebê era prematuro ou a termo.	para obesidade em pré-escolares.
Simon VGM (Brasil). 2009	566 crianças de 2 a 6 anos	Analisar a associação do sobrepeso e da obesidade com o aleitamento materno e a alimentação complementar em crianças pré-escolares.	Estudo transversal. A variável dependente foi sobrepeso e obesidade. Para a classificação do estado nutricional foram utilizadas as curvas de percentis do Índice de Massa Corporal para idade. As variáveis foram: características sócio-demográficas da criança e sua família, peso ao nascer; estado nutricional dos pais; aleitamento materno; alimentação complementar e alimentação atual. A análise de associação das variáveis explanatórias com o desfecho foi feita por meio de regressão logística simples e regressão logística múltipla com modelo hierarquizado.	Os resultados sugerem que o aleitamento materno pode proteger as crianças contra o sobrepeso e a obesidade, o que representa ainda outra vantagem do leite materno.
Vafa M (Irã). 2012	511 crianças de 7 anos	Investigar o status de peso e a relação das variáveis - alimentação infantil, peso ao nascer e ordem de nascimento com o IMC em um grupo de crianças iranianas.	Um estudo transversal foi conduzido para investigar o status de peso e a relação das variáveis - alimentação infantil, peso ao nascer e ordem de nascimento com o IMC em um grupo de crianças iranianas.	O sobrepeso e a obesidade são problemas nutricionais entre os sete anos de idade das crianças Tehrani. O momento da introdução da alimentação complementar, a ordem de nascimento e o peso ao nascer foram preditores independentes de infância IMC.
Durmus B (Holanda). 2011	5047 crianças de 0 a 3 anos	Avaliar se a duração e exclusividade do aleitamento materno estão associados com taxas de crescimento pós-natal precoce e os riscos de sobrepeso e obesidade em crianças pré-escolares.	Estudo de base populacional de coorte prospectivo, a partir da vida fetal precoce, entre 5.047 crianças e suas mães na Holanda.	A menor duração da amamentação durante os primeiros 6 meses tende a ser associada com as taxas de crescimento, peso e IMC na faixa etária entre 3 e 6 meses, mas não com os riscos de sobrepeso e obesidade até a idade de 3 anos.
Moraes JFVN	134 crianças de 3 a 5 anos	Associar o tempo de amamentação	Pesquisa de delineamento	A associação inversa entre o tempo de amamentação e o

(Brasil). 2011		exclusiva da criança à adiposidade central e periférica, por meio do índice de massa corporal, dos perímetros da cintura e do braço, e das dobras cutâneas tricipital, subescapular e a somatória destas em pré-escolares.	transversal. Foram avaliados quanto a: massa corporal, estatura, perímetros do braço e da cintura, dobras cutâneas tricipital e subescapular. Os pais das crianças responderam a um questionário sobre tempo de amamentação. O diagnóstico de sobrepeso e obesidade foi realizado de acordo com a classificação da Organização Mundial da Saúde para o índice de massa corporal por idade.	perímetro da cintura mostra um possível efeito do aleitamento materno sobre a distribuição de gordura corporal no pré-escolar.
Al-Qaoud N (Kuwait). 2009	2291 crianças de 3 a 6 anos	Determinar se a amamentação e sua duração está associada com um risco reduzido de sobrepeso e obesidade.	Os dados foram coletados a partir de setembro de 2003 a junho de 2004. Altura e peso medições foram utilizados para definir o status do peso, enquanto outros dados foram coletados através de questionário.	O aleitamento materno e sua duração não são associados com o estado de obesidade. No entanto, há uma associação positiva entre a criança e estado de nutrição materna.
De Armas MG (Madrid). 2009	126 crianças de 8 a 15 anos	Avaliar a relação entre o aleitamento materno ea prevalência de obesidade e síndrome metabólica em um grupo de crianças e adolescentes obesos.	Foi realizado um estudo retrospectivo em crianças e adolescentes atendidos no Serviço de Endocrinologia e Nutrição do Hospital de Getafe obesos. As variáveis estudadas foram: idade, sexo, altura, peso, índice de massa corporal (IMC), circunferência da cintura, relação cintura - altura, pressão arterial, triglicérides, lipoproteína de alta densidade e glicemia de jejum. Também foram coletadas informações sobre os alimentos recebidos nos primeiros meses de vida. A amamentação foi definido como a alimentação com leite materno durante pelo menos 3 meses.	Aleitamento materno por pelo menos 3 meses foi associada com níveis mais baixos de obesidade, circunferência da cintura menor e menos complicações relacionadas à síndrome metabólica na infância e adolescência. Mais estudos são necessários para determinar o impacto da amamentação sobre o desenvolvimento da obesidade e risco cardiometabólico.
Moreira MA (Brasil). 2012	963 crianças de 0 a 5 anos.	Investigar a prevalência do excesso de peso e sua associação com fatores socioeconômicos, biológicos e maternos em menores de 5 anos da região semiárida do estado de Alagoas.	Estudo transversal, com amostra representativa. Foram avaliadas variáveis da criança (excesso de peso, sexo, peso ao nascer, prematuridade, duração do aleitamento materno e procedência) e da mãe (excesso de peso, obesidade central, renda, escolaridade e fumo durante a gestação).	O aleitamento materno pode proteger a criança contra o excesso de peso e apontam para a necessidade de prevenção primária e secundária da obesidade central materna.
Ferreira HS	716 crianças	Investigar os efeitos	Em amostra	O aleitamento materno por um

(Brasil). 2010	de 1 a 5 anos	do aleitamento materno sobre a ocorrência de desvios antropométricos em pré-escolares da região semiárida de Alagoas e os possíveis fatores associados.	probabilística, coletaram-se dados antropométricos, socioeconômicos, demográficos e de saúde. As variáveis dependentes foram o déficit estatural (estatura para idade <-2 dp) e o sobrepeso (peso para altura > 2 dp) em relação ao padrão da OMS-2006.	período mínimo de 30 dias exerce um efeito protetor contra o sobrepeso em crianças de um a cinco anos da região semiárida de Alagoas.
Gonpinath B (Austrália). 2012	2092 crianças de 1 a 6 anos	Estabelecer associações de duração do aleitamento materno, com média de IMC e circunferência da cintura, bem como a probabilidade de excesso de peso/obesidade, durante a primeira infância.	Crianças foram recrutadas aleatoriamente através do CEP. Dessas, 2461 foram examinadas e 2092 crianças participaram do estudo, pois estavam na faixa etária de 1 a 6 anos. Dois questionários foram aplicados aos pais das crianças referentes a etnia, escolaridade e tabagismo. Dados do governo referentes aos parâmetros da criança desde o nascimento foram analisados. Dados da amamentação foram categorizados. Parâmetros antropométricos foram medidos e classificados com base na idade e IMC sexo-específicos.	Observou-se uma modesta associação inversa entre a duração do aleitamento materno e IMC médio durante a primeira infância. Crianças de 1-6 anos, que eram amamentadas tiveram reduzida probabilidade de excesso de peso/obesidade em comparação com aqueles que nunca foram amamentadas (46%). Associações entre amamentação e IMC médio foi mais acentuada nos grupos etários mais jovens (principalmente naqueles com idade inferior a 5 anos) e entre as meninas do que os meninos. Os resultados adicionam à base crescente evidência de que os efeitos salutares do aleitamento materno sobre o estado de peso é modesto entre as crianças em idade pré-escolar.
Scott JÁ (Austrália). 2012	2066 crianças de 9 a 16 anos	Investigar a associação entre a duração do aleitamento materno e peso em uma amostra nacional de crianças e adolescentes australianos.	Foi utilizada uma análise de regressão logística multivariada, em homens e mulheres dentro da faixa etária.	O aleitamento materno por seis meses ou mais parece ter efeito protetor contra o sobrepeso e a obesidade mais tarde nesta população de crianças australianas.

O estudo realizado por Caleyachetty A, em 2013 no sul da Índia teve como objetivo determinar se uma maior duração de aleitamento materno e introdução tardia da alimentação sólida era associada a uma maior redução do índice de massa corporal (IMC) e menor adiposidade. Para tal, foram utilizados dados do *Mysore Parthenon Study*, um estudo de coorte prospectivo, com 568 crianças selecionadas de seis a dez anos de idade, de acordo com o interesse em participar do mesmo. O levantamento de informações sobre a duração total do aleitamento materno e idade de início alimentos sólidos foi através de um questionário aplicado nos três primeiros anos de vida da criança com as mesmas perguntas e mensurado o IMC e as dobras cutâneas tricipital e subescapular. Com base nessa amostra ajustada para fatores de confusão, estima-se uma redução de 13% no risco de IMC elevado por maior duração do aleitamento, o que sugere um benefício potencial para a saúde pública ao promover a maior duração da amamentação (CALEYACHETTY, 2013).

Em estudo transversal realizado por Novaes JF *et al*, em 2009 no Brasil, na cidade de Viçosa – MG, foram avaliadas 764 crianças, entre seis e dez anos, matriculadas nas maiores escolas públicas e privadas no período de 2005 a 2006. Os participantes passaram por uma consulta nutricional para avaliação antropométrica e preencheram um questionário que avaliava características da família, condições da mãe durante a gravidez, o nascimento da criança, a duração da amamentação e da prática de atividades físicas pelas crianças. Neste estudo, não há nenhuma associação entre obesidade em crianças em idade escolar e aleitamento materno, nenhuma relação dose-resposta com a duração do aleitamento materno total e exclusivo nessas crianças, não sustentando a hipótese de que a promoção do aleitamento materno poderia reduzir a obesidade na população infantil brasileira (NOVAES, 2012).

Twells L publicou em 2010, um estudo transversal, realizado com 1.026 escolares de 12 anos, da escola *Pre Kindergarten Health Fairs*, na cidade de Newfoundland and Labrador (NL), Canadá. O objetivo foi determinar a prevalência da obesidade entre os alunos e examinar a relação desta com a amamentação exclusiva, utilizando modelos de regressão logística, de acordo com a idade, o gênero e a educação, além do tabagismo materno e se o bebê era prematuro ou a termo. Foram colhidos o peso e a altura para ser calculado o IMC de cada participante. 65% das crianças foram classificadas como normal, 19% com sobrepeso e 16% com obesidade. 74% das mulheres iniciaram o aleitamento materno e 43% amamentaram exclusivamente com leite materno até três meses de vida. A classificação foi obtida baseada na referência do Centro de Controle de Doença (CDC), nos Estados Unidos, demonstrando que a prevalência da obesidade nessas crianças e que o aleitamento materno exclusivo até os três meses de idade parece ser um fator protetor para obesidade (TWELLS, 2010).

Estudo transversal realizado por Simon VGN *et al*, em São Paulo, em 2004/2005 teve como objetivo analisar a associação do sobrepeso e da obesidade com o aleitamento materno e a alimentação complementar em pré-escolares. Participaram desse estudo 566 crianças, com idades entre dois e seis anos. Para classificação do estado nutricional foram utilizados os valores de IMC $\geq P85$ e $< P95$ para sobrepeso e $\geq P95$ para obesidade, sendo variáveis dependentes. Peso ao nascer, estado nutricional dos pais, aleitamento materno, alimentação complementar, alimentação atual e características sociodemográficas da criança e da sua família foram variáveis explanatórias avaliadas. A associação entre as variáveis foi realizada por regressão logística simples e regressão logística múltipla com modelo hierarquizado. O estudo mostra que aleitamento materno exclusivo foi fator de proteção contra sobrepeso e obesidade (SIMON, 2009).

Vafa M realizou um estudo transversal para avaliar o peso de 511 crianças de sete anos de 19 distritos educacionais do Teerã, capital do Irã. Pelos autores e nutricionistas treinados foram medidos os pesos e alturas dos alunos e suas mães e coletados dados sobre o aleitamento materno, fórmula-alimentação, o calendário de introdução de alimentos complementares, peso ao nascer e ordem de nascimento. Mostrou-se que não há relação entre desmame precoce, aleitamento materno exclusivo e tempo de introdução de alimentação complementar com a obesidade, sendo assim um problema nutricional em crianças. Ressaltam apenas a relação direta do peso ao nascer com a obesidade (VAFA, 2012).

Durmus B *et al*, publicou em 2011 um estudo prospectivo de coorte com base entre 5047 crianças nascidas entre abril de 2002 e janeiro de 2006 e suas mães, na Holanda, com dados de crescimento disponíveis até a idade de 3 anos. Informações sobre o início da amamentação e de sua duração foram coletados a partir de relatórios e questionários nas idades de dois, seis e 12 meses após o nascimento. O crescimento foi medido repetidamente na comunidade e centros de saúde de acordo com um cronograma e procedimentos padrão. Assim a menor duração da amamentação ou exclusividade durante os primeiros seis meses tende a estar associada a maiores taxas de comprimento, crescimento, peso e IMC na faixa etária de três a seis meses, mas não com o risco de sobrepeso e obesidade até a idade de três anos. Dessa forma, não foram observadas associações entre duração da amamentação, exclusividade e os riscos de sobrepeso e obesidade nos primeiros três anos de vida (DURMUS, 2011).

Um estudo realizado por Moraes JFVN *et al*, em Brasília (DF), e publicado em 2011, teve como objetivo associar o tempo de amamentação exclusiva da criança à adiposidade central e periférica, por meio do índice de massa corporal, dos perímetros da cintura e do braço, e das dobras cutâneas tricipital, subescapular e a somatória destas em pré-escolares. Participaram desse estudo 134 pré-escolares entre três e cinco anos de idade de uma escola particular. Os resultados apontaram que as meninas tiveram maior concentração adiposa na dobra cutânea tricipital, subescapular e na somatória destas em relação aos meninos. A prevalência de sobrepeso e obesidade foi similar nos dois sexos (25,4% nos meninos e 22,6% nas meninas), assim como o tempo médio de amamentação exclusiva (4,3 meses para meninos e 4,6 meses para meninas). Notou-se correlação inversa significativa entre tempo de amamentação exclusiva e perímetro da cintura. As demais variáveis também mostraram tendência de correlação inversa com o tempo de aleitamento materno exclusivo, porém sem valores significativos (MORAES, 2011).

O estudo de Al-Qaoud N *et al*, no Kuwaiti, publicado em 2009, teve como objetivo determinar se a amamentação e sua duração estão associadas com a diminuição da obesidade entre as crianças pré-escolares. Participaram 2291 crianças pré-escolares – 1092 meninos e 1199 meninas – de três a seis anos de idade e suas mães. Os resultados apontaram que não há associação significativa entre amamentação e sua duração com sobrepeso e obesidade. O sexo, a idade e o peso ao nascimento são fatores significantes do peso da criança. Meninas possuem 32% a mais de risco para se tornarem obesas em relação aos meninos. Crianças com idade entre quatro a cinco anos possuem aproximadamente três vezes mais de risco de sobrepeso e obesidade em relação a crianças com menos de quatro anos. Crianças macrossômicas (>4 Kg ao nascer) possuem o dobro de risco de desenvolverem obesidade em relação àquelas com o peso ideal ao nascer. Uma criança cuja mãe é obesa possui duas vezes mais risco de desenvolver sobrepeso e três vezes de desenvolver obesidade em comparação àquelas nascidas de mães com o peso normal. Assim, conclui-se que a obesidade infantil não está associada com a duração da amamentação e sim com a obesidade materna (AL-QAoud, 2009).

Estudo realizado por De Armas MGG *et al*, na Espanha, em 2009, tem como objetivo avaliar a relação entre a lactação materna e a prevalência de obesidade e síndrome metabólica em um grupo de crianças e adolescentes obesos. Estudo retrospectivo em 126 pacientes entre cinco e 19 anos pelo período de janeiro de 2005 até janeiro de 2009. Os pacientes foram avaliados por endocrinologistas em que foram coletados dados clínicos, antropométricos e

informações sobre a lactação recebida. Este artigo conclui que a lactação materna está relacionado ao desenvolvimento precoce do peso corporal e seu metabolismo. Sua promoção é elemento chave na prevenção da obesidade e das enfermidades metabólicas com ela relacionadas, entretanto, ainda faltam estudos retrospectivos em longo prazo para confirmar tais dados (DE ARMAS, 2009).

Moreira MA *et al* publicou em 2012, um estudo com o objetivo de investigar a prevalência do excesso de peso e fatores associados em crianças da região nordeste do Brasil. Foi um estudo transversal com 963 crianças menores de cinco anos sendo 51,4% do sexo masculino. Sendo avaliada a duração do aleitamento materno não exclusivo (<6 e ≥6 meses) e a duração de aleitamento materno exclusivo (<4 e ≥4 meses). Medidas de peso e estatura foram avaliadas na curva de crescimento da criança de zero a cinco anos da Organização Mundial de Saúde (OMS). Evidenciada uma elevada prevalência de excesso de peso em menores de cinco anos. Correlaciona-se o excesso de peso da criança, com a obesidade central da mãe e a duração do aleitamento materno não exclusivo inferior a seis meses (MOREIRA, 2012).

O estudo realizado por Ferreira HS *et al* publicado em 2010 teve como objetivo investigar a ocorrência dos desvios antropométricos sobre efeitos do aleitamento materno. Foram selecionadas 716 crianças menores de cinco anos residentes na região semiárida do estado de Alagoas. Dentre os dados sistematizados, as crianças foram divididas em grupos, “mamaram” e “não mamaram”. Concluiu-se que o aleitamento materno de no mínimo 30 dias exerce um efeito protetor contra o sobrepeso, tendo em vista uma frequência de sobrepeso maior entre crianças que nunca mamaram ou mamaram por menos de um mês em relação às que mamaram por mais de 30 dias (FERREIRA, 2010).

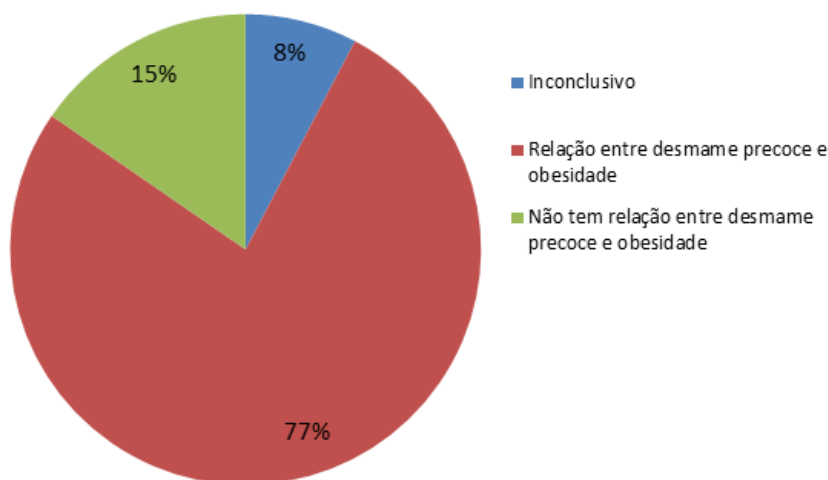
Gopinath B *et al* realizou um estudo de base populacional transversal, no período de 2007 a 2009, na Austrália a partir da seleção de 2092 crianças, escolhidas aleatoriamente, na faixa etária de um a seis anos. Foram aplicados questionários aos pais contemplando questões sobre etnia autorreferida e o grau de escolaridade dos pais. As mães foram questionadas a respeito de hábitos de fumar durante a gestação e hábitos de amamentação do bebê, sendo categorizados conforme o tempo de aleitamento. Além disso, parâmetros de peso ao nascer e semanas de gestação foram utilizadas a partir de registros do governo em visitas de verificação de saúde. Foram medidos dados antropométricos como altura, peso, circunferência da cintura e calculado IMC. Os dados foram analisados a partir de softwares estatísticos. Observou-se uma modesta associação inversa entre a duração do aleitamento materno e IMC médio durante a primeira infância. Crianças de um a seis anos que eram amamentadas tiveram uma reduzida probabilidade de excesso de peso/obesidade em comparação com aqueles que nunca foram amamentadas (46% da amostra). Associações entre amamentação e IMC médio foi mais acentuada em grupos etários mais jovens e entre as meninas do que os meninos. Os resultados apontam crescente evidência de que os efeitos salutares do aleitamento materno sobre o estado de peso é modesto entre crianças pré-escolares (GOPINATH, 2012).

Em 2012, um estudo australiano publicado por Scott. JA *et al*, objetivou analisar o efeito da duração do aleitamento materno sobre o excesso de peso na adolescência utilizando como método uma análise de regressão logística multivariada a partir de dados obtidos em 2007 pelo “*Australian National Children’s Nutrition and Physical Activity Survey*”. Foi realizada

uma análise secundária dos dados de 2066 indivíduos, homens e mulheres com idades entre nove e 16 anos, correlacionando a duração da amamentação, categorizada como zero meses, menor que dois meses, de dois a quatro meses, quatro a seis meses e maior ou igual a seis meses, ao peso do indivíduo, ajustando os dados às características maternas (idade, educação e etnia) e aos filhos pesquisados (idade, o sexo, a média de ingestão de energia, nível de atividade física moderada e vigorosa, o tempo de tela e duração do sono). É importante salientar que o estudo não distinguiu amamentação exclusiva e parcial. Em comparação com as crianças que nunca foram amamentadas na infância, aqueles que haviam sido amamentados por seis ou mais meses foram significativamente menos propensos a ter excesso de peso ou obesidade após o ajuste para todas as variáveis de previsão potencialmente disponíveis para análise. O estudo demonstrou haver uma resposta dose-protetora significativa da duração da amamentação ao excesso de peso e uma tendência de proteção semelhante contra a obesidade (SCOTT 2012).

O gráfico 1 abaixo apresenta em porcentagem o resumo das conclusões dos artigos selecionados, sendo que 77% apresenta relação entre o desmame precoce e obesidade, 15% não faz relação e 8% são inconclusivos.

Gráfico 1: resultado dos artigos selecionados



DISCUSSÃO

O aleitamento exclusivo é a forma de alimentação em lactentes apenas com leite materno, excluindo água, suco, chá, substitutos do leite materno e outros líquidos e alimentos. O hábito alimentar infantil é um fator modificável, fato que justifica a necessidade da promoção da amamentação exclusiva como uma estratégia para redução do risco de obesidade (TWELLS, 2010).

Diante vários estudos realizados a fim de relacionar o desmame precoce com a obesidade, pode-se observar um efeito benéfico e protetor da obesidade infantil, apesar de não serem ainda bem estabelecidos os reais motivos para esta relação. (CALEYACHETTY, 2013; DURMUS, 2011; FERREIRA, 2010; GOPINATH, 2012; MOREIRA, 2012; SCOTT, 2012;

SIMON, 2009; TWELLS, 2010) Assim tornam-se necessários novos estudos para melhor esclarecimento deste fato (DE ARMAS, 2009; NOVAES, 2012).

Twells L em seu estudo relata que o aleitamento exclusivo oferece muitos benefícios para a saúde quando comparado a outras formas de alimentação infantil. Um desses benefícios é o efeito protetor garantido pela amamentação exclusiva até os três meses de idade, contra a obesidade nos pré-escolares (TWELLS, 2010).

Em suas pesquisas Simon VGN *et al*, obteve os mesmos resultados acerca do aleitamento materno exclusivo, que Twells L. Além disso, considerou como fatores de risco para a obesidade infantil a idade maior do que quatro anos, peso ao nascer maior que 3500 gramas, introdução precoce de alimentação e ser filho de pai obeso. Portanto, foi possível inferir que quanto maior a quantidade de leite materno recebido no início da vida, maior a proteção contra o sobrepeso e obesidade (SIMON, 2009; TWELLS, 2010).

Em contrapartida aos estudos já citados, Al-Qaoud N *et al*, descreveu que a duração da amamentação não está associada à obesidade infantil em crianças entre três e seis anos no Kuwaiti. A larga amostra permitiu a inclusão de fatores importantes, como o peso ao nascimento, peso materno e nível de escolaridade materno. O resultado negativo pode ser explicado por outros fatores que possuem efeito mais importante no corpo do que a amamentação, isso pode ser sustentado pelo fato do IMC materno ser um forte indicador do IMC infantil. Além disso, o peso ao nascimento, sexo e idade são fatores relacionados à obesidade e não o desmame precoce. Vale acrescentar que o Kuwaiti passa por uma mudança social na qual há aumento do consumo de alimentos e do estilo de vida sedentário, ao qual pode ter influenciado no resultado da pesquisa (AL-QAoud , 2009).

Moreira MA *et al*, afirma que o desmame precoce é fator influente sobre a obesidade infantil devido aos compostos bioativos, como a leptina, presentes no leite materno, nas diferenças na regulação da saciedade e na ingestão de proteínas. Gopinath B *et al*, também atribui a proteção a propriedades do leite humano, além de citar que bebês alimentados com fórmulas, que possuem maior teor proteína/nitrogênio, pode provocar resposta metabólica com aumento de insulina, fato que resulta em ganho de peso. Dessa forma, ambos os autores afirmam que o aleitamento materno por mais de 30 dias é protetor contra o excesso de peso infantil, e Gopinath B *et al*, acrescenta que só é benéfico no período superior a 30 dias e inferior a seis meses (GOPINATH, 2012; MOREIRA, 2012).

Deve-se salientar, que Gopinath B *et al* observou uma resposta do sexo diferencial ao aleitamento materno sobre o estado de peso, ou seja, as meninas amamentadas por mais tempo são menos propensas a ter excesso de peso/obesidade do que os meninos amamentados pelo mesmo período de tempo. Não está claro o motivo dessa associação, entretanto, uma possível explicação é de que o efeito dos hormônios potencialmente envolvidos nos efeitos de *imprinting* metabólico do aleitamento materno em crianças pode influenciar direta ou indiretamente nas condições do peso (GOPINATH, 2012).

Scott JÁ *et al* evidenciou a associação positiva entre o desmame precoce a propensão ao excesso de peso e a obesidade na infância e adolescência. Apesar da análise não ter sido capaz de distinguir a amamentação exclusiva e parcial, demonstrou que aqueles indivíduos que haviam sido amamentados por seis ou mais meses foram significativamente menos

propensos à obesidade e ao excesso de peso, contrapondo o período de amamentação supracitados pelos autores Moreira MA *et al* e Gopinath B *et al* . Foi verificada uma relação dose-resposta protetora de caráter linear entre a duração da amamentação e o risco sobrepeso e obesidade (SCOTT, 2012).

Pode ser observado nas ultimas décadas um aumento da prevalência do excesso de peso durante a infância, o que torna mais importante a adoção de estratégias e medidas de proteção. O aleitamento materno, além da proteção contra a obesidade infantil, deve ser incentivado para redução dos riscos de infecções e doenças atípicas, para o desenvolvimento cognitivo e a união de mãe e filho (BEYERLEIN, 2011; NOVAES, 2012).

A alimentação, que não o aleitamento materno exclusivo, aumenta os níveis de insulina, estimulando a deposição de gordura e o desenvolvimento precoce de adipócitos. Além disso, o leite materno contém fatores bioativos que modulam o fator de crescimento epidérmico e o fator de necrose tumoral, conhecidos por inibir *in vitro* a diferenciação de adipócitos (BEYERLEIN, 2011; CALEYACHETTY, 2013; NOVAES, 2012).

A prevalência da obesidade na infância varia entre populações e suas condições socioeconômicas. É difícil comparar a taxa de obesidade infantil em diferentes países, devido às fontes utilizadas para classificação de cada estudo, a diversidade de variáveis analisadas, a idade dos participantes e os anos em que as amostras foram pesquisadas (CALEYACHETTY, 2013; NOVAES, 2012).

Apesar de inúmeros estudos sobre a relação do desmame precoce e a obesidade, nenhum deles refutou conclusivamente uma potencial relação causal (BEYERLEIN, 2013).

CONCLUSÃO

Embora haja muitos trabalhos realizados para investigar o desmame precoce como causa do desenvolvimento da obesidade, esta relação ainda não está clara e não pode ser definida como uma verdade absoluta. Porém, a maioria dos estudos corrobora com a hipótese de que exista uma relação de proteção entre o aleitamento materno exclusivo e a obesidade. Portanto, mais estudos são necessários para explorar o desmame precoce como determinante da obesidade, não só em crianças que são amamentadas por período de tempo ideal, como também em crianças não amamentadas e que não são obesas.

REFERÊNCIAS

AL-QAoud, N.; PRAKASH, P. Breastfeeding and Obesity among Kuwaiti Preschool Children. **Med Princ Pract**. 2009;18:111–17.

BEYERLEIN, A.; KRIES, R.V. Breastfeeding and body composition in children: will there ever be conclusive empirical evidence for a protective effect against overweight?. **Am J Clin Nutr**. 2011;94:1772S–5

CALEYACHETTY, A.; KRISHNAVENI, G.V.; VEENA, S.R.; HILL, J.; KARAT, S.C.; FALL, C.H.; WILLS, A.K. Breast-feeding Duration, Age of Starting Solids, and High BMI Risk and Adiposity in Indian Children. **Matern Child Nutr**. 2013 April; 9(2): 199–216.

DE ARMAS, M.G.G.; MEGÍAS, S.M.; MODINO, S.C.; BOLAÑOS, P.I.; GUARDIOLA, P.D.; ÁLVAREZ, T.M. Importancia de la lactancia materna en la prevalencia de síndrome metabólico y en el grado de obesidad infantil. **Endocrinol Nutr.** 2009;56(8):400-3.

DURMUS, B.; VAN ROSSEM, L.; DUIJTS, L.; ARENDS, L.R.; RAAT, H.; MOLL, H.A.; HOFMAN, A.; STEEGERS, E.A.; JADDOE, V.W. Breast-feeding and growth in children until the age of 3 years:the Generation R Study. **British Journal of Nutrition.** 2011;105:1704–11

FERREIRA, H.S.; VIEIRA, E.D.F.; JUNIOR, C.R.C.; QUEIROZ, M.D.R. Aleitamento materno por trinta ou mais dias é fator de proteção contra sobrepeso em pré-escolares da região semiárida de alagoas. **Rev Assoc Med Bras** 2010; 56(1): 74-80

GOPINATH, B.; SUBRAMANIAN, I.; FLOOD, V.M.; BAUR, L.A.; PFUND, N.; BURLUTSKY, G.; MITCHELL, P. Relationship between breast-feeding and adiposity in infants and pre-school children. **Public Health Nutrition.** 2012; 15: 1639-44.

MORAES JFVN, GIUGLIANO R. Aleitamento materno exclusivo e adiposidade. **Rev Paul Pediatr.** 2011;29(2):152-6.

MOREIRA, M.A.; CABRAL, P.C.; FERREIRA, H.S.; LIRA, P.I.C. Excesso de peso e fatores associados em crianças da região nordeste do Brasil. **J Pediatr.** 2012 jul/ago;88(4):347-352.

NOVAES, J.F.; LAMOUNIER, J.A.; COLOSIMO, E.A.; FRANCESCHINI, S.C.; PRIORE, S.E. Breastfeeding and obesity in Brazilian children. **Eur J Public Health.** 2012 Jun;22(3):383-9.

SCOTT, J.A.; NG, S.Y.; COBIAC, L. The relationship between breastfeeding and weight status in a national sample of Australian children and adolescents. **BMC Public Health.** 2012, 12:107.

SILVA, V.P.; ZURITA, R.C.M. Prevalência dos fatores de risco da obesidade infantil nos centros municipais de educação infantil do município de Maringá-PR 2010. **Revista Saúde e Pesquisa.** 2012 abr; 5(1); 09-25.

SIMON, V.G.N.; SOUZA, J.M.P.; SOUZA, S.B. Aleitamento materno, alimentação complementar, sobrepeso e obesidade em pré-escolares. **Rev Saúde Pública.** 2009; 43(1); 60-9.

TWELLS L. Can exclusive breastfeeding reduce the likelihood of childhood obesity in some regions of Canada?. **Can J Public Health.** 2010;101(1):36-9.

VAFA, M.; MOSLEHI, N.; AFSHARI, S.; HOSSINI, A.; ESHRAGHIAN, M. Relationship between breastfeeding and obesity in childhood. **J Health Popul Nutr.** 2012 sep; 30(3); 303-310.

NOVOS ANTIDIABÉTICOS: EXISTEM VANTAGENS EM RELAÇÃO À METFORMINA?

Camila Correia Rios¹; Fernando Sellitti Chiabai de Freitas¹; Juliano Vill Lovati¹; Jullian Paiva Bento¹; Leandro Sobrinho Séder¹; Letícia Pratti Tomé¹; Livia Ricardino Vaccari¹; Lorena Silva Silveira¹; Nathália Silva Guerra¹; Pedro Henrique Noronha Brotas¹; Rafael de Castro Martins².

1. Acadêmicos do curso de Medicina da Faculdade Brasileira – MULTIVIX.
2. Docente da Faculdade Brasileira – MULTIVIX.

RESUMO

O Diabetes Mellitus (DM) é um distúrbio metabólico resultante de defeitos na secreção e/ou na ação da insulina, que resulta na hiperglicemia. O diagnóstico de DM é feito baseado na alteração na glicemia de jejum e baixa tolerância à glicose. Neste artigo classificam-se como novos medicamentos os incretinomiméticos (inibidores de DPP-IV e análogos de GLP1) e os inibidores de SGLT2. A revisão sistemática foi realizada com as bases científicas do SciELO, Medline, BIREME, PubMed e LILACS. Sitagliptina em monoterapia reduziu a HbA1c, glicemia de jejum e pós-prandial, além de peso. Linagliptina foi eficaz na redução da HbA1c e da glicemia de jejum, porém, não causou alteração de peso. A vildagliptina reduziu a HbA1c, sem alteração no peso. Saxagliptina em monoterapia diminuiu a HbA1c. A alogliptina foi melhor para controle glicêmico associada com metformina. Com a liraglutida, obteve-se redução de HbA1c, glicemia de jejum e no peso corporal. A exenatida causou diminuição da HbA1c, e não obteve diferença na perda de peso. Dapagliflozina foi tão eficaz quanto a metformina na redução da HbA1c e superior na redução da glicose de jejum, além de causar maior redução de peso. As biguanidas e os agonistas do receptor de GLP-1 foram semelhantes no controle glicêmico, e foram mais eficientes que os inibidores de DPP-IV. Os inibidores de SGLT-2 promovem melhor controle glicêmico, perda ponderal, redução de hemoglobina glicada. Os novos antidiabéticos quando associados à Metformina mostraram-se eficazes. Porém, em monoterapia, a metformina é o fármaco de eleição.

Palavras-chaves: antidiabéticos, metformina, liraglutida, dapagliflozina, vildagliptina.

ABSTRACT

Diabetes Mellitus (DM) is a metabolic disorder resulting from defects in the secretion and / or action of insulin, causing hyperglycemia. The diagnosis of DM is made by increase in fasting glucose and glucose tolerance. In this article the drugs classified as new are incretin mimetics (DPP-IV inhibitors and GLP-1 analogues) and SGLT2 inhibitors. A systematic review was directed with the scientific basis of the SciELO, MEDLINE, BIREME, LILACS and PubMed. Sitagliptin reduced HbA1c, fasting plasma glucose, postprandial glucose, and weight. Linagliptin was effective at reducing HbA1c and fasting glucose levels, however, did not modify the weight. Vildagliptin reduced HbA1c, with no modification in weight. Saxagliptin in monotherapy decreased HbA1c. Alogliptin was better in association with for glycemic control. Liraglutide achieved a reduction of HbA1c, fasting glucose and weight. Exenatide decreased HbA1c, and got no difference in weight loss. Dapagliflozin was as effective as metformin in reducing HbA1c and superior in reducing fasting glucose, but caused greater reduction in weight. Biguanides and agonists of the GLP-1 receptor were similar in glycemic control, and were more efficient than the DPP-IV. Os SGLT-2 inhibitors to promote better glycemic control, weight loss, reduction in HbA1c. The new antidiabetic when associated with metformin were effective. However, as monotherapy, metformin is still the drug of choice.

Key words: antidiabetics, metformin, liraglutide, dapagliflozin, vildagliptin.

INTRODUÇÃO

O Diabetes Mellitus (DM) é uma doença que abrange diversos distúrbios metabólicos, envolvendo defeitos na secreção e/ou na ação da insulina, tendo como resultado a hiperglicemia (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2014).

Ao analisar o perfil social atual movido pelos avanços na ciência e na tecnologia, percebe-se um aumento do sedentarismo e da obesidade acompanhado de uma crescente expectativa de vida, com envelhecimento da população, e uma maior sobrevida dos pacientes com DM, logo, pode-se concluir que uma epidemia de DM está em curso. Espera-se que em até 2030, 300 milhões de pessoas terão DM no mundo (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2014).

No Brasil, o DM tem prevalência de aproximadamente 15% na população adulta. Contudo, é importante destacar que em Nauru, na Oceania, e os índios Pima, no Arizona, Estados Unidos, essa prevalência chega a 50%, sendo um importante dado epidemiológico (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2014).

Todo esse aumento da prevalência de DM é de relevante interesse político e econômico, visto que devido a sua cronicidade, gravidade das complicações e meios necessários para o controle do DM, esta doença se torna muito onerosa para o sistema de saúde, como para os indivíduos portadores (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2014).

De uma maneira geral o diagnóstico de DM é realizado pela glicemia de jejum alterada e tolerância à glicose diminuída. Os critérios diagnósticos estão estabelecidos no quadro 1.

QUADRO 1 Valores de glicose plasmática (em mg/dl) para diagnóstico de diabetes mellitus e seus estágios pré-clínicos

CATEGORIA	JEJUM*	2 H APÓS 75 G DE GLICOSE	CASUAL**
Glicemia normal	< 100	< 140	
Tolerância à glicose diminuída	> 100 a < 126	≥ 140 a < 200	
Diabetes mellitus	≥ 126	≥ 200	≥ 200 (com sintomas clássicos)***

*O jejum é definido como a falta de ingestão calórica por no mínimo 8 horas; **Glicemia plasmática casual é aquela realizada a qualquer hora do dia, sem se observar o intervalo desde a última refeição; ***Os sintomas clássicos de DM incluem poliúria, polidipsia e perda não explicada de peso.

Nota: O diagnóstico de DM deve sempre ser confirmado pela repetição do teste em outro dia, a menos que haja hiperglicemia inequívoca com descompensação metabólica aguda ou sintomas óbvios de DM.

Sociedade Brasileira de Diabetes [organização José Egidio Paulo de Oliveira, Sérgio Vencio]. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes. São Paulo: AC Farmacêutica; 2014.

A atual classificação de DM utiliza a etiopatogenia como base, e não mais a forma de tratamento. Existem quatro classes clínicas: DM tipo 1, DM tipo 2, DM gestacional, e DM específica. No presente trabalho, será abordado particularmente o DM tipo 2 (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2014).

O DM tipo 2 representa de 90% a 95% dos casos totais de DM e é caracterizada por defeitos na ação e/ou secreção de insulina. É mais comum em indivíduos maiores de 40 anos, com sobrepeso ou obesidade. Esse tipo de paciente não necessita de insulina exógena para sobreviver, porém esta última pode ser usada em casos de difícil controle. Recomenda-se para todos os pacientes com DM, logo no início do tratamento, alterações no estilo de vida, promovendo uma educação em saúde e alimentação e realização de atividade física regular (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2014).

Quanto ao tratamento medicamentoso, na divisão proposta por este trabalho, classifica-se como antigo a metformina, e como novos os incretinomiméticos (inibidores de DPP-IV e análogos de GLP1) e os inibidores de SGLT2 (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2014).

A metformina é uma biguanida, cujo principal mecanismo de ação é a redução da produção hepática de glicose. Além disso, também apresenta um discreto efeito sensibilizador da insulina, aumentando a captação muscular de glicose (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2014).

O GLP1 é um hormônio produzido pelo corpo humano durante períodos pós-prandiais em que ocorre um aumento da glicemia. Ele atua aumentando a síntese e secreção de insulina e suprimindo a ação do glucagon, por conseguinte é considerado um peptídeo insulínico dependente de glicose. Os análogos de GLP1 são fármacos que simulam o hormônio natural, promovendo efeitos similares ao do mesmo. A degradação do GLP1 é realizada pela enzima DPP-IV. Inibidores da DPP-IV reduzem a degradação do GLP1, aumentando sua vida média e com isso seus efeitos hipoglicemiantes (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2014).

Os inibidores do cotransportador de sódio e glicose (SGLT) também são recentes e atuam inibindo a reabsorção de glicose pelos rins. Neste órgão existem os receptores SGLT - 1 e SGLT - 2, sendo o segundo o mais importante e responsável pela reabsorção de até 90% da glicose no túbulo proximal. A nova classe apresentada age nos receptores SGLT - 2, inibindo-os, gerando um quadro de glicosúria e diurese osmótica (ADRIANESIS, DOUPIS, 2013).

MATERIAL E MÉTODOS

A revisão sistemática foi realizada com as bases científicas do SciELO, Medline, BIREME, PubMed e LILACS.

A revisão foi realizada por todos os integrantes do grupo de forma independente nas bases citadas, em uma triagem por título, resumo, tipo de publicação e conteúdo do artigo, respectivamente.

Critérios para inclusão: ano de publicação a partir de 2006, estudos com paciente acima de 18 anos, metanálises e revisões sistemáticas.

Critérios de exclusão: título em desacordo com tema, resumo que não contempla o assunto proposto, relato de caso, artigos publicados por revistas ou outros veículos de comunicação não médicos.

RESULTADOS

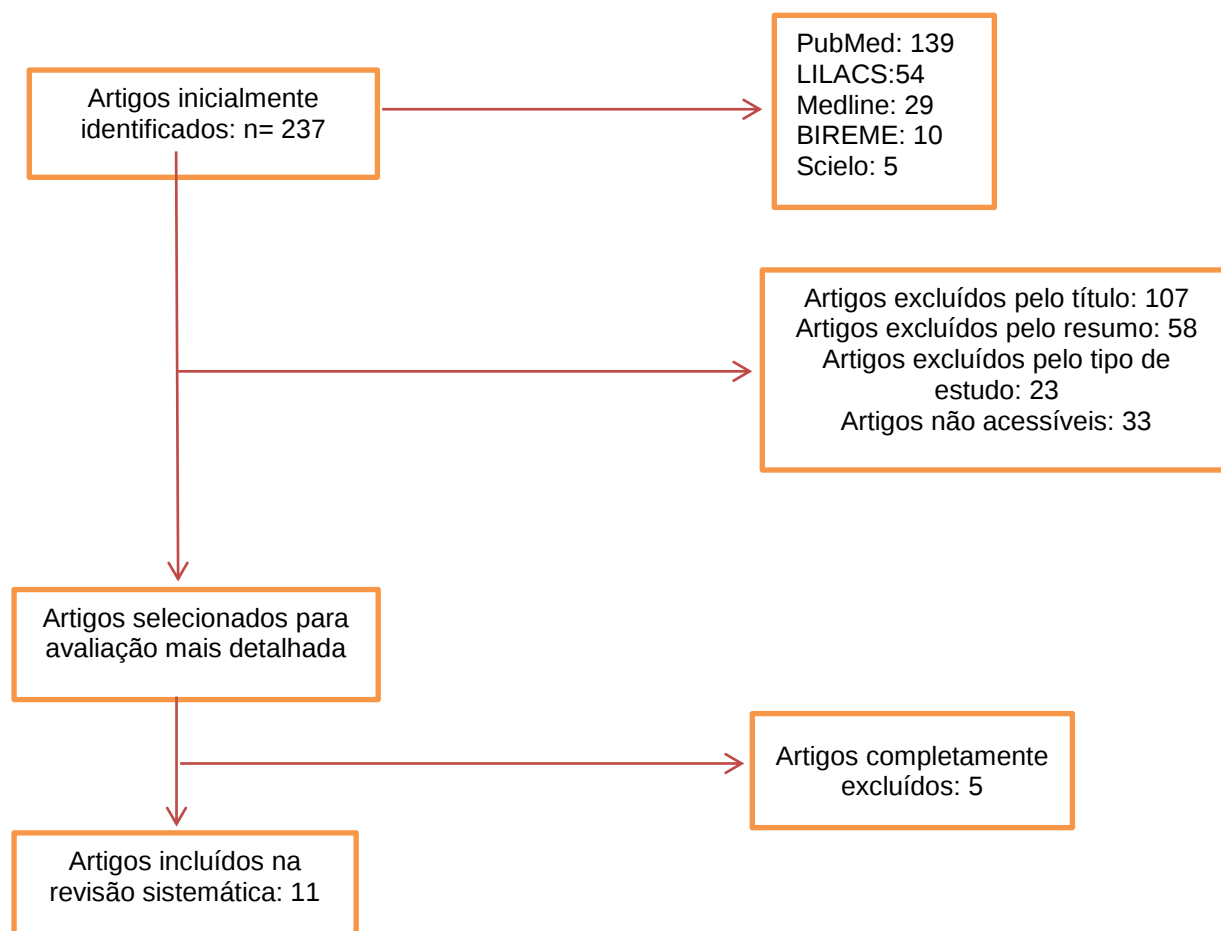


Figura 1- Fluxograma da seleção dos artigos para referência.

As incretinas são hormônios intestinais que estimulam a produção pós-prandial de insulina a partir das células β pancreáticas. Existem duas incretinas atualmente conhecidas, a GLP-1 e Polipeptídeo Insulinotrópico dependente da glicose (GIP). Somente a primeira é utilizada na prática clínica. Estas novas drogas apresentam características promissoras, pelo fato de reduzirem o risco de hipoglicemia e proporcionarem efeitos benéficos sobre o peso corporal, diminuição da pressão arterial e melhora da dislipidemia (MONTORI, 2014).

A meia-vida de GLP - 1 é curta, aproximadamente 2 minutos, por isso as terapias à base de incretina dependem da administração exógena de agonistas do receptor de GLP - 1. Duas abordagens foram adaptadas para prolongar a meia-vida de GLP - 1, a primeira através do bloqueio de sua degradação por DPP- 4 por inibidores do mesmo (vildagliptina e saxagliptina) e a segunda por estimulação do receptor de GLP - 1 com compostos resistentes à degradação de DPP - 4 (sitagliptina, alogliptina e linagliptina) (DRUKER, NAUK, 2006; HALUZIK, 2014; SCHWARTZ, DEFRONZO, 2014).

As principais diferenças entre as cinco gliptinas no mercado incluem: potência, seletividade no alvo, biodisponibilidade oral, meia-vida longa ou curta, alta ou baixa ligação às proteínas plasmáticas, metabolismo, presença de metabólitos ativos ou inativos, vias de excreção,

ajuste da dose em casos de insuficiência renal e insuficiência hepática, e potenciais interações medicamentosas (GUEDES,2013).

Segundo Gallwitz B.(2007), em um estudo clínico em pacientes em monoterapia com sitagliptina utilizando-se 100 mg e 200 mg administradas uma vez ao dia durante 24 semanas, foi obtido melhora das medidas de HbA1c, glicemia de jejum e pós-prandial. A redução da HbA1c foi dependente das doses utilizadas pelos medicamentos, tendo redução de 0,79% com doses de 100 mg e 0,94% em doses de 200 mg. A glicemia também apresentou redução dose-dependente de 17,1 mg/dL e 21,3 mg/dL, respectivamente para valores de 100 mg e 200 mg. Em todos os estudos, somente houve alteração de peso (redução de 1,1 Kg) nos pacientes em monoterapia com sitagliptina de 200 mg. A adição de metformina ao tratamento com sitagliptina de 100 mg, levou à redução significativa da HbA1c (0,65%), da glicemia de jejum (25,4 mg/dL), e da glicemia pós-prandial (50,6 mg/dL) após 24 semanas. Essa combinação foi bem tolerada, os efeitos colaterais gastrointestinais assim como episódios de hipoglicemia não foram aumentados (GALLWITZ, 2007).

Guedes EP et al avaliaram a eficácia da linagliptina como monoterapia em dois estudos de 12 e 24 semanas que mostraram que a linagliptina foi significativamente mais eficaz em monoterapia na redução da HbA1c. Também independente da HbA1c da linha de base, os resultados foram favoráveis para a linagliptina; para linha de base HbA1c $\geq 9,0\%$, $8,0\%$ e $< 9,0\%$, $7,5\%$ e $< 8,0\%$ e $< 7,5\%$ (GUEDES,2013).

Os resultados da linagliptina em monoterapia também foram melhores na redução da glicemia de jejum. A variação média da glicemia em jejum foi -1,3 mmol/L. A percentagem de pacientes com HbA1c $< 7\%$ após 24 semanas foi de 25,2% (77/ 306) no grupo linagliptina (GUEDES,2013).

Em um estudo de 24 semanas com cerca de 700 pacientes, a adição de linagliptina ao regime terapêutico em pacientes diabéticos não controlados em uso metformina, houve redução de HbA1c de 0,64 %. A redução média da glicemia de jejum foi de 1,2 mmol / L no grupo com linagliptina associado à metformina. A linagliptina não mostrou nenhum aumento de peso em monoterapia ou em combinação com metformina (GUEDES,2013).

Devido ao efeito neutro sobre o peso corporal, controle glicêmico eficaz (principalmente da glicemia de jejum), diminuição da pressão arterial sistólica, melhoria do perfil lipídico, redução de proteína C-reativa e melhoria da disfunção endotelial, a linagliptina é considerada protetora para alterações cardiovasculares (GUEDES,2013).

Mathieu C (2008) em estudo com a vildagliptina, avaliaram a mesma como monoterapia em pacientes com DM que nunca receberam tratamento anteriormente. Foi um estudo randomizado, duplo - cego, de dose – variando ensaios comparativos, incluindo comparações com metformina (MATIEU, DEGRANDE, 2008).

Em estudo comparativo com a metformina, 780 pacientes (HbA1c 7,5% -11,0% , média de 8,7%) foram distribuídos, aleatoriamente, entre os grupos, vildagliptina 50 mg duas vezes (n = 526) ou metformina 1000 mg (n = 254) durante 52 semanas. Alterações médias na HbA1c foram -1,0% com vildagliptina (p $< 0,001$) e -1,4% com metformina (p $< 0,001$) (MATIEU, DEGRANDE, 2008).

Ao longo de 52 semanas não houve alteração significativa no peso corporal com vildagliptina, contudo houve uma perda de peso de 1,9 kg com metformina ($p < 0,001$). Episódios de hipoglicemia ocorreram em 0,6% dos pacientes em uso de vildagliptina e 0,4% dos pacientes em uso de metformina. Os eventos adversos foram semelhantes em frequência com vildagliptina (70,1%) e metformina (75,4%), mas a vildagliptina foi associada a um número significativamente menor de efeitos gastrointestinais indesejados (22% vs 44%, $p < 0,001$) (MATIEU, DEGRANDE, 2008).

Segundo Halimi S et al (2008), a associação de vildagliptina à metformina foi avaliada inicialmente em um estudo de 12 semanas de fase II com 40 semanas, duplo - cego, controlado por placebo extensão. O estudo contou com participantes que apresentavam a linha de base de HbA1c relativamente baixa (7,6%). Estes foram tratados com 1,8g/dia de metformina associado a uma dose diária vildagliptina 50 mg, reduzindo em média a HbA1c de 1,1% em relação à metformina após 52 semanas de tratamento ($p < 0,001$). Isso sugere que a adição de vildagliptina impediu a deterioração progressiva do controle da glicose observada em pacientes tratados com metformina. A percentagem de doentes que atingiram a meta de HbA1c $< 7\%$ no final do estudo foi de 41,7% com vildagliptina associado a metformina. A redução da glicemia de jejum persistiu, desde o início, em pacientes que tomaram a vildagliptina 50 mg associado a metformina e o peso corporal não foi alterado com a vildagliptina. Curiosamente, análises adicionais mostraram que a manutenção da eficácia ao longo de 52 semanas, foi associada com uma melhoria sustentada na secreção de insulina e sensibilidade insulínica. Além disso, a vildagliptina melhorou significativamente a eficiência de processamento da insulina pelas células- β , fornecendo mais evidências de que o tratamento com vildagliptina melhora a função das células β que está anormal em pacientes com DM (HALIMI, 2008).

Aschner PJ (2010) apresentou uma análise combinada de ensaios de fase III comparando saxagliptina em monoterapia e em associação à metformina. Os pacientes com DM recrutados para os estudos foram de idade > 18 anos e com HbA1c $\geq 7\%$. O objetivo da análise foi avaliar as relações potencialmente importantes entre as características dos pacientes no início do estudo e da eficácia da saxagliptina 5 mg / dia durante um período de 24 semanas. Os resultados demonstram que a diminuição da HbA1c em linha de base foi maior com saxagliptina em monoterapia. As reduções na HbA1c variaram de -0,52 % para -0,93 % através dos diversos subgrupos demográficos e DM, incluindo sexo, IMC , idade e função renal. Houve uma maior diminuição de HbA1c entre pacientes com DM com duração ≥ 5 anos (ASCHNER, 2010).

O mesmo estudo também analisou a relação entre a eficácia da saxagliptina e HbA1c nos resultados dos ensaios reunidos fase III. Como esperado, em análises de ensaios anteriores com vários medicamentos antidiabéticos orais, as reduções na HbA1c foram maiores nos subgrupos de pacientes com níveis de HbA1c mais elevados no início do estudo. Entre os pacientes que estavam perto do alvo HbA1c no início do estudo (ou seja $< 7,5\%$), mais de 50% alcançou a meta (HbA1c $< 7\%$), sem episódios de hipoglicemia associados. Outros eventos adversos não foram relatados dentro do resumo (ASCHNER, 2010).

A capacidade da saxagliptina de reduzir a HbA1c sem aumentar episódios hipoglicêmicos é devido ao seu efeito dependente da glicose, o que é uma das principais vantagens das incretinas. Essa hipótese foi testada em um estudo multicêntrico de 52 semanas,

randomizado, duplo-cego, de não inferioridade, fase IIIb comparando a eficácia e segurança da adição de saxagliptina 5 mg/dL e glipizina à metformina em pacientes com controle inadequado de HbA1c > 6,5 % a 10 % e dose estável de metformina $\geq$ 1500 mg / dia. Os resultados apresentados mostraram que a eficácia da saxagliptina não é inferior a glipizina quando adicionado a metformina, mas o tratamento com saxagliptina apresenta um número significativamente menor de eventos hipoglicêmicos (3,0% vs 36,3 %, $p < 0,0001$) e uma favorável influência no peso corporal (média de mudar -1,1 vs + 1,1 kg, $p < 0,0001$) (ASCHNER, 2010).

Os resultados em longo prazo de um estudo multicêntrico, randomizado, duplo - cego, controlado, que teve um período de curto prazo de 24 semanas (primário), seguido de uma extensão de longo prazo de 52 semanas (total de 76 semanas) para avaliar a eficácia em longo prazo e tolerabilidade da terapia combinada inicial com saxagliptina mais metformina contra saxagliptina ou metformina como monoterapia em pacientes sem tratamento com DM e HbA1c elevada. A saxagliptina foi testada em combinação com doses de 5 e 10 mg, mas os resultados foram muito semelhantes. Na 76ª semana, a redução de HbA1c foi maior na saxagliptina em combinação com outros grupos, do que em comparação com os grupos de monoterapia (- 2,3% vs -1,6% com saxagliptina monoterapia e -1,8% com metformina monoterapia) e a proporção de pacientes que alcançaram a meta de HbA1c <7 % também foi maior (51 % vs 25 % e 35 % , respectivamente). Além disso, a combinação de saxagliptina mais metformina mostrou ausência de aumento da hipoglicemia em comparação com a monoterapia (ASCHNER, 2010).

Capuano A et al realizaram um estudo de fase III de 26 semanas em pacientes DM que nunca receberam tratamento e apresentavam controle glicêmico inadequado mesmo com dieta e exercício. No estudo, o tratamento com alogliptina resultou em melhorias significativas no controle glicêmico, em termos de mudanças a partir da linha de base em HbA1c e glicose em jejum (HbA1c <6,5 % ou 7%). Não houve alterações clinicamente ou estatisticamente significativas no peso corporal (CAPUANO, 2013).

A alogliptina associada à metformina melhorou significativamente o controle glicêmico em comparação com monoterapia em pacientes com controle inadequado. Após 26 semanas, as mudanças da linha de base de HbA1c que eram evidentes a partir da semana 4 em diante, foram significativamente maiores no grupo tratado com alogliptina 12,5 mg (intervalo de -0,4% para -0,7 %) (CAPUANO, 2013).

A eficácia da alogliptina em pacientes idosos com DM mal controlado foi comparada em pessoas mais jovens, em que 37% dos pacientes mais jovens atingiu um nível de HbA1c $\leq$ 7% na semana 26 (duas doses de alogliptina) . Em pacientes idosos, este nível de HbA1c foi alcançada em 45% dos pacientes em ambas as doses alogliptina. Não houve diferenças significativas entre os pacientes mais jovens e idosos em termos de mudanças de peso corporal ou parâmetros lipídicos (CAPUANO, 2013).

No entanto, os eventos adversos relacionados com a pele (especialmente prurido) foram mais comuns em pacientes tratados com alogliptina comparado com outros grupos. A combinação de metformina e alogliptina foi bem tolerada. A nasofaringite foi o evento adverso mais comumente relatado em estudo (CAPUANO, 2013).

Os análogos do GLP1, como a liraglutida, representam uma nova e importante opção terapêutica no controle do DM e as recentes recomendações do NICE (National Institute for Health and Clinical Excellence) facilitam seu uso na individualização do tratamento em determinados grupos de pacientes. Estes grupos incluem pacientes com DM que não conseguem controle glicêmico adequado com terapia oral, que têm obesidade considerável, ou nos quais a hipoglicemia e ganho de peso é particularmente problemático ou para os quais a terapia com insulina teria implicações ocupacionais significativas (BARNETT, 2012).

Segundo Nauck M et al, indivíduos com DM que receberam liraglutida tiveram reduções médias na HbA1c de 0,8-1,5 %, reduções na glicemia de jejum de 1,4-3,4 mmol/L, e redução no peso corporal de 1,2-3,0 kg. Em um recente estudo da American Diabetes Association (ADA) de 52 semanas de uso de liraglutida em monoterapia, 51% dos indivíduos tratados com 1,8 mg de liraglutida chegaram a A1C < 7,0% e tiveram perda de peso nas primeiras 16 semanas (2,4 kg) que foi mantida ao longo do estudo (NAUK, 2009).

No final do estudo, os valores médios de A1C para a população total diminuiu de $0,7 \pm 0,1$ % para o grupo em uso de 0,6 mg de liraglutida, e de $1,0 \pm 0,1$ % para ambos os grupos em uso de 1,2 e 1,8 mg de liraglutida (NAUK, 2009).

Os valores de glicemia de jejum diminuíram em de duas semanas nos grupos em uso de liraglutida. As diminuições na glicemia de jejum da linha de base para todos os grupos de liraglutida foram de -1,1, -1,6 e -1,7 mmol/L para 0,6, 1,2 e 1,8 mg liraglutida grupos, respectivamente (NAUK, 2009).

A perda de peso foi dependente da dose, nos grupos tratados com liraglutida ($1,8 \pm 0,2$, $2,6 \pm 0,2$ e $2,8 \pm 0,2$ kg, para as doses de 0,6 , 1,2 , e 1,8 mg de liraglutida, respectivamente (NAUK, 2009).

Nos testes DURATION - 4 feitos por Russel Jones D et al, que compararam a exanatida (análogo de GLP – 1) com a metformina, os resultados mostraram que houve uma redução de 1,53% na HbA1c com o uso de exanatida, e de 1,48% com o uso de metformina. Foi observado também que um número maior de pacientes tratados com exanatida alcançaram uma taxa de HbA1c<6,5% após 26 semanas, em comparação com a metformina. O estudo não mostrou diferenças significativas na perda de peso com o uso de ambas as drogas, isto é, a redução de peso foi semelhante. Com base nos dados obtidos, o autor concluiu que os efeitos foram semelhantes com o uso de exanatida monoterapia e metformina monoterapia em termos de HbA1c e reduções de peso corporal , e apoiou ao uso de metformina como hipoglicemiante de primeira linha em pacientes com DM (RUSSEL-JONES, 2012).

Os novos medicamentos da classe dos inibidores do cotransportador de sódio e glicose (SGLT) do rim promovem inibição por competitividade, impedindo assim a reabsorção de glicose, o que provoca um quadro de glicosúria e diurese osmótica. Além do controle glicêmico e da diminuição da HbA1c, estas drogas são favoráveis na redução de peso e na diminuição da pressão sistólica, diminuindo as complicações cardiovasculares (TAHRANI,BARNETT, BAILEY, 2013). A dapagliflozina foi a primeira droga dessa classe a completar todas as fases de teste para DM e foi aprovada pelo comitê de produtos medicinais do EMA (European Medicine Agency). Em seguida, foi aprovado a canagliflozina, autorizada para o tratamento de DM pelo US FDA (Food and Drug Administration). Outras

drogas como a empagliflozina já passaram das fases de teste e estão em processo de concessão (ADRIANESIS, DOUPIS, 2013).

Hasan FM et al utilizaram 14 ensaios clínicos com um total de 9000 diabéticos em um estudo que comparou a dapagliflozina em monoterapia em relação ao placebo e em terapia combinada em relação à metformina. Em um estudo duplo cego, controlado ativamente, a dapagliflozina 10 mg/dia foi tão eficaz quanto a metformina de liberação prolongada (titulada para 2000 mg uma vez por dia) na redução da HbA1c (dapagliflozina, - 1,45%; metformina, - 1,4%) e superior à metformina na redução da glicose plasmática de jejum (dapagliflozina, - 46,4 mg/dl; metformina - 34 mg/dl) (HASSAN, ALSAHLI, GERICH, 2014).

Foram realizados três testes com duas fases, envolvendo 728 sujeitos, para avaliar a dapagliflozina junto à Metformina. A dapagliflozina também foi estudada em combinação com metformina em pacientes com DM que nunca receberam tratamento anteriormente. Esta combinação é mais eficaz do que qualquer um dos fármacos sozinhos na redução da HbA1c (dapagliflozina 10 mg/dia, -1,5 %; metformina, - 1,4 %; 10mg/dl dapagliflozina e metformina , - 2 %) e da glicose de jejum (dapagliflozina 10 mg/dia, - 46 mg/dl ; metformina , -35 mg/dl ; dapagliflozina 10 mg/dl associado à metformina , - 60 mg/dl) (HASSAN, ALSAHLI, GERICH, 2014).

No estudo da dapagliflozina em monoterapia durante 12-24 semanas, notou-se uma redução significativa na pressão arterial sistólica no intervalo de 2-9 mmHg. A dapagliflozina foi bem tolerada tanto como monoterapia como em terapia combinada com outros antidiabéticos. Entretanto, ocorreram alguns eventos adversos, como cefaleia, diarreia, lombalgia, e infecções das vias respiratórias superiores (HASSAN, ALSAHLI, GERICH, 2014).

Em revisão realizada por Abdul-Ghani MA et al, a dapagliflozina utilizada em um tratamento de 12 semanas com 389 pessoas participando, conseguiu reduzir a HbA1c em 0,7%, em uma taxa inicial de HbA1c entre 7.8 e 8 %, resultado que foi semelhante à metformina. Nesta mesma revisão, a dapagliflozina reduziu o peso entre 2,2 a 3,1 kg, além de diminuir ligeiramente a pressão sanguínea sistólica e diastólica em 4 a 5 e 2 a 3 mmHg respectivamente. O risco de infecção urinária foi controverso, porém notou-se um aumento na taxa de infecção genital. Na fase III dos estudos realizados com dapagliflozina, houve um aumento na incidência de câncer de bexiga e de mama, porém o número foi pequeno. A longa duração necessária para evolução do câncer e o tempo curto do tratamento não permite afirmar qualquer correlação entre o uso da desta droga e o maior risco de câncer (ABDUL-GHANI, DEFRONZO, 2014).

List JF et al estudaram 389 pacientes recebendo aleatoriamente dapagliflozina, metformina e placebo em um estudo de 12 semanas de duração, sendo ao final 348 que completaram o estudo. A redução da HbA1c variou de -0,55 a -0,90% nos pacientes tratados com dapagliflozina, e -0,73% com metformina. A redução de glicose de jejum foi de -16 a -31 mg/dl com dapagliflozina e -18 mg/dl com metformina. A porcentagem de pacientes com uso de dapagliflozina que atingiram a meta de HbA1c <7% foi semelhante à metformina (54%). Na redução de peso, a dapagliflozina foi superior a metformina, com redução de -2.5 a -3.4% contra -1,2 e 1,7 %, respectivamente. Dentre os efeitos adversos, a prevalência de infecção do trato urinário nos pacientes em uso do inibidor da SGLT foi de 5 a 12 % e 9% em metformina. A diferença maior se deu nas infecções genitais onde os pacientes sob uso

de dapagliflozina obtiveram uma taxa de infecção de 2 a 7 % contra 2% a metformina (LIST, 2009).

Na comparação da classe dos inibidores de SGLT 2 com a metformina, os efeitos sobre a glicemia e a hemoglobina glicada foram semelhantes, porém quando analisados a perda de peso dos indivíduos e a pressão sistólica, a classe dos inibidores teve um benefício maior. No entanto, os novos medicamentos mostraram maior risco de desenvolverem infecção genital. Já o risco de infecções urinárias foi controverso não podendo concluir se aumenta ou não a taxa dessa condição quando comparada metformina.

DISCUSSÃO

Os novos fármacos utilizados para o controle do DM são eficazes quando associados à metformina. Porém, em monoterapia, não mostraram resultados suficientes para substituir a terapia única daquela biguanida.

O presente estudo elucidou de maneira comparativa diversos artigos que utilizaram como tema cada medicamento estudado. E diante desta escolha, é evidente a existência de divergência de resultados, haja vista a grande quantidade de artigos revisados e a complexidade do tema. Além da característica muito recente das pesquisas sobre novos antidiabéticos orais.

O ponto forte deste artigo sem dúvida é a clara e objetiva comparação entre metformina e novos medicamentos para o tratamento de uma enfermidade de suma importância mundial. Evidenciaram-se as vantagens e desvantagens para cada terapia e a possibilidade de escolha entre os mesmos por meio de argumentos comparativos.

A escolha do agente inicial redutor da glicose deve levar em consideração cada paciente e a adoção de uma terapia que vise um controle glicêmico de qualidade e satisfatório resultado quanto à hemoglobina glicada. Outros fatores como perda ponderal, benefícios cardiovasculares e melhora no perfil lipídico podem ser considerados excelentes consequências do tratamento, visto que esses fatores estão intimamente associados à DM.

Pacientes com hiperglicemia leve a moderada respondem bem aos agentes orais redutores de glicose. O objetivo é obter normoglicemia com uma monoterapia inicial; do contrário, a terapia combinada está indicada.

As biguanidas e os agonistas do receptor de GLP-1 mostraram semelhante resultado quanto ao controle glicêmico, ambos melhoram a glicemia. São mais eficientes que os inibidores de DPP-IV.

Os agonistas de GLP-1 e os inibidores de DPP-IV baixam os níveis de glicose plasmática imediatamente, enquanto as biguanidas, em várias semanas. A redução das complicações relacionadas ao DM está mais evidente nos novos fármacos, quando comparados à metformina. Porém, esta promove perda de peso e melhora no perfil lipídico. Os inibidores de SGLT-2 promovem melhor controle glicêmico, perda ponderal, redução de hemoglobina glicada e melhora da pressão sistólica quando comparada à metformina.

Evidencia-se também, o oneroso custo relacionado aos novos antidiabéticos e o bom resultado obtido com a metformina ao longo de anos. Os novos redutores orais de glicose

ainda não forneceram evidência de substituição à metformina no quesito relação custo benefício.

CONCLUSÃO

Conclui-se que os novos antidiabéticos mostraram-se eficazes quando associados à metformina. Porém, em monoterapia, a metformina continua sendo o fármaco de eleição para o controle glicêmico.

REFERÊNCIAS

ABDUL-GHANI, M.A.; DEFRONZO, R.A. Lowering Plasma Glucose Concentration by Inhibiting Renal Sodium-Glucose Co-Transport. **J Intern Med**, v.276, n.4, p.352-63, 2014.

ADRIANESIS, V.; DOUPIS, J. The Role of Kidney in Glucose Homeostasis — SGLT2 Inhibitors, a New Approach in Diabetes Treatment. **Expert Rev Clin Pharmacol**, v.6, n.5, p. 519-39, 2013.

ASCHNER, P.J. The role for saxagliptin within the management of type 2 diabetes mellitus: an update from the 2010 European Association for the Study of Diabetes (EASD) 46th annual meeting and the American Diabetes Association (ADA) 70th scientific session. **Diabetology & metabolic Syndrome**, v.2, p.69, 2010.

BARNETT, A.H. The role of GLP-1 mimetics and basal insulin analogues in type 2 diabetes mellitus: guidance from studies of liraglutide. **Diabetes, Obesity and Metabolism**, v.14, n.4, p.304-314, 2012.

CAPUANO, A. et al. Dipeptidyl peptidase-4 inhibitors in type 2 diabetes therapy – focus on alogliptin. **Drug Des Devel Ther**, v.7, p.989-1001, 2013.

DRUKER, D.J.; NAUK, M.A. The incretin system: glucagon-like peptide-1 receptor agonists and dipeptidyl peptidase-4 inhibitors in type 2 diabetes. **Lancet**, v.368, n. 1696, p.705, 2006.

GALLWITZ, B. Review of sitagliptin phosphate: a novel treatment for type 2 diabetes. **Vasc Health Risk Manag**, v.3, n.2, p.203-210, 2007.

GUEDES, E.P. et al. Linagliptin: pharmacology, efficacy and safety in type 2 diabetes treatment. **Diabetology & metabolic Syndrome**, v.5, p.25, 2013.

HALIMI, S. et al. Combination treatment in the management of type 2 diabetes: focus on vildagliptin and metformin as a single tablet. **Vasc Health Risk Manag**, v.4, n.3, p.481-492, 2008.

HALUZIK, M. The expanding role of incretin-based therapies: how much should we expect? **J endocrinol**, v.11, p. E1-E2, 2014.

HASSAN, FM; ALSAHLI, M; GERICH, JE. SGLT2 inhibitors in the treatment of type 2 diabetes. **Diabetes Research and Clinical Practice**. Forthcoming 2014.

LIST, J.F. et al. Sodium-glucose cotransport inhibition with dapagliflozin in type 2 diabetes. **Diabetes care**, v.32, n.4, p.650-57, 2009.

MATIEU, C.; DEGRANDE, E. Vildagliptin: a new oral treatment for type 2 diabetes mellitus. **Vasc Health Risk Manag**, v.4, n.8, p.1349-1360, 2008.

MONTORI, V.M. The safety of incretin based drugs. **BJM**, v.348, p. 2779, 2014. Disponível em: <http://www.bmj.com/content/348/bmj.g2779>.

NAUCK, M. et al. Efficacy and safety comparison of liraglutide, glimepiride, and placebo, all in combination with metformin, in type 2 diabetes: the LEAD (liraglutide effect and action in diabetes)-2 study. **Diabetes Care**, v.31, n.1, p.84-90, 2009.

RUSSELL-JONES et al. Efficacy and safety of exenatide once weekly versus metformin, pioglitazone, and sitagliptin used as monotherapy in drug-naïve patients with type 2 diabetes (DURATION-4): a 26-week double-blind study. **Diabetes Care**, v.35, n.2, p.252-258, 2012.

SCHWARTZ, S.; DEFRONZO, R.A. The use of non-insulin anti-diabetic agents to improve glycemia without hypoglycemia in the hospital setting: focus on incretins. **Curr Diab Rep.**, v.14, n.3, p.466, 2014.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES [organização José Egidio Paulo de Oliveira, Sérgio Vencio]. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes**. São Paulo AC Farmacêutica, 2014.

TAHRANI, A.A.; BARNETT, A.H.; BAILEY, C.J. SGLT inhibitors in management of diabetes. **The Lancet Diabetes & Endocrinology**, v.1, n.2, p.140-151, 2013.

USO DO MICOFENOLATO MOFETIL NA SÍNDROME NEFRÓTICA NA CRIANÇA: REVISÃO SISTEMÁTICA

Adriano Silveira Moreira Novaes¹; Agliberto Baliano Careta Junior¹; Bruno Rudolph Corrêa¹; Daniel de Oliveira Pizzolo¹; Diego Soares Fernandes¹; Frederick Damaceno Sant'Anna Souza¹; Jhennifer Guzzo Loureiro¹; Júlia Lorenzoni Morosini¹; Matheus de Aguiar Balarine¹; Pablo Cássio Souza Noronha Maia¹; Rosângela Passarela Faroni¹; Rafael Castro Martins²

1. Graduando de Medicina da Faculdade Brasileira – MULTIVIX, Vitória, ES.

2. Médico Pneumologista. Professor de Clínica Médica da Faculdade Brasileira – MULTIVIX.

Resumo: A síndrome nefrótica é uma das glomerulopatias mais comuns na infância, sendo decorrente de alterações funcionais e estruturais na barreira de filtração glomerular, com perda excessiva de proteína pela urina. O tratamento consiste em minimizar a proteinúria, que está ligada à progressão da lesão e alterações morfológicas glomerulares. A droga de primeira linha é o corticoide. Nos casos dependentes ou resistentes, outras opções terapêuticas são imunossupressores, como: ciclofosfamida, ciclosporina, micofenolato mofetil e tacrolimus. Esta revisão sistemática teve como objetivo avaliar a eficácia do micofenolato mofetil no tratamento da síndrome nefrótica em crianças. Foram utilizados estudos realizados com pacientes em idade até 18 anos com diagnóstico de síndrome nefrótica, e tratados com micofenolato mofetil em monoterapia ou terapia combinada. Este medicamento foi introduzido como opção de tratamento para síndrome nefrótica, porém sua aplicação nesses casos ainda não está totalmente elucidada. O micofenolato mofetil mostrou-se eficaz e com poucos efeitos colaterais. Embora, novos estudos controlados e multicêntricos sejam necessários.

Palavras chave: Micofenolato Mofetil, Criança, Síndrome Nefrótica.

Abstract: The nephrotic syndrome is one of the most common childhood glomerulopathies, being due to functional and structural changes in the glomerular filtration barrier, with excessive loss of protein in the urine. The treatment consist of minimizing proteinuria, since this is linked to the progression of glomerular injury and morphological changes. The first-line drug is steroids. For dependent or resistant cases, other therapeutic options are immunosuppressive, such as cyclophosphamide, cyclosporine, mycophenolate mofetil and tacrolimus. This systematic review aimed to assess the efficacy of mycophenolate mofetil in the treatment of nephrotic syndrome in children. In this article were used studies in patients with age up to 18 years diagnosed with nephrotic syndrome and treated with mycophenolate mofetil monotherapy or combination therapy. This drug was introduced as a treatment option for nephrotic syndrome, but its application in these cases is not yet fully elucidated. The mycophenolate mofetil was effective with few side effects. Although, new controlled and multicenter studies are needed.

Keywords: Mycophenolate Mofetil, Child, Nephrotic Syndrome.

INTRODUÇÃO

A Síndrome Nefrótica (SN) é uma das glomerulopatias mais comuns na infância, sendo decorrente de alterações tanto funcionais quanto estruturais na barreira de filtração glomerular, relacionada à perda excessiva de proteína pela urina. É definida pela presença de edema, albumina sérica inferior a 2,5 g/dl, hipercolesterolemia e proteinúria (PN) superior a 40 mg/m²/hora (ECHEVERRI, 2013; PERES, 2010).

O tratamento baseia-se em minimizar a PN, que está ligada à progressão da lesão renal e alterações morfológicas glomerulares. A droga de primeira linha é o corticoide. Cerca de 80% dos pacientes respondem inicialmente a esta terapia, porém uma parte pode não responder, desenvolver Síndrome Nefrótica Corticorresistente (SNCR) ou tornar-se dependente da droga. Nos casos dependentes ou resistentes ao corticoide, algumas das outras opções terapêuticas são imunossupressores, como: ciclofosfamida, ciclosporina (CyA), micofenolato mofetil (MMF) e tacrolimus (PERES, 2010).

O MMF distingue-se dos outros imunossupressores por não apresentar efeitos colaterais como nefrotoxicidade e por não interferir no metabolismo de carboidratos e lipídios. Inicialmente utilizado como agente adjuvante em transplantes de órgãos, é um inibidor da inosinamonofosfatodesidrogenase, que catalisa a conversão da inosinamonofosfato em xantina monofosfato, um precursor do nucleotídeo guanina. Isso leva à inibição da proliferação de linfócitos, uma vez que essas células dependem exclusivamente dessa via de síntese de purinas, o que não acontece em outras células do organismo. (OSTALSKA-NOWICKA, 2011). Essa revisão sistemática tem como objetivo avaliar a eficácia do MMF no tratamento da SN em crianças.

METODOLOGIA

Foram utilizados estudos disponíveis nas bases de dados eletrônicas: PubMed, Scielo, Lilacs, Google Acadêmico e Cochane, pesquisados entre abril de 2014 e junho de 2014. Os critérios de inclusão foram: pacientes com idade até 18 anos com diagnóstico de SN tratados com MMF, em terapia combinada ou em monoterapia. Os critérios de exclusão foram: relatos de caso e artigos, de qualquer espécie, com a participação de maiores de 18 anos.

Como critérios de busca, foram utilizadas as palavras chave: criança e micofenolato mofetil, e micofenolato mofetil e Síndrome Nefrótica, publicados nos últimos dez anos e disponíveis, em sua totalidade, gratuitamente.

RESULTADOS

Foram incluídos na revisão sistemática, ao todo, sete estudos, conforme a Figura 1.

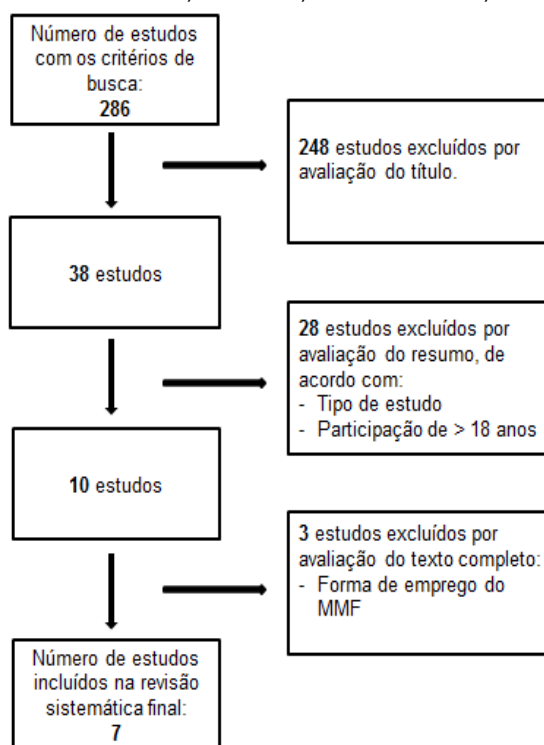


Figura 1. Fluxograma da seleção dos artigos para a revisão sistemática.

Hogg *et al.* analisaram 33 pacientes portadores de Síndrome Nefrótica com Recaídas Frequentes (SNRF), sendo seis dependentes de esteroides. Apenas um paciente teve o

tratamento com o MMF descontinuado devido à recaída após dois dias de tratamento. A média de idade dos 32 pacientes restantes foi de $6,8 \pm 2,7$ anos, variando entre 2 e 15 anos. A Taxa de Filtração Glomerular (TGF) desses pacientes no início do estudo era de 138 ± 42 ml/min por 1.73m^2 e todos apresentavam valores normais de albumina sérica (HOGG, 2006).

Os pacientes participantes da pesquisa receberam MMF, na concentração de 200mg/ml, durante 28 semanas, além de prednisona em dias alternados por 16 semanas (na 16ª semana, todos os pacientes pararam de receber prednisona). A dose de MMF foi calculada de acordo com o peso, sendo que a dose inicial para todos os pacientes foi de $600\text{mg}/\text{m}^2$, duas vezes ao dia, com dose máxima de 1g duas vezes ao dia. Após o fim da 24ª semana, a dose foi reduzida por um terço a cada duas semanas (HOGG, 2006).

Dos 32 pacientes participantes, 24 (75%) permaneceram em remissão nos seis meses de terapia com MMF. Doze destes pacientes permaneceram em remissão por seis meses após o fim da terapia. Oito pacientes tiveram recaída na vigência do tratamento com MMF, sendo que 5 tiveram recaída durante terapia combinada de prednisona com MMF e 3 apenas com MMF (HOGG, 2006).

Peres *et al.* avaliaram 51 crianças com SN, entre 1 a 13 anos, sendo 50,9% sensíveis à corticoterapia, 21,5% corticorresistentes e 11,7% dependentes dos corticoides. As demais apresentaram respostas variadas. Foi utilizado tratamento alternativo com MMF em dois pacientes, porém os resultados do estudo não foram específicos para a droga. Do total de pacientes, 50% estavam em remissão, dos quais 49% sem prednisona e 51% corticodependentes em uso de ciclofosfamida, CyA ou MMF. Não foi especificada a dose do MMF (PERES, 2010).

Ostalska-Nowicka *et al.* pesquisaram a eficácia do tratamento de glomerulonefrites primárias e secundárias com MMF. O estudo utilizou 85 crianças entre 2-18 anos, que não apresentavam resposta ao tratamento imunossupressivo com prednisolona, metilprednisolona, ciclofosfamida e CyA. O tratamento foi estabelecido com uma dose inicial de $2\text{g}/\text{m}^2/\text{dia}$, com os pacientes sendo avaliados por 24 meses a partir do início do tratamento com MMF (OSTALSKA-NOWICKA, 2011).

A avaliação histológica revelou Proliferação Mesangial Difusa (PMD) em 15 pacientes, Glomeruloesclerose Segmentar e Focal (GESF) em 20, Glomeruloesclerose em 25, Glomerulonefrite Mesangial Primária (GMP) em 10 e Nefrite Lúpica (NL) em 15. Esses pacientes foram distribuídos em quatro grupos: SN idiopática, glomerulonefrite primária, glomerulonefrite autoimune e NL (OSTALSKA-NOWICKA, 2011).

O total de remissões foi de 65, sendo que 18 pacientes necessitaram de ajuste de 25% na dose de MMF para manter a remissão, como especificado na Tabela 1. O ajuste na dose foi independente da idade, sexo, TGF e do diagnóstico histológico. Além disso, 5 pacientes mantiveram a remissão necessitando do uso de terapia combinada com ciclofosfamida. Em relação aos 20 pacientes que não apresentaram remissão, 15 (75%) deles precisaram de terapia renal substitutiva (OSTALSKA-NOWICKA, 2011).

Tabela 1. Número de remissões por grupos segundo Ostalska-Nowicka, 2011.

Classificação	n	Remissão completa (%)	Remissão com dose ajustada (%)*
Síndrome Nefrótica Idiopática	35	25 (71,4%)	9 (36%)
Glomerulonefrite Primária	15	10 (66,6%)	5 (50%)
Glomerulonefrite Auto-imune	20	15 (75%)	4 (2,6%)
Nefrite Lúpica	15	15 (100%)	0

*Ajuste da dose em 25%

Nikibakhsh *et al.* avaliaram 90 crianças entre 1 e 14 anos com SN, das quais 37 apresentavam SNCR. Considerando apenas esse grupo, compararam dois esquemas de tratamento: no esquema 1 foi utilizado CyA (5mg/kg/24h) e prednisona (1mg/kg/dia), enquanto no esquema 2 usou-se MMF (30mg/kg/dia) e CyA (5mg/kg/dia) apenas nos casos refratários ao esquema 1, obtendo os resultados conforme a Tabela 2. (NIKIBAKHSH *et al.*, 2011)

Tabela 2. Número de remissões por esquema de tratamento segundo Nikibakhsh, 2011.

Remissões	Esquema 1 (n=37)	Esquema 2 (n=23)
Completa	12 (32,4%)	11 (47,8%)
Parcial	2 (5,4%)	2 (8,6%)
Sem remissão	23* (62,1%)	10 (43,4%)

*Pacientes tratados no Esquema 2

Considerando os 11 pacientes do esquema 2 que apresentaram remissão completa, estes mantiveram-se em remissão com CyA (3mg/kg) e MMF (30mg/kg/dia), entretanto, ao reduzir a dose de CyA para 2mg/kg, 7 apresentaram recaída completa, e 2 recaída parcial. Dentre os que apresentaram resposta a terapia, o melhor resultado ocorreu nos pacientes com PMD (NIKIBAKHSH, 2011).

Nickavar *et al.* pesquisaram a segurança e a eficácia do tratamento com MMF (1200mg/m²/dia) em 36 crianças, numa média de idade de 5 anos, com SN. Onze (30,6%) desses pacientes apresentavam Glomerulonefrite de Lesão Mínima (GLM), 13 (36,1%) foram diagnosticados com PMD e 12 (33,3%) com GESF (NICKAVAR, 2012).

Dos 36 pacientes analisados, 12 (33,3%) foram caracterizados como SNRF e os 24 (66,7%) restantes como SNCR. Onze pacientes (91,6%) do grupo SNRF, e 2 (8,3%) dos 24 pacientes SNCR obtiveram resposta positiva ao MMF (remissão sustentada de 12 a 24 meses), tabela 3. Os melhores resultados foram obtidos no grupo PMD, seguidos pelo grupo GLM e GESF (NICKAVAR, 2012).

Tabela 3. Número de remissões por grupo segundo Nickavar, 2012.

	n	Remissão sustentada de 12 a 24 meses
SN com Recaídas Frequentes	12 (33,3%)	11 (91,6%)
SN Corticorresistente	24 (66,7%)	2 (8,3%)

SN = Síndrome Nefrótica; n = Números de pacientes

Echeverri *et al.* avaliaram a eficácia do MMF em um grupo de 26 crianças com SNCR, com média de idade de 10 anos. Todos foram submetidos à biópsia renal, sendo que 15 foram diagnosticados com GESF, 9 com GLM, 1 com Glomerulonefrite Membranosa e 1 com Esclerose Mesangial Difusa (ECHEVERRI, 2013).

Os 26 pacientes foram submetidos a um tratamento prévio com prednisolona de 40-60mg/m²/dia por 4-6 semanas. Vinte desses pacientes ainda receberam CyA e ciclofosfamida sem entrar em remissão completa. Em seguida, todos os pacientes iniciaram o tratamento com MMF, em duas doses divididas de 600 a 1200mg (ECHEVERRI, 2013).

Dentre os 20 pacientes que receberam imunossupressores associados, 12 (60%) entraram em remissão completa após uso de MMF, 6 (30%) obtiveram remissão parcial e 2 (10%) não apresentaram resposta ao tratamento, um necessitando de terapia renal substitutiva e o outro de transplante renal, tabela 4. Dos 6 pacientes que não receberam CyA e ciclofosfamida, 4 (66,6%) apresentaram remissão completa e 2 (33,4%), remissão parcial (ECHEVERRI, 2013).

Tabela 4. Número de remissões por grupo segundo Echeverri, 2013.

	n	Remissão Completa	Remissão Parcial	Sem Resposta ao Tratamento
MMF + CyA + Ciclofosfamida	20	12 (60%)	6 (30%)	2 (10%)
MMF	6	4 (66,6%)	2 (33,4%)	-

n = Números de pacientes; MMF = Micofenolato Mofetil; CyA = Ciclosporina A

Kim *et al.* estudaram o tratamento com outras alternativas de imunossupressores em 188 pacientes portadores de SN, dos quais 61 foram tratados com MMF em monoterapia, na dose de 600mg/m², duas vezes ao dia. Desses, 51 eram corticossensíveis e 10 corticorresistentes. Entre os 51 pacientes corticossensíveis, 32 (63%) atingiram remissão completa, 1 (2%) alcançou remissão parcial e 18 (35%) não apresentaram resposta (KIM, 2014).

Entre os 32 pacientes que obtiveram remissão completa, 11 (34%) o tiveram de forma sustentada mesmo após a suspensão do medicamento, 9 (28%) permaneceram em remissão apenas em uso do MMF e 9 (28%) sofreram recaída, tabela 5 (KIM *et al.*, 2014).

Tabela 5. Número de remissões segundo Kim, 2014.

	n	Remissão Completa	Remissão Parcial	Sem Remissão
SN Corticossensível	51	32 (63%)	1 (2%)	18 (35%)
SN Corticorresistente	10	4 (40%)	2 (20%)	4 (40%)

SN = Síndrome Nefrótica; n = Números de pacientes

Considerando os 10 pacientes corticorresistentes, 4 (45%) alcançaram remissão completa, 2 (22,5%) remissão parcial, 3 (33%) cursaram com falha terapêutica e 1 não completou o regime de tratamento. Foram tratadas, ainda, 8 crianças em regime de terapia combinada MMF (600mg/m² 2 vezes ao dia), tacrolimus (3-5ng/ml) e prednisona (60mg/m²), sendo que 5 (63%) alcançaram remissão completa, consistindo 2 (40%) como SNCR e 3 (60%) como SNCorticossensível/corticodependente. A taxa combinada de remissão total e parcial nesse

grupo foi de 75% (KIM, 2014). Os resultados dos artigos analisados estão resumidos na Tabela 6.

Tabela 6. Síntese dos resultados dos estudos analisados na revisão sistemática.

Autor/Ano/País (Referência)	n	Média da Idade (anos)	Dose	R. Totais (%) com MMF	R. Parciais (%) com MMF
Hogg <i>et al.</i> /2006 /USA	32	6,8 (2-15)	600mg/m ²	24 (75%)	NI
Peres <i>et al.</i> /2010/Brasil	51 (2)*	4,7 (1-13)	NI	NI	NI
Ostalska-Nowicka <i>et al.</i> /2011/Polônia	85	12 (2-18)	2g/m ² /dia	65 (76,4%)	NI
Nikibakhsh <i>et al.</i> /2011/Irã	90 (23)*	7,2 (1-14)	30mg/kg/dia	11 (47,8%)	2 (8,7%)
Nickavar <i>et al.</i> /2012/Irã	36	5	1200mg/m ² /dia	13 (36,1%)	NI
Echeverri <i>et al.</i> /2013/Colômbia	26	10	600-1200mg/m ² /dia	16 (61,5%)	8 (30,7%)
Kim <i>et al.</i> /2014 /USA	188 (68)*	NI (1-13)	600mg/m ²	41 (60,2%)	4 (5%)

* Pacientes tratados com MMF; NI: Não informado; R: Remissões

DISCUSSÃO

Atualmente, um dos desafios para a nefrologia continua a ser os pacientes com SN devido a recidivas e ao risco aumentado para doença renal terminal. O MMF foi introduzido como opção de tratamento para SN, porém sua aplicação nesses casos ainda não está totalmente elucidada (ECHEVERRI, 2013).

Após análise dos estudos, encontramos que 272 pacientes foram tratados com MMF, dentre os quais 184 (67,6%) apresentaram remissão total ou parcial. Os esquemas terapêuticos foram variados. Com relação ao emprego do MMF, as doses iniciais variaram de 30mg/kg/dia a 2g/m²/dia, com tempo de tratamento de 28 semanas a 36 meses.

O estudo de Hogg *et al.*, demonstrou que o MMF consiste em um agente eficaz, com poucos efeitos adversos, para o tratamento de SNRF, em pacientes que o receberam por no mínimo seis meses. Assim como Nickavar *et al.*, que concluíram que o MMF apresenta potencial significativo para manter a remissão em crianças com SNRF, além de apresentar poucos efeitos adversos (HOGG, 2006; NICKAVAR, 2012).

Hogg *et al.* definem a recidiva da SN, como PN $\geq 2+$, por método de dipstick, por tempo ≥ 3 dias, presença de edema, relação proteína/creatinina urinária ≥ 1 na primeira urina da manhã ou albumina sérica $< 3,0$ g/dL. Considera ainda, que portadores de SNRF são pacientes que responderam ao tratamento com prednisona, mas que tiveram quatro ou mais recaídas nos 12 meses após o início do acompanhamento, ou duas ou mais recaídas nos seis primeiros meses após a resposta inicial. Nickavar *et al.* também define a SNRF como duas ou mais recaídas nos seis primeiros meses após a resposta inicial a corticoterapia (HOGG, 2006; NICKAVAR, 2012).

Quanto a SNCR, Nickavar *et al.* demonstraram que o uso do MMF foi eficaz para 2 (8,3%) dos 24 pacientes. Echeverri *et al.*, entretanto, demonstraram que antes do tratamento com MMF, de um total de 26 pacientes, 19 (73,1%) apresentavam PN nefrótica, 6 (23,1%) tinham PN não nefrótica e 1 (3,8%) não tinha PN. Avaliações foram realizadas 6 e 36 meses após o início do tratamento, tabela 7 (NICKAVAR, 2012; ECHEVERRI, 2013).

Ostalska-Nowicka *et al.* também observaram que dos 85 pacientes portadores de SNCR, 65 (76,4%) apresentavam PN. Ao final de 24 meses de tratamento com MMF, apenas 19 (22,3%) pacientes mantiveram a PN. Nesse sentido, o MMF mostra ser eficaz para a redução da PN em pacientes com SNCR (OSTALSKA-NOWICKA, 2011).

Tabela 7. Evolução da proteinúria durante o tratamento com MMF, segundo Echeverri *et al.*, 2013.

	Antes do tratamento com MMF	Após 6 meses de tratamento com MMF	Após 36 meses de tratamento com MMF
PN Nefrótica	73,1%	29,4%	14,3%
PN não Nefrótica	23,1%	23,5%	14,3%
Ausência de PN	3,8%	47,1%	71,4%

PN = Proteinúria; MMF = Micofenolato Mofetil

As definições de SNCR, remissão e recidiva divergiram entre os artigos, principalmente quanto ao tempo de tratamento inicial e níveis de PN. Echeverri *et al.*, por exemplo, consideram corticorresistentes os pacientes que não responderam por quatro a seis semanas à terapia com prednisona, remissão parcial como PN entre 4 e 40mg/m²/dia e remissão completa como PN < 4mg/m²/dia. Recidiva foi caracterizada como aumento da PN e retorno da SN após remissão (ECHEVERRI, 2013).

Kim *et al.* entretanto, define SNCR como falha na indução da remissão com 8 semanas de corticoterapia. Remissão completa foi caracterizada como relação proteína/creatinina urinária < 0,2 e remissão parcial como redução > 50% na PN e/ou relação proteína/creatinina urinária entre 0,2-2. Ausência de resposta ao tratamento foi a falha em alcançar uma relação de proteína/creatinina urinária < 0,2 ou a redução da PN < 50% (KIM, 2014).

Em contrapartida, Peres *et al.* consideram SNCR como falta de resposta após 14 semanas de terapia com prednisona e pulso de três dias com metilprednisolona, remissão completa como redução da PN para < 150mg/24horas e remissão parcial como PN estabilizada entre 150mg/24horas e 40mg/kg/24horas (PERES, 2010).

Os efeitos adversos provocados pelo tratamento com MMF também foram avaliados pelos autores analisados. O uso do MMF pode apresentar como efeitos adversos diarreia, náusea, vômitos, infecções, leucopenia e anemia (OSTALSKA-NOWICKA, 2011).

Ostalska-Nowicka *et al.* relataram como efeito adverso mais frequente, com o uso de MMF, a infecção viral do trato respiratório superior (53%), seguido de leucopenia (24%), principalmente em pacientes com NL. Apenas um paciente interrompeu o tratamento com MMF devido à leucopenia crônica (> 3 meses). Assim como no estudo de Hogg *et al.*, no qual um paciente precisou interromper o tratamento com MMF após neutropenia < 300/mm³.

Infecções graves foram relatadas em quatro pacientes do estudo de Echeverri *et al.* (OSTALSKA-NOWICKA, 2011; HOGG, 2006; ECHEVERRI, 2013).

Efeitos gastrointestinais foram observados no estudo de Echeverri *et al.*, no qual três pacientes apresentaram diarreia, não havendo necessidade de mudança do tratamento. Nikibakhsh *et al.* também relataram diarreia em 3 pacientes, dor abdominal em 4, além de anemia em 3 pacientes. Um paciente no estudo de Hogg *et al.* precisou de bloqueador H_2 devido a gastrite na vigência de terapia com MMF (ECHEVERRI, 2013; NIKIBAKHSH, 2011; HOGG, 2006).

Já no estudo de Nickavar *et al.* o MMF foi bem tolerado, não apresentando complicações sérias como infecção e leucopenia. Apenas um paciente apresentou sintomas gastrointestinais, resolvidos após redução da dose (NICKAVAR, 2012).

Segundo Echeverri *et al.*, o tratamento com MMF exibiu resultados positivos, com poucos efeitos colaterais, tornando-se uma opção útil no tratamento da SN. Kim *et al.* concluíram que novos medicamentos como o MMF podem substituir as medicações antigas, apresentando bons resultados e poucos efeitos colaterais (ECHEVERRI, 2013; KIM, 2014).

Hogg *et al.* ressaltam que apesar dos bons resultados apresentados com o uso do MMF, novos ensaios controlados são necessários. Ostalska-Nowicka *et al.* concluíram que em pacientes que apresentam PN, o MMF é uma opção que deve ser sempre considerada. Em pacientes com NL, recomendam que o MMF seja parte do tratamento padrão (HOGG, 2006; OSTALSKA-NOWICKA, 2011).

Peres *et al.*, entretanto, concluíram que os corticoesteroides devem continuar a ser a primeira escolha terapêutica em crianças com SN. Ressaltam ainda que devem ser realizados estudos multicêntricos para que novas terapias alcancem poder estatístico, a fim de serem comparados esses esquemas terapêuticos (PERES, 2010).

CONCLUSÃO

Após a revisão sistemática da literatura, conclui-se que o MMF mostrou-se uma opção útil no tratamento de SN, com poucos efeitos colaterais, embora, novos estudos controlados e multicêntricos sejam necessários para sistematizar o seu uso.

REFERÊNCIAS

ECHEVERRI, C. V.; et al. **Tratamento com Imunossupressores em Crianças com Síndrome Nefrótica Resistente a Corticosteroide**: Experiência de um Único Centro. J. Bras. Nefrol. Sep; 35 (3): 200-205, 2013.

HOGG, R. J.; et al. **Mycophenolate mofetil in children with frequently relapsing nephrotic syndrome**: A report from The Southwest Pediatric Study Group. *Clin J Am SocNephrol*. Aug; 1: 1173-1178, 2006.

KIM, J.; et al. **Second-Line Immunosuppressive Treatment of Childhood Nephrotic Syndrome**: A Single-Center Experience. *Nephron Extra*, 4 (1): 8-17, 2014.

NICKAVAR, A.; et al. **Mycophenolate Mofetil for Treatment of Idiopathic Nephrotic Syndrome in Children**. *IJKD*; 6, 5:346-9, 2012.

NIKIBAKHSH, A. A.; et al. **Treatment of Steroid and Cyclosporine-Resistant Idiopathic Nephrotic Syndrome in Children**. *International Journal of Nephrology*, 2011.

OSTALSKA-NOWICKA, D.; et al. **Mycophenolatemofetil (MMF) treatment efficacy in children with primary and secondary glomerulonephritis**. *Arch Med Sci*; 7, 6: 1042-1048, 2011.

PERES, L. A. B.; ASSUMPÇÃO, R. A. B; **Síndrome Nefrótica Idiopática em Crianças**. *Ver. Med. Res.*; 12 (3 e 4): 124-129, 2010.

USO DE DROGAS ILÍCITAS PELA MÃE DURANTE A GESTAÇÃO TEM EFEITOS SOBRE O FETO E O RECÉM-NASCIDO?

Aline Campos Alves¹; Ana Paula Main Lucas¹; Brunella Harchbart Dias¹; Jessica Freitas Araujo¹; Jessica Santos Oliveira¹; Lais Maia Pereira¹; Lara Moscon Silva¹; Marcia Coelho Porto¹; Mayara Ramos Nogueira¹; Taynah Alves Rocha¹; Rafael Castro Martins²

1. Acadêmicos do 8º período do curso de graduação em Medicina da Faculdade Multivix – Vitória-ES.

2. Professor titular de Clínica Médica do curso de graduação em Medicina da Faculdade Multivix – Vitória-ES.

RESUMO

Trata-se de uma revisão sistemática de literatura sobre os efeitos do uso de drogas ilícitas para o feto durante a gestação e o recém-nascido, utilizando como banco de dados SciELO, PubMed e Medline. Foram encontrados diversos indícios de danos ao recém-nascido e ao feto, como alterações no desenvolvimento neuropsicomotor, má formação do tubo neural e do trato gastrointestinal, alterações nos mecanismos neuroendócrinos e da liberação de neurotransmissores, maior susceptibilidade a infecções além de evidências no retardo do crescimento fetal intrauterino, do potencial cancerígeno e teratogênico dessas drogas e aumento de abortos espontâneos. Apesar dos inúmeros malefícios que essas substâncias causam ao recém-nato e ao feto, há grandes dificuldades para a realização de estudos sobre esse tema devido às limitações de metodologias e exposição de gestantes a drogas ilícitas.

PALAVRAS-CHAVE: Drogas ilícitas; Gravidez; Complicações e recém-nascido.

ABSTRACT

This is a systematic review of literature on the effects of illicit drugs to the fetus during pregnancy and the newborn, using as database SciELO, PubMed and Medline. Many signs of damage were found newborn and fetus, such as changes in psychomotor development, malformation of the neural tube and gastrointestinal tract, and changes in neuroendocrine mechanisms of neurotransmitter release, increased susceptibility to infections in addition to evidence of delay intrauterine fetal growth, carcinogenic and teratogenic potential of these drugs and increased miscarriages. Despite the numerous negative effects that these substances cause the newborn and fetus, there are great difficulties in conducting studies on this topic due to the limitations of methodologies and exposure of pregnant illicit drugs.

KEYWORDS: Illicit drugs; pregnancy; Complications and newborn.

INTRODUÇÃO

O consumo de drogas ilícitas é um assunto amplamente discutido pela sociedade e de grande interesse de cientistas e estudiosos. O uso dessas substâncias é considerado um problema de saúde pública mundial, tendo como agravante o consumo durante a gestação (BARBOSA TD, 2011).

Há certo tempo, percebe-se que a relação entre período gestacional e drogas ilícitas gera importantes consequências negativas, sejam fisiológicas, psicológicas ou sociais. Como o uso dessas drogas é proibido no país, à realização de estudos torna-se dificultada, uma vez que a veracidade é prejudicada pela influência sobre os pacientes usuários, o que não

ocorre com as drogas lícitas (BARBOSA TD, 2011).

Os filhos de mães usuárias de cocaína podem apresentar hipoxemia fetal, atraso do crescimento intrauterino e da maturação estrutural cerebral. Também são comuns alterações do comportamento, cognição e atenção (SALISBURY AL, 2009; SASAKI A, 2014).

O crack, um produto alcalinizado da cocaína, também pode causar danos ao feto caso seja utilizado pela gestante, como: cistos subependimários, tríade de vasculopatia, cistos do plexo coróide e hemorragia subependimária (LUCCA J, 2013).

A maconha tem propriedade de acarretar disfunções nos filhos de usuárias dessa droga, como alterações na formação do tubo neural e no crescimento e morfologia celular, atraso no desenvolvimento neuropsicomotor, gastrosquise, anencefalia ou até aborto (BARBOSA TD, 2011).

O objetivo desta revisão sistemática foi de identificar possíveis riscos ao feto e ao recém-nascido pelo uso de drogas ilícitas durante a gestação.

MATERIAL E MÉTODOS

Realizada revisão sistemática da literatura, pelos alunos do sétimo período do curso de Medicina da Faculdade Brasileira - Multivix. Utilizadas as bases de dados da SciELO, PubMed e Medline, consultadas no mês de abril do ano de 2014. Foram usados os seguintes descritores: Drogas ilícitas; Gravidez; Complicações; e Recém-nascido.

Os artigos utilizados pela estratégia de busca foram avaliados, de forma independente, por dois componentes do grupo obedecendo rigorosamente os critérios de inclusão: artigos originais, artigos publicados a partir do ano de 2009 até o ano de 2014, artigos de revisão sistemática da literatura e ensaios clínicos.

Os critérios de exclusão foram artigos de revisão, relatos de caso, os que apresentaram somente o efeito de drogas lícitas no desenvolvimento fetal e os que abordaram o contexto social e familiar pelo uso de drogas ilícitas.

Após leitura da versão completa de todos os artigos selecionados, analisou-se o conteúdo por meio de uma leitura integral, para seguinte levantamento de dados levando em consideração os objetivos e métodos para a síntese dos resultados.

RESULTADOS

A pesquisa resultou, após os filtros, em 1048 artigos considerados elegíveis. Destes, 44 foram excluídos após a leitura do título, 506 pelo resumo e 120 por não apresentarem o modelo metodológico. Dos 378 artigos restantes, 75 foram excluídos por abordarem somente os efeitos das drogas lícitas no desenvolvimento fetal e 297 foram excluídos por

abordarem os efeitos sobre o contexto familiar e social. Na seleção final foram incluídos 6 artigos para confecção da revisão sistemática, conforme fluxograma abaixo na **figura 1**.

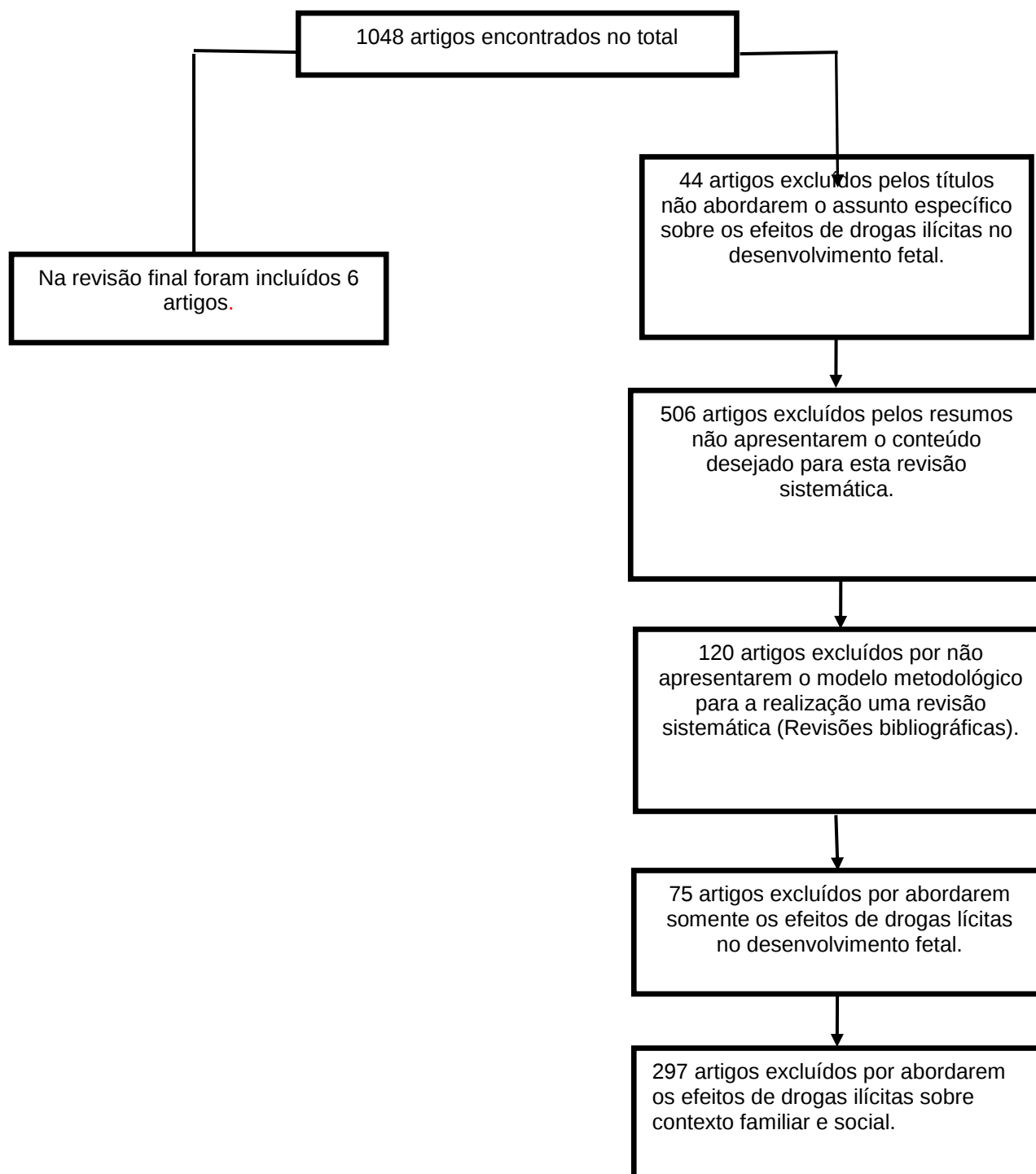


Figura 1 - Fluxograma de busca, seleção e distribuição dos artigos encontrados.

Barbosa et al. (2011) faz uma revisão crítica de literatura usando artigos que incluem possíveis respostas sobre quais são os efeitos da maconha no desenvolvimento do feto e recém-nato quando a mãe fez uso da droga durante a gestação. O resultado mais relevante foi a capacidade que a droga tem de causar retardo no desenvolvimento emocional e cognitivo da criança. Além disso, Barbosa et al. citou a ocorrência de abortos espontâneos, deficiência no desenvolvimento do tubo neural e a presença de gastrosquise ao nascimento.

Lombard et al. (2011) fez um estudo através de experimento com ratos fornecidos pelo National Institute of Health. Estes foram cruzados e as crias submetidas a procedimentos de retirada do timo, sendo o mesmo cultivado in vitro e estudado posteriormente. Através da exposição ao tetrahydrocannabinol, os receptores CB1 e CB2 foram identificados no timo dos fetos e o resultado obtido foi a apoptose das células T com posterior atrofia do timo em todos eles, conforme demonstrado na **figura 2**.

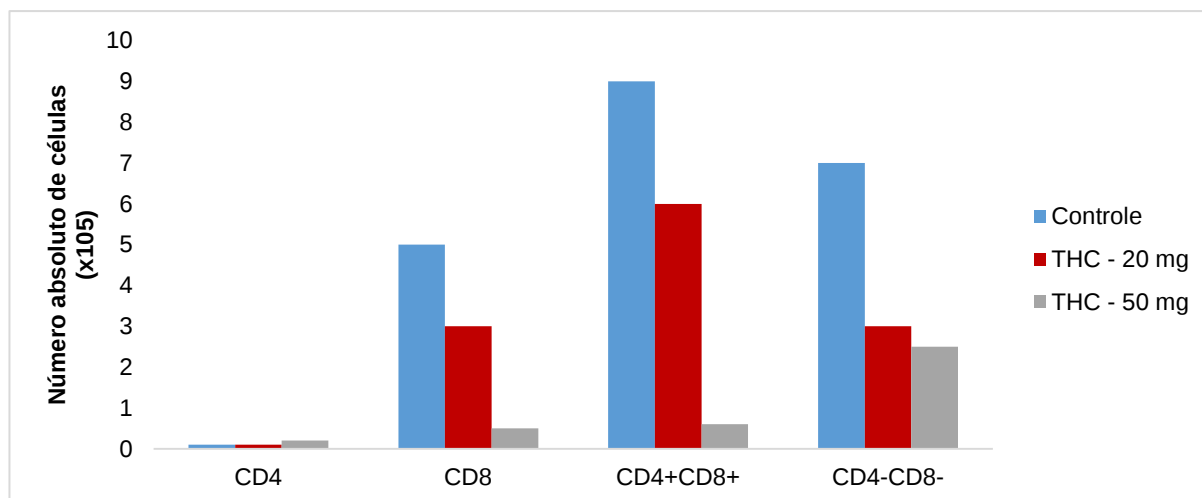


Figura 2 - Exposição perinatal ao THC e suas interferências no sistema imunológico. Adaptado de LOMBARD C.; et al. Perinatal Exposure to 9-Tetrahydrocannabinol Triggers Profound Defects in T Cell Differentiation and Function in Fetal and Postnatal Stages of Life, Including Decreased Responsiveness to HIV Antigens. J Pharmacol Ext Ther. Estados Unidos. 2011, V. 339 n. 2, p. 207-2017.

O estudo de Thompson et al. (2009) associou os ensaios animais com achados clínicos em humanos sobre o uso de cocaína durante a gestação concluindo que de fato ocorrem alterações neuroanatômicas, de sinalização celular e distúrbios cognitivos no feto. Além disso, a abstinência durante este período pode trazer danos tão importantes quanto o uso, devido à liberação excessiva de neurotransmissores excitatórios e catecolaminas.

Uma abordagem neurocomportamental realizada por Salisbury et al. (2009) mostra que as trajetórias de desenvolvimento de fetos expostos a substâncias psicoativas podem ser alteradas por vários fatores. Drogas como a cocaína, metanfetamina e inibidores seletivos da receptação de serotonina podem ser estressores que afetam a programação fetal,

interrompem a expressão fetal placentária de transportadores de monoaminas e alteram mecanismos neuroendócrinos e o desenvolvimento do sistema neurotransmissor. A ação sobre o eixo hipotálamo-hipófise-adrenal resulta em um ponto de ajuste fisiológico, metabólico e comportamental alterado.

Sasaki et al. (2014) mostraram evidências de que o uso de cocaína mesmo antes da gestação pode levar a alterações de vias dopaminérgicas da prole das ratas, sobretudo a masculina, com o aumento da expressão de genes de receptores de dopamina e genes relacionados ao estresse (**Tabela 1**). Além disso, confirma a possibilidade de parto pré-maturo, retardo no crescimento intrauterino e maior chance de convulsões do recém-nato quando há abuso da droga pela mãe durante a gestação.

Tabela 1 - Expressão de receptores de dopamina e genes relacionados ao estresse na prole masculina³

Gene	Região	Tratamento oferecido à rata mãe	
		Solução salina	Cocaína
DRD1	mPFC	0,87 ± 0,03	1,03 ± 0,03
	NAC	0,92 ± 0,09	1,04 ± 0,75
	VTA	1,64 ± 0,41	1,39 ± 0,34
DRD2	mPFC	1,07 ± 0,05	1,00 ± 0,05
	NAC	1,07 ± 0,07	1,08 ± 0,10
	VTA	1,24 ± 0,24	1,34 ± 0,12
GR	AMY	1,38 ± 0,10	1,57 ± 0,18
	HYP	0,95 ± 0,05	1,02 ± 0,06
	HC	0,88 ± 0,03	0,92 ± 0,04
CRF	AMY	1,39 ± 0,18	1,49 ± 0,05
	HYP	0,97 ± 0,10	0,89 ± 0,10
	HC	0,88 ± 0,09	1,07 ± 0,11

(DRD1) receptor da dopamina D1; (DRD2) receptor de dopamina D2; (mPFC) córtex pré-frontal medial; (NAC) nucleus accumbens; (VTA) área tegmental ventral; (GR) receptor de glucocorticóide; (CRF) corticotropina fator; (HYP) hipotálamo; (AMG) amígdala; (HC) hipocampo.

Fonte: SASAKI A.; et al. Cocaine exposure prior to pregnancy alters the psychomotor response to cocaine and transcriptional regulation of the dopamine D1 receptor in adult male offspring. Behavioural Brain Research. Estados Unidos. 2014, V. 15, n. 365, p.163–170.

Para uma abordagem sistemática do crack quanto aos seus malefícios durante a gestação, foram selecionados dois artigos para análise dos possíveis efeitos em crianças de mães usuárias de crack no pré-natal.

Thompson et al. (2009) realizou uma revisão sobre o uso de drogas ilícitas durante a gestação e, dentre elas, a cocaína e o crack (drogas que são abordadas conjuntamente devido ao crack ser um produto alcalinizado da cocaína), sendo apontadas como possíveis substâncias teratogênicas. No estudo em questão, os autores fazem uma breve abordagem dos mecanismos de ação e apresentam resultados de estudos realizados de anormalidades

na criança devido ao uso de drogas de abuso pelas gestantes conforme apresentado na **tabela 2**.

Tabela 2 - Consequências da exposição pré-natal às drogas ao desenvolvimento neurológico

Idade da exposição	Droga	Neuroquímica envolvida	Neurodesenvolvimento/ consequências
Tarde, início ou meados da gestação (principalmente com base em estudos de animais)	Cocaína	DA>NE e 5-HT Bloqueio de Transportadores monoaminérgicos e aumento da concentração sináptica de monoaminas	Alteração da morfologia neuroanatômica, déficit cognitivo, alteração da sinalização celular.
Ao longo da gestação	Álcool	GABA e NMDA bloqueia atividade do receptor de NMDA e aumenta a atividade GABAérgica.	Alterações craniofaciais, hiperatividade, baixo peso ao nascimento, déficit cognitivo, redução do volume cerebral.
Ao longo da gestação	Nicotina	A acetilcolina ativa nAChRs.	Baixo peso ao nascimento, hiperatividade, déficit cognitivo, redução do volume cerebral.
Ao longo da gestação e início da exposição pós-natal	Anfetamina/ Metanfetamina	DA>NE e 5-HT reverte os transportadores monoaminérgicos e aumenta a concentração sináptica de monoaminas.	Baixo peso ao nascimento, redução da excitação, déficits de aprendizagem, diminuição do volume do hipocampo e corpo estriado.

Fonte: THOMPSON BL.; LEVITT P.; STANWOOD GD. Prenatal exposure to drugs: effects on brain development and implications for policy and education. Nat Rev Neurosci. Reino Unido. 2009, V. 10, n.4, p. 303-312.

De acordo com Lucca & Baldisserotto (2013), foi realizado um estudo retrospectivo que avaliou os prontuários de crianças nascidas de usuárias de crack, de modo que esses recém-nascidos foram submetidos à Ultrassonografia Transfontanelar durante os primeiros dias de vida para verificar possíveis lesões cerebrais, tipo e gravidade das mesmas. Os resultados foram demonstrados na **tabela 3**.

Tabela 3 - Anormalidades encontradas em 45 dos 129 recém-nascidos examinados

Alterações encontradas	Número de Crianças
Cistos Subependimários	24
Tríade de Vasculopatia	18
Cistos do Plexo Coroide	9
Hemorragia Subependimária	9

Fonte: LUCCA J.; BALDISSEROTTO M. Cerebral ultrasound findings in infants exposed to crack cocaine during gestation. Porto Alegre, Brasil. Pediatr Radiol. 2013, V. 42 n. 8, p. 412-418.

DISCUSSÃO

Barbosa et al. (2011) mostra que a exposição à maconha durante o primeiro trimestre de gestação oferece riscos aos fetos pelo fato de terem observado fetos anencefálicos nestas devidas condições. Além disso, estudos feitos com ratos mostraram que a exposição ao tetrahydrocannabinol durante a formação do tubo neural pode levar à ativação inapropriada de receptores, gerando alterações no desenvolvimento do tubo.

O mesmo autor também diz a respeito da inalação do monóxido de carbono advindo da fumaça da maconha. Isso pode promover alterações nos genes que decodificam o crescimento e a morfologia celular, troca de íons e no desenvolvimento placentário, além de problemas gastrointestinais como gastrosquise (BARBOSA TD, 2011).

Enquanto alguns estudos referem que o uso da maconha durante o segundo e terceiro trimestre de gestação leva a queda da estatura, mas não do peso (BARBOSA TD, 2011), outro evidencia queda no peso ao nascer e baixa estatura (LOMBARD C, 2011). Alguns referem que a gravidez nem chega a se desenvolver, sendo alto o índice de abortos, e esta quando desenvolve adequadamente, pode haver atraso no desenvolvimento neuropsicomotor como alterações emocionais e cognitivas (BARBOSA TD, 2011).

Já no estudo feito por Lombard et al. (2011), os autores sugerem uma forte tendência a ocorrer a apoptose dos timócitos. Isso levaria a alterações no desenvolvimento e a função das células T nas fases neonatal e pós-natal, que por sua vez poderia, potencialmente, deixar o indivíduo susceptível a diversas infecções bem como a qualquer outra doença de caráter imunológico. O estudo também evidenciou o aparecimento de cânceres, como neuroblastoma e leucemia, em indivíduos expostos ao THC durante a gestação.

Segundo Thompson et al. (2009), o sistema da dopamina se desenvolve precocemente na gestação, podendo ser influenciado pela exposição a cocaína intraútero, especialmente durante o segundo trimestre proporcionalmente ao tempo de exposição a droga. O estudo de Salisbury et al. (2009), corrobora desta ideia e ressalta que a exacerbação simpática é especialmente pronunciada no feto, havendo interferências na formação, proliferação, migração e conectividade neuronal, o que pode gerar alterações do comportamento, cognição e atenção.

Sasaki et al. (2014) defende que este atraso na maturação estrutural cerebral causado pela cocaína afeta estruturas corticais e subcorticais ricas em dopamina, tais como o córtex pré-frontal e gânglios basais. O autor apresenta evidências que indivíduos expostos na vida intrauterina à cocaína podem carregar alterações das vias dopaminérgicas até a vida adulta, que incluem uma maior sensibilidade aos efeitos da cocaína.

Salisbury et al. (2009) e Sasaki et al. (2014) ainda destacam os efeitos vasculares da cocaína sobre a pressão arterial materna, que reduzem o fluxo sanguíneo placentário e o fornecimento de oxigênio e nutrientes para o feto. Além da hipoxemia fetal, os efeitos

anoréxicos da cocaína poderiam explicar o aumento no atraso do crescimento intrauterino referido em infantes expostos a droga.

Já no estudo de Thompson et al. (2009) e os achados na Ultrassonografia Transfontanelar no de Lucca & Baldisserotto (2013) demonstram que apesar de anormalidades encontradas no feto, é necessário um maior tempo de acompanhamento para se ter certeza da relação de anormalidade com o uso do crack e se há prejuízo neuropsicomotor no desenvolvimento da criança.

Segundo Thompson et al. (2009), é bastante complexo avaliar efeitos em coortes clínicas, de modo que são cercadas de diversas exposições e dificuldades de documentação dos padrões de uso. Logo, os resultados obtidos podem levar a erros de interpretação e correlação do uso do crack em relação ao tempo de uso, dose e via de administração. Dessa forma, os achados tornam-se insuficientes para diagnosticar os malefícios no desenvolvimento do cérebro fetal e suas possíveis consequências em longo prazo. No estudo de Lucca & Baldisserotto (2013), o Ultrassom Transfontanelar mostrou evidências discretas e provavelmente sem significado clínico para o bebê.

Diante disso, atualmente não há muitos estudos em longo prazo em relação às consequências das hipóteses diagnósticas devido ao uso do crack durante o pré-natal, sendo necessário maior interesse na realização de estudos de longo período de acompanhamento para diagnósticos baseados em evidências consistentes.

Esse estudo se torna relevante por apresentar uma revisão sistemática da literatura sobre o uso de drogas ilícitas durante a gestação; o resumo de metodologia e conclusão da bibliografia utilizada encontra-se na **tabela 4**. O fato da proposta deste estudo não incluir metanálise pode ser considerada uma limitação, mas os conjuntos de dados disponíveis, na maioria estudos descritivos, não viabilizariam uma apreciação dessa ordem.

Tabela 4 - Resumo dos resultados apresentados nessa revisão

Estudos	Metodologia	Droga	Conclusão
Barbosa et al (2011)	Revisão crítica de literatura pautada em pesquisas bibliográficas sobre os possíveis efeitos deletérios da maconha sobre o recém-nato.	Maconha	Os principais efeitos deletérios ao recém-nato incluem alterações cognitivas e emocionais futuras, além de outras observações como o mal desenvolvimento do tubo neural, anencefalia, gastrosquise .
Lombard et al (2011)	Foram utilizados ratos fornecidos pelo National Institutes of Health os quais foram cruzados e as crias submetidas a procedimentos de retirada do timo, sendo este cultivado in vitro e usado nos experimentos.	Maconha	A exposição do timo de ratos cultivados in vitro ao THC*, favorece a atrofia de células T do timo com consequente deficiência no sistema imunológico e maior risco de infecção.
Thompson et al (2009)	Revisão de ensaios animais e de achados clínicos em humanos, e abordagem social e política.	Cocaína e crack	O uso de drogas recreativas ou a abstinência delas durante a gestação levam danos ao conceito. Podem haver erros de interpretação e correlação do uso do crack/cocaína durante o pré-natal.
Salisbury et al (2009)	Metodologia	Cocaína	A exposição a drogas psicoativas intraútero pode alterar a programação fetal, mecanismos neuroendócrinos e função placentária.
Sasaki et al (2014)	Exposição de ratas a cocaína antes e durante a gestação e avaliação das repercussões neurais da prole.	Cocaína	Os circuitos dopaminérgicos de ratos podem ser influenciados pelo uso de cocaína pela mãe tanto antes quanto durante a gestação.
Juliane Lucca e Matteo Baldisserotto (2013)	Estudo retrospectivo que avaliou através de prontuários a Ultrassonografia Transfontanelar nos primeiros dias de vida de crianças nascidas de usuárias de crack.	Crack	Foi possível verificar anormalidades em 45 dos 129 recém-nascidos examinados.

* Tetrahydrocannabinol, principal substância psicoativa da maconha.

CONCLUSÃO

Com base neste trabalho, conclui-se que o uso de drogas ilícitas pode causar alterações e complicações para o feto e para o recém-nascido. Entretanto, mesmo sendo um tema muito discutido e estudado, ainda existem muitas dúvidas a serem sanadas. Trata-se de um tipo de estudo que apresenta dificuldades em sua metodologia uma vez que não podem expor as gestantes e os fetos aos efeitos das drogas ilícitas para avaliação e determinação fidedigna de alterações e complicações apresentadas.

REFERÊNCIAS

- BARBOSA TD.; et al. Manifestações do uso da maconha e opiáceos durante a gravidez. *Feminina*. Brasil. 2011, V. 39, n.8, p. 403-407.
- LOMBARD C.; et al. Perinatal Exposure to 9-Tetrahydrocannabinol Triggers Profound Defects in T Cell Differentiation and Function in Fetal and Postnatal Stages of Life, Including Decreased Responsiveness to HIV Antigens. *J Pharmacol Ext Ther*. Estados Unidos. 2011, V. 339 n. 2, p. 207-2017.
- LUCCA J.; BALDISSEROTTO M. Cerebral ultrasound findings in infants exposed to crack cocaine during gestation. Porto Alegre, Brasil. *Pediatr Radiol*. 2013, V. 42 n. 8, p. 412-418.
- SALISBURY AL.; et al. Fetal effects of psychoactive drugs. *Clin Perinatol*. Estados Unidos. 2009, V. 36, n. 3, p. 595-619.
- SASAKI A.; et al. Cocaine exposure prior to pregnancy alters the psychomotor response to cocaine and transcriptional regulation of the dopamine D1 receptor in adult male offspring. *Behavioural Brain Research*. Estados Unidos. 2014, V. 15, n. 365, p.163–170.
- THOMPSON BL.; LEVITT P.; STANWOOD GD. Prenatal exposure to drugs: effects on brain development and implications for policy and education. *Nat Rev Neurosci*. Reino Unido. 2009, V. 10, n.4, p. 303-312.

FITOTERAPIA NO TRATAMENTO DA OBESIDADE. EXISTE EVIDÊNCIA CIENTÍFICA?

Bruna Carone Dias¹; Fabiano Santos Moreira¹; Hellen Dutra Passos¹; Laís Careta Parise¹; Madson do Nascimento Lopes¹; Mariana Motta Vasconcelos¹; Roberta Lima Stauffer¹; Rafael Castro Martins².

1. Acadêmicos do curso de Medicina da Faculdade Brasileira- MULTIVIX.

2. Docente da Faculdade Brasileira- MULTIVIX.

RESUMO

Objetivo: Buscar evidências científicas do uso de fitoterápicos no tratamento da obesidade. **Métodos:** Selecionou-se 11 artigos publicados na base de dados do Lilacs, Scielo, Medline e PubMed que preenchiam os seguintes critérios: títulos que mencionavam a avaliação da fitoterapia no tratamento da obesidade e estudos em humanos com mais de 18 anos. Excluíram-se os artigos publicados há mais de 5 anos e estudos que não atendiam ao rigor metodológico. **Resultados:** Fitoterápicos associados à dieta balanceada e exercício físico diário produzem uma redução estatisticamente significativa na perda de peso corporal, circunferência abdominal e do quadril. **Conclusão:** Os estudos sugerem eficácia dos fitoterápicos na redução do IMC, circunferência abdominal e da obesidade. Estudos de longo prazo são necessários para validar a efetividade da fitoterapia no tratamento da obesidade.

Palavras-chave: Fitoterapia; obesidade; perda de peso.

ABSTRACT

Objective: Find scientific evidence of the use of herbal medicines in the treatment of obesity. **Methods:** We selected 11 articles published in Lilacs, Scielo, Medline and PubMed that met the following criteria: headlines mentioned the evaluation of herbal medicine in the treatment of obesity, studies in humans and older than 18 years. Exclusion criteria were: articles published over 5 years and did not meet the methodological rigor. **Results:** Use of herbal with a balanced diet and daily physical exercise produces a statistically significant reduction of body weight, waist and hip circumference. **Conclusion:** The studies suggest efficacy of herbal reducing BMI, waist circumference and obesity. Long-term studies are needed to validate the effectiveness of herbal medicine in the obesity.

Keywords: Herbal Medicine; obesity; weight loss.

INTRODUÇÃO

A obesidade é uma doença multifatorial, sendo considerada uma epidemia mundial e um problema de saúde pública. Não está relacionada à idade, gênero ou etnia. Vários são os fatores determinantes para seu desenvolvimento. Dentre eles, destacam-se os fatores genéticos, as condições socioeconômicas e culturais, o estilo de vida e a alimentação desequilibrada (GRUBE, 2013; NGONDI, 2009).

A obesidade afeta um em cada 10 adultos no mundo (GRUBE, 2013). Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS) e em uma recente análise realizada pela Associação

Internacional para o Estudo da Obesidade (IASO) e o Internacional Obesity Task Force (IOTF), aproximadamente, 1,5 bilhão de adultos estão acima do peso e, destes, 500 milhões são classificados como obesos (STERN, 2013).

Os fitoterápicos são medicamentos obtidos através de matérias primas de plantas medicinais ou de seus princípios ativos. Podem ser utilizadas para o tratamento de doenças e amenização de sintomas. No entanto, não existem estudos suficientes para completa comprovação da eficácia e segurança dessa forma de tratamento. Para que a comprovação científica se torne uma realidade, são necessários projetos tecnológicos e pesquisas que fundamentem e fortaleçam a fitoterapia (BRUNING, MOSEGUI, VIANNA, 2012).

Atualmente, as buscas por medidas terapêuticas são uma realidade crescente (STERN, 2013). Dessa forma, através de uma revisão sistemática, buscamos evidências científicas do uso de fitoterápicos para o tratamento da obesidade. Analisamos, portanto, a eficácia de alguns extratos e combinações comumente usadas, já avaliadas em estudos prévios.

MATERIAL E MÉTODOS

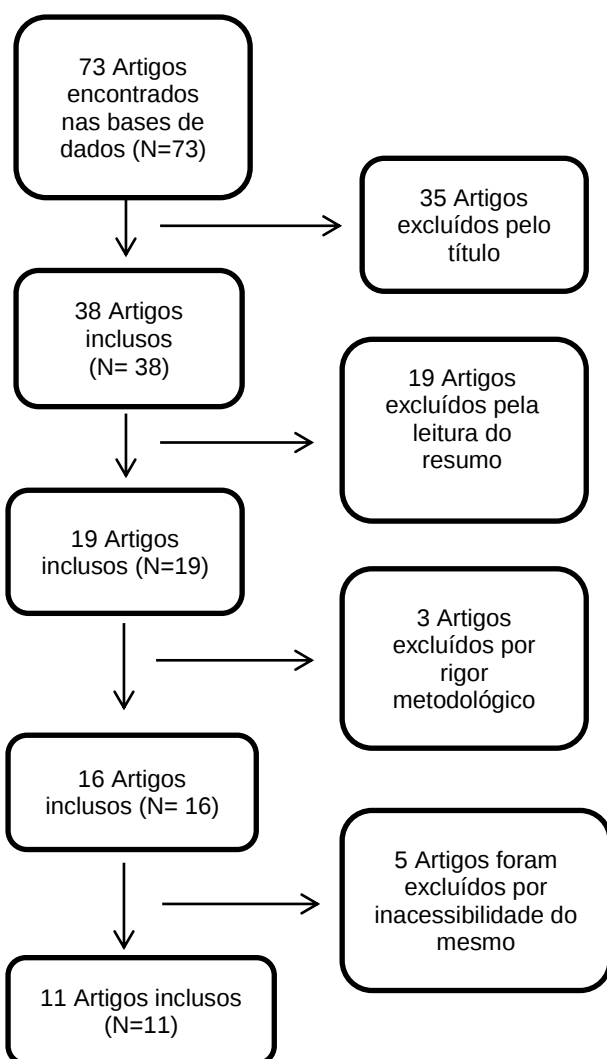
Através de revisão sistemática, foram selecionados artigos publicados na base de dados do Lilacs, Scielo, Medline e PubMed, utilizando-se os respectivos sites: lilacs.bvsalud.org, www.scielo.org, www.bireme.br e <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>.

As palavras-chave utilizadas para a pesquisa foram: “fitoterapia”, “obesidade” e “perda de peso”. Foram selecionados apenas artigos publicados entre os anos de 2009 a 2014. Os critérios de inclusão foram: artigos em que os títulos mencionavam a avaliação da fitoterapia no tratamento da obesidade, estudos em humanos e idade superior a 18 anos. Os critérios de exclusão foram: artigos publicados há mais de 5 anos e estudos que não atendiam ao rigor metodológico, como relato de caso.

RESULTADOS

A pesquisa resultou, após os filtros, em 73 artigos considerados elegíveis. Destes, 35 foram excluídos após a leitura do título, 19 pelo resumo e 3 pelo rigor metodológico, ou seja, não havia relação entre a avaliação dos fitoterápicos e a perda ponderal. Dos 16 artigos restantes, 5 foram excluídos devido à inacessibilidade dos mesmos. Na seleção final foram incluídos 11 artigos para confecção da revisão sistemática, conforme Fluxograma 1.

Sengupta *et al* avaliaram a eficácia e tolerabilidade da Adipromina (LI85008F), composto por extratos de *Moringa olífera*, *Murraya koeingii* e *Curcuma longa* na perda ponderal em indivíduos obesos. Foram selecionados, após triagem preliminar, 50 indivíduos obesos com IMC de 30 a 40Kg/m², com idades entre 27 e 50 anos (SENGUPTA, 2012).



Fluxograma 1 – Busca, seleção e distribuição dos artigos.

Através de um estudo randomizado, duplo-cego, por um período de 8 semanas, os participantes receberam 900mg/dia de formulação LI85008F associados à dieta de 2000Kcal/dia e caminhadas de 30 minutos durante 5 dias por semana, durante todo o estudo (SENGUPTA, 2012).

Relevante perda de peso foi observada nos primeiros 14 dias iniciais de uso de Adipromina. O grupo teste perdeu 1,53Kg de seu peso corporal médio em 2 semanas, enquanto o grupo placebo reduziu 0,79Kg, o que confere àquele uma eficácia superior de 92.76% em relação a este (SENGUPTA, 2012).

E ao final das 8 semanas com suplementação de LI85008F, verificaram-se reduções significativas do peso corporal ($p < 0,001$). A perda ponderal nos pacientes testados foi 2.67 vezes (166,56%) maior do que no grupo controle (SENGUPTA, 2012).

Stern *et al* realizaram dois estudos randomizados, duplo-cego, em que avaliaram a eficácia de uma mistura de ervas contendo extratos de álcool da flor de *Sphaeranthus indicus* e as cascas de frutas de *Garcinia mangostanae* na perda de peso. No primeiro estudo, participaram 60 indivíduos com IMC entre 30 e 40Kg/m (GRUBE, 2013). O segundo foi realizado com 100 voluntários que apresentavam o mesmo intervalo de IMC (STERN, 2013).

Em ambos os estudos, os participantes receberam uma dieta de 2000K cal/dia e realizaram caminhadas de 30 minutos, 5 dias por semana, durante 8 semanas (STERN, 2013). Após esse período, no primeiro estudo, observou-se uma diferença na redução de peso corporal de 3.74Kg (4.6%) do grupo teste em comparação ao controle. As reduções de IMC e circunferência abdominal também foram mais acentuadas no grupo que recebeu o extrato de ervas, 1.6Kg/m² (4.7%) e 5.44cm (5.5%), respectivamente (STERN, 2013).

Ao final do segundo estudo, verificou-se uma redução ponderal de 5,2Kg no grupo testado com extrato de ervas e 1,5Kg no placebo, o que confere uma diferença de 4,6%. Em relação ao IMC os valores encontrados foram de 2,2Kg/m² e 0,6Kg/m², respectivamente (4,6%). No que tange à circunferência abdominal, a diferença foi de 6,0%, representando 11,9cm e 6,0cm, respectivamente (STERN, 2013). Os valores encontrados são observados na Tabela 1.

Ngondi *et al* através de estudo randomizado, duplo-cego, observaram os efeitos do extrato de *Irvingia gabonensis* (IGOB131) no peso corporal, associados aos parâmetros metabólicos, em indivíduos com sobrepeso/obesidade (NGONDI, 2009).

Foram avaliados 102 voluntários saudáveis, com sobrepeso ou obesidade (IMC > 25kg/m²). Durante 10 semanas, os participantes receberam diariamente 150mg de IGOB131 ou placebo, 30-60 minutos antes do almoço e jantar (NGONDI, 2009).

Nenhuma grande intervenção dietética ou atividade física formal foi instituída durante o curso do estudo. Na décima semana, foram observadas diferenças significativas em relação ao peso corporal entre o grupo placebo e o que recebeu IGOB131 (95,7Kg contra 85,1Kg, respectivamente, $p < 0,01$), circunferência abdominal (101,1cm e 88,1cm, respectivamente, $p < 0,05$). A gordura corporal diminuiu ao longo do tempo em ambos os grupos, sendo mais significativa no grupo experimental (6,3%, $p < 0,05$) em comparação com o grupo placebo (1,9%) (NGONDI, 2009).

Tabela 1- Redução dos valores antropométricos após 8 semanas.

	Estudo 1			Estudo 2		
	Grupo teste	Grupo controle	RR	Grupo teste	Grupo controle	RR
Redução da massa corporal (Kg)	5.08	1.34	3.74	5,2	1,5	3,7
Redução do IMC (kg/m²)	2.14	0.53	1.61	2,2	0,6	1,6
Redução da circunferência abdominal (cm)	11.84	6.40	5.44	11,9	6,0	5,9

RR: Diferença entre o grupo teste e o grupo controle

Grube *et al* investigaram a eficácia e segurança do complexo de fibra natural (Litramine IQP G-002AS) derivado de *Opuntia ficusindica* na redução do peso corporal (GRUBE, 2013).

Nesse estudo, 81 indivíduos com sobrepeso e 42 obesos (IMC: 29,6 +/- 2,8kg/m²) foram orientados a manter uma dieta equilibrada e moderadamente hipocalórica. As calorias contidas na dieta foram individualmente avaliadas de acordo com a necessidade energética diária menos 500Kcal. Foram instruídos, ainda, à prática de 30 minutos de atividade física de moderada intensidade (GRUBE, 2013).

Ao final das 12 semanas, verificou-se que a perda de peso no grupo teste foi significativamente maior em comparação ao controle 3,8Kg e 1,4Kg, respectivamente (P<0,001). Em indivíduos com sobrepeso, o tratamento com fitoterápico resultou em três vezes mais redução de peso corporal em comparação com placebo, em média 3,6Kg contra 0,9Kg, (P<0,001). Em indivíduos obesos, a média de perda de peso corporal nos tratados com IQPG-002AS foi de 1,8 vezes em comparação com o controle (p=0,007) (GRUBE, 2013).

A queda do IMC foi mais acentuada no grupo testado, 1,3Kg/m², em relação ao placebo, 0,5Kg/m² (P<0,001). Houve melhor resultado na redução da circunferência abdominal nos indivíduos em uso da substância, comparado ao grupo placebo com uma diferença de 1,7cm (P<0,001) (GRUBE, 2013).

O Glucaffect™, composto de extratos vegetais que inibem a alfa-glicosidase, como o extrato da casca de plantas marinhas francesas (Pycnogenol®), extrato de *Syzygium cumini* (Madeglucyl™), extrato de *Salacia oblonga*, e de substâncias naturais hipoglicemiantes, mostrou resultado significante na redução de peso, quando associado a atividade física regular e alimentação balanceada (BELCARO, 2009).

Belcaro *et al* realizaram um estudo duplo cego, randomizado, em que comparou o grupo controle com o grupo que recebia 48g de Glucaffect™ por dia. Participaram do estudo 50 pacientes, com IMC maior ou igual a 25Kg/m². O grupo teste recebeu 4 doses diárias do composto por dia, com substituição de 2 refeições, durante 6 dias por semana, por 8 semanas. O grupo controle não recebeu nenhum produto ativo (BELCARO, 2009).

O grupo teste obteve redução significativa do peso e do IMC (redução de uma média de 7,2Kg e obtenção de IMC menor que 25Kg/m²) em relação ao grupo controle (redução de 2Kg e IMC maior que 25Kg/m² ao final do estudo) (BELCARO, 2009).

Hurt *et al* avaliaram duas metanálises recentes que examinaram o papel das catequinas na redução do peso em indivíduos com sobrepeso ou obesos. A primeira metanálise incluiu 11 estudos prospectivos realizados com o chá verde, extrato de chá verde, ou epigallocatequina galato (EGCG) com cafeína em pacientes com idade inferior a 60 anos e IMC entre 18,5 e 35Kg/m² (HURT, WILSON, 2012).

Houve redução significativa do peso corporal pelas catequinas (em média 1,3Kg; $P < 0.001$). As catequinas provocaram efeito inferior em caucasianos (em média 0,82Kg) quando comparado aos asiáticos (em média 1,51Kg), porém esta observação não apresentou significância estatística (HURT, WILSON, 2012).

A segunda metanálise incluiu 15 estudos prospectivos randomizados realizados com as catequinas encontradas no chá verde, com ou sem cafeína, em participantes com IMC entre 18,5 e 29,99Kg/m². Desses estudos, 7 compararam o uso de catequina associada à cafeína pelo grupo teste, enquanto o grupo controle fazia uso apenas de cafeína; 6, o uso de catequina associada à cafeína e o placebo livre de cafeína; 2, avaliaram o uso exclusivo de catequina comparado ao placebo livre de cafeína (HURT, WILSON, 2012).

A catequina associada à cafeína obteve resultados significantes quando comparada ao grupo controle. Diminuiu o IMC em, em média, 0,51Kg/m², a circunferência abdominal em 1,93cm e propiciou perda ponderal de 1,38Kg. Houve resultado também ao comparar-se com o grupo controle que não utilizava cafeína. O grupo teste obteve perda ponderal de 0,44Kg. No entanto, os estudos que utilizaram catequina sem cafeína não obtiveram redução das medidas antropométricas avaliadas (HURT, WILSON, 2012). Dados esses demonstrados na Tabela 2.

Hurt *et al* avaliaram um estudo prospectivo randomizado que analisou os efeitos do chá verde e do seu extrato na síndrome metabólica, comparado ao placebo. Trinta e cinco pacientes, de 25 a 63 anos, com síndrome metabólica e com sobrepeso ou obesidade (IMC entre 25 a 61Kg/m²), foram randomizados para receber 4 copos de chá verde (928mg de catequinas), 2 cápsulas de extrato de chá verde (870mg de catequinas) e 4 copos de água/dia, por 8 semanas (HURT, WILSON, 2012).

Os dois primeiros grupos obtiveram redução significativa no peso corporal e no IMC, quando comparados ao grupo que recebeu placebo. Com chá verde, houve redução de, em média, 1,9kg, e com o extrato de chá verde, 2,5kg, conforme a Tabela 3 (HURT, WILSON, 2012).

Estudos sobre a ação da quercetina em alterar as medidas antropométricas foram relatados por Hurt *et al*. O primeiro, um estudo prospectivo randomizado, duplo-cego, avaliou a quercetina associada a vitamina C e niacina, sobre a massa e a composição corpórea, em 941 indivíduos, entre 18 e 85 anos de idade, com sobrepeso, obesidade ou IMC normal (HURT, WILSON, 2012).

Os indivíduos foram randomizados em 3 grupos, recebendo 500mg/dia, 1000mg/dia ou placebo, 2 vezes ao dia por 12 semanas. Não foram encontradas diferenças significativas no IMC ou composição corpórea entre os 3 grupos (HURT, WILSON, 2012).

Outros dois estudos também não demonstraram o uso da quercetina como promotora da perda de peso, diminuição da circunferência abdominal e de alterações na composição corpórea (HURT, WILSON, 2012).

Tabela 2- Avaliação da eficácia da catequina associada ou não a cafeína em 15 estudos.

	Substância utilizada	Placebo	Resultado
Grupo de 7 artigos	Catequina associada à cafeína	Cafeína	Eficaz
Grupo de 6 artigos	Catequina associada à cafeína	Livre de cafeína	Eficaz
Grupo de 2 artigos	Catequina	Livre de cafeína	Não Eficaz

Tabela 3 – Perda de peso após 8 semanas

	Substância utilizada	Resultado
Grupo 1	Chá verde com 928mg de catequina	- 1,92Kg em relação ao grupo 3 (placebo)
Grupo 2	Extrato de chá verde com 870mg de catequina	- 2,5Kg em relação ao grupo 3 (placebo)
Grupo de 3	Água	Sem dados disponíveis

Hurt *et al* analisou alguns estudos que demonstraram benefícios de altas concentrações de isoflavonóides da soja na obesidade. Um estudo prospectivo randomizou 74 pacientes, obesos ou com sobrepeso (IMC de 28 a 41Kg/m²), com idade entre 35 a 65 anos, em um grupo que recebeu dieta hipocalórica baseada em isoflavonóides (1200Kcal/dia) e outro grupo que recebeu uma dieta placebo proteica não baseada em isoflavonóides por 12 semanas. O grupo teste perdeu, em média, 7Kg de peso, quando comparado ao grupo que recebeu placebo (HURT, WILSON, 2012).

Um segundo estudo randomizou participantes com obesidade ou sobrepeso (IMC entre 27,5 a 35Kg/m²) para um de 3 grupos de tratamentos por 6 meses: melhora do estilo de vida, dieta proteica a base de soja ou dieta proteica a base de soja associada a atividade física. Os 2 grupos que utilizaram isoflavonóides obtiveram uma redução de peso e uma diminuição da gordura corporal significativamente maior do que o grupo que apenas realizou alteração do estilo de vida (HURT, WILSON, 2012).

A proteína da soja e o chá verde individualmente mostraram benefícios na redução de peso, mas combinados não demonstraram um efeito sinérgico (HURT, WILSON, 2012).

Um estudo randomizado, duplo-cego, placebo-controlado realizado por Astell *et al*, examinou os efeitos do extrato de *Caralluma fimbriata* combinado com dieta controlada e atividade física em 33 pacientes, com idade entre 29 e 59 anos, portadores de sobrepeso e obesos (IMC maior que 25Kg/m²) ou circunferência abdominal maior que 94cm para homens e 80cm para mulheres (ASTELL, 2013).

O grupo teste recebeu cápsulas de 500mg, 2 vezes ao dia, de *C. fimbriata* e o grupo controle, cápsulas contendo 100% de maltodextrin (ASTELL, 2013).

Após 12 semanas, os resultados foram: perda de 6,5cm de circunferência abdominal pelo grupo teste e de 2,6cm pelo grupo controle, redução de 0,03 de relação cintura quadril no grupo teste e aumento de 0,01 no grupo controle. Os dois grupos apresentaram redução significativa no peso corporal e no IMC (ASTELL, 2013).

A circunferência abdominal apresentou declínio significativo, independente da massa corporal, no grupo teste. A atividade física foi monitorada utilizando-se apenas as informações dadas pelos participantes, o que pode ser considerado uma limitação para o estudo (ASTELL, 2013).

Através de um estudo duplo-cego, placebo-controlado, Wang *et al* investigaram os efeitos do consumo de chá verde, com diferentes quantidades de catequinas, no peso corporal, massa de gordura corporal e distribuição da gordura abdominal em 182 indivíduos chineses, em sobrepeso moderado (IMC entre 24 e 35kg/m²), com 18 a 55 anos, gordura corporal maior que 25% em homens e 30% em mulheres e circunferência abdominal maior que 85cm em homens e 80cm em mulheres, por um período de 90 dias (WANG, 2010).

Os indivíduos foram randomizados para 1 dos quatro grupos (Tabela 4): grupo controle, que ingeria 2 porções de bebidas contendo 15mg de catequina e 5mg de cafeína; grupo “Chá Verde 1 (CV1)”, que ingeria uma porção de chá verde com quantidade muito alta de catequina, contendo 443mg de catequina e 99mg de cafeína, e uma porção da bebida recebida pelo grupo controle; grupo “Chá Verde 2 (CV2)”, que recebia 2 porções de chá verde com alta concentração de catequina, com 234mg de catequina e 63mg de cafeína; grupo “Chá Verde 3 (CV3)”, que recebia 2 porções de chá verde com alta quantidade de catequina (WANG, 2010).

Tabela 4- Composição das doses, 90 dias

Grupos	Dose 1	Dose 2	Ingesta total diária de catequinas	Ingesta total diária de cafeína
GC	C	C	30 mg	10 mg
CV1	EH	C	458mg	104mg
CV2	H	H	468mg	126mg
CV3	EH	EH	886mg	198mg

Adaptado de Wang *et al*. Effects of catechin enriched green tea on body composition. Obesity a Research Journal, China, 2010.

C: bebida contendo 15 mg catequinas e 5 mg de cafeína.

EH: bebida de chá verde com 443 mg de catequinas e 99 mg de cafeína.

H: bebida de chá verde com 234 mg de catequinas e 63 mg de cafeína.

CV: chá verde

GC: grupo controle

O grupo CV3 apresentou significativa redução do peso corporal e da circunferência abdominal, em relação ao grupo controle. Houve redução significativa da massa de gordura total e da porcentagem de gordura no grupo CV1 e CV2 em relação ao grupo controle, mas não houve nenhuma alteração dessas medidas no grupo CV3 (WANG, 2010). Os resultados são apresentados na Tabela 5.

Tabela 5- Resultados antropométricos após 90 dias

Grupos	Peso corporal (Kg)	Circunferência da cintura (cm)	Circunferência do quadril (cm)
GC	+0,1	-0,2	-0,3
CV1	-0,7	-1,1	-0,9
CV2	-0,8	-1,3	-0,8
CV3	-1,2	-1,9	-0,7

Adaptado de Wang *et al.* Effects of catechin enriched green tea on body composition. Obesity a Research Journal, China, 2010.

GC: grupo controle

CV1: grupo chá verde 1

CV2: grupo chá verde 2

CV3: grupo chá verde 3

Uma revisão sistemática e metanálise examinaram estudos em longo prazo sobre o efeito da EGCG presente no chá verde na perda e manutenção de peso. Uma mistura de EGCG com cafeína poderia ser administrada sob a forma de chá ou em cápsulas (HURSEL, VIECHTBAUER, WESTERTEP-PLANTENGA, 2009).

Foram utilizados 11 estudos. Nos estudos de perda de peso, os participantes, imediatamente após a randomização, começaram a consumir a mistura por 12 semanas. Nos estudos de manutenção de peso, os indivíduos perderam peso com uma dieta de baixo valor energético por 4 semanas e depois foram randomizados, utilizando a mistura por 12 ou 13 semanas (HURSEL, VIECHTBAUER, WESTERTEP-PLANTENGA, 2009).

Sete estudos compararam grupo placebo com grupo teste, e quatro estudos compararam uma alta com uma baixa dose de mistura de EGCG com cafeína (HURSEL, VIECHTBAUER, WESTERTEP-PLANTENGA, 2009).

A EGCG associada à cafeína apresentou eficácia na redução de peso e manutenção do peso corporal após um período de dieta hipocalórica. Houve heterogeneidade entre os estudos, provavelmente devido à etnicidade e ao consumo habitual de cafeína (HURSEL, VIECHTBAUER, WESTERTEP-PLANTENGA, 2009).

A metanálise demonstrou que diferenças nas dosagens de catequinas na mistura de EGCG e cafeína não alteram o efeito entre os grupos teste e controle (HURSEL, VIECHTBAUER, WESTERTEP-PLANTENGA, 2009).

Esse resultado foi consistente com os achados do estudo de Berube-Parent *et al*, avaliado pelos autores da revisão, em que quatro misturas de EGCG e cafeína com diferentes dosagens de catequina foram avaliadas. Os achados desse estudo foram que todas as misturas aumentam o gasto energético de 24 horas e que esse aumento foi similar para

todas as doses de EGCG nas misturas (HURSEL, VIECHTBAUER, WESTERTERP-PLANTENGA, 2009). O resumo dos resultados de todos os estudos está apresentado na Tabela 6.

Tabela 6- Estudos avaliados, seus fitoterápicos e resultados

Autor	Tipo de estudo	Amostra	Substância Avaliada	Resultado
Sengupta et al, 2012	Randomizado, duplo-cego	N=50	Adipromina	Eficaz
Stern et al, 2013	Randomizado, duplo-cego	N=60	<i>Sphaeranthus indicus</i> e <i>Garciniaman gostanae</i>	Eficaz
Stern et al, 2013	Randomizado, duplo-cego	N=100	<i>Sphaeranthus indicus</i> e <i>Garciniaman gostanae</i>	Eficaz
Ngondi et al, 2009	Randomizado, duplo-cego	N=102	<i>Irvingia gabonenses</i>	Eficaz
Grube et al, 2013	Randomizado, duplo-cego	N=123	<i>Opuntia ficusindica</i>	Eficaz
Belcaro et al, 2009	Randomizado, duplo-cego	N=50	Glucaffect™	Eficaz
Hurt et al, 2012	Revisão de literatura	Não informado	Catequinas	Eficaz
			Quercetina	Não Eficaz
			Isoflavonóides	Eficaz
Astell et al, 2013	Randomizado, duplo-cego	N=33	<i>Caralluma fimbriata</i>	Eficaz
Wang et al, 2010	Randomizado, duplo-cego	N=182	Catequinas	Eficaz
Hursel et al, 2009	Metanálise	Não informado	Catequinas	Eficaz

DISCUSSÃO

Sengupta *et al*, Stern *et al*, Ngondi *et al*, Grube *et al*, Belcaro *et al*, Astell *et al* e Wang *et al* realizaram estudos randomizados, duplo-cego, placebo controlados. Apesar de utilizarem fitoterápicos diferentes, Adipromina, *Sphaeranthus indicus* e *Garciniaman gostanae*, *Irvingia gabonensis*, *Opuntia ficusindica*, Glucaffect™, *Caralluma fimbriata* e catequinas, respectivamente, obtiveram efeitos semelhantes na redução de peso corporal, circunferência abdominal e IMC. Tais resultados apontam para a efetividade da utilização desses fitoterápicos no tratamento da obesidade.

Stern *et al* verificaram redução ponderal de 4,6%, redução do IMC de 4,6% e da circunferência abdominal, de 6,0%, quando comparado ao grupo controle.

Tais resultados corroboram os achados de seu trabalho anterior, em que obtiveram redução de 4,6%, 4,7% e 5,5% no peso corporal, IMC e circunferência abdominal, respectivamente. Os dois estudos utilizaram a mesma metodologia e formulação fitoterápica, *Sphaeranthus indicus* e *Garcinia mangostanae*.

O estudo de Hurt *et al*, ao avaliar a quercetina, contrastou com os demais estudos, pois não houve diminuição de IMC e alteração da composição corpórea nos grupos experimentais ou no placebo, não se mostrando eficaz.

Dos estudos avaliados, duplo-cego e placebo controlados, o que encontrou melhor resultado na redução da massa corporal foi o de Ngondi *et al*. A *Irvingia gabonensis* proporcionou uma perda ponderal 1828,7% maior do que no grupo controle. Seu resultado sobre a circunferência abdominal foi 305,4% maior do que no grupo placebo.

Wang *et al* encontraram os melhores resultados de redução de circunferência abdominal. O grupo CV3 obteve redução 950% maior dessa medida que o placebo. O grupo CV2 e CV1 obtiveram redução, respectivamente, 650 e 550% maior que o grupo controle. O melhor resultado foi, portanto, com maiores concentrações de catequinas, mas mesmo com as outras duas concentrações os resultados foram significantes e se destacaram dos demais, em se tratando de circunferência abdominal e obesidade central.

O fitoterápico que encontrou o menor resultado de redução da massa corporal foi a Adipromina, avaliada por Sengupta *et al*. O grupo teste obteve uma perda ponderal 166,56% maior do que o grupo controle. Apesar disso, seu efeito sobre o peso corporal foi estatisticamente significativo.

Stern *et al* alcançaram os melhores resultados de redução do IMC, com *Sphaeranthus indicus* e *Garciniaman gostanae*. No seu primeiro estudo, a redução foi 403,7% maior que no grupo controle. Já no segundo estudo, 366,6%. Mesmo com essa pequena diferença de resultado, houve destaque em relação aos outros estudos prospectivos. Todavia, a redução de circunferência abdominal obtida, embora significativa, foi a menor entre os artigos

avaliados. No primeiro estudo, a redução da circunferência abdominal foi 185% maior que no grupo controle e no segundo estudo, 198,3%.

A menor redução do IMC foi atingida com *Opuntia ficusindica*, estudada por Grube *et al.* Essa redução, de 260% em relação ao controle, atingiu importância significativa, mas foi a menor quando comparada aos outros fitoterápicos.

Apesar de resultados positivos com alguns fitoterápicos (ASTELL, 2013; BELCARO, 2009; GRUBE, 2013; NGONDI, 2009; SENGUPTA, 2012; STERN, 2013; WANG, 2010), no que concernem às catequinas presentes no chá verde, os resultados são controversos.

O estudo realizado por Wang *et al* sugere que o consumo diário de altas concentrações de catequinas do chá verde (500 a 900mg), associado à quantidade de cafeína pequena ou moderada (menor do que 200mg) por pelo menos 90 dias pode causar um efeito positivo na composição corpórea e na gordura abdominal em população asiática. Concentrações mais baixas de catequinas não produziram efeito equivalente.

No entanto, Hursel *et al* demonstraram que diferenças nas dosagens de catequinas na mistura de EGCG e cafeína não alteram o efeito entre os grupos teste e controle. Apesar dessa discordância, ambos os trabalhos concordam que um alto consumo basal de cafeína diminui a efetividade das catequinas associadas à cafeína.

Hurt *et al* concluíram que a cafeína e a etnia podem influenciar diretamente na ação de perda ponderal com o uso da catequina, o que vai ao encontro de Hursel *et al*.

Hurt *et al* avaliaram os efeitos de catequinas, quercetina e isoflavonóides na alteração de medidas antropométricas. Os resultados da análise das catequinas e de isoflavonóides foram positivos, enquanto a quercetina não apresentou o efeito esperado. As metanálises e artigos sobre catequinas e quercetina utilizadas pela revisão de literatura apresentavam um grande número de indivíduos com IMC normal. Isso dificulta conclusões sobre o potencial de perda ponderal e a avaliação sobre a eficácia do uso de catequinas no tratamento da obesidade.

Esta revisão apresentou como limitação a dificuldade de reprodutibilidade, devido à comparação de literaturas sobre uma gama diversificada de fitoterápicos. Agrupamos os trabalhos com resultados semelhantes, e a conclusão se baseia nessa análise.

São necessários mais estudos para avaliar a efetividade do uso de fitoterapia no tratamento da obesidade, com amostras maiores e um seguimento em longo prazo.

CONCLUSÃO

De maneira geral, os estudos sugerem eficácia dos fitoterápicos associados à dieta equilibrada e atividade física regular, na redução do IMC, circunferência abdominal e, portanto, da obesidade. Porém, sua evidência científica ainda é limitada. Portanto, estudos de longo prazo são necessários para validar a efetividade da fitoterapia no tratamento da obesidade.

REFERÊNCIAS

- ASTELL, K.J.; et al. A pilot study investigating the effect of *Caralluma fimbriata* extract on the risk factors of metabolic syndrome in overweight and obese subjects: a randomised controlled clinical trial. **Complementary Therapies in Medicine**, Australia, v.21, n.3, p.180-189, 2013.
- BELCARO, G.; et al. Daily Consumption of Reliv Glucaffect™ for 8 Weeks Significantly Lowered Blood Glucose and Body Weight in 50 Subjects. **Phytother. Res.**, Italy, v.23, n.12, p. 1673-1677, 2009.
- BRUNING, M.C.R.; MOSEGUI, G.B.G.; VIANNA, C.M.M. A utilização da fitoterapia e de plantas medicinais em unidades básicas de saúde nos municípios de Cascavel e Foz do Iguaçu – Paraná: a visão dos profissionais de saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, Paraná, v.17, n.10, p. 2675-2685, 2012.
- GRUBE, B.; et al. A Natural Fiber Complex Reduces Body Weight in the Overweight and Obese: A Double-Blind, Randomized, Placebo-Controlled Study. **Obesity a Research Journal**, Germany, v.21, n.1, p.58-64, 2013.
- HURSEL, R.; VIECHTBAUER, W.; WESTERTEP-PLANTENGA, M.S. The effects of green tea on weight loss and weight maintenance: a meta-analysis. **International Journal of Obesit**, Maastricht, v.33, n.9, p.956-961, 2009.
- HURT, R.T.; WILSON, T. Geriatric Obesity: Evaluating the Evidence for the Use of Flavonoids to Promote Weight Loss. **Journal of Nutrition in Gerontology and Geriatrics**, Minnesota, v.31, n.3, p.269-289, 2012.
- NGONDI, J.L.; et al. A novel seed extract of the West African plant *Irvingia gabonensis*, significantly reduces body weight and improves metabolic parameters in overweight humans in a randomized double-blind placebo controlled investigation. **Lipids in Health and Disease**, Cameroon, v.8, n.7, p.1-7, 2009.
- SENGUPTA, K.; et al. Efficacy and tolerability of a novel herbal formulation for weight management in obese subjects: a randomized double blind placebo controlled clinical study. **Lipids in Health and Disease**. India, v.1, n.10, p.1-10, 2012.
- STERN, J.S.; et al. Efficacy and Tolerability of a Novel Herbal Formulation for Weight Management. **Obesity a Research Journal**, California, v.21, n.5, p.921-927, 2013.
- ; et al. Efficacy and Tolerability of an Herbal Formulation for Weight Management. **J Med Food**, California, v.16, n.5, p.529-537, 2013.

WANG, H.; et al. Effects of Catechin Enriched Green Tea on Body Composition. **Obesity a Research Journal**, China, v.18, n.4, p.773-779, 2010.

O DIREITO À SAÚDE E SEGURANÇA NOS AMBIENTES DE LABOR DO TELETRABALHO

Lucyara Fernandes Tanure¹; Laura Pimenta Krause²

1. Acadêmica de Direito na Faculdade Brasileira – Multivix-Vitória

2. Especialista em Direito do Trabalho e Processo do Trabalho, docente da Faculdade Brasileira – Multivix-Vitória

RESUMO

O presente estudo tem como escopo tratar da contemporânea modalidade de trabalho à distância, o chamado teletrabalho, em que é desenvolvido com o isolamento do trabalhador à sede da empresa, mas interligado a esta através do aparato eletrônico e tecnológico que possibilita tal relação eficientemente. Entretanto, esta novidade ainda carece de regularização legislativa, vez que a peculiaridade por qual é marcada, qual seja, a possibilidade de se trabalhar em casa, ou em qualquer local distinto da empresa, pode incitar o desrespeito e a violação de direitos do teletrabalhador, em especial os direitos a saúde e segurança. Nesse sentido, busca-se com este trabalho destrinchar os principais desdobramentos do teletrabalho, com enfoque na estruturação deste, mais precisamente sobre o meio ambiente utilizado, frente à realidade legislativa brasileira acerca do tema. Assim, analisaremos a seguir os impactos e marcos que o teletrabalho gerou na sociedade, mais aprofundadamente acerca da dificultosa e complexa forma de fiscalização dos direitos à saúde e segurança nos ambientes de labor do teletrabalho.

INTRODUÇÃO

A atual conjuntura da globalização pressupõe a ideia de que a sociedade, assim, se transforma a cada segundo e modifica seus moldes estruturais. Na contemporaneidade, adaptar-se ao meio por qual se está inserido, juntamente com suas novas peculiaridades instituídas, passou a ser uma questão de sobrevivência, sobretudo, promissora.

Dentre tais mudanças, destacam-se as novas relações de trabalho surgidas como frutos de tais transformações, por meio das quais a sistemática social “exigiu” que fossem criadas, de modo a suprir a demanda que a modernidade gerou, como é o exemplo do chamado: Teletrabalho.

O mercado de trabalho está cada vez mais restrito; isto porque carece de mão de obra qualificada, e esta se encontra escassa e, muitas vezes, limitada por outras circunstâncias, a distância é uma delas. Neste contexto, o teletrabalho foi difundido como um importante e fundamental meio de driblar e atenuar os limites e as distâncias que antes entravavam uma possível relação de trabalho, essencial atualmente para o fomento econômico de toda a sociedade.

Os paradigmas que o mundo vem enfrentando decorrem da multiplicidade de informações e tecnologias capazes de unir estes fatores para que estes possam ser aplicados de modo a otimizar as relações cotidianas.

Sendo assim, o teletrabalho permitiu uma flexibilidade no modo de produção de uma empresa e, por conseguinte, veio a gerar uma nova cultura na relação trabalhista, antes desconhecida, de modo a impulsionar e estabelecer relações jurídicas antes não tuteladas e devidamente regulamentadas.

A modernidade, muitas vezes imediata, gera consequências decorrentes do não acompanhamento do desenvolvimento do novo instituto para com relação às instituições estruturais que regulamentam as relações sociais. Assim, sedimenta-se a problemática em questão: como conferir proteção ao teletrabalhador?

Nesse sentido, dada a carência de legislação regulamentadora acerca do teletrabalho, este, por muitas vezes, é alvo de ambientes ensejadores de irregularidades e violações jurídicas.

Sabe-se que o ambiente da referida modalidade de labor não possui muitas vezes uma proteção efetiva à saúde e a segurança de seus executores. Ademais, por caracterizar-se principalmente pela “distância do empregado x empregador”, dificulta-se a fiscalização direta destes ambientes a fim de certificarem que são salubres e seguros.

TELETRABALHO: UMA REALIDADE CONTEMPORÂNEA

CONCEITO DE TELETRABALHO

A contemporaneidade por qual se insurgiu o teletrabalho fez com que sua conceituação permanecesse ainda em constante evolução, de modo que não há uma definição universal em si, mas há um entendimento unânime que diz respeito a uma ideia de trabalho à distância munido de um forte aparato de telecomunicação e estrutura tecnológica.

Nesse sentido, “teletrabalho deve ser considerado como a prestação de serviços a qualquer título, desde que seja à distância, ou externado, com a utilização dos instrumentos da telemática. Faz-se importante salientar que a OIT na Convenção nº 177 de 1996 já definia o teletrabalho, o que fora aclarado pela Lei 12.551/11 no Brasil.” (PACHECO, 2013).

Já para ilustre Carla Carrara da Silva Jardim (2004 p. 18), “o teletrabalho é uma modalidade de trabalho a distância, voltado preponderantemente às atividades administrativas que possibilitam a execução longe do seio da empresa”.

Assim, acrescenta sabiamente Martino (2001, p.11): “o lugar de trabalho hoje é, potencialmente, em qualquer ambiente onde a gestão de redes eletrônica é possível. Em outras palavras, o conceito de “lugar de trabalho” está começando a desaparecer. Qualquer lugar tem potencial para assumir este papel, quando a natureza do trabalho requerer isto”. (tradução nossa)

Nesse viés, conclui-se que a conceituação de teletrabalho é recente, mas simplificada pela doutrina como um modo de se trabalhar distante da estrutura física e gestacional de uma

empresa, mas interligada por esta, através da subordinação mantida a um chefe por equipamentos eletrônicos e tecnológicos capazes de atenuar essa distância como se na verdade ela não existisse.

EVOLUÇÃO HISTÓRICA DO TELETRABALHO

O desenvolvimento tecnológico e industrial bem como sua consequente modernização fomentaram um cenário econômico crescente que exigia a cada vez mais da dinâmica das relações trabalhistas. Assim, juntamente com o fenômeno da globalização, o desenvolvimento da microeletrônica impulsionou a rede mundial de telecomunicações o que refletiu diretamente na velocidade com que a comunicação e mercadorias circulassem.

Neste cenário, em 1857, ainda sem essa nomenclatura, o teletrabalho havia surgido quando Edgar Thompson, proprietário de uma estrada de ferro chamada Penn introduziu um sistema privado de telégrafo na sua empresa a fim de controlar divisões externas (KRIEGER, 2013). Ainda ressalva o referido doutrinador que, mais adiante, em meados do ano de 1950, Norbert Wiener avançou nos estudos e possibilitou a realização de experiências nas quais o profissional supervisionava uma obra, por exemplo, em outra localidade através do aparelho de fac-símile (KRIEGER, 2013).

Em 1960, aparece o trabalho "em casa" no continente europeu iniciado nos setores de calçados e vestuários e estendendo-se mais tarde ao ramo de alimentação industrial, bebidas, detergentes, entre outros (JARDIM, 2004).

Finalmente em 1974, questionado o meio para se reduzir o tempo do itinerário casa x trabalho e vice versa, bem como a poluição que este gerava, Jack Mathias Nilles batiza o termo "teletrabalho". Assim, o pai do teletrabalho, como ficou conhecido, centralizou seus estudos a fim de solucionar a questão da substituição do transporte pelas telecomunicações, inaugurando o *telecommuting* (teletrabalho) e o *teleworking* (telesserviço) (NILLES, 1997).

Entretanto, no início sua adesão não foi imediata, mas pouco a pouco o mercado e as necessidades empresarias foram sendo adaptadas ao teletrabalho, o que fez com que vários países, gradativamente, fossem aderindo a nova modalidade de se trabalhar. Desse modo, este fenômeno passou a atingir todo o mundo, compreendendo os países desenvolvidos e subdesenvolvidos de modo a abalar as barreiras da distância existente entre estes.

A EVOLUÇÃO HISTÓRICA DO TELETRABALHO NO BRASIL

A modernização do mercado e globalização crescente fizeram com que o mundo passasse a adaptar-se aos novos moldes de se trabalhar, mas somente no ano de 1997 que o Brasil introduziu a espécie teletrabalho oficialmente no Seminário Home Office/Telecommuting – Perspectivas de Negócios e de Trabalho para o Terceiro Milênio. (BRASIL LABORE, 2014)

A partir de então, o teletrabalho no Brasil foi se desenvolvendo gradativamente e, devido às necessidades de solidificação do novo instituto, fundou-se em 1999 a Sociedade Brasileira de Teletrabalho e Teleatividades – SOBRATT entidade criada com a finalidade de desenvolver, estudar e promover o teletrabalho e as teleatividades no Brasil (SOBRATT, 2014).

Com o passar dos anos, a aceitação dos brasileiros quanto ao novo meio de labor foi se popularizando, até que, em 2011 concretizou-se o teletrabalho na Lei 12.551/11 que modificou o artigo 6º da CLT, atribuindo-o nova redação, qual seja:

art.6º. Não se distingue entre o trabalho realizado no estabelecimento do empregador, o executado no domicílio do empregado e o realizado à distância, desde que estejam caracterizados os pressupostos da relação de trabalho. Parágrafo único. Os meios telemáticos e informatizados de comando, controle e supervisão se equiparam, para fins de subordinação jurídica, aos meios pessoais e diretos de comando, controle e supervisão do trabalho alheio.

Assim, as temáticas envolvendo o teletrabalho passaram a ter a tutela do Estado, sobretudo do órgão do Judiciário que desta forma passou a ser autoridade legítima à resolução dos conflitos e abusos que envolvam o Teletrabalho.

Contudo, a figura do Estado não tem sido tão expressiva no Brasil, como em outros países, assim, Hans-Jürgen Weißbach (2000, cap. 1) explica:

Nós estamos testemunhando um aumento no número e importância de trabalhadores cujo status no mercado de trabalho é incerto. Há muitos e variados exemplos dessa tendência, especialmente se olharmos para pessoas trabalhando com ICTs (principalmente teletrabalhadores) (...) O que essas formas 'atípicas' de trabalho têm em comum é o seu status incerto nos mercados de trabalho tradicionais e no sistema de seguridade social (tradução nossa).

Desse modo, vê-se que a fragilidade da regulamentação acerca do tema é observada em âmbito mundial, o que prejudica a possibilidade do Brasil se embasar nas jurisprudências internacionais. Entretanto, ainda que de maneira lenta, o Brasil tem demonstrado progressões significativas quanto ao aperfeiçoamento do instituto em estudo e sua legislação em constante atividade para ampliação da proteção e a consequente regularização do teletrabalho.

CLASSIFICAÇÃO DO TELETRABALHO

A imatura e recente conceituação acerca da temática do presente estudo permite-nos partir do pressuposto da ideia central de trabalho à distância. Entretanto, sabe-se que "trabalho à distância" é gênero por qual o teletrabalho integra como sendo uma espécie derivada.

Posto isto, é de suma importância delimitar a questão para melhor compreensão. Deste modo, sabe-se que há distinção entre teletrabalho (realizado em domicílio) e trabalho em domicílio, para tanto, aduz Alves (2007, p.388):

O teletrabalho abrange outros elementos, que não somente o domicílio do prestador do labor. Com os recursos proporcionados pelos modernos sistemas de comunicação à distância, o teletrabalho pode ser exercido em qualquer local acordado pelos contratantes, ou seja, até locais virtuais, onde, logicamente, não seja residência ou mesmo domicílio deles.

Com base no exposto, o teletrabalho se desenvolve em uma gama de variantes, sendo assim, classificada da seguinte forma: domicílio; centros satélites; telecentros; telecottages; nômade ou móvel.

A classificação de teletrabalho em domicílio refere-se àquela execução na própria residência do trabalhador, em um cômodo adaptado com os terminais de computadores e demais aparatos tecnológicos como se a sala de um escritório de uma empresa fosse.

O teletrabalho realizado em centros satélites compreende-se na ideia de um local afastado da sede da empresa, exclusivo para a realização do trabalho, mas mais próximo à residência dos empregados. Ressalva-se que a relação empregado x empregador é realizada à distância.

A variável que compreende os telecentros é sinônima de centros de recursos compartilhados, localizam-se estrategicamente podendo até mesmo serem compartilhados por uma ou mais empresas. Nesse sentido afirma Sellas i Benvingut (2001, p. 29): "os telecentros são espaços físicos dotados de grandes instalações e de uma infraestrutura completa em equipamentos de informática e de comunicação do mais alto nível".

Já os telecottages estão localizados geograficamente nas zonas rurais com a finalidade de aproximar os mais capacitados dos grandes centros urbanos. Nesta linha de entendimento leciona Arruzzo (2005, p. 23-32): "tem como principal fator benéfico o fato de contribuir com a criação de postos de trabalho e o desenvolvimento de determinada região". Ademais, verifica-se que os telecottages muitas vezes trazem consigo a oportunidade de estudo aos teletrabalhadores.

Por fim, tem-se a classificação do teletrabalho móvel ou nômade compreendido por aquele que não possui um local fixo e específico para o labor. Geralmente se dá devido à realidade da empresa, que necessita da movimentação constante do empregado (ANDRADE, 2007)

Por todo o exposto, vale à pena ressaltar que independente de qual seja a classificação do teletrabalho, este deve possuir o fator específico para assim ser enquadrado que é o de possuir os elementos tecnológicos e empregados capacitados e especializados para a função, caso contrário tratar-se-á de trabalho domicílio.

O MEIO AMBIENTE DO TRABALHO SAUDÁVEL COMO DIREITO FUNDAMENTAL SOCIOTRABALHISTA

MEIO AMBIENTE: CONCEITO, CARACTERÍSTICAS E DESDOBRAMENTOS

A Constituição de 1998 do Brasil foi formulada tendo como super princípio, irradiador das demais normas, o princípio da dignidade humana. Na amplitude do que venha ser a dignidade humana, convencionou-se que um dos requisitos basilares para se atingir plenamente a dignidade é a existência de um meio ambiente condizente para tal.

Nesse sentido, comenta Ferreira Filho (1997, p. 102): “o direito ao meio ambiente equilibrado é um direito de solidariedade, pertencente à terceira geração de direitos fundamentais, provindo do direito à vida, por intermédio do direito à saúde”.

Para melhor compreensão, faz-se necessário o pleno entendimento do que venha a ser o chamado meio ambiente, para isso, explana José Afonso da Silva (1998, p.02), meio ambiente é: “a interação do conjunto de elementos naturais, artificiais e culturais que propiciem o desenvolvimento equilibrado da vida em todas as suas formas”.

Posto isto, observa-se a grandeza de interpretações que podem ser extraídas deste e de tantos outros conceitos. Assim, a fim de melhor assimilação a doutrina majoritária organizou o gênero meio ambiente em 4 (quatro) subdivisões, o meio ambiente natural, o artificial, o cultural e o meio ambiente de trabalho.

Atentemo-nos ao enfoque ao meio ambiente de trabalho, dessa forma, leciona Monica Maria Lauzid de Moraes (2002, p. 25):

Meio ambiente do trabalho é o local onde o homem realiza a prestação objeto da relação jurídico-trabalhista, desenvolvendo atividade profissional em favor de uma atividade econômica. O trabalhador participa da atividade econômica em interação com os meios de produção e toda a infraestrutura necessária ao desenvolvimento da prestação laboral. Ao conjunto do espaço físico (local da prestação de trabalho ou onde quer que se encontre o empregado, em função da atividade e à disposição do empregador) e às condições existentes no local de trabalho (ferramentas de trabalho, máquinas, equipamentos de proteção individual, temperatura, elementos químicos etc. – meios de produção) nas quais se desenvolve a prestação laboral denominamos meio ambiente do trabalho.

Entende-se, assim, que meio ambiente do trabalho é o conjunto de peculiaridades típicas de um local de trabalho, inseridas em um espaço com a finalidade de executar o trabalho. Insta salientar que esse “conjunto de peculiaridades típicas” compreende a uma ideia muito mais ampla, como a salubridade e segurança do local.

Foi com o fenômeno do Constitucionalismo social que a saúde, higiene e segurança passaram a serem reconhecidas como direito fundamental e inerente à atividade trabalhista

(FREITAS, 2012). Além disso, a Organização Mundial da saúde em 2010 atribuiu o sucesso de uma empresa diretamente proporcional à saúde do trabalhador desta. Assim, a segurança, saúde e bem estar no ambiente de labor são direitos essenciais para se garantir produtividade, competitividade e sustentabilidade das organizações (ABQV, 2014).

Assim, muito embora, por muitos anos, o ambiente de trabalho não fosse uma preocupação à sociedade, com foco a maximização das produções em detrimento do bem estar e de um ambiente humanizado. Graças à modernização e ao avanço tecnológico, compreendeu-se que um ambiente de trabalho deve ser equilibrado e sadio e, com a valorização do ser humano, a integridade física deste está intrinsecamente relacionada ao meio ambiente de trabalho em que se vive, e estes são deveres a serem zelados pelo Estado.

O DIREITO À SAÚDE E SEGURANÇA NO MEIO AMBIENTE DO TRABALHO FRENTE À ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO (OIT) E PERANTE O ORDENAMENTO JURÍDICO BRASILEIRO

A Organização Internacional do Trabalho - OIT, criada em 1919, foi importante marco no que tange à regularização da situação trabalhista no âmbito mundial. Sua criação se deu com o objetivo central de promover a justiça social que desmembrada corresponde à busca pelo respeito às normas internacionais do trabalho, em especial aos princípios e direitos fundamentais do trabalho, promoção do emprego de qualidade, extensão da proteção social e do fortalecimento do diálogo social (ONU BR, 2014).

Com isso, as situações trabalhistas passaram a ter a tutela internacional, o que conferiu maior segurança e preservação do respeito aos direitos dos trabalhadores, principalmente o da saúde e segurança. Nesse sentido, observam-se três convenções marcantes ratificadas pelo Brasil, logo absorvidas pelo Ordenamento Jurídico Brasileiro, são elas a convenção nº 148, a nº 155 e nº 161 (PEREIRA, 2011).

Ademais, é crescente o número de convenções editadas pela OIT, as quais o Brasil ratificou, relacionadas às proteções de determinados direitos no ambiente de trabalho. Assim, observa-se da progressão legislativa do tema e, conseqüentemente, à proteção do modo laboral, exemplificando-se, assim, o projeto de Lei do Deputado Estadual Luiz Paulo Veloso Lucas que, além de tratar do trabalho a distância, engloba o teletrabalho, conceituando, e regularizando-o (SILVA, 2012).

O MEIO AMBIENTE DO TRABALHO NA LEGISLAÇÃO BRASILEIRA

Com o advento da Carta Magna de 1988, direitos antes esquecidos passaram a ter a tutela plena do Estado e a evidente preocupação em protegê-los, classificando-os em direitos fundamentais. Como mencionado anteriormente, a dignidade da pessoa humana passou a ser o principal princípio norteador das demais normas do Ordenamento Jurídico brasileiro como um todo, assim, o direito a um meio ambiente equilibrado e ecologicamente vital ao ser humano foi um dos direitos antes esquecidos que passou a ter previsão expressa na

Constituição e passou a integrar um dos fatores imprescindíveis para a composição da chamada dignidade.

Nesse diapasão, consagrou-se no artigo 1º em seus incisos III e IV expressamente o papel da Constituição em zeladora da dignidade da pessoa humana, bem como dos valores sociais do trabalho e da livre iniciativa. Estes, assim, tornaram-se claramente um dos pilares fundamentais e indissociados da Lei constitucional.

Dessa forma, já se sabe que o meio ambiente contempla a espécie meio ambiente de trabalho, este por sua vez deve possuir o mesmo equilíbrio e saúde ecológica que os demais ambientes, assim, ficou assegurado de maneira geral no artigo 225 da CF/88:

todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e as futuras gerações.

Contudo, devido à grande relevância de se especificar a espécie meio ambiente do trabalho, em seu artigo 7º, inciso XXII, a Constituição de 1988 assegurou que: "São direitos dos trabalhadores urbanos e rurais, além de outros que visem à melhoria de sua condição social: - redução dos riscos inerentes ao trabalho, por meio de normas de saúde, higiene e segurança".

Nesse passo, a Consolidação das Leis do Trabalho também não se esquivou a tratar do tema, observando-se assim sua marca no Título II, Capítulo V, nos artigos 154 a 201, nos quais se estabelecem regras e penas no caso da violação do ambiente de trabalho.

Sendo assim, é perceptível que a legislação brasileira passou a tratar significativamente do meio ambiente de trabalho, ainda que este careça de maior regularização é possível extrair normas implícitas protetivas das relações trabalhistas em toda sua amplitude no decorrer das leis já positivadas.

O IMPACTO DO TELETRABALHO NO MEIO AMBIENTE LABORAL

O surgimento do teletrabalho revolucionou a estruturação no que tange ao ambiente de labor. Isto porque o padrão antes seguido por um empregador ao dispor da organização de sua empresa, deparou-se com uma situação extremamente peculiar e nova.

Soma-se a isto, a defasagem da Lei ao tratar de maneira discriminada a estrutura a ser organizada nos ambientes do teletrabalho faz com que esta modalidade trabalhista se desenvolva de maneira pouco padronizada. Tal situação acarreta a abertura para negligência de certos aspectos e a consequente violação de direitos como o da saúde e o da segurança por exemplo.

Cumprir destacar que o teletrabalho só foi possível com o advento da internet, assim, este último antecedeu os impactos logo mais gerados pela nova maneira de se trabalhar. Assim, no ambiente de trabalho, esta modalidade exigiu uma informatização de ponta e uma capacitação dos empregados executores de tal modalidade. Ademais, requereu do empregador uma nova política na nova relação empregado x empregador e empregado x cliente.

À luz desta percepção, concluiu Marcella Vergara Marques Peireira (2011):

cabe ao empregador promover a higiene, saúde e segurança no meio ambiente de trabalho, adotando e estabelecendo medidas preventivas, a fim de evitar ou minimizar a ocorrência de possíveis infortúnios laborais que possam vir a comprometer a integridade física e mental daquele que cede o seu trabalho, esteja ele ou não no ambiente patronal, sob pena de violação dos preceitos constitucionais e infraconstitucionais até então estudados ao longo desta exposição.

Nesse sentido, além da modernização física que as empresas tiveram que investir, a relação interpessoal teve que adaptar-se à distância e ao novo modo virtual de se relacionar; dessa forma, se de um lado resolveu a questão do trânsito, transporte, rapidez, de outro se teve de enfrentar o pouco convívio social, a percepção da realidade vivida no seu novo ambiente de trabalho o que implica na garantia de direitos e deveres de ambos os lados (empregado e empregador), entre outros.

Desta forma, o fenômeno do Teletrabalho impactou tanto de maneira positiva como negativa na relação de trabalho, mas como toda novidade enfrenta certos desafios até que se adapte à melhor relação social, com o teletrabalho não foi diferente.

A FISCALIZAÇÃO DO TELETRABALHO NO MEIO AMBIENTE LABORAL

O DIREITO À INTIMIDADE E À PRIVACIDADE DO TELETRABALHADOR

Identificados anteriormente, algumas das circunstâncias negativas trazidas pelo teletrabalho, destaca-se a iminente violação da intimidade e privacidade do teletrabalho, direitos estes consagrados na Carta Magna de 1988 como cláusulas pétreas, senão vejamos:

Art. 5º Todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, garantindo-se aos brasileiros e aos estrangeiros residentes no País a inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade, nos termos seguintes:

X - são invioláveis a intimidade, a vida privada, a honra e a imagem das pessoas, assegurado o direito a indenização pelo dano material ou moral decorrente de sua violação;

Verifica-se, portanto, que se trata de direitos tutelados pela Constituição vigente e o seu desrespeito significa uma violação direta à cidadania, sobretudo, ao super princípio da

dignidade da pessoa humana. Assim, o teletrabalhador é amparado e tutelado igualitariamente à luz da Constituição Federal.

Contudo, no cenário desta modalidade laboral, tal direito pode haver mitigação em relação à necessidade, algumas vezes abusivas, mas às vezes necessárias de se verificar dados de conexão, sigilo de correspondências e até mesmo interceptações telefônicas por parte do empregador. Assim, tem-se o confronto não só do direito à intimidade e privacidade do empregado, mas também ao direito de propriedade em face do direito diretivo do empregador (MUÇOUÇA, 2014). Diante a tal situação, complementa ainda este ilustre doutrinador, somado à falta de regularização de legislação específica, gera-se um conflito de direitos. Assim, as partes envolvidas na relação de trabalho devem convencionar-se ao máximo os limites dos direitos e deveres de cada um. A relação de emprego se caracteriza com a existência de determinados fatores, dentre eles a subordinação. Dessa forma, este não pode se perder em tais limites, caso contrário descaracterizar-se-á a relação do teletrabalho.

Nesta esteira, Ivan da Costa Alemão (2011) assevera que:

no teletrabalho a privacidade do empregado é exposta mais profundamente. Se na empresa a privacidade do empregado pode ser atingida, por exemplo, num momento em que é revistado, no sistema do teletrabalho o empregador acaba por penetrar, de certa forma, na vida do empregado em sua própria casa.

Sendo assim, na atual ausência de legislação que discrimine profundamente a relação teletrabalhista, soluciona-se tal conflito de direitos com o sopesamento respaldado pela proporcionalidade e razoabilidade de tais direitos envolvidos. Desta forma, tanto o direito diretivo do empregador quanto a intimidade, privacidade e paralelamente a propriedade dos empregados não serão lesados.

O DIREITO À INVIOABILIDADE DOMICILIAR DO TELETRABALHADOR

Como já observado, o teletrabalho é espécie do gênero geral trabalho e, mais especificamente, do trabalho à distância. Assim, viram-se as variantes dos ambientes por quais este labor é desenvolvido; contudo, vê-se em sua maioria sendo realizado no ambiente domiciliar do empregado, o que dificulta o inspecionamento do ambiente por parte do empregador e até mesmo dos órgãos responsáveis, como o Ministério do Trabalho e Emprego e Ministério Público (PAIVA, 2014).

Desta forma, evidencia-se dificultosa a averiguação de tais ambientes, haja vista tratar-se de ambientes invioláveis segundo a lei constitucional. Muito embora, esta só seja possível com a devida autorização do empregado, observa-se de certos abusos e da consequente violação ao direito à propriedade.

Assim, leciona o consagrado José Afonso da Silva (SILVA, 2000, p. 210):

[...] ao estatuir que a casa é o asilo inviolável do indivíduo (art.5º, XI), a Constituição está reconhecendo que o homem tem direito fundamental a um lugar em que, só ou com sua família, gozará de uma esfera jurídica privada e íntima, que terá que ser respeitada como sagrada manifestação da pessoa humana.

Nesse diapasão, o caráter inviolável da casa do indivíduo como sendo direito fundamental, garante que este se sobreponha em relação às razões de fiscalização de órgãos e dos empregadores sobre os ambientes do teletrabalho. Contudo, viabilizar tal fiscalização, a fim de que outros direitos não sejam mitigados, também significa um dever a ser exercido pelo cidadão.

Posto isto, palpita Winter (2005): “compromete-se o teleempregado a permitir fiscalização do MT nas instalações domiciliares em que se realiza o trabalho, sem que importe em alegação de violação da intimidade pessoal e de sua família”.

Logo, é de suma importância que o teletrabalhador seja consciente a tal situação fática e, sensatamente, dialogue com seu empregador a fim de relativizar certos direitos em detrimento de outros direitos seja do empregador ou dos órgãos jurisdicionais, a fim de que um bem maior seja zelado, como a salubridade e segurança de um ambiente laboral.

CONSIDERAÇÕES ACERCA DO DIREITO À DESCONEXÃO

No decorrer do presente estudo, muito se disse da necessidade de um aparato eletrônico e tecnológico em ambiente distinto da empresa, comumente visto nas próprias residências dos trabalhadores, com o intuito de ressaltar a singularidade do teletrabalho que não se confunde com trabalho em domicílio.

Diante de tais circunstâncias, o trabalho excessivo, bem como a frágil e complexa fiscalização, são questões que comprometem o direito à desconexão, garantido ao teletrabalhador. Este direito compreende a ideia de desligamento, desconectar-se completamente do ambiente geral do trabalho, não realizando nenhuma atividade que o remeta ao exercício de sua função como empregado. Assim, o direito à desconexão busca zelar pelo revigoramento da saúde mental e corporal do teletrabalhador e, assim, propiciar abertura e liberdade para que ele exerça sua vida pessoal (VENDRUSCOLO, 2012).

Corroborando com tal entendimento, leciona Elisangela Belote Mareto:

Relaciona-se o direito à desconexão com os direitos fundamentais relativos às normas de saúde, higiene e segurança do trabalho, assim como o direito à limitação da jornada, ao descanso, às férias, à redução de riscos de doenças e acidentes de trabalho, todos descritos na Constituição Federal, (art. 7º da CF), a denotar preocupação com a incolumidade física e psíquica do trabalhador, além da restauração da energia.

Neste mesmo viés, complementa Márcio Batista de Oliveira:

Faz-se necessário ao ser humano que disponha em sua vida de um tempo para seu crescimento e descanso. A destinação de um tempo livre ao trabalhador não se baseia apenas numa necessidade fisiológica, mas também na sociológica e econômica. A primeira necessidade fisiológica se dá pela preocupação com a saúde do trabalhador e do ambiente do trabalho. Pois um empregado cansado estará mais sujeito a incidência de acidentes, bem como deve ser interesse do empregador evitar a ocorrência de doenças decorrentes do trabalho.

Assim, evidencia-se a grande importância na garantia e regularização desse direito do trabalhador, mais precisamente, no caso do teletrabalhador, vez que ele repercute em benefícios tanto da saúde pessoal e psíquica do empregado como da saúde dos resultados a serem obtidos por ele. Pois, como já esclarecido anteriormente o bem-estar do trabalhador contribui diretamente para sua produtividade.

CONCLUSÃO

Neste trabalho, observaram-se as consequências na seara trabalhista decorrentes da globalização e circulação de mercadorias e informações atreladas ao avanço tecnológico, resultando no surgimento do teletrabalho. Assim, os meios de se trabalhar transformaram-se, bem como os novos desafios a serem enfrentados.

Desta forma, pôde-se concluir que em muito se tem a ser solidificado nesta nova modalidade trabalhista. A ausência de conceituação concreta e de leis específicas a tal situação laboral propicia um cenário de violações e transgressões de direitos dos trabalhadores a favor da maximização dos lucros dos empregadores.

Além disso, viu-se que, apesar do pouco engajamento teórico e legislativo, o teletrabalho possui classificações que o particulariza e remete-nos a compreensão de que o ambiente de trabalho é, como outro qualquer, e deve ser respaldado pelo mínimo daquilo que se compreende a um ambiente que exprima dignidade da pessoa humana.

Ademais, percebeu-se a dificuldade de fiscalização de direitos no meio ambiente do teletrabalho, mas também do enfrentamento do legislador ao solucionar questões e estabelecer medidas a este tema tão delicado, mas tão fundamental.

Assim, concluiu-se que ainda que seja complexo, o teletrabalho necessita ser regularizado imediatamente. Enquanto isto, tanto o empregador quanto o empregado devem exercer tal modalidade de maneira sensata, de modo a estabelecer limites e regras coerentes a ambas as partes, a fim de que nenhuma delas tenham seus direitos lesionados em detrimento do outro, principalmente o trabalhador.

Posto isso, o presente estudo buscou contribuir ao explicar e analisar aspectos do teletrabalho, uma vez que a temática é pouco trabalhada pelos gloriosos doutrinadores, justamente pelo fato de ser uma questão nova, pouco discutida e, conseqüentemente, difícil a ser resolvida. Assim, pretendeu-se com tal pesquisa esclarecer ainda mais a luz dessa

relação trabalhista, além de propor e reforçar ideias que beneficiem a relação empregado x empregador.

REFERÊNCIAS

ABQV - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE QUALIDADE DE VIDA. **Ambientes de trabalhos saudáveis**. Disponível em: <<http://www.abqv.com.br/artigos/Content.aspx?id=253>> Acesso em: 31 out. 2014.

ALEMÃO, Ivan da Costa; BARROSO, Marcia Regina C. **A subordinação Simbólica: mecanismos de dominação no mundo do trabalho**. Artigo da revista Decisório Trabalhista, fascículo 172, jun/2011.

ALVES, Rubens Valteciades. **Teletrabalho: um conceito complexo no direito brasileiro**. Revista do Curso de Direito da Universidade Federal de Uberlândia, v. 35, p. 385-394, jan./dez. 2007. p. 388

ANDRADE, Pollyanna Vasconcelos Correia Lima de. **Teletrabalho no ordenamento jurídico brasileiro**. Revista do Tribunal Regional do Trabalho da 13ª Região, v. 15, n. 1, p. 284-303, 2007. p. 288.

BARBOSA, Fernanda Borges Stockler. **A REGULAMENTAÇÃO JURÍDICA DO TELETRABALHO**. Disponível em: <<http://www.seer.ufu.br/index.php/horizontecientifico/article/view/4317/5103>> Acesso em: 28 de out. 2014

BASTOS, Guilherme. **Blog do Trabalho**. Out. 2013. Disponível em: <<http://blogdoteletrabalho.wordpress.com/2013/10/27/o-teletrabalho-surge-em-resposta-aos-novos-paradigmas-da-sociedade-da-informacao/>> Acesso em: 30 de abr. 2014

BRASIL. **Consolidação das Leis do Trabalho: Decreto-lei n. 5.452, de 1º de maio de 1943**. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/ccivil/decreto-lei/del5452.htm>>. Acesso em: 20 out. 2014.

CÂMARA DOS DEPUTADOS. **Projeto de Lei n. 4.505, de 2008**. Disponível em: <<http://www.camara.gov.br/sileg/integras/626255.pdf>>. Acesso em: 19 out. 2014.

FILHO, Francisco das C. Lima. **O Reconhecimento Legal da Relação de Emprego do Teletrabalhador**. Ago. 2012. Disponível em: <http://www.sintese.com/doutrina_integra.asp?id=1224> Acesso em: 29 de set. 2014

FILHO, José Marcos Moreno Morelo. **Breve Análise do Teletrabalho**. Disponível em: <<http://www.felsberg.com.br/wp-content/uploads/2013/01/BREVE-AN%C3%81LISE-DO-TELETRABALHO-artigo-jur%C3%ADico-Jos%C3%A9-Macos-Moreno-Mo....pdf>> Acesso em: 30 out. 2014.

FREITAS, Ives Faiad. **Meio ambiente laboral equilibrado: um direito fundamental dos trabalhadores**. 04, 2012. Disponível em: <<http://jus.com.br/artigos/21455/meio-ambiente-laboral-equilibrado-um-direito-fundamental-dos-trabalhadores>> Acesso em: 01 Nov. 2014.

Histórico e Tendências do Home Office / Teletrabalho / Trabalho remoto. Disponível em:< <http://www.brasillabore.com.br/sobre/home-office/>> Acesso em: 02 de out. 2014

JARDIM, Carla Carrara da Silva. **O teletrabalho e suas atuais modalidades**. São Paulo: LTr/ Biblioteca LTr Digital 2.0, 2004, p. 18.

KRIEGER, Mauricio Antonacci. **TELETRABALHO: IDEIAS BASILARES**. Jan. 2013. Disponível em:><http://www.tex.pro.br/home/artigos/167-artigos-jan-2013/4748-teletrabalho-ideias-basilares>> Acesso em: 10 de out. 2014

MARETO, Elisangela Belote. **Do direito à desconexão do trabalho**. Disponível em: <<http://www.altoeadvocare.adv.br/site/conteudo.asp?codigo=804>>. Acesso em: 01 nov. 2014.

MARTINO, Vittorio Di. **High Road to Teleworking, in the to Teleworking**. OIT. 2001, p. 11.

MORAES, Monica Maria Lauzid de. **O direito à saúde e segurança no meio ambiente do trabalho: proteção, fiscalização e efetividade e normativa**. São Paulo: Editora LTr, 2002. p. 25.

MUÇOUÇA, Renato de Almeida Oliveira. **Limitações ao poder diretivo do empregador**. Disponível em:<<http://www.nacionaldedireito.com.br/doutrina/560/limita-es-ao-poder-diretivo-do-empregador-no-teletrabalho>>

NILLES, Jack M. **Fazendo do Teletrabalho uma realidade: um guia para telegerentes e teletrabalhadores**. São Paulo: Futura, 1997.

OLIVEIRA, Márcio Batista. **O direito ao lazer na formação do homem social**. Disponível em:<http://www.ambitojuridico.com.br/site/index.php?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=7406>. Acesso em: 01 nov. 2014.

Organização Internacional do Trabalho. Disponível em:><http://www.onu.org.br/onu-no-brasil/oit/>> Acesso em: 24 de out. 2014

PACHECO, Paulo Fernando Santos. **Teletrabalho: conceito, características e influências jurisprudenciais**. Jan, 2013. Disponível em: < <http://napolitica.com/15825/>> Acesso em: 18 out. 2014.

PAIVA, Ana Helena Ferreira. **A Regulamentação da Jornada de Trabalho do Teletrabalhador como um direito à de**. Disponível em:<<http://www.viajus.com.br/viajus.php?pagina=artigos&id=3355&idAreaSel=8&seeArt=yes>> Acesso em: 26 de out. 2014

PEREIRA, Marcela. **A Fiscalização do direito à saúde e a segurança do no meio ambiente laboral no âmbito do teletrabalho**. Monografia. PUC. Disponível em:<http://www3.pucrs.br/pucrs/files/uni/poa/direito/graduacao/tcc/tcc2/trabalhos2011_1/marcella_pereira.pdf> Acesso em: 01 de maio. 2014

SELLAS I BENVINGUT, Ramon. **El régimen jurídico delteletrabajoenEspaña**. Navarra: Aranzadi, 2001. p. 29.

SILVA, Frederico Silveira e. **O teletrabalho como novo meio de laborar e sua compatibilidade com o ordenamento jurídico brasileiro**. Nov. 2011. Disponível em:< <http://jus.com.br/artigos/5499/o-teletrabalho-como-novo-meio-de-laborar-e-sua-compatibilidade-com-o-ordenamento-juridico-brasileiro#ixzz3HJnktpwh>> Acesso em: 28 de out. 2014

SILVA, José Afonso da. **Curso de direito constitucional positivo**. São Paulo: MalheirosEditores, 2000. p. 210.

SILVA, José Afonso da. **Direito Ambiental Constitucional**. São Paulo: Malheiros, 1998.

SILVA, Paulo Antonio Maia e. O Teletrabalho no Direito do Trabalho Brasileiro. **Cognitio Juris**. Dez. 2012. Disponível em: <<http://www.cognitiojuris.com/artigos/06/08.html>> Acesso em: 27 out. 2014.

SILVA, Rilma Marrone Pereira da. **O meio ambiente na Constituição Federal de 1988**. Jun. 2013. Disponível em:< <http://jus.com.br/artigos/25529/o-meio-ambiente-na-constituicao-federal-de-1988#ixzz3Fi592moT>> Acesso em: 12 de out. 2014

SOBRATT - Sociedade Brasileira de Teletrabalho e Teleatividades. Disponível em: <<http://www.sobratt.org.br/quemsomos.html>> Acesso em: 29 out. 2014

SOUZA, Anadélia Viana. **Teletrabalho e suas implicações no direito trabalhista brasileiro**.Disponível em:< http://www.ambito-juridico.com.br/site/index.php?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=7403> Acesso em: 28 de set. 2014

TEIXEIRA, Mariana Furlan. **Saúde e Segurança do Trabalhador à Luz da Legislação Protetiva do Meio Ambiente do Trabalho**. Abr. 2010. Disponível em:><http://tex.pro.br/home/artigos/36-artigos-abr-2010/6072-saude-e-seguranca-do-trabalhador-a-luz-da-legislacao-protetiva-do-meio-ambiente-do-trabalho>> Acesso em: 25 de set. 2014

VENDRUSCOLO, Tarcísio. **Do direito à desconexão do trabalho**. Disponível em: <<http://trabalhistafw.blogspot.com.br/2012/01/do-direito-desconexao-do-trabalho.html>>. Acesso em: 01 nov. 2014.

WEIßBACH, H-J. **Telework Regulation and Social Dialogue**. Euro-Telework Project, 2000. Disponível: <<http://www.telework-mirti.org/weisbach.htm>>. Acesso em: 30 de out. 2014

WINTER, Vera Regina Loureiro. **Teletrabalho: uma forma alternativa de emprego**. São Paulo: LTr, 2005. p. 143.

QUEBRA-CABEÇA NUTRITIVO: EDUCANDO O ENSINO FUNDAMENTAL CONTRA A OBESIDADE – UMA HERANÇA MULTIFATORIAL

Camili Pereira Schafer¹; Carolina Freitas Fernandes da Silva¹; Caroline Sathler Oliveira Cruz¹; Isabela Vieira Praxedes¹; Julia Coser Seraphim¹; Malu Favarato¹; Sara Gumier Mazala¹; Tábata Cristina de Oliveira¹; Marcela Ferreira Paes².

1. Graduandos em Medicina – Faculdade Brasileira MULTIVIX

2. Professora assistente de Genética - Faculdade Brasileira MULTIVIX.

INTRODUÇÃO

Atualmente a obesidade representa uma pandemia mundial, representando assim um importante problema de saúde pública. Devido a sua crescente incidência na infância, esse problema torna-se alarmante, principalmente ao levar em consideração comorbidades tais como hipertensão, dislipidemia e diabetes tipo II.

Uma pesquisa realizada entre 2008 e 2009 pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em parceria com o Ministério da Saúde apontou um aumento importante no número de crianças acima do peso no país, principalmente na faixa etária entre 5 e 9 anos. Entre os meninos, a porcentagem passou de 4,1% em 1989 para 16,6% em 2008-2009 e, entre as meninas, essa variação foi ainda maior passando de 11,9 para 32%.

Os aspectos fisiopatológicos da obesidade ainda são desconhecidos, porém, sabe-se que é uma herança multifatorial. De fato, fatores ambientais tais como hábitos alimentares incorretos devido a um aporte calórico excessivo e crônico de substratos presentes nos alimentos e bebidas, juntamente com inatividade física, obesidade secundária a medicamentos, alterações neuroendócrinas, aumentam o acúmulo de tecido adiposo e diminui o gasto energético. Além disso, existem os fatores genéticos como alterações cromossômicas e mutações gênicas que podem predispor a obesidade (Tabela 1). Neste sentido, os genes intervêm na manutenção de peso e gordura corporal estáveis ao longo do tempo, através da sua participação no controle de vias eferentes (leptina, nutrientes, sinais nervosos, entre outros), de mecanismos centrais (neurotransmissores hipotalâmicos) e de vias aferentes (insulina, catecolaminas, sistema nervoso autônomo (SNA)). Assim, o balanço energético, do qual participam a energia ingerida e a energia gasta, parece depender cerca de 40% da herança genética, podendo afetar ambas as partes da equação energética (apetite e gasto). Sendo assim, é necessária uma intervenção interdisciplinar com participação de médicos, nutricionistas, psicoterapeutas, educadores físicos, enfermeiros. Para identificar a influência genética e ambiental em heranças multifatoriais, comumente utiliza-se o cálculo de herdabilidade. Esta é representada pelas taxas de correlação de concordância em gêmeos dizigóticos e monozigóticos, a partir da fórmula $h = 2(c_{MZ} - c_{DZ})$.

Nesse exemplo, o cálculo da herdabilidade da obesidade foi obtido através das taxas de concordância da porcentagem de gordura corporal:

$$h = 2(c_{MZ} - c_{DZ})$$

$$h = 2(0,73 - 0,22)$$

$$h = 1,02$$

Onde, h é a herdabilidade, c_{MZ} é a taxa de concordância para gêmeos monozigóticos e c_{DZ} é a taxa de concordância para gêmeos dizigóticos. Como não há a possibilidade de uma característica ser maior que 100% de origem genética, valores que excedem 1,0 (100%) no cálculo da herdabilidade, são indicativos de que outros fatores, como os ambientais, estão relacionados.

É válido ressaltar que mesmo tendo forte influência genética como previamente descrito, isto não indica que a obesidade é inevitável. Estudos mostram que o risco de uma criança desenvolver a obesidade quando nenhum dos pais é obeso é de 9%. Por outro lado, quando um dos genitores é obeso esse risco sobe para 50% e quando ambos são atinge 80%.

Baseado nos dados supracitados, a obesidade mostra-se uma doença passível de intervenção, sendo importante a criação de estratégias de caráter educativo individual e coletivo para incentivar a ingestão de alimentos saudáveis e a prática de atividade física regular. A promoção de hábitos saudáveis deve ser estimulada no ambiente escolar, uma vez que em ambiente domiciliar esses hábitos nem sempre são estimulados. Ademais, as crianças são multiplicadoras de conhecimento, possibilitando o repasse de informações para a família e para a comunidade. Durante a adolescência ocorrem mudanças na personalidade do indivíduo, então as intervenções nos hábitos de vida devem ocorrer precocemente para que tenha uma consolidação dos hábitos, já que isto afetará diretamente a saúde quando adulta.

O excesso de peso durante a infância pode acarretar em consequências psicossociais devido ao preconceito e a discriminação. Além disso, estudos apontam que estas crianças sofrem estigmatização social. Alguns impactos emocionais relatados por pacientes obesos são angústia, culpa, depressão, baixa autoestima, vergonha, timidez, ansiedade, isolamento e fracasso. A obesidade adquirida na infância que permanece na vida adulta pode resultar em maior dificuldade no convívio social, no relacionamento amoroso e sexual, na vida profissional e nos cuidados com a saúde.

A educação nutricional através do ensino da pirâmide alimentar deve ser efetuada de forma que reflita as relações entre a ingestão de alimentos e a utilização dos nutrientes presentes nos alimentos e o estado geral da saúde dos indivíduos estudados. E, principalmente, para que essa reflexão possa gerar melhorias na alimentação da criança e também de sua família.

A conduta terapêutica da obesidade compreende medidas não medicamentosas, cirúrgicas e medicamentosas. É imprescindível estimular todos os pacientes a praticar atividade física e realizar restrição calórica para manter a saúde. Os tratamentos cirúrgicos são restritos aos casos de obesidade mórbida e aos pacientes com aumento de peso associado à comorbidade. Por fim, os tratamentos medicamentosos são usados como coadjuvantes na terapêutica.

Tabela 1: Características dos genes da obesidade.

Número OMIM	Gene	Símbolo	Localização Cromossômica
109690	Beta-2-adenergic receptor	ADRB2	5q32-q34
109691	Adrenergic, beta-3-, receptor	ADRB3	8p12-p11.2
113730	Uncoupling protein 1 (mitochondrial, proton carrier)	UCP1	4q31
155540	Melanocortin-3 receptor	MC3R, BMIQ9	20q13.2
155541	Melanocortin-4 receptor	MC4R	18q22
162150	Proprotein convertase subtilisin/kexin type 1	PCSK1, NEC1, PC1, PC3, BMIQ12	5q15-q21
164160	Leptin (murine obesity homolog)	LEP, OB	<u>7q31.3</u>
173335	Ectonucleotide pyrophosphatase/phosphodiesterase 1 (Ly-41 antigen, mouse, homolog of)	ENPP1, PDNP1, NPPS, M6S1, PCA1, ARHR2	<u>6q22-q23</u>
176830	Proopiomelanocortin (adrenocorticotropin/beta-lipotropin)	POMC	2p23.3
186357	syndecan 3	SDC3, SYND3, SDCN	1pter-p22.3
300444	Solute carrier family 6 (neurotransmitter transporter), member 14	SLC6A14, OBX, BMIQ11	Xq23-q24
309585	Wilson-Turner syndrome (mental retardation, X-linked, syndromic-6, with gynecomastia and obesity)	WTS, MRXS6	Xp21.1-q22
600456	Neurotrophic tyrosine kinase, receptor, type 2	NTRK2, TRKB	9q22.1
600781	Peptide YY	PYY	17q21
601007	Leptin receptor	LEPR, OBR	1p31
601487	Peroxisome proliferator activated receptor, gamma	PPARG, PPARG1, PPARG2, CMT1, GLM1	3p25
602025	Body mass index quantitative trait locus 9	BMIQ9	20q13.11-q13.2
602044	Uncoupling protein-3	UCP3	<u>11q13</u>
602311	Agouti-related transcript, mouse, homolog of	AGRP, ART, AGRT	16q22
602606	Cocaine- and amphetamine-regulated transcript	CART	5q13.2
603128	Single-minded, Drosophila, homolog of, 1	SIM1	6q16.3-q21
603188	Body mass index quantitative trait locus 8	BMIQ8	10p
604630	Nuclear receptor subfamily 0, group B, member 2	NR0B2, SHP	<u>1p36.1</u>
605353	Ghrelin	GHRL	<u>3p26-p25</u>
605552	Abdominal obesity-metabolic syndrome QTL1	AOMS1, SYNX	3q27
605572	Abdominal obesity-metabolic syndrome QTL2	AOMS2	17p12
607514	Body mass index quantitative trait locus 10	BMIQ10	10q
608410	Body mass index quantitative trait locus 7	BMIQ7	4p15-p14
608886	Peroxisome proliferator-activated activated receptor-gamma	PPARGC1B, PGC1B, PERC	5q33
613037	Inositol polyphosphate-5-phosphatase, 72kD	INPP5E, MORMS, JBTS1, CORS1	9q34.3

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/omim/601665>

OBJETIVO

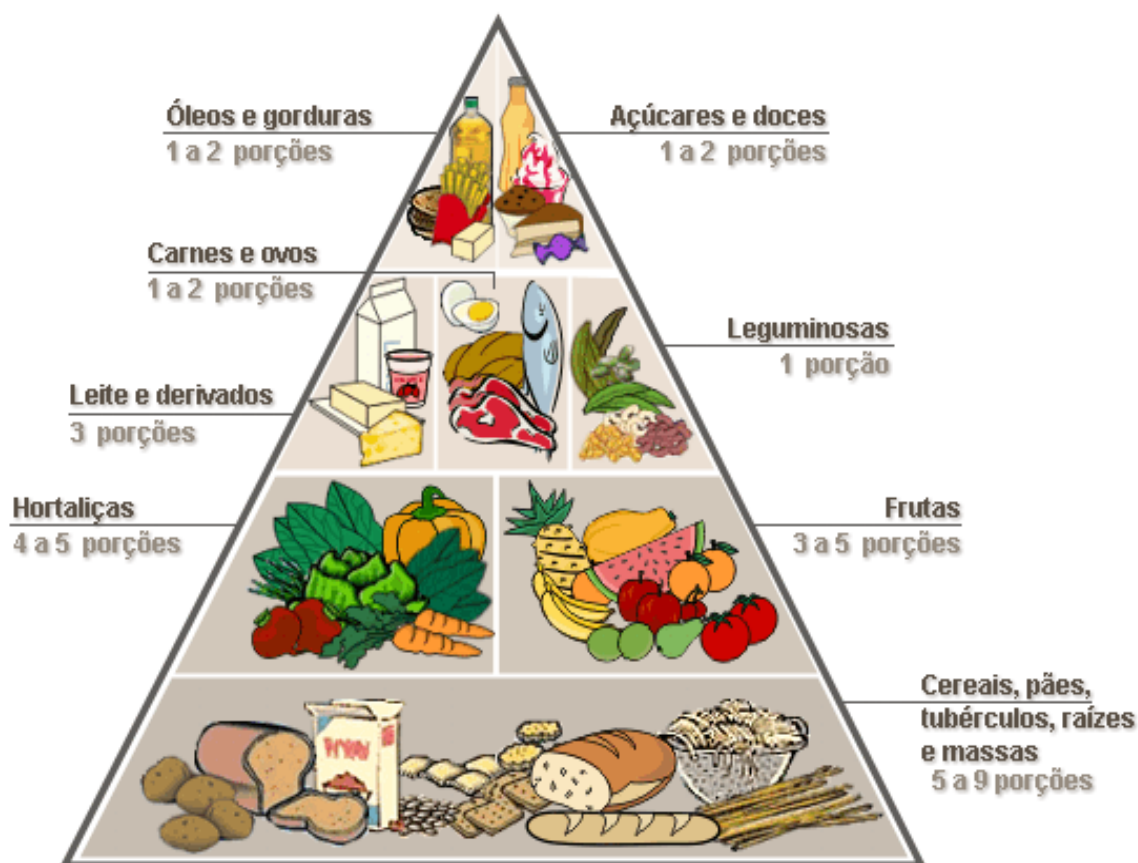
Desenvolver a conscientização infantil e formar opinião quanto à necessidade de uma alimentação saudável desde a infância, sendo que este modelo está indicado para alunos de 6 a 8 anos.

MATERIAL

A imagem da pirâmide alimentar deve ser impressa em papel A4, colada em cartolina e cortada nas áreas delimitadas.

METODOLOGIA

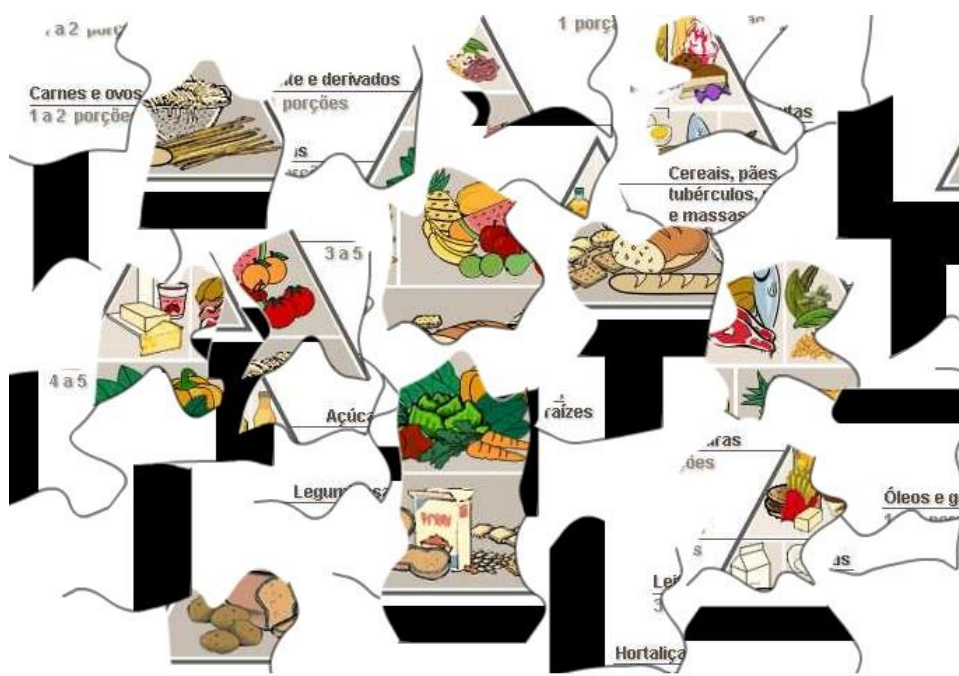
Primeiramente, o quebra-cabeça deve ser confeccionado pelos professores e orientadores dos alunos. Essa atividade deve ser complementar às aulas prévias do professor/orientador sobre alimentação, obesidade e a importância do uso da pirâmide alimentar como guia nutricional pessoal e familiar. É importante que a imagem da pirâmide seja trabalhada de forma enfática para que fique registrada na memória dos alunos. O ideal é que essa pirâmide seja colorida e que chame a atenção para as atividades diárias feitas por eles, seja na escola ou em casa. (Figura 1) Lembrando que essa exposição teórica tem o intuito de ser feita de forma lúdica, porém elucidativa para crianças dessa faixa etária.



http://4.bp.blogspot.com/_Py9i5TewcMs/TlquC8nqdBI/AAAAAAAAADDU/8ySzVMw_y5k/s1600/piramide-alimentar.gif

Figura 1: Pirâmide alimentar

Em um segundo momento, é lançada a proposta para as crianças de se fazer um quebra-cabeça como atividade de fixação. Para que seja uma atividade recreativa e educativa, é importante que as crianças formem duplas ou trios para encaixar as peças (Figura 2). Concomitantemente a isso, elas devem ser estimuladas a conversar sobre o tipo de alimentação que possui em casa, se é diferente da pirâmide e se é possível ter uma alimentação baseada no guia alimentar.



<http://six.flash-gear.com/npuz/puz.php?c=v&id=3175166&k=35772298>

Figura 2: Quebra cabeça desmontado da pirâmide alimentar.

Ao final da atividade, quando o quebra-cabeça estiver montado (Figura 3), a professora deve incitar os alunos a falarem sobre suas próprias experiências e realizar um debate sobre como a nutrição e a alimentação podem ser melhoradas, evitando assim a obesidade.

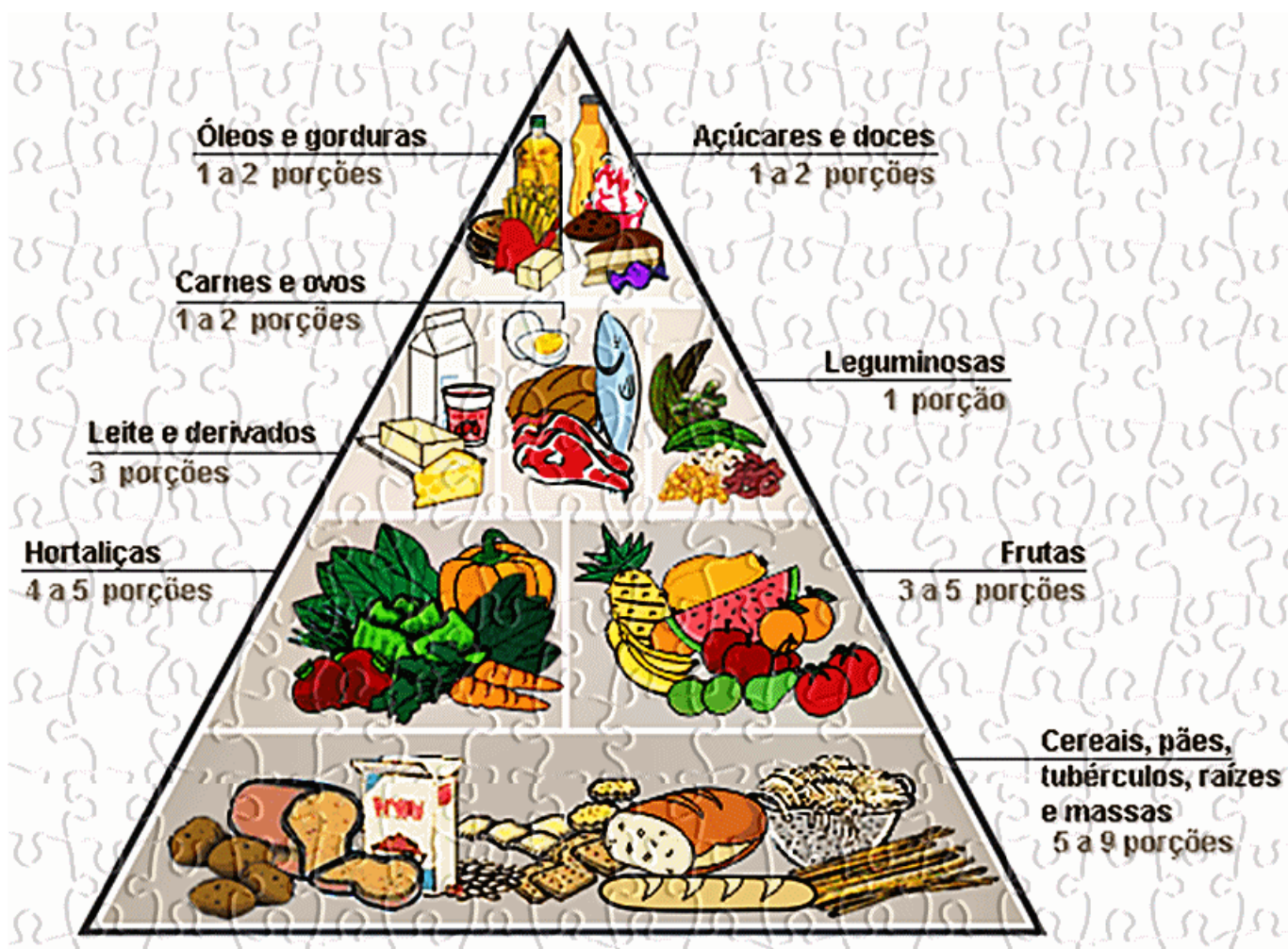


Figura 3: Quebra cabeça montado da pirâmide alimentar

REFERÊNCIAS

PEREIRA, ABEL et al. A obesidade e sua associação com os demais fatores de risco cardiovascular em escolares de Itapetininga, Brasil. *Arq. Bras. Cardiol.* [online]. 2009, vol.93, n.3, pp. 253-260. ISSN 0066-782X.

MELO, M.E.. Diagnóstico da obesidade infantil. *Ass. Bras. para o Est. da Obes. e da Síndr. Met. – ABESO* [online]. Disponível em:

WANNMACHER, L. Obesidade: Evidências e fantasias. *Uso racional de medicamentos: temas selecionados*, Brasília, Fev 2004. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/Obesidade.pdf>. <Acesso em: 10 mai 2011>.

MELO, VLC; SERRA, PJ; CUNHA, CF. Obesidade infantil – impactos psicossociais. *RMMG*, 2010. Disponível em: <http://rmmg.medicina.ufmg.br/index.php/rmmg/article/view/277/261>. <Acesso em: 09 mai 2011>.

DAMIANI, D; DAMIANI, D; OLIVEIRA, RG. Obesidade - fatores genéticos ou ambientais? [online]. Disponível em: http://www.moreirajr.com.br/revistas.asp?id_materia=1850&fase=imprime. <Acesso em: 09 mai 2011>.

ENES, CC; SLATER, B. Obesidade na adolescência e seus principais fatores determinantes. *Rev. bras. epidemiol.* [online]. 2010, vol.13, n.1, pp. 163-171.

ANDERSON, L et al. *Nutrição*. 17 ed. Rio de Janeiro: Guanabara; 1988. 737p.

INSTRUÇÕES PARA AUTORES

ESFERA ACADÊMICA

SOBRE A REVISTA

A Revista Eletrônica *Esfera Acadêmica* (ISSN: 2317-000X) é um periódico semestral destinado à divulgação da produção científica nas diversas áreas dos alunos e docentes da MULTIVIX-Vitória e de instituições externas. Os artigos encaminhados serão submetidos à avaliação da Assessoria Científica, especialistas na área relacionada ao tema do artigo, a qual decidirá sobre a conveniência da publicação, encaminhando aos autores sugestões e possíveis correções. O manuscrito deverá ser enviado para o e-mail pesquisa.vitoria@multivix.edu.br, juntamente com uma carta de apresentação assinada pelo autor correspondente, na qual declara que os autores estão de acordo com a publicação, informa o tipo de artigo segundo as definições explicitadas nas normas e indica o endereço completo, *e-mail* e telefone para contato de todos o(s) autor(es). Os artigos são de inteira responsabilidade de seus autores e o Conselho Editorial não se responsabilizará pelas opiniões expressadas nos artigos publicados.

PREPARAÇÃO DO MANUSCRITO

Os tipos de manuscritos

A Revista Eletrônica *Esfera Acadêmica* publica 1) Artigos originais, 2) Artigos de revisão, 3) Artigos de atualização e/ou divulgação, 4) Relato de caso, 5) Relatos de experiência e 6) Resenhas.

1) Artigos originais

Estrutura: Resumo, *Abstract*, Introdução, Material e Métodos, Resultados, Discussão e Conclusão.

Limite de laudas: Máximo 15.

2) Artigos de revisão

Estrutura: Resumo, *Abstract*, Introdução, Desenvolvimento e Conclusão.

Limite de laudas: Máximo 20.

3) Artigos de atualização e/ou divulgação

Estrutura: Resumo, *Abstract*, Introdução, Desenvolvimento e Conclusão.

Limite de laudas: Máximo 5.

4) Relato de caso

Estrutura: Resumo, *Abstract*, Introdução, Apresentação do caso, Discussão e Conclusão.

Limite de laudas: Máximo 10.

5) Relatos de experiência

Estrutura: Resumo, *Abstract*, Introdução, Apresentação da experiência, Discussão e Conclusão.

Limite de laudas: Máximo 10.

6) Resenhas

Devem ser breves, preparadas por especialistas da área, consistindo em um resumo comentado, com opiniões que possam nortear os leitores interessados na publicação. Antes do texto, incluir a referência bibliográfica completa da obra resenhada e, no final, a titulação acadêmica e a afiliação do autor da resenha.

Limite laudas: Máximo 3.

7) Ensino

Atividades lúdicas de ensino de conteúdos de disciplinas.

FORMATO DO MANUSCRITO

Formato geral

1) O manuscrito deve ser digitado em página tamanho 210x270mm (A4), utilizando o editor de texto Microsoft Word. Todo o manuscrito deve ser justificado, exceto as referências que devem estar alinhadas à esquerda.

2) O texto deve ser digitado com espaçamento 1,15 entre as linhas, letra tipo Arial tamanho 11. As referências devem ser digitadas em espaço simples.

3) O resumo deve ser digitado com espaçamento simples e tamanho da fonte Arial tamanho 10. O resumo deverá ter no máximo 250 palavras.

4) As citações diretas longas, notas de rodapé e legendas das ilustrações e tabelas devem ser digitadas espaçamento simples e tamanho da fonte Arial tamanho 9.

5) As margens superior e esquerda devem ter 3 cm e as margens inferior e direita 2 cm.

6) Não é necessário inserir número de páginas.

7) Não é necessário resumo em inglês.

Página de abertura

Deverá conter o título e subtítulo (se houver) que poderá ter no máximo 25 palavras, o nome completo do(s) autor(es) na forma direta, acompanhados de suas formações acadêmicas e afiliações, devendo essas informações ficarem logo abaixo dos nomes dos autores escritos de forma direta.

Estrutura do texto

A estrutura do texto deverá estar de acordo com o tipo de manuscrito.

O diagrama ilustra a estrutura de um manuscrito com exemplos e regras de formatação:

- TÍTULO:** Arial Black, tamanho de fonte 11, espaçamento
- EXEMPLO DE TÍTULO:** O DIREITO À SAÚDE E SEGURANÇA NOS AMBIENTES DE LABOR DO TELETRABALHO
- Um (1) espaço** entre o título e os autores.
- AUTORES:** Arial, tamanho de fonte 11, espaçamento simples
- EXEMPLO DE AUTORES:** Lucyara Fernandes Tanure¹; Laura Pimenta Krause²
- 1. Acadêmica de Direito na Faculdade Brasileira – Multivix-Vitória**
- 2. Especialista em Direito do Trabalho e Processo do Trabalho, doces**
- FORMAÇÕES ACADÊMICAS E AFILIAÇÕES DOS AUTORES:** Arial, tamanho de fonte 9, espaçamento simples
- Dois (2) espaços** entre os autores e o resumo.
- RESUMO:** Maiúscula, Arial, tamanho de fonte 11, espaçamento 1,15
- EXEMPLO DE RESUMO:** O presente estudo tem como escopo tratar da contemporânea modalidade de trabalho à distância, o chamado teletrabalho, em que é desenvolvido com o isolamento do trabalhador à sede da empresa, mas interligado a esta através do aparato eletrônico e tecnológico que possibilita tal relação eficientemente. Entretanto, esta novidade ainda carece de regularização legislativa, vez que a peculiaridade por qual é marcada, qual seja, a possibilidade de se trabalhar em casa ou em qualquer local distinto da empresa, pode incitar o desrespeito e a violação de direitos do teletrabalhador, em especial os direitos à saúde e segurança. Nesse sentido, busca-se com este trabalho destriçar os principais desdobramentos do teletrabalho, com enfoque na estruturação deste, mais precisamente sobre o meio ambiente utilizado, frente a realidade legislativa brasileira acerca do tema. Assim, analisaremos a seguir os impactos e marcos que o teletrabalho gerou na sociedade, mais aprofundadamente acerca da dificultosa e complexa forma de fiscalização dos direitos à saúde e segurança nos ambientes de labor do teletrabalho.
- Dois (2) espaços** entre o resumo e a introdução.
- INTRODUÇÃO:** Maiúscula, Arial, tamanho de fonte 11, espaçamento 1,15
- EXEMPLO DE INTRODUÇÃO:** A atual conjuntura da globalização pressupõe a ideia de que a sociedade, assim, se transforma a cada segundo e modifica seus moldes estruturais. Na contemporaneidade, adaptar-se ao meio por qual se está inserido, juntamente com suas novas peculiaridades instituídas, passou a ser uma questão de sobrevivência, sobretudo, promissora.
- Arial, tamanho de fonte 10, espaçamento simples** (para o exemplo de introdução)
- Arial, tamanho de fonte 11, espaçamento 1,15** (para o exemplo de introdução)

Figuras

As figuras (fotografias, desenhos e esquemas) devem ser numeradas consecutivamente com algarismos arábicos, na ordem que forem citadas no texto.

As legendas devem ser colocadas na parte inferior das figuras. Todas as figuras, sem exceção, devem ser citadas no corpo do texto.

Tabelas e Quadros

As tabelas e quadros devem ser numeradas consecutivamente com algarismos arábicos, na ordem que forem citadas no texto. As legendas de tabelas devem ser colocadas na parte superior e as dos quadros, na parte inferior. Todas as tabelas, os quadros, sem exceção, devem ser citadas no corpo do texto.

Palavras-chave

Fornecer de 3 a 6 a descritores.

Abreviações

As abreviações devem ser definidas na primeira menção no texto e em cada tabela e figura.

AGRADECIMENTOS

Os agradecimentos devem ser breves, diretos e dirigidos apenas a pessoas ou instituições que contribuíram substancialmente para a elaboração do trabalho. Devem-se incluir as fontes de apoio, incluindo federal, indústria e apoio filantrópico. Os agradecimentos devem vir depois da conclusão e antes das referências.

ÉTICA E CONSENTIMENTO ESCLARECIDO

Ao relatar experimentos com seres humanos e animais, informar o número do protocolo de aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa responsável por experimentação humana e animal (institucional ou regional). As pesquisas que envolverem seres humanos devem indicar que houve consentimento dos indivíduos em participar do trabalho.

CITAÇÃO

A citação no texto deverá mencionar o último sobrenome do autor e a data da publicação. Quando se tratar de mais de três autores, a citação deverá conter o último sobrenome do primeiro autor e a data da publicação. Citação de vários autores deverá obedecer à ordem alfabética. Todos os trabalhos citados no texto deverão ser relacionados nas Referências.

Exemplo:

Citação indireta

a) Até três autores:

Ex.:....em forma de jogo, caracteriza-se como uma importante e viável alternativa para auxiliar nestes processos e favorecer a construção do conhecimento ao aluno (CAMPO, BORTOLOTO, FELÍCIO, 2003).

b) Mais de três autores:

Ex: ...Contudo, não podemos excluir a possibilidade de que essa diferença exista (SILLENSEN, 2008).

Citação direta

a) Citação de até três linhas: deve ser inserida no parágrafo, entre aspas.

Ex.: Neste sentido é possível afirmar que “a epidemiologia da doença está associada a uma atividade no meio rural, pela qual o homem é infectado pelo vírus”...

Nas citações diretas, com até 3 linhas, deve-se observar o ponto final, quando ele estiver presente no texto original da citação, deve ser registrado antes das aspas.

Ex.: “A pesquisa microbiológica pretende distinguir-se, via de regra, pelo seu método e também pelo seu objeto.” (VENTURA, 2007, p. 10).

No entanto, quando no texto original da citação não existir ponto final, este deve ser registrado após as aspas, de acordo com a redação do autor. Se no texto original já existirem palavras com aspas, estas deverão ser substituídas por aspas simples na citação.

b) Citação com mais de três linhas: neste caso, deve aparecer em parágrafo distinto, com recuo de 4cm da margem esquerda. Deve ser escrita sem aspas, preferencialmente em espaço simples (menor que o espaço destinado aos parágrafos) e com fonte menor que a do texto (tamanho 9). Pode-se suprimir parte do conteúdo da citação quando isso não alterar o sentido do texto. São indicadas pelo uso de reticências [...]

Exemplo:

Com o passar dos anos, a aceitação dos brasileiros quanto ao novo meio de labor foi se popularizando, até que, em 2011 concretizou-se o teletrabalho na Lei 12.551/11 que modificou o artigo 6º da CLT, atribuindo-o nova redação, qual seja:

art.6º. Não se distingue entre o trabalho realizado no estabelecimento do empregador, o executado no domicílio do empregado e o realizado à distância,

desde que estejam caracterizados os pressupostos da relação de trabalho. Parágrafo único. Os meios telemáticos e informatizados de comando, controle e supervisão se equiparam, para fins de subordinação jurídica, aos meios pessoais e diretos de comando, controle e supervisão do trabalho alheio.

REFERÊNCIAS

As referências seguem o estilo da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

Formato geral

As referências devem ser escritas em ordem alfabética, alinhadas à esquerda e digitadas utilizando espaço simples entre as linhas, mas entre uma referência e outra, deve-se adotar o espaço simples. As referências devem ser alinhadas somente à margem esquerda, sem qualquer recuo a partir da segunda linha.

Autor (es)

Quando a obra possuir até três autores, mencionam-se todos na entrada, na ordem em que aparecem na publicação, separados por ponto e vírgula. Se há mais de três autores, mencionam-se o sobrenome do primeiro autor e seu(s) prenome(s) abreviado(s), seguido da expressão latina abreviada et al. Quando há o mesmo autor em mais de uma referência, na segunda ou mais ocorrências subsequentes o mesmo pode ser substituído por um travessão de 5 espaços.

Ex.:

Mais de três autores

CHRAIBER, L. B.; et al. Necessidades de saúde e masculinidades: atenção primária no cuidado aos homens. **Cad. Saúde Pública**. Rio de Janeiro. v. 26, n.5, p. 961-970. Maio. 2010.

Até três autores

GOMES, R., NASCIMENTO, E. F.; ARAÚJO, F. C. Por que os homens buscam menos os serviços de saúde do que as mulheres? As explicações de homens com baixa escolaridade e homens com ensino superior. **Cad. Saúde Pública**. Rio de Janeiro v. 23, n.3, p. 565-574, 2007.

Sociedades, organizações, instituições podem ser autores, tendo seus nomes escritos em maiúsculas.

Ex.:

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS...

Órgãos governamentais de função executiva, legislativa e judiciária entram pelo nome do local de sua jurisdição.

Ex.:

BRASIL. Ministério da Saúde.

Referências individuais devem ser formatadas no estilo ABNT, como segue:

Livros

SOBRENOME DO AUTOR, Prenomes. **Título da obra:** subtítulo. Edição (se houver). Local: editora, ano. Páginas (opcional).

Exemplos:

SILVA, D.; MURAD, J.A. **Bioquímica**. 8.ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2006. 356p.

SOUZA, J.L. et al. **Agricultura orgânica:** Tecnologias para a produção de alimentos saudáveis. Vitória: INCAPER, 2005. 256p.

Capítulo de Livro

Autor(es), título da parte, seguidos da expressão "In:", e da referência completa do livro. No final da referência, deve-se informar a paginação ou outra forma de individualizar a parte referenciada.

Exemplo:

SILVA, D.; MURAD, J.A. Bioquímica da célula. In.: TEIXEIRA, J.B.; MURAD, J.A. **Bioquímica**. 8.ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2006. p. 325-336.

Artigo de periódico

SOBRENOME DO AUTOR DO ARTIGO, Prenome(s). Título do artigo. **Título do periódico**, local de publicação, número do volume [v.] (ou ano), fascículo ou número [n.], página inicial e final do artigo, ano de publicação.

Exemplo:

YOU, C.H.; LEE, K.Y. Electrogastrophic study of patients with unexplained nausea, bloating and vomiting. **Gastroenterology**, Philadelphia, v.79, n.5, p.311-314, 1980.

Artigo de periódico ainda no prelo

Exemplo:

LOUDON, R.P.; SILVER, L.D.; YEE, H.F. Jr.; GALLO, G. RhoA-kinase and myosin II are required for the maintenance of growth cone polarity and guidance by nerve growth factor. **J. Neurobiol.** Forthcoming, 2006.

Artigo de jornal

Incluem comunicações, editoriais, entrevistas, resenhas, reportagens, resenhas e outros.

SOBRENOME DO AUTOR, Prenomes. Título do artigo. **Título do jornal**, local de publicação, data de publicação. Seção, caderno, paginação correspondente. Quando não houver seção, caderno ou parte, a paginação da matéria precede a data.

Exemplos:

NAVES, P. Lagos andinos dão banho de beleza. **Folha de São Paulo**, São Paulo, 28 jun. 1999. Folha Turismo, Caderno 8, p. 13.

PAIVA, Anabela. Trincheira musical: músico dá lições de cidadania em forma de samba para crianças e adolescentes. **Jornal do Brasil**, Rio de Janeiro, p. 2, 12 jan. 2002.

Trabalho acadêmico

Incluem os TCC, monografias, dissertações e teses (tipo de trabalho) e o grau do trabalho (graduação, especialização, mestrado ou doutorado).

SOBRENOME DO AUTOR, Nomes. **Título**: subtítulo (se houver). Tipo de trabalho (tese, monografia ou trabalho acadêmico) (grau e área de concentração) – Unidade de Ensino, Instituição onde foi apresentado, Local e ano de defesa.

Exemplo:

TRAJMAN, A. **Estudo das células produtoras de IgA e IgM da mucosa jejunal em 52 pacientes infectados pelo HIV**: alterações qualitativas e quantitativas. Dissertação (Mestrado em Gastrologia) – Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1992. 63p.

Legislação

Incluem legislação, jurisprudência (decisões judiciais) e doutrina (interpretação dos textos legais).

LOCAL DE JURISDIÇÃO (ou cabeçalho da entidade, no caso de se tratar de normas). Título ou Indicação da espécie, número e data da publicação. Ementa. Dados da publicação. No caso de Constituições e suas emendas, entre o nome da

jurisdição e o título, acrescenta-se a palavra Constituição, seguida do ano de promulgação entre parênteses.

Exemplos:

BRASIL. **Código civil**. 46. ed. São Paulo: Saraiva, 1995.

BRASIL. Medida provisória no 1.569-9, de 11 de dezembro de 1997. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 14 dez. 1997. Seção 1, p. 295.

BRASIL. Decreto-lei n.º 2.423, de 7 de abril de 1988. Estabelece critérios para pagamento de gratificações e vantagens pecuniárias aos titulares de cargos e empregos na Administração Federal direta e autárquica e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, v. 126, n. 66, p. 6009, 8 abr. 1988.

BRASIL. Congresso. Senado. Resolução n.º 17, de 1991. **Coleção de Leis da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, v. 183, p.1156-1157, maio/jun. 1991.

SÃO PAULO (Estado). Decreto no 42.822, de 20 de janeiro de 1998. Dispõe sobre a desativação de unidades administrativas de órgãos da administração direta e das autarquias do Estado e dá providências correlatas. **Lex**: coletânea de legislação e jurisprudência, São Paulo, v. 62, n. 3, p. 217-220, 1998.

SÃO PAULO (Estado). Decreto no 42.822, de 20 de janeiro de 1998. **Lex**: coletânea de legislação e jurisprudência, São Paulo, v. 62, n. 3, p. 217-220, 1998.

Jurisprudência (Decisões judiciais)

LOCAL DE JURISDIÇÃO. Nome da corte (ou órgão judiciário competente). Título (natureza da decisão ou ementa). Tipo e número do recurso. Partes envolvidas (se houver). Relator: nome. Local da publicação, Data. Dados da publicação.

Exemplos:

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. Súmula n.º 14. In: _____. **Súmulas**. São Paulo: Associação dos Advogados do Brasil, 1994. p.16.

BRASIL. Tribunal Regional Federal (5. Região). Apelação cível no 42.441-PE (94.05.01629-6). Apelante: Edilemos Mamede dos Santos e outros. Apelada: Escola Técnica Federal de Pernambuco. Relator: Juiz Nereu Santos. Recife, 4 de março de 1997. **Lex**: jurisprudência do STJ e Tribunais Regionais Federais, São Paulo, v. 10, n. 103, p. 558-562, mar. 1998.

Trabalho publicado em evento

AUTOR(ES), título do trabalho apresentado, seguido da expressão In:, nome do evento (letras maiúsculas), numeração do evento (se houver), ano e local (cidade) de realização, **título do documento** em negrito (anais, atas, tópico temático, etc.), local (precedido de ...), editora, data de publicação e página inicial e final da parte referenciada.

Exemplos:

BRAYNER, A. R. A.; MEDEIROS, C. B. Incorporação do tempo em SGBD orientado a objetos. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE BANCO DE DADOS, 1994, São Paulo. **Anais...** São Paulo: USP, 1994. p.16-29.

MARTIN NETO, L.; BAYER, C.; MIELNICZUK, J. Alterações qualitativas da matéria orgânica e os fatores determinantes da sua estabilidade num solo podzólico vermelho-escuro em diferentes sistemas de manejo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 26., 1997, Rio de Janeiro. **Resumos...** Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1997. p. 443, ref. 6-141.

Documentos em meios eletrônicos

Incluem CD-ROM e DVD.

SOBRENOME DO AUTOR, Prenomes. Título da obra: subtítulo (se houver). In: **Título da obra principal**. Local: editora, data. CD-ROM. Sistema Operacional. Notas adicionais (se necessário).

Exemplo:

OLIVEIRA, Olga Maria Boschi Aguiar de. Monografia jurídica: orientações metodológicas para o trabalho de conclusão de curso. In: **UniSíntese**: a evolução no estudo do direito. Porto Alegre: Síntese, 1999. 1 CD-ROM. Windows 3.1.

Imagem em movimento

Incluem filmes, videocassetes, DVD, entre outros.

Título, diretor, produtor, local, produtora, data e especificação do suporte em unidades físicas. Quando necessário, acrescentam-se elementos complementares à referência para melhor identificar o documento.

Exemplos:

OS PERIGOS do uso de tóxicos. Produção de Jorge Ramos de Andrade. São Paulo: CERA VI, 1983. 1 videocassete.

OS PERIGOS do uso de tóxicos. Produção de Jorge Ramos de Andrade. Coordenação de Maria Izabel Azevedo. São Paulo: CERA VI, 1983. 1 videocassete (30 min), VHS, son., color.

CENTRAL do Brasil. Direção: Walter Salles Júnior. Produção: Martire de Clermont-Tonnerre e Arthur Cohn. Intérpretes: Fernanda Montenegro; Marília Pera; Vinicius de Oliveira; Sônia Lira; Othon Bastos; Matheus Nachtergaele e outros. Roteiro: Marcos Bernstein, João Emanuel Carneiro e Walter Salles Júnior. [S.l.]: Le Studio Canal; Riofilme; MACT Productions, 1998. 1 bobina cinematográfica (106 min), son., color., 35 mm.

Documento iconográfico

Inclui pintura, gravura, ilustração, fotografia, desenho técnico, diapositivo, diafilme, material estereográfico, transparência, cartaz entre outros.

Autor, título (quando não existir, deve-se atribuir uma denominação ou a indicação Sem título, entre colchetes), data e especificação do suporte.

Quando necessário, acrescentam-se elementos complementares à referência para melhor identificar o documento.

Exemplos:

KOBAYASHI, K. **Doença dos xavantes**. 1980. 1 fotografia.

KOBAYASHI, K. **Doença dos xavantes**. 1980. 1 fotografia, color., 16 cm x 56 cm.

O DESCOBRIMENTO do Brasil. Fotografia de Carmem Souza. Gravação de Marcos Lourenço. São Paulo: CERA VI, 1985. 31 diapositivos, color. + 1 cassete sonoro (15 min), mono.

Documento cartográfico

Inclui atlas, mapa, globo, fotografia aérea entre outros. As referências devem obedecer aos padrões indicados para outros tipos de documentos, quando necessário.

Autor(es), título, local, editora, data de publicação, designação específica e escala.

Exemplos:

BRASIL e parte da América do Sul: mapa político, escolar, rodoviário, turístico e regional. São Paulo: Michalany, 1981. 1 mapa, color., 79 cm x 95 cm. Escala 1:600.000.

INSTITUTO GEOGRÁFICO E CARTOGRÁFICO (São Paulo, SP). **Regiões de governo do Estado de São Paulo**. São Paulo, 1994. 1 atlas. Escala 1:2.000.

Documento Online (Web)

SOBRENOME DO AUTOR, Prenomes. Título do documento: subtítulo (se houver). **Título do trabalho [site] no qual está inserido**, Local [quando disponível], mês e ano da última atualização [quando disponível]. Disponível em: <endereço URL completo>. Acesso em: data.

Exemplos:

FIGUEIRA, José Evaristo. O direito adquirido e o mundo jurídico. **Mapa Jurídico**, jan. 2000. Disponível em: <<http://www.mapajuridico.com/artigos/direito.htm>>. Acesso em: 25 jun. 1998.

No caso de periódicos *on-line* as referências devem obedecer aos padrões indicados para artigo impresso, acrescidas das informações relativas à descrição física do meio eletrônico.

Jornal

Exemplos:

SILVA, Ives Gandra da. Pena de morte para o nascituro. **O Estado de São Paulo**, São Paulo, 19 set. 1998. Disponível em: <http://www.providafamilia.org/pena_morte_nascituro.htm>. Acesso em: 19 set. 1998.

ARRANJO tributário. **Diário do Nordeste Online**, Fortaleza, 27 nov. 1998. Disponível em: <<http://www.diariodonordeste.com.br>>. Acesso em: 28 nov. 1998.

Relatórios

Exemplo:

BRASIL. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. **Leishmaniose visceral grave: normas e condutas**. Brasília (DF): Ministério da Saúde, 2006. 60 p. (Série A. Normas e Manuais Técnicos). Disponível em: <http://dtr2001.saude.gov.br/editora/produtos/livros/pdf/06_0072_M.pdf>. Acesso em: 03 jun. 2008.

Documentos em anais de eventos

Exemplo:

SILVA, R. N.; OLIVEIRA, R. Os limites pedagógicos do paradigma da qualidade total na educação. In: CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFPe, 4., 1996, Recife. **Anais eletrônicos...** Recife: UFPe, 1996. Disponível em: <<http://www.propesq.ufpe.br/anais/anais/educ/ce04.htm>>. Acesso em: 21 jan. 1997.

Documento jurídico

Exemplo:

BRASIL. Lei no 9.887, de 7 de dezembro de 1999. Altera a legislação tributária federal. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 8 dez. 1999. Disponível em: <http://www.in.gov.br/mp_leis/leis_texto.asp?Id=LEI%209887>. Acesso em: 22 dez. 1999.

Filme

TÍTULO. Diretor. Produtor. Local: Produtora, data. Especificação do suporte.

Exemplo:

OS PERIGOS do uso de tóxicos. Produção de Jorge Ramos de Andrade. São Paulo: CERA VI, 1983. Vídeo VHS.

FACULDADE

MULTIVIX

VITÓRIA

www.multivix.edu.br